



Liikenne- ja
viestintäministeriö

Tieliikenteen turvallisuus

Liikenneturvallisuus-
suunnitelman 2011–2014
taustaraportti

Liikenne- ja viestintäministeriön

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää yhteiskunnan toimivuutta ja väestön hyvinvointia huolehtimalla siitä, että kansalaisten ja elinkeinoelämän käytössä on laadukkaat, turvalliset ja edulliset liikenne- ja viestintäyhteydet sekä alan yrityksillä kilpailukykyiset toimintamahdollisuudet.

visio

Suomi on eturivin maa liikenteen ja viestinnän laadussa, tehokkuudessa ja kansainvälisessä osaamisessa.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Julkaisun nimi

Tieliikenteen turvallisuus. Liikenneturvallisuussuunnitelman 2011–2014 taustaraportti

Tekijät

Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan työjaosto,
Puheenjohtaja, liikenneneuvos Anneli Tanntu
Sihteeri, ylitarkastaja Merja Nikkinen

Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä

Liikenne- ja viestintäministeriö

Julkaisusarjan nimi ja numero

**Liikenne- ja viestintäministeriön
julkaisu 35/2010**

ISSN (verkkojulkaisu) 1795-4045

ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-243-179-0

HARE-numero

Asiasanat

Tieliikenne, liikenneturvallisuus

Yhteyshenkilö

Ylitarkastaja Merja Nikkinen

Muut tiedot

Tiivistelmä

Raportti on vuosille 2011–2014 laadittavan uuden valtakunnallisen liikenneturvallisuussuunnitelman tausta-asiakirja.

Taustaraporttiin on koottu onnettomuusanalyysit tieliikenteessä viime vuosina tapahtuneista kuolemiin ja loukkaantumisiin johtaneista tieliikenneonnettomuuksista. Lisäksi siinä on kuvattu liikenneturvallisuustyön roolia osana liikennepolitiikkaa ja eri hallinnonalojen politiikkaohjelmia sekä liikenneturvallisuuskehityksen kannalta keskeisiä toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia.

Raportissa esitetään liikenneturvallisuuden kehitys laajasti eri näkökulmista: ikäryhmittäin, tienkäyttäjätyypeittäin ja onnettomuustyypeittäin. Lisäksi tarkastellaan erikseen myös maanteiden ja taajamien onnettomuuksia, rattijuopumusonnettomuuksia, turvalaitteiden käyttöä ja eri käyttäjäryhmien riskiä kuolla ja loukkaantua liikenteessä. Liikenneturvallisuuskehitys esitetään vertailutaulukkoina 1990- ja 2000-luvuilta.

Raportin onnettomuusanalyysit perustuvat ensisijaisesti Tilastokeskuksen kokoamiin tieliikenneonnettomuustilastoihin, jotka puolestaan perustuvat poliisin tietoon tulleisiin tieliikenneonnettomuuksiin. Lisäksi raportissa on hyödynnetty Liikennevakuutuskeskuksen yhteenvetoraporttia liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista kuolonkolareista sekä Liikenneturvan ja Tiehallinnon sekä Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuuksista tekemiä tilastoyhteenvetoja.

Publikation

Vägtrafiksäkerhet. Bakgrundsrapport för trafiksäkerhetsplan 2011-2014

Författare

Trafiksäkerhetsdelegationens arbetssektion,
Ordförande, trafikråd Anneli Tantt
Sekreterare, överinspektör Merja Nikkinen

Tillsatt av och datum

Kommunikationsministeriet

Publikationsseriens namn och nummer

**Kommunikationsministeriets
publikationer 35/2010**

ISSN (webbpublikation) 1795-4045

ISBN(webbpublikation) 978-952-243-179-0
HARE-nummer

Ämnesord

Vägtrafik, trafiksäkerhet

Kontaktpersoner

Överinspektör Merja Nikkinen

Övriga uppgifter

Rapporten är på finska.

Sammandrag

Rapporten är bakgrundshandling för den nya nationella trafiksäkerhetsplanen för 2011-2014.

I rapporten har sammanställts analyser av vägtrafikolyckor som lett till dödsfall och personskador och inträffat under de senaste åren. Dessutom beskrivs trafiksäkerhetsarbetet som en del av trafikpolitiken och politikprogrammen inom olika förvaltningsområden och centrala ändringar i omvärlden som är viktiga för trafiksäkerhetens utveckling.

I rapporten presenteras trafiksäkerhetens utveckling i ett brett perspektiv enligt åldersgrupper, väganvändare och typ av olycka. Dessutom behandlar man separat även olyckor på landsväg och i tätorter, rattfylleriolyckor, användningen av skyddsanordningar och risken för att olika användargrupper omkommer eller skadas i trafiken. Trafiksäkerhetens utveckling framställs i jämförelsetabeller från 1990- och 2000-talen.

Olycksanalyserna i rapporten är främst grundade på de statistiker över vägtrafikolyckor som Statistikcentralen sammanställt och som i sin tur grundar sig på de vägtrafikolyckor som kommit till polisens vetskap. I rapporten har man dessutom nyttiggjort Trafikförsäkringscentralens sammandragsrapport över de olyckor med dödlig utgång som undersökts av undersökningskommissioner för trafikolyckor och de statistiksammandrag som utförts av Trafikskyddet och Vägförvaltningen.

Date
17 September 2010

Title of publication

Road traffic safety. Background report for Road Safety Programme 2011-2014t

Author(s)

Working Group of the Consultative Committee on Road Safety,
Chair: Anneli Tantt, Director of Traffic Safety Unit
Secretary: Merja Nikkinen, Senior Officer, Traffic Safety Unit

Commissioned by, date

Ministry of Transport and Communications

Publication series and number

Publications of the Ministry of Transport and Communications 35/2010

ISSN (online) 1795-4045

ISBN (online) 978-952-243-179-0

Reference number

Keywords

Road traffic, road safety

Contact persons

Merja Nikkinen, Senior Officer, Traffic Safety Unit

Other information

The report is in Finnish.

Abstract

The report provides background material for the new national Road Safety Programme which will be drawn up to cover the period 2011-2014.

This background report contains analyses of the road traffic accidents which resulted in fatalities or injuries in recent years. It also describes the role of road safety work in traffic policy as a whole and the policy programmes of various administrative areas involved, as well as the main changes that have occurred in the operating environment as far as developments in road safety are concerned.

The report presents road safety development in a wide perspective from different points of view: by age groups, types of road-users and types of accidents. Separate consideration is also given to accidents on highways and in built-up areas, drunken driving accidents, the use of safety equipment, and the different user groups' risks of dying and being injured in traffic. Road safety development is shown in tables of comparisons for the 1990s and 2000s.

The report's analyses of accidents are primarily based on the road accident statistics collected by Statistics Finland, which are in turn based on road traffic accidents which are known to the police. The report has also made use of the Finnish Motor Insurance Centre's summary report of the traffic accident investigation teams' investigations into traffic fatalities and of statistical summaries of road traffic accidents made by the Central Organisation for Traffic Safety in Finland and by the Finnish Road Administration as well as by Statistics Finland.

TIELIIKENTEEN TURVALLISUUS 2011-2014

Taustaraportti

1 Johdanto

2 Liikenneturvallisuus osana liikennepolitiikkaa ja eri hallinnonalojen politiikkaohjelmia

- 2.1 Liikenneturvallisuuden poikkihallinnollisuus
- 2.2 Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta
- 2.3 Liikennepoliittinen selonteko

3 Liikenneturvallisuuden kehittyminen

- 3.1 Liikenneturvallisuus Euroopassa ja Pohjoismaissa
- 3.2 Liikenneturvallisuus Suomessa
 - 3.2.1 Eri ikäryhmät
 - 3.2.2 Eri tienkäyttäjärühmät
 - 3.2.3 Onnettomuustyytit
 - 3.2.4 Haja-asutusalueiden maantiet ja taajamat
 - 3.2.5 Rattijuopumus
 - 3.2.6 Turvalaitteiden käyttämättömyys liikenneonnettomuuksissa
 - 3.2.7 Riski joutua liikenneonnettomuuteen
- 3.3 Tieliikenteen kehitys
 - 3.3.1 Ajoneuvokanta ja tieliikenteen määrä
 - 3.3.2 Ajo-oikeuksien määrä
 - 3.3.3 Ongelmakäyttäytyminen liikenteessä

4 Toimintaympäristön muutos

- 4.1 Liikennejärjestelmän tila
- 4.2 Talouden kehitys
- 4.3 Ilmastomuutoksen merkitys
- 4.4 "Älykäs" liikenneteknologia
- 4.5 Väestökehitykseen liittyvät muutokset

5 Onnettomuuskustannukset

6 Liikenneturvallisuuden kehittämisen painopistealueita

LÄHTEET

LIITE Puukaavio tieliikenteen liikennekuolemista vuositasona tie- ja katuverkolla

1 Johdanto

Liikenneturvallisuustyötä ohjaavia suunnitelmia on laadittu nykyisen käytännön mukaisesti vuodesta 1993 lähtien. Liikenneturvallisuuden keskeisistä toimista on annettu valtioneuvoston periaatepäätös liikenneturvallisuuden parantamisesta. Nykyisen Suomessa toteutettavan liikenneturvallisuuden edistämisen taustalla on vuosille 2006 – 2010 kohdistettu liikenneturvallisuussuunnitelma. Uusi liikenneturvallisuussuunnitelma valmistellaan vuoden 2010 aikana ja sen sisällöstä päätetään liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnassa.

Tämä taustaraportti on tehty vuosille 2011–2014 laadittavaa liikenneturvallisuussuunnitelmaa varten. Taustaraporttiin on koottu onnettomuusanalyysit tieliikenteessä viime vuosina tapahtuneista kuolemiin ja loukkaantumisiin johtaneista tieliikenneonnettomuuksista sekä kuvattu toimintaympäristön muutosta, jossa liikenneturvallisuutta edistetään nyt ja lähitulevaisuudessa. Taustaraportti toimii uuden liikenneturvallisuussuunnitelman valmistelun tukena.

Liikenneturvallisuussuunnitelman taustaraportin onnettomuusanalyysit perustuvat ensisijaisesti Tilastokeskuksen kokoamiin tieliikenneonnettomuustilastoihin. Em. tilastoaineisto perustuu poliisin tietoon tulleisiin tieliikenneonnettomuuksiin. Taustaraportin onnettomuusanalyysissä on hyödynnetty myös Liikennevakuutuskeskuksen yhteenvetoraporttia liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista kuolonkolareista sekä Liikenneturvan ja Tiehallinnon sekä Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuuksista tekemiä tilastoyhteenvetoja.

Taustaraportti on tehty Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan työjaoston ohjauksessa. Työjaostossa on edustus liikenne- ja viestintäministeriöstä, poliisihallituksesta, sosiaali- ja terveysministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Liikenneturvasta, Liikennevakuutuskeskuksesta, Liikennevirastosta ja Liikenteen turvallisuusvirastosta (Trafi).

2 Liikenneturvallisuus osana liikennepolitiikkaa ja eri hallinnonalojen politiikkaohjelmia

2.1 Liikenneturvallisuuden poikkihallinnollisuus

Liikenneturvallisuus koskettaa jokaista tielläliikkujaa, mutta se sisältyy myös kaikkeen liikenteeseen liittyvään toimintaan. Julkinen sektori luo mm. lainsäädännöllä, kaavoituksella ja maankäytön suunnittelulla, liikenneverkkojen rakentamisella ja kunnossapidolla sekä liikenteen ohjauksella ja valvonnalla puitteet turvaliselle liikkumiselle. Yhteiskunta vastaa turvallisen liikennejärjestelmän lisäksi myös terveydenhuollon toimenpiteistä ihmisten joutuessa liikenneonnettomuuksien uhreiksi. Yritykset ja alan järjestöt ovat suurimmaksi osaksi vastuussa elinkeinonkuljetusten turvallisuudesta.

Liikenneturvallisuustyö on poikkihallinnollista ja koskettaa eri hallinnonaloja. Liikenneturvallisuus ja sen edistäminen edellyttävät yhteistyötä. Eri hallinnonaloilla on tehty erilaisia ohjelmia ja strategioita, joissa on kytkentöjä myös liikenneturvallisuuteen. **Liikenne- ja viestintäministeriön liikennepolitiikan strategiasissa linjauksissa** turvallisuus on asetettu matkojen ja kuljetusten tärkeimmäksi laatutekijäksi. Ministeriön muissakin liikennepoliittisissa linjauksissa, jotka koskevat mm. joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn edistämistä sekä esteetöntä liikkumista, vaikutetaan myös liikenteen turvallisuuteen.

Liikenne- ja viestintäministeriössä on valmistunut loppuvuodesta 2009 **kansallinen älyliikenteen strategia** (Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen

ehdotus. Liikenne- ja viestintäministeriö. Ohjelmia ja strategioita 5/2009). Strategiaehdotuksessa todetaan, että 2010-luvulla on mahdollista harjoittaa kokonaan uudenlaista liikennepolitiikkaa, jolle älyliikenne antaa uusia tehokkaita keinoja. Toisena muutosvoimana nähdään vuoden 2010 alussa toteutunut liikennehallinnon uudistus, joka laajentaa liikennehallinnon perinteisen väylämuotokohtaisen näköalan koko liikennejärjestelmään. Liikennepoliittista ajattelutapaa tulisivin kehittää väylien ylläpidosta asiakaslähtöiseen liikennejärjestelmän operointiin. Älykäs liikennejärjestelmä aikaansaadaan monien toimijoiden ja monien toimenpiteiden tuloksena. Se vaatii yhteistyötä niin julkisen kuin yksityisen sektorin kanssa kuin myös eri viranomaisten välillä.

Älyliikenteen vuodelle 2020 asetetun vision perustavoitteena on puhtaampi liikenne, turvallisemmat ajoneuvot ja väylät, kuljetusten hyvä ennakointi ja liikkujien hyvä informointi. Älyliikenne tarkoittaa tieto- ja viestintäteknikan hyväksi käyttämistä liikennejärjestelmässä, kaikissa liikennemuodoissa sekä henkilö- ja tavaliikenteessä. Älyliikenne auttaa ja ohjaa valitsemaan ja optimoimaan liikkumisen kokonaisuuden kannalta edullisimmalla tavalla ja siten parantaa liikennejärjestelmän tuottavuutta, turvallisuutta, sujuvuutta, tehokkuutta ja ympäristöystävällisyyttä. Älyliikenne tulee nähdä keskeisenä osana liikennepolitiikkaa ja tietoyhteiskuntapolitiikkaa. (Kansallinen älyliikenteen strategia. LVM 5/2009)

Älykäs liikennejärjestelmä luetaan osaksi arjen tietoyhteiskuntaa ja kansalaisten jokapäiväistä elämää. Yhteen toimiva liikennejärjestelmä muodostuu älykkään liikenteen verkoista ja palveluista, älykkäistä ajoneuvoista ja liikenteen palveluista hyvin informoiduista liikkujista. Ajoneuvot ja liikkujat tuottavat ajantasaista tietoa liikennejärjestelmän tilasta. Niistä saadaan tietopohjaa ennusteille liikennejärjestelmän muutoksista sekä tietopohjaa myös liikenteen operoinnille. Ajoneuvot viestivät väyläympäristön ja liikenteen tietojärjestelmien kanssa ja jopa keskenään. Liikkujat saavat vaivattomasti ajasta ja paikasta riippumatta tietoa olosuhteista. Älykäs liikennejärjestelmä ehdottaa vaihtoehtoisia reittejä ja kulkutapoja ottaen huomioon liikkujan henkilökohtaiset tarpeet ja mieltymykset sekä ekologisen kestävyuden. (Kansallinen älyliikenteen strategia. LVM 5/2009)

Ilmasto- ja energiapoliittisilla linjauksilla sekä alueidenkäyttöä koskevilla valtakunnallisilla tavoitteilla on selkeitä yhtymäkohtia liikenneturvallisuuden parantamiseen. Vuonna 2008 tarkistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet painottavat erityisesti yhdyskuntarakenteiden eheyttämistä ja liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteensovittamista liikennetarpeen vähentämiseksi sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantamiseksi. Tavoitteissa edellytetään myös huomioimaan liikenneturvallisuus liikennejärjestelmän kehittämisessä. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettava huomioon maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa siten, että edistetään niiden toteutumista.

Kansallisessa **ilmasto- ja energiastrategiassa** (TEM 36/2008) sekä **valtioneuvoston ilmasto- ja energiapoliittisessa tulevaisuusselonteossa** (VN 28/2009) asetetaan tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle vuosiin 2020 ja 2050 mennessä. Liikenteen osalta liikennetarpeen vähentämisellä ja vähäpäästöisten kulkumuotojen edistämällä mm. maankäytön suunnittelun keinoin on keskeinen rooli yhdessä ajoneuvo- ja polttoaineteknologian kehittymisen kanssa.

Sisäisen turvallisuuden ohjelmassa (SM; 16/2008) on määritetty poikkihallinnollisesti sisäisen turvallisuuden kehittämisen painopisteitä, tavoitteita ja toimenpiteitä. Yhdeksi erityistavoitteeksi on asetettu kodin, vapaa-ajan ja liikkumisen turvallisuuden parantaminen. Keskeisenä kehittämiskohteena nähdään mm. liikennejärjestelmän turvallisuuden kehittäminen kokonaisuutena, jolloin maankäy-

tön ja kaavoituksen ratkaisuissa tulisi ottaa nykyistä paremmin huomioon liikenteen turvallisuustarpeet ja joukkoliikenteen edistäminen sekä huolehtia elinikäisestä liikennekasvatuksesta ja jatkuvasta asennemuokkauksesta. Sisäisen turvallisuuden ohjelman yhtenä kehittämisalueena on kansalaisten turvallisuustietojen ja taitojen edistäminen. Tavoitteena on antaa perusopetuksessa kaikille oppilaille samantasoinen ja -laajuinen kvalifioitu turvallisuusopetus, joka antaa valmiudet arvioida arjen riskejä ja toimia onnettomuus ja tapaturmatilanteissa.

Valtakunnallinen alkoholiohjelma (2008–2011) on sosiaali- ja terveysministeriön johdolla toteutettava ohjelma, jonka tavoitteena on koordinoida eri toimijoiden vaikuttavia keinoja alkoholihaittojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. Liikenneturvallisuuden edistäminen ja alkoholihaittoja vähentävä politiikka liittyvät kiinteästi toisiinsa monin tavoin. Rattijuopumusta ja sen aiheuttamia turvallisuusuhkia voidaan ehkäistä yleisen alkoholipolitiikan keinoin esimerkiksi alkoholin verotusta ja saatavuutta sääntelemällä. Rattijuopumuskin vähenee, jos alkoholin kokonaiskulutus saadaan vähenemään.

Liikenneturvallisuuspolitiikan ja sosiaali- ja terveyspolitiikan läheiset yhteydet näkyvät erityisesti viime vuosina toteutetuissa toiminna, joissa yhdistetään eri keinoja. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmässä on kehitetty erilaisia varhaisen puuttumisen menetelmiä, joilla alkoholinkäyttöä voidaan saada hallintaan. Alkoholiohjelman yhteydessä on käynnistetty kokeilu, jossa rattijuopumuksesta kiinnijääneille tarjotaan mahdollisuus keskustella sosiaalityöntekijän kanssa päihdeasioista välittömästi kiinnijäämisen ja kuulustelun jälkeen. Laajempaan tavoitteena on kehittää nykyisen päihdehoitojärjestelmän toimintatapoja poliisin ja sosiaalitoimen yhteistyössä siten, että uusintarattijuopumukset vähenisivät.

Terveyden edistämisen politiikkaohjelman tavoitteena on väestön terveydentilan parantuminen ja terveyserojen kaventuminen. Terveyden edistämisen politiikkaohjelma on yksi nykyisen hallituksen kolmesta politiikkaohjelmasta. Sillä pyritään varmistamaan, että terveysnäkökohdat otetaan huomioon kaikessa yhteiskunnallisessa päätöksenteossa, elinkeinoelämässä, työpaikoilla ja järjestöissä. Ohjelma on poikkihallinnollinen, mikä tarkoittaa sitä, että terveyden edellytyksiin vaikutetaan sosiaali- ja terveyspalvelujen lisäksi monin eri tavoin. Kantava ajatus on terveys kaikissa politiikoissa.

Terveyden edistämisen politiikkaohjelman liikenneturvallisuuteen liittyviä keskeisiä tavoitteita ovat iäkkäiden ja nuorten liikenneturvallisuuden parantaminen. Kevyt liikenne tukee liikennejärjestelmää ja on terveellinen ja ympäristöystävällinen vaihtoehto. Kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen edellytyksiä edistämällä parannetaan myös elinympäristöä.

Muita erityisesti lapsiin ja nuoriin kohdistettuja ja heidän turvallisuuteensa vaikuttavia politiikka- ja muita kehittämisohjelmia ovat mm. **lasten, nuorten ja perheiden hyvinvoinnin edistämisen politiikkaohjelma** sekä **lapsi- ja nuorisopolitiikan kehittämisohjelma**. Edellisen ohjelman mukaan tehostetaan onnettomuuksien ja tapaturmien ehkäisemiseksi koulujen perusopetuksen antamaa turvallisuusopetusta ja turvallisuuden aihekokonaisuuksien näkymistä eri oppiaineissa ja koulun toimintakulttuurissa. Nuorisolain mukaisen kehittämisohjelman yhtenä tavoitteena on liikenneonnettomuuksien vähentäminen.

2.2 Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta

Valtioneuvosto on toteuttanut suunnitelmallista liikenneturvallisuustyötä periaatepäätöksillään jo vuosina 1993, 1997, 2001 ja 2006. Samalla valtioneuvosto on

nostanut liikenneturvallisuuden yhdeksi keskeiseksi liikennepolitiikan tavoitealueeksi. Vuoden 2001 periaatepäätöksessä valtioneuvosto hyväksyi pitkällä aikavälillä Suomelle liikenneturvallisuusvision, jonka mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä. (VN:n periaatepäätös 2006)

Vuoden 2001 periaatepäätöksen pohjana olleen liikenneturvallisuussuunnitelman mukaan tavoitteena oli luoda edellytykset liikennejärjestelmän jatkuvalla kehittämiselle siten, että vuonna 2025 liikennekuolemien vuosittainen määrä olisi enintään 100. Valtioneuvosto tarkisti vuonna 2001 myös aiemmin vuonna 1997 asettamaansa tavoitetta siten, että vuonna 2010 liikennekuolemien määrä olisi alle 250. Valtioneuvosto on viimeisimmässä liikenneturvallisuuden parantamista koskevassa periaatepäätöksessään vuonna 2006 vahvistanut edellä mainitut tavoitteet. (VN:n periaatepäätös 2006) Valtioneuvoston periaatepäätös tukeutuu valtakunnalliseen liikenneturvallisuussuunnitelmaan 2006–2010, jonka tärkeimpinä toimina pidetään pääteiden kohtaamisonnettomuuksien vähentämistä, jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksien vähentämistä asutuskeskuksissa, nopeuksien hallinnan kehittämistä, päihdeonnettomuuksien vähentämistä, ammattikuljettajien onnettomuuksien vähentämistä, kuljettajaopetuksen ja ajokorttiseuraamusten tehostamista sekä uuden teknologian tehokasta hyödyntämistä.

Vuoden 2007 lopulla tehdyn (Liikenneturvallisuuden periaatepäätöksen toteutuminen 2006–2007. VTT) valtioneuvoston periaatepäätöksen toimenpide-esitysten toteutumaselvityksen perusteella todettiin, että vuodelle 2010 asetettua liikenneturvallisuustavoitetta ei tultaisi saavuttamaan. Selvityksessä todettiin, että tavoitteesta tultaisiin jäämään jälkeen, koska a) liikenneturvallisuussuunnitelman ei katsottu sisältävän riittävästi tehokkaita toimenpiteitä turvallisuustavoitteen saavuttamiseksi, b) periaatepäätös ei sisältänyt kaikkia turvallisuussuunnitelman toimenpiteitä ja c) toimenpiteiden ei katsottu toteutuneen täysimääräisinä tai ei niin tehokkaina, kuin ne periaatepäätöksen perusteella olisivat toteutettavissa.

Vuonna 2008 liikenneturvallisuuden edistämiseksi mm. tehostettiin viranomaisten yhteistyötä, kartoitettiin ikääntymiseen liittyviä liikenneturvallisuusongelmia, tehtiin työkalu koulujen liikennesuunnitelmien laatimiseen ja uusittiin koulukuljetusopas sekä selvitettiin kunnallisen liikennevalvonnan toteuttamismahdollisuuksia. Vuonna 2008 saatiin voimaan alkolukkolaki. Samana vuonna valmistui myös selvitys siitä, miten älykkään liikenteen eli liikenteen telematiikan tehokkaalla hyödyntämisellä voidaan merkittävästi lisätä liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta ja hallita häiriötilanteita.

Vuoden 2008 lopussa suurin osa (62 %) liikenneturvallisuuden periaatepäätöksessä esitetyistä toimenpiteistä oli jo toteutettu ja noin kolmannes toimenpiteistä oli aloitettu ja myös niiden toteutuminen näytti todennäköiseltä vuoteen 2010 mennessä. Noin 10 %:a jo aloitettujen toimenpiteiden lopullisesta toteutumisesta näytti vuonna 2008 epävarmalta. Kokonaan aloittamatta on liikennelääketieteellisen opetuksen lisäämisen selvittely. Myös seuraavat toimenpiteet ovat jääneet toteutumatta: tasoristeysten poistamista koskevan teemahankkeen toteuttamisen nopeuttaminen, valmius ottaa vastaan eCall-viestejä 2008 loppuun mennessä ja pyrkimys vaikuttaa eCall-mahdollisuuteen uusissa autoissa 2009 ja raskaalle liikenteelle tarkoitettujen levähdyspaikkojen ja valvontapaikkojen määrän lisäys. Jotkut toimenpiteet toteutuivat vuoden 2008 loppuun mennessä vajaatehoisina kuten pakollinen turvavyön muistutin, autokannan uusiutuminen, valvontatoleranssin alentaminen (toteutettu myöhemmin) ja keskikaiteiden rakentaminen.

Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunta totesi kesällä 2009, että tehdystä työstä huolimatta turvallisuus ei ole kohentunut toivotulla tavalla ja esitti toimenpiteiden tehostamista. Vuonna 2009 tehostustoimenpiteitä kohdistettiin mm. keskikai-

teiden rakentamiseen, erilaisiin rattijuopumustoimenpiteisiin, ajoneuvojen uuteen tekniikkaan, nopeusvalvonnan toleranssin alentamiseen, nopeusrajoitusohjeisiin ja ajokieltojärjestelmän kehittämiseen. Poliisi alensi ylinopeuden ajamisen puutumiskynnystä syksyllä 2009. Päihtyneenä ajamisen estämiseksi Eduskunnalle annettiin kesäkuussa 2010 hallituksen esitys (HE 74/2010 vp) laeiksi alkolukon hyväksymisestä liikenteeseen ja alkolukon käytöstä koulu- ja päivähoitokuljetuksissa.

2.3 Liikennepoliittinen selonteko

Nykyinen hallitus on vahvistanut periaatepäätöksen toimenpideaiheet valtioneuvoston eduskunnalle antamassa liikennepoliittisessa selonteossa keväällä 2008. Selonteko "nostaa liikenneturvallisuuden keskiöön".

Selonteossa kuitenkin viitataan siihen, ettei liikennekuolemien vähentämistavoitetta tulla saavuttamaan ilman toimenpiteiden tehostamista, toteuttamisen vauhdittamista ja lisätoimia. Liikenneturvallisuustyön poikkihallinnollisuus ja onnettomuuksien vähentäminen edellyttävät laajaa, eri organisaatioiden välistä yhteistyötä, jolla pitää olla selvät tavoitteet, toimenpideohjelma, jaetut vastuut ja riittävät resurssit.

Liikenneturvallisuuden tavoitetilaksi vuodelle 2020 on asetettu se, että liikenneonnettomuuksissa kuolee vuosittain alle 150 ihmistä ja että turvallisuuden poikkihallinnollinen yhteistyö toimii hyvin. Selonteossa linjataan liikenneturvallisuustyötä mm. seuraavasti:

- Lisätään panostusta turvallisuustyöhön hallituksen kesällä 2006 tekemässä periaatepäätöksessä asetetun liikennekuolemien vähenemistavoitteen saavuttamiseksi. Tavoitteen mukaan vuonna 2010 liikenneonnettomuuksissa kuolee enintään 250 ihmistä ja tämän jälkeen liikenneturvallisuus paranee tasaisesti niin, että vuoteen 2025 mennessä päästään alle 100 vuotuisen liikennekuolemaan.
- Jatketaan tehokkaiden toimenpiteiden toteuttamista keskeisten turvallisuusongelmien torjumiseksi, kuten rattijuopumus, sääntöjen noudattamattomuus, turvalaitteiden käyttämättömyys, ylinopeudet ja suojaamattoman liikenteen turvattomuus.
- Liikenneturvallisuustyössä kiinnitetään erityishuomio ikäihmisten, lasten ja liikuntaesteisten liikkumiseen.
- Vaalikaudella teemahankerahoitusta kohdennetaan muun muassa pääteiden turvallisuuden parantamiseen (keskikaideohjelma).
- Uuden teknologian tarjoamat mahdollisuudet hyödynnetään täysimääräisesti muun muassa lisäämällä liikennevalvontateknologian käyttöä ja mahdollistamalla kuntien osallistuminen valvontatyöhön sekä edistämällä liikenteen turvallisuusjärjestelmien käyttöönottoa.
- Tie- ja liikennenympäristöä koskeviin hankkeisiin liitetään kattava turvallisuuden arviointi.
- Ajo-opetusta ja ajokortin suorittamista uudistetaan. Ensi vaiheessa vahvistetaan uudet vaatimukset mopon kuljettamiselle.

- Liikenneturvallisuusalan poikkihallinnollista yhteistyötä tiivistetään ja koordinoitua parannetaan resurssien käytön tehostamiseksi.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta yhtyy selonteossa esitettyihin tavoitteisiin liikenneturvallisuuden parantamisesta ja pitää selonteosta antamassaan mietinnössä (LiVM 9/2008 vp - VNS 3/2008 vp) selonteon turvallisuustavoitteita perusteltuina. Sen mielestä liikenneturvallisuutta ei ole kuitenkaan painotettu selonteossa riittävästi. Valiokunta pitää liikennetapaturmia merkittävänä kansanterveysongelmana, ja valiokunnan mukaan ne edustavat huomattavaa osaa ehkäistävissä olevista kuolemantapauksista. Lisäksi valiokunta toteaa, että riittävät resurssit tavoitteiden toteuttamiseksi on turvattava.

Valiokunta pitää liikenneympäristön parantamistoimista kiireisimpinä vilkkaimpien pääteiden varustamista keskikaiteilla ja ohituskaistoilla, rakenteellisia liikenteen rauhoittamiseen tähtääviä toimia taajamissa sekä kevyen liikenteen väylien rakentamista. Valiokunta pitää tärkeänä myös muita turvallisuustyön kohteita, kuten rattijuopumus, ylinopeudet, turvalaitteiden käyttö, sääntöjen noudattaminen ja suojaamattoman liikenteen turvallisuus.

Valiokunta toteaa, että liikennepoliittisen selonteon liikenneturvallisuutta koskevia toimia on viety eteenpäin, mutta kaikkien toimien vaikuttavuus ei vielä ole kaikilta osin kunnolla nähtävissä. Myöskään kaikkein suurimpiin liikenneturvallisuusongelmiin ei ole pystytty vaikuttamaan.

Valiokunta pitää tärkeänä, että liikennevalvonta on tehokasta ja että rattijuopumuksen kiinnijäämisriskiä tulee voida korottaa. Erityisesti nuorten kuljettajien rattijuopumukseen tulisi voida puuttua heti ensimmäisellä kerralla. Pyrkimyksenä tulee olla alkolukon saaminen vakiovarusteeksi autoihin nopealla aikataululla. Valiokunta pitää tärkeänä myös liikenteen valvonnan tehostamista automaattista liikennevalvontaa lisäämällä. Uuden teknologian tarjoamia mahdollisuuksia liikenteen valvonnan tehostamiseksi tulisi selvittää ja kokeilla. Riittävät resurssit myös näkyvään poliisivalvontaan tulee varmistaa.

Valiokunnan mielestä auton turvalaitteiden käyttöä tulee edistää etenkin taajamissa, autojen takapenkillä ja erityisesti ammattiliikenteen henkilökuljetuksissa. Valiokunta katsoo, että tulisi selvittää toimenpiteitä myös mopoautojen ja mönkijöiden liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Myös kuljettajakoulutuksen kehittämiseen olisi valiokunnan mielestä kiinnitettävä erityistä huomiota.

Liikenne- ja viestintävaliokunta pitää tärkeänä myös lasten liikkumisen ja koulumatkojen turvallisuuden varmistamista ja korostaa, että liikennejärjestelmän kehittämiseen liittyvien päätösten vaikutukset tulee voida arvioida erityisesti lasten ja kouluteiden liikenneturvallisuuden kehittymisen kannalta. Myös iäkkäiden liikenneturvallisuuteen kiinnitetään huomiota ja tuodaan esiin sivistysvaliokunnan edellyttämä liikennelääketieteen opetuksen ja täydennyskoulutuksen lisääminen, jotta terveydentilan vaikutukset ajokykyyn osattaisiin arvioida terveydenhuollossa nykyistä paremmin. Valiokunta pitää erittäin tärkeänä elinikäisen ja eri kansalaisryhmät saavuttavan liikennekasvatuksen toteuttamista. Turvallisuusnäkökulma tulee valiokunnan mukaan pitää jatkuvasti kampanjoilla esillä.

Liikenne- ja viestintävaliokunta kiinnittää huomiota myös kevyen liikenteen rooliin selonteossa ja pitää roolia liian vähäisenä. Valiokunnan mielestä selonteossa esitetyt toimenpiteet ja resurssit kevyen liikenteen väylien rakentamiseksi ovat täysin riittämättömiä. Valiokunnan mielestä maankäytöllä ja kaavoituksella sekä liikennetarpeiden ennakoinnilla voidaan ratkaisevasti parantaa jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita.

Liikennepoliittisessa selonteossa mm. liikenteen valvonta nähdään tehokkaaksi liikenneturvallisuustyöksi, jota voidaan tehostaa automaattista liikennevalvontaa lisäämällä ja ottamalla nopeusvalvonnan periaatteeksi nollatoleranssi. Poliisi on tehostanut syksyllä 2009 liikennevalvontaa ja nopeusrajoitusten ylityksiin puututaan aiempaa herkemmin.

Uuden teknologian käyttöönottoa edistetään EU-yhteistyön kautta ja älykkään liikenteen mahdollisuuksia lisätään. Mm. liikenteen turvallisuuden edistämiseksi on valmistunut älykkään liikenteen strategia ja toimintaohjelma. Ajo-opetusta ja ajokortin suorittamista uudistetaan parhaillaan. Kohtaamisonnettomuuksien vähentämiseksi on tehty keskikaideohjelma, mutta sen toteutusta ei ole vielä aloitettu. Tasoristeysonnettomuuksien vähentämiseksi tasoristeyksiä on poistettu resurssien sallimissa rajoissa, mikä ei ole ollut riittävää.

Liikennepoliittisesta selonteosta antamassaan kannanotossa eduskunta korostaa liikenneturvallisuustyön tehostamista kokonaisvaltaisella turvallisuusohjelmalla, joka ulottuu maankäytön ratkaisuista liikennekasvatukseen, ja jolla alennetaan pysyvästi liikenteen onnettomuus- ja kuolleisuuslukuja. Eduskunnan mukaan liikennejärjestelmän kehittämiseen liittyvät linjaukset ja ratkaisut tulee aina arvioida erityisesti liikenneturvallisuuden kehittymisen kannalta.

3 Liikenneturvallisuuden kehittyminen

3.1 Liikenneturvallisuus Euroopassa ja Pohjoismaissa

Useimmissa teollistuneissa länsimaissa liikenneonnettomuuksien määrä kasvoi 1970-luvulle saakka. Tällöin alettiin laatia ja käynnistää turvallisuuden parantamishoitoja, joissa asetettiin määrällisiä ja määräaikaan sidottuja tavoitteita ja otettiin käyttöön useita toisiaan täydentäviä keinoja. Tieliikennekuolemien luvut kääntyivät jyrkkään laskuun niin Suomessa kuin muissakin Pohjoismaissa. Samanlaista kehitystä on tapahtunut myös joissakin Euroopan maissa, kuten Ranskassa ja Länsi-Saksassa. Merkittävin asia jo 1970-luvulta, mikä vaikutti eri maiden turvallisuuden parantumiseen, oli nopeusrajoitusjärjestelmän käyttöönotto.

EU on asettanut tavoitteeksi (EU:n liikenneturvallisuusohjelma 2001–2010) tieliikenteen kuolonuhrien määrän puolittamisen vuoteen 2010 mennessä. Tavoite on kunnianhimoinen, sillä se tarkoittaa kuolonuhrien määrän vähentämistä noin 50 000:sta noin 25 000:een. Vuonna 2008 Euroopan tieliikenneonnettomuuksissa kuoli 39 000 ihmistä. Vuonna 2009 tieliikennekuolemia EU:n alueella tapahtui 34 900.

Liikennekuolemat ovat vähentyneet 36 % vuodesta 2001 vuoteen 2009 EU27 maissa. Latvia (54 %), Espanja (52 %), Portugali (50 %) ja Viro (50 %) ovat pysyneet alentamaan eniten liikennekuolemia EU-maista 2001 ja 2009 välisenä aikana. Myös Ranskassa (48 %) ja Liettuassa (48 %) liikennekuolemat ovat miltei puolittuneet vuodesta 2001 vuoteen 2009. Ruotsin ja Suomen vastaava prosenttiluku on 35. Jos liikennekuolemia suhteutetaan asukaslukuun, Ruotsi, Englanti ja Hollanti ovat EU-maista turvallisimpia liikenneturvallisuuden suhteen. Kun EU-alueella kuoli tieliikenteessä 70 henkilöä miljoonaa asukasta kohti vuonna 2009, EU-alueen turvallisimmissa maissa vastaavat luvut olivat 39–44 kuolonuhria miljoonaa asukasta kohden. Suomi sijoittui vuonna 2009 EU-maista yhdeksännelle sijalle liikenneturvallisuudessa (asukaslukuun suhteutettuna) kun Suomessa tieliikenteessä kuoli 52 henkilöä miljoonaa asukasta kohden (luku korjattu Tilastokeskuksen 2009 tilaston mukaiseksi). Ylinopeus, rattijuopumus ja turvavyön käyttämättömyys ovat kolme suurinta riskitekijää EU-alueen tieliikenteessä. (Road

Safety Target in Sight: Making up for lost time. 4th Road Safety PIN Report. ETSC June 2010)

Useimmissa Euroopan maissa on liikenneturvallisuuksuunnitelma liikenneonnettomuuksien ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. Ruotsin turvallisuustoiminta perustuu vahvasti nollavisioon ja eri organisaatioiden väliseen hyvään yhteistyöhön. Ruotsissa nollavisio nähdään suhtautumisena ihmiselämän arvostamiseen ja peruseriaatteena turvallisen liikennejärjestelmän suunnittelulle. Ruotsin tielaitos on kehittänyt uuden liikenneturvallisuuksuunnitelman, jonka mukaan asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi toiminta edellyttää suunnanmuutosta jatkuvaan tuloksellisuuden seurantaan, velvoittavista toimista sopimiseen keskeisten osapuolten kesken ja ns. tilatavoitteiden käyttöönottoon. Ruotsissa määrällisten turvallisuustavoitteiden lisäksi on otettu käyttöön tilatavoitteet (vuodeksi 2020) mm. ajonopeuksille, turvalaitteiden käytölle, autojen turvallisuudelle, taajamien ulkopuolisille tieosuuksille, taajamien turvallisuudelle ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiselle. Tilatavoitteista hyviä esimerkkejä ovat mm. seuraavat: 80 % maanteiden liikennesuoritteesta noudattaa nopeusrajoituksia, kuntien hoidossa olevilla teillä nopeusrajoituksia noudattaa 86 % kuljettajista, 99,9 % liikennesuoritteesta on raitista, 99 % kuljettajista ja matkustajista käyttää turvavyötä, kaikki uudet autot ovat EuroNCAP:n mukaan turvallisimmassa luokassa, 75 % liikennesuoritteesta (nopeusrajoitus yli 80 km/h) tapahtuu keskikaiteellisilla tieosuuksilla. (Vägverket. System för målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet. 10.2.2008)

Hollanti on yksi EU:n johtavista maista liikenneturvallisuuksuuden alueella. Hollannissa on jatkuvasti kehitetty turvallisuustoiminnan periaatteita ja käytäntöjä. Liikennepolitiikan linjauksissa tavoitteena on ollut tasoittaa eri tieluokkien välillä todetut suuret turvallisuuserot. Hollannissa on tavoiteltu kestävästä liikennejärjestelmästä, johon sisältyy 1) tieympäristö, joka on sovitettu tienkäyttäjän rajoituksiin, 2) ajoneuvot, jotka on varustettu ajamista helpottavilla ja muita tienkäyttäjiä – erityisesti suojaamattomia liikkujia – turvaavalla teknologialla ja 3) tienkäyttäjät, jotka ovat hyvin informoituja ja riittävästi koulutettuja. Hollannin kestävästä turvallisuuskonseptin periaatteen tavoitteena on ollut tehokas onnettomuuksien ennalta ehkäiseminen ja vaikuttaminen koko liikennejärjestelmään. (VTT. Liikenneturvallisuuksuustoiminnan lähestymistavat. Helsinki 2009)

Ranskan viime vuosien liikenneturvallisuuksuustyön tulokset näkyvät hyvinä tuloksina onnettomuustilastoissa. 2000-luvun alussa Ranska hyväksyi suunnitelman automaattisen liikennevalvonnan toteuttamisesta parantamaan nopeusrajoitusten noudattamista. Samalla uusittiin rangaistusjärjestelmä ja korotettiin nopeussakkoja. (VTT. Liikenneturvallisuuksuustoiminnan lähestymistavat. Helsinki 2009)

Monien Euroopan maiden turvallisuuskonseptin lähtee siitä, että liikennejärjestelmää on kokonaisuudessaan hyödynnettävä turvallisuuskonseptissa. Tavoitteena on turvallinen liikennejärjestelmä, joka mahdollistaa turvalliset matkat liikenteessä. Yleisesti on hyväksytty ajatusmalli, että ihmiset tekevät aina virheitä liikenteessä riippumatta siitä, kuinka hyvin he noudattavat esim. liikennesääntöjä. Olennaista turvallisen järjestelmän lähestymistavassa on se, että toiminnan perustana on ihmisen fyysisten voimien sietokyky. (VTT. Liikenneturvallisuuksuustoiminnan lähestymistavat. Helsinki 2009)

Pohjoismaita pidetään liikenneturvallisuuksuuden kannalta sekä Euroopan että maailman turvallisimpina maina. Kuitenkin ero liikenneturvallisuuksuuden tasossa Pohjoismaiden ja muiden Euroopan maiden välillä supistuu koko ajan (mitattuna liikennekuolemien määrällä). Hyvän liikenneturvallisuuksuuden omaavien maiden kuten Pohjoismaat, jotka ovat jo hyödyntäneet suurimman osan tehokkaista liikenneturvallisuuksuuden keinoista, on vaikea ylläpitää samaa vauhtia liikenneturvallisuuksuuden parantamisessa liikennekuolemien vähentämiseksi. Kun liikennekuolemien määrä

on vuosien 1998–2008 aikana pudonnut Pohjoismaissa 21 %, se on samana aikana pudonnut muissa Euroopan maissa keskimäärin 34 %. (How far from Zero? ETSC 2009)

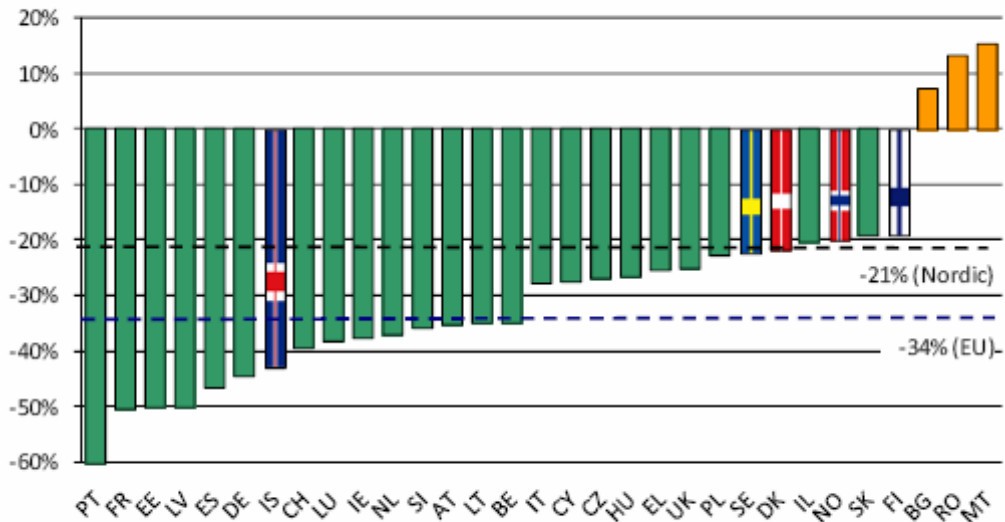


Fig.2: Percentage change in road deaths between 1998⁵ and 2008.

Kuva 1. Muutosprosentti tieliikennekuolemista vuosina 1998 ja 2008

Lähde: How far from Zero? Benchmarking of road safety performance in the Nordic countries. ETSC (European Transport Safety Council) 2009.

Vuonna 2007 Pohjoismaista Islanti (2), Norja (4), Ruotsi (7) ja Suomi (10) sijoituivat kymmenen parhaan (vähiten liikennekuolemia asukasmäärään suhteutettuna) Euroopan maan joukkoon vertailtaessa liikenteessä kuolleiden määrää 100000 asukasta kohti. Tanska oli sijalla 11. Liikennekuolemien määrä asukasluvuun suhteutettuna on laskenut vuodesta 2007 vuoteen 2008 muissa Pohjoismaissa, mutta Norjassa liikennekuolemien määrä on hieman kasvanut vastaavana aikana. Pohjoismaisessa vertailussa Tanskassa kuolee eniten ihmisiä tieliikenteessä suhteessa asukasmäärään. Suomessa 100000 asukasta kohti tieliikenteessä kuoli vuonna 2008 6,5 ihmistä kun vastaava suhdeluku on Ruotsissa 4,3, Norjassa 5,4 ja Tanskassa 7,4. (OECD/IRTAD). Jotta Suomi saavuttaisi vuodelle 2010 asetetun tavoitetaso 250 kuollutta, olisi liikennekuolemien suhdeluvun oltava noin 4,7 kuollutta/100000 asukasta (Tiehallinto, tilastoja 3/2009).

Liikenneturvallisuuksustilanne Pohjoismaissa on parantunut vuosien 1999–2009 aikana kaikkien maiden osalta. Kun Ruotsissa kuoli tieliikenteessä vuosina 1999–2003 keskimäärin 569 ihmistä vuosittain, kuolleita oli 2004–2008 keskimäärin vuosittain 447. Liikennekuolemia on pystytty vähentämään Ruotsissa vuosina 1999–2008 keskimäärin reilulla 20 %:lla. Ruotsin tieliikenteessä kuoli 358 ihmistä vuonna 2009, missä on vähennystä lähes 10 % edelliseen vuoteen verrattuna. Myös Tanskassa liikennekuolemat ovat vähentyneet vuosina 1999–2008 reilulla 20 %:lla. Tanskassa kuoli tieliikenteessä vuosina 1999–2003 keskimäärin 468 ihmistä vuosittain, kun vastaava luku vuosina 2004–2008 oli 364. Vuonna 2009 Tanskan tieliikenteessä kuoli 303 ihmistä, missä on vähennystä 25 % edelliseen vuoteen verrattuna. Norjassa tieliikennekuolemat ovat vähentyneet vuosina 1999–2008 hieman alle viidenneksen. Norjassa tieliikenteessä kuoli vuosina

1999–2003 vuositasolla keskimäärin 302 ihmistä ja vastaava luku vuosilta 2004–2008 oli 242. Norjan tieliikennekuolemien määrä vuonna 2009 oli 212, mikä on 17 % edellisvuotta vähemmän. Suomessa tieliikennekuolemia on saatu vähennettyä vuosina 1999–2008 keskimäärin hieman alle 12 %. Suomessa tieliikenteessä kuoli vuosina 1999–2003 keskimäärin 411 ihmistä vuosittain ja 2004–2008 keskimäärin 362 ihmistä vuosittain. Vuonna 2009 tieliikennekuolemien määrä Suomessa oli 279, missä on vähennystä edellisvuoteen verrattuna lähes 19 %. Islannissa tieliikennekuolemat ovat vähentyneet vuosina 1999–2008 keskimäärin reilu 22 %. Islannissa kuoli tieliikenteessä 1999–2003 keskimäärin 26 ihmistä vuosittain, kun vastaava luku 2004–2008 oli 20.

Pohjoismaista Ruotsi on kyennyt keskimäärin parhaiten vähentämään liikennekuolemien määrää vuosien 2001–2008 aikana. Ruotsi on pystynyt alentamaan liikennekuolemia keskimäärin vuosittain ko. aikana noin 4,0 %. Suomen vastaava keskimääräinen vuosittainen % -muutos on -3,5, Tanskan -2,8 ja Norjan -2,1 (Islannin luku puuttuu; ETSC:n tilasto).

Ruotsin saavutukset liikenneturvallisuuden parantamisessa ovat johtuneet mm. kunnallisesta liikenneturvallisuustyöstä, kuten kävely- ja pyöräteiden sekä kierto-liittymien lisääntyvistä rakentamisesta ja 30 km/h nopeusrajoitusten käytöstä, sekä ajoneuvojen törmäysturvallisuuden parantamisesta ja vastakkaisten ajosuuntien erottamisesta kohtaamisonnettomuuksien minimoimiseksi. Nopeusrajoitusjärjestelmän suuremointi taajamaliikenteen ulkopuolisella tieverkolla vuosina 2008–2010 ottaa liikenneturvallisuustilanteen lisäksi huomioon ympäristöseikat, tiestandardin ja ajoneuvoteknisen kehityksen.

3.2 Liikenneturvallisuus Suomessa

Liikenneturvallisuustilanne Suomen tieliikenteessä on pitkällä aikavälillä parantunut. Vakavien liikenneonnettomuuksien ja erityisesti liikennekuolemien kehitystrendi on ollut hitaasti laskeva.

Suomessa perustettiin parlamentaarinen liikennekomitea 1972, joka asetti tavoitteeksi henkilövahinkojen alentamisen puoleen lähtötasostaan 1970-luvun aikana. Tuolloin aloitettiin nopeusrajoitusjärjestelmän määrätietoinen kehittäminen. Nopeusrajoitusjärjestelmä vakiinnutettiin 1970-luvun loppupuolella. Kevyttä liikennettä eriytettiin omille väylilleen ja tieverkkoa kehitettiin mm. ottamalla käyttöön uusia liikennetekniikan apuvälineitä liikenteen ohjaukseen. Turvavyön käyttöpakko tuli voimaan henkilöautoilijoille ja moottoripyöräilijöille kypäräpakko. Myös talvirenkaiden käyttö määrättiin pakolliseksi sekä ajovalojen jatkuva käyttö taajamien ulkopuolella. Promillesäännökset otettiin käyttöön 1970-luvun loppupuoliskolla ja rattijuopumuksesta tuli vähitellen sosiaalisesti paheksuttavaa.

1970-luvulla liikenneturvallisuus oli laajan julkisen keskustelun aiheena ja sen kautta muovautui uusi näkemys liikennevahingoista mittavana kansanterveysongelmana. Toimenpiteiden vaikutuksia edisti käännekohtaan osunut polttoaineen hinnan nopea kohoaminen sekä ajoneuvokannan parantuminen ajo-ominaisuuksiltaan ja törmäyskestävyydeltään. Henkilövahinkojen määrä puolittui 1970-luvulla. Vaikka liikenne kasvoi 40 prosenttia, liikennekuolemat vähenivät 50 %.

1980-luvulla liikenneturvallisuutta ei juurikaan pystytty parantamaan. Onnettomuuksien nopea lisääntyminen 1980-luvun loppupuolella johti luomaan uutta turvallisuusohjelmaa, jossa määriteltiin tiukka tavoite liikennekuolemien puolittamisesta ja onnettomuuksien ja loukkaantumisten vähentämisestä. Liikenneturvallisuustyötä ei voitu enää käsitellä erillisten keinojen joukkona, vaan järjestelmänä,

jossa osat vaikuttavat kokonaisuuden kautta. Se merkitsi valtakunnan tasolla uuden erillisistä toimenpiteistä koostuvan turvallisuusohjelman luomista sekä alue-tasolla paikallisen liikenneturvallisuustyön ja sen menetelmien kehittämistä.

1990-luvulla liikennekuolemien määrä onnistuttiin toistamiseen lähes puolitta-maan. 1990-luvun myönteinen kehitys ajoittui jakson alkupuolelle. Hyvää turvalli-suuskehitystä vauhdittivat lamavuodet, mutta kun lama väistyi, pysähtyi myös hyvä turvallisuuskehitys.

1990-luvulla jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kuolemat vähenivät voimakkaasti kun taas autoliikenteen turvallisuus ei juurikaan parantunut. Kevyen liikenteen turvallisuuskehitykseen vaikutti erityisesti porrastetut, tutkimuksen pohjalta käyt-töön otetut taajamanopeudet. Myös talvinopeusrajoitusten käyttöönotto vähensi 1990-luvulla henkilövahinko-onnettomuuksia.

2000-luvun liikenneturvallisuustyötä ohjaa edelleen integroitu ohjelma. Ohjelman lähtökohtana on tunnistettu, etteivät liikennekuolemat vähene niin kauan kuin ihmistä pyritään sovittamaan liikenteen vaatimusten mukaiseksi, sillä ihmisen pe-rusteellinen muuttaminen virheettömäksi liikenteessä selviytyjäksi ei ole mahdol-lista. Päinvastoin liikenne on sopeutettava ihmisen edellytysten mukaiseksi. Lii-kenneturvallisuustyölle on luotu visio, jonka mukaan kenenkään ei tarvitse kuolla eikä loukkaantua liikenteessä.

Turvallisuuden parantaminen ei ole ollut tasaista eikä turvallisuustilanteen muu-toksissa voida aina osoittaa tiukkaa ajallista kytkeä toteutettuihin turvallisuus-toimiin. Yhtenä merkittävänä kehityksen selittäjänä on nähty taloudellisten suh-danteiden vaihtelu.

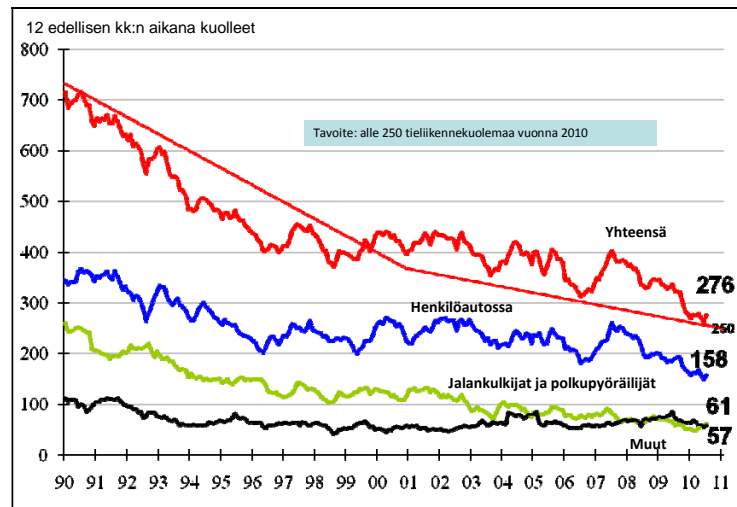
Viimeisen 20 vuoden (1990–2009) aikana Suomen tieliikenteessä kuolleiden mää-rä on laskenut keskimäärin 25 %. Vuosina 1990–1999 Suomessa kuoli tieliiken-teessä keskimäärin 496 ihmistä vuosittain, kun seuraavalla kymmenvuotiskaudella (2000–2009) tieliikenteessä kuoli keskimäärin vuosittain 372 ihmistä. Tieliiken-teessä loukkaantuneiden määrä on laskenut viimeisen 20 vuoden aikana keski-määrin noin 12 %. Kymmenvuotiskaudella 1990–1999 tieliikenteessä loukkaantui keskimäärin vuodessa

9 669 ihmistä ja vuosina 2000–2009 keskimäärin 8 553 ihmistä vuosittain. Lii-kennekuolemilla mitattu myönteinen turvallisuuskehitys johtuu valtaosaltaan ns. suojattoman liikenteen, jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden vähenevistä kuolonuh-reista. Autossa kuolleiden määrä on sen sijaan pysynyt lähes samana viimeisen viidentoista vuoden ajan viimeisimpiä vuosia lukuun ottamatta. Viimeisen kolmen vuoden aikana myös henkilöautoliikenteen turvallisuuskehitys on edistynyt.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana vuodesta 2000 vuoteen 2009 liikennekuole-mien määrä on laskenut 396 kuolleesta 279 kuolleeseen ja loukkaantuneiden määrä reilusta 8 500 loukkaantuneesta noin 8 050 loukkaantuneeseen. Vuosi 2009 oli erittäin positiivinen tieliikennekuolemien osalta; tieliikenteessä kuoli 279 ihmistä, joista 74 % maanteillä. Tieliikennekuolemien määrä laski 19 % edellis-es-tä vuodesta.

Kuvassa 2 on esitetty tienkäyttäjryhmittäistä tieliikenteessä kuolleiden määrien kehitystä vuodesta 1990 vuoden 2010 heinäkuun lopun tilanteeseen ja verrattu kehitystä tieliikenneturvallisuudelle asetettuun tavoitteeseen, jonka mukaan vuonna 2010 liikenneonnettomuuksissa saisi kuolla enintään 250 ihmistä. Jalan-kulku- ja polkupyöräkuolemien määrä on laskenut henkilöautossa tapahtuneita kuolemia ripeämmin. Muiden tienkäyttäjien kuten raskaan liikenteen tieliikenne-kuolemat ovat vähentyneet vain vähän 2000-luvulla kun taas moottoripyörä-kuolemat ovat lisääntyneet vastaavana aikana yli puolella.

Kuolleet tienkäyttäjärhmittäin ja liikenneturvallisuustavoite



Kuva 2. Kuolleet tienkäyttäjärhmittäin ja liikenneturvallisuustavoite. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, 2010 ennakkotietoja – tilanne 31.7.2010.

Tieliikenteen turvallisuuskehitys näyttää kokonaisuudessaan laskevaa trendiä. Vuodelle 2010 asetetusta liikenneturvallisuustavoitteesta ollaan tällä hetkellä jäljessä 26 liikennekuolemalla (heinäkuun 2010 tilanne). Vaikka liikennekuolemien määrä on puolittunut 1990-luvun taitteesta, liikenneturvallisuuskehitys 2000-luvulla on ollut hitaampaa kuin edellisellä kymmenvuotijaksolla.

3.2.1 Eri ikäryhmät

Tässä luvussa käytetty ikäryhmäluokittelu myötäilee Tilastokeskuksen tieliikenne-onnettomuustilastoinnissa käyttämää ikäluokittelua. Onnettomuustilastoinnissa sovelletut eri ikäryhmät on ryhmitelty lapsiin, nuoriin, työikäiseen väestöön ja iäkkäisiin yleisesti käytetyn jaottelun mukaisesti. Esimerkiksi iäkkäiden ryhmään luetaan eläkeiän saavuttaneet yli 65-vuotiaat ja työikäisiin yli 25-vuotiaat, jolloin 15–24-vuotiaat luetaan pääasiassa nuoriin koululaisiin ja opiskelijoihin.

Lapset (ikäryhmä 0–14-vuotiaat)

Turvallisuuskehitys; 0–14-vuotiaat	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	33	18	11	6
Loukkaantuneet	939	701	593	541

Tieliikenteessä kuolleiden lasten määrä on laskenut viidesosaan 1990-luvun alusta. Lasten kuolemanriski tieliikenteessä on laskenut kolmasosaan 1–5-vuotiailla ja kuudesosaan 6–14-vuotiailla 1990-luvun alusta. Autossa kuolleiden lasten määrä on laskenut viidennekseen 1990-luvun alun tasosta, mikä johtuu suurimmaksi osaksi lasten turvalaitteiden lisääntyneestä käytöstä. Lasten ikäryhmässä tieliikenteessä kuolee enemmän poikia kuin tyttöjä.

2000-luvun viitenä ensimmäisenä vuotena lapsia kuoli tieliikenneonnettomuuksissa keskimäärin 18 lasta vuosittain. 2005–2009 lapsia on kuollut tieliikenteessä keskimäärin 11 vuosittain. 2000-luvulla lasten kuolleisuus tieliikenteessä on vähentynyt reilulla 40 %:lla.

Lasten tieliikennekuolemat ovat puolittuneet vuonna 2009 edeltävään nelivuotiskauteen verrattuna. Lasten osuus kaikista tieliikenteessä kuolleista vuonna 2009 oli 2,1 %.

Myös tieliikenteessä loukkaantuneiden lasten määrä on puolittunut 1990-luvun alusta.

2000-luvulla lasten loukkaantumiset tieliikenteessä ovat vähentyneet yli 15 %. 2000-luvun alusta vuoteen 2005 tieliikenteessä loukkaantui keskimäärin 701 lasta vuosittain ja 2005–2009 keskimäärin 593 lasta vuosittain.

Noin 7 % kaikista vuonna 2009 tieliikenteessä loukkaantuneista oli lapsia. Suurin loukkaantumisriski lasten ikäryhmässä on 10–14-vuotiailla. Tässä ikäryhmässä riskiä nostaa pyöräilijöiden loukkaantumisriski, joka on kaksinkertainen kaikkiin pyöräilijöihin verrattuna (Tilastokeskus ja Liikenneturva/Väestöön suhteutettu loukkaantumisriski eri-ikäisillä tienkäyttäjillä).

Lasten ikäryhmässä pojilla on tieliikenneonnettomuuksissa myös loukkaantumisriski suurempi kuin tytöillä. Tässä ikäryhmässä tieliikenteessä loukkaantuneista on poikia noin 56 %. Yleensä vanhempien ote lasten liikenneturvallisuuteen heikenee lasten 15 ikävuoden jälkeen.

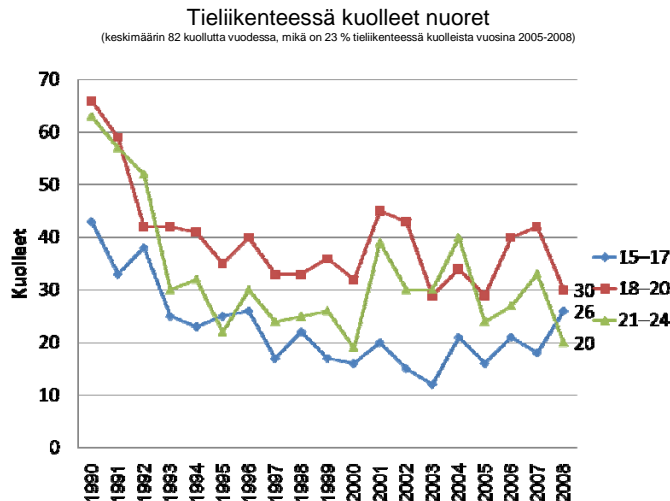
- **Viimeisen kymmenen vuoden aikana lasten tieliikennekuolemat ovat vähentyneet yli 40 % ja loukkaantumiset vain 15 %.**
- **Suurin loukkaantumisriski lasten ikäryhmässä on 10–14-vuotiailla.**

Nuoret (ikäryhmä 15–24-vuotiaat)

Turvallisuuskehitys; 15–24-vuotiaat	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	106	85	80	74
Loukkaantuneet	2894	2620	2959	3021

Tieliikenteessä kuoli 1990-luvulla keskimäärin 106 nuorta ihmistä vuosittain, kun vastaava luku 2000-luvulla oli 83. Vuosina 2005–2009 tieliikenteessä kuoli keskimäärin 80 nuorta vuosittain, mikä osoittaa edelleen väheneviä koko ikäryhmän kuolleisuuslukuja tieliikenteessä.

Nuorten tieliikennekuolemien määrä on vähentynyt noin 10 % vuonna 2009 edeltävästä nelivuotiskaudesta. Vuonna 2009 tieliikenteessä kuoli 74 nuorta eli lähes 27 % kaikista tieliikenteessä kuolleista. Tieliikenteessä menehtyneistä nuorista 74 % sai surmansa henkilöautossa, missä on lisäystä edellisvuoteen kolme prosenttiyksikköä. Vuoden 2009 tilastojen mukaan 18–24-vuotiaista nuorista tieliikenteessä kuolleista 51 % oli henkilöauton kuljettajia. Myös henkilöauton matkustajina kuolee paljon nuoria: nuorten ikäryhmässä (15–24-vuotiaat) tieliikenteessä kuolleista 39 % ja 10 % kaikista tieliikenteessä kuolleista. Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa osallisista rattijuopoista 32 % oli vuonna 2009 alle 25-vuotiaita.



Kuva 3. Tieliikenteessä kuolleet nuoret. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva.

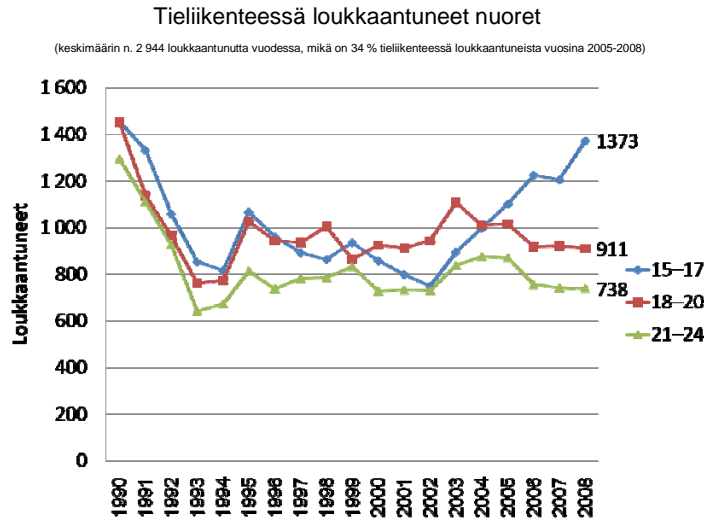
Joka neljäs tieliikenteessä menehtynyt on nuori. Vuoden 2009 tilastojen mukaan 15–17-vuotiaiden ikäryhmässä kuoli kolme nuorta edellisvuotta vähemmän. 18–20-vuotiaita nuoria kuoli tieliikenteessä vuonna 2009 yhtä paljon kuin vuonna 2008. 21–24-vuotiaiden ikäryhmässä kuoli vuonna 2009 yksi nuori edellisvuotta enemmän.

Vuonna 2009 tieliikenneonnettomuuksissa kuoli nuoria miehiä (18–24) yli seitsemän kertaa enemmän kuin saman ikäisiä nuoria naisia. Nuorten miesten (18–24-vuotiaat) osuus kaikista tieliikenteessä kuolleista oli vuonna 2009 16 % ja nuorten naisten osuus 2 %.

15–17-vuotiaiden ikäryhmästä nuoria kuoli vuonna 2009 eniten henkilöauton matkustajina (48 %). 15–17-vuotiaita kuoli mopon kuljettajina vuonna 2009 noin 30 % kaikista ko. ikäryhmän tieliikenteessä kuolleista. 15–17-vuotiaisiin kohdistuneet tieliikennekuolemat ovat vähentyneet kolmella edellisestä vuodesta vuonna 2009.

Nuorten (15–24) tieliikenteessä loukkaantumiset vähenivät 1990-luvulla lähes 12 %. 2000-luvun alkupuolella nuoria loukkaantui tieliikenteessä keskimäärin 2 620. Vuosina 2005–2009 nuoria loukkaantui tieliikenteessä keskimäärin 2 959 vuodessa. 2000-luvulla nuorten loukkaantumiset tieliikenteessä ovat lisääntyneet noin 13 %.

Vuonna 2009 nuorten tieliikenteessä loukkaantumiset ovat edelleen lisääntyneet. Nuorten osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista oli vuonna 2009 lähes 38 %. Nuorten 15–24-vuotiaiden väestöön suhteutettu loukkaantumisriski on selvästi koko väestöä korkeampi. Erityisesti 15–17-vuotiaiden väestöön suhteutettu loukkaantumisriski on kasvanut voimakkaasti viime vuosina, mikä johtuu suurimmaksi osaksi mopo-onnettomuuksista. Tieliikenteessä loukkaantuneiden 15–17-vuotiaiden määrä on lisääntynyt lähes 17 % vuonna 2009 verrattuna vuosiin 2005–2008.



Kuva 4. Tieliikenteessä loukkaantuneet nuoret. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, tilastointiperusteet muuttuneet vuosina 1995 ja 2003.

Tieliikenteessä loukkaantuu myös paljon 18–24-vuotiaiden ikäryhmissä nuoria henkilöauton kuljettajina sekä matkustajina. Vuonna 2009 kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista 18–24-vuotiaista nuorista 77 % loukkaantui joko henkilöauton kuljettajana tai matkustajana.

- **Suurin osa tieliikenteessä menehtyneistä nuorista kuolee henkilöauton kuljettajina sekä matkustajina.**
- **Miesten osuus tieliikenteessä kuolleista nuorista on moninkertainen suhteessa tieliikenteessä kuolleisiin nuoriin naisiin.**
- **Nuorten ikäryhmässä loukkaantumiset ovat edelleen lisääntyneet.**
- **Tieliikenteessä joka neljäs menehtynyt ja lähes joka kolmas loukkaantunut on nuori.**

Työikäiset (ikäryhmä 25–64-vuotiaat)

Turvallisuuskehitys; 25–64 -vuotiaat	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	232	197	172	130
Loukkaantuneet	4775	4369	4090	3666

Tieliikenteessä kuolleiden 25–64-vuotiaiden määrä on laskenut yli 40 %:lla 1990-luvulta viime vuoteen. 2000-luvulla työikäisten tieliikennekuolemat ovat vähentyneet noin 13 %. 2000-luvun alkupuoliskolla tieliikenteessä kuoli keskimäärin 197 työikäistä vuosittain ja 2005–2009 keskimäärin 172 em. ikäryhmän ihmistä vuosittain.

Työikäisten ikäryhmässä 25–34-vuotiaiden kuolemanriski tieliikenteessä on vuosina 2005–2008 ollut hieman muuta väestöä korkeampi, kun se 35–64-vuotiailla on ollut muuta väestöä alhaisempi.

Vuonna 2009 tieliikenteessä kuolleista 25–64-vuotiaista 55 % menehtyi henkilöautossa; suurin osa (42 %) kuljettajina. 15 % työikäisistä tieliikenteessä kuolleista menehtyy moottoripyörän kuljettajana. Työikäisestä väestöstä miehiä kuoli vuonna 2009 tieliikenteessä huomattavasti enemmän kuin naisia. Miesten osuus ko. ikäryhmässä tieliikenteessä kuolleista oli noin 73 % ja naisten osuus 27 %.

1990-luvun aikana tieliikenteessä loukkaantuneiden työikäisten määrä on laskenut 10 % ja 2000-luvulla muutama prosenttiyksikkö vähemmän. Viimeisen viiden vuoden aikana (2005–2009) tieliikenteessä loukkaantuneiden työikäisten osuus on laskenut 10 %.

Työikäisen väestön loukkaantumiset tieliikenteessä ovat vähentyneet vuodesta 2008 parilla prosenttiyksiköllä. Työikäisestä väestöstä 25–34-vuotiaiden loukkaantumisriski on ollut vuosina 2005–2008 muun väestön keskiarvoa korkeampi. 35–64-vuotiaiden loukkaantumisriski on kuitenkin koko väestön keskiarvoa alhaisempi. Tieliikenteessä loukkaantuu työikäisestä väestöstä jonkin verran enemmän miehiä kuin naisia.

- **Nuoremman työikäisen väestön (25–34) kuolemanriski tieliikenteessä on muuta väestöä korkeampi.**
- **Tieliikenteessä kuolleista työikäisistä ihmisistä yli puolet menehtyy henkilöautossa.**

Iäkkäät (ikäryhmä yli 65-vuotiaat)

Turvallisuuskehitys; yli 65-vuotiaat	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	125	99	81	69
Loukkaantuneet	972	900	874	829

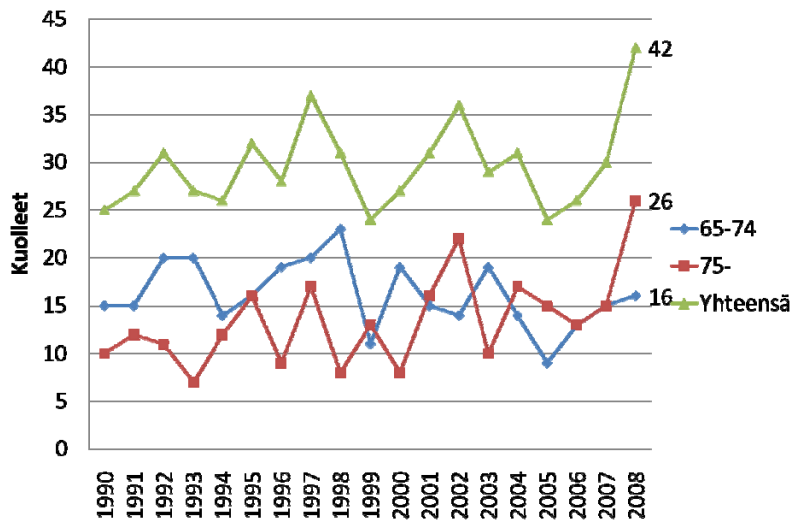
Joka neljäs tieliikenteessä kuollut on iäkäs. Iäkkäiden väestöön suhteutettu kuolemanriski on puolittunut 1990-luvun alusta. Iäkkäiden väestöön suhteutettu kuolemanriski on vuosina 2005–2008 ollut kuitenkin koko väestöä korkeampi. Iäkkäiden tielläliikkujien kuolemanriski korostuu henkilöauton kuljettajana. Myös jalankulkijoina ja polkupyörällä liikuttaessa kuolemanriski on kohonnut ikäihmisten ryhmässä. Yli 75-vuotiaiden iäkkäiden ihmisten kuolemanriski tieliikenteessä on samalla tasolla kuin 15–20-vuotiaiden.

Iäkkäiden tieliikennekuolemat ovat vähentyneet 2000-luvulla lähes viidenneksellä. Vuonna 2009 tieliikenteessä kuoli 65–74-vuotiaiden ikäryhmässä 10 ihmistä vähemmän kuin edellisellä vuonna ja yli 75-vuotiaita 14 ihmistä vähemmän kuin edellisellä vuonna.

Kuvasta 5 voi havaita, että iäkkäiden kuolleisuustrendi henkilöauton kuljettajana on noussut jyrkästi vuodesta 2005. Vuosi 2009 näyttää kuitenkin laskevaa kuolleisuuskehitystä, sillä tieliikenteessä on kuollut iäkkäitä ihmisiä henkilöauton kuljettajana 16 ihmistä vähemmän (38 %) kuin vuonna 2008. Vuonna 2009 kaikista 65–74-vuotiaista tieliikenteessä kuolleista 58 % menehtyi henkilöautossa. Henkilöauton kuljettajana 65–74-vuotiaita kuoli 10 vuonna 2009, mikä on kuusi vähemmän kuin edellisellä vuonna ja yli 75-vuotiaita kymmenen vähemmän kuin vuonna 2008. Myös yli 75-vuotiaista tieliikenteessä kuolleista lähes puolet kuoli henkilöautossa. Yli 75-vuotiaita kuolee paljon myös jalankulkijoina; vuonna 2009 lähes 24 % ikäryhmän tieliikenteessä kuolleista.

Tieliikenteessä kuolleet iäkkäät henkilöauton kuljettajat

(keskimäärin 31 kuollutta vuodessa, mikä on 20 % tieliikenteessä kuolleista henkilöauton kuljettajista vuosina 2005-2008)



Kuva 5. Tieliikenteessä kuolleet iäkkäät henkilöauton kuljettajat. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva.

2000-luvulla iäkkäiden miesten tieliikennekuolleisuus on laskenut noin 8 %. Vuosina 2005–2009 tieliikenteessä kuoli iäkkäitä miehiä keskimäärin 53 vuosittain ja iäkkäitä naisia keskimäärin 28 vuosittain. Vuonna 2009 tieliikenteessä kuolleista iäkkäistä ihmisistä 68 % oli miehiä. Iäkkäiden naisten tieliikennekuolleisuus on vähentynyt vuosittain viimeisen viiden vuoden aikana.

Tieliikenteessä loukkaantuneiden iäkkäiden osuus kasvoi hieman 1990-luvulla, mutta on laskenut 10 % viimeisen 20 vuoden aikana. 2000-luvulla iäkkäiden loukkaantumiset ovat vähentyneet vain vähän (3 %). Iäkkäitä ihmisiä loukkaantuu eniten henkilöautossa; 55 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista iäkkäistä ihmisistä. Iäkkäitä ihmisiä loukkaantui vuonna 2009 paljon myös jalankulkijoina ja pyöräilijöinä: jalankulkijoina lähes 19 % ja pyöräilijöinä 18 % kaikista tieliikenteessä iäkkäiden ikäryhmässä loukkaantuneista.

Iäkkäiden loukkaantumisriski on koko väestöä alhaisempi. Iäkkäitä naisia loukkaantuu tieliikenteessä hieman enemmän kuin iäkkäitä miehiä.

- **Iäkkäitä ihmisiä kuolee tieliikenteessä eniten henkilöautossa sekä jalankulkijoina.**
- **Suurin osa iäkkäistä tieliikenteessä kuolleista on miehiä.**

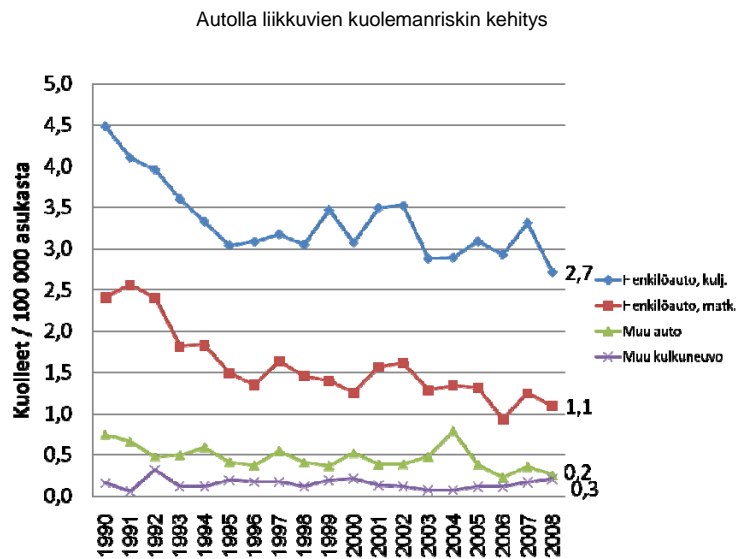
3.2.2 Eri tienkäyttäjryhmät

Henkilöautot

Turvallisuuskehitys; henkilöauto	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	272	238	208	165
Loukkaantuneet	5531	5256	4718	4252

1990-luvulla tieliikenteessä kuoli vuosittain keskimäärin 179 ihmistä henkilöauton kuljettajina. Kun mukaan otetaan myös henkilöauton matkustajat, kuoli tieliikenteessä henkilöautossa 1990-luvulla keskimäärin 272 henkilöä vuosittain (matkustajina keskimäärin 93 henkilöä). 1990-luvun tieliikenteessä kaikista tieliikenteessä kuolleista lähes 55 % kuoli henkilöautossa.

2000-luvulla liikenneturvallisuuksustilanne henkilöautokuolemien osalta on parantunut edelliseen vuosikymmeneen verrattuna. Vuosina 2000–2009 tieliikenteessä kuoli keskimäärin 157 henkilöä vuosittain henkilöauton kuljettajina ja matkustajina keskimäärin 67 henkilöä vuosittain. Henkilöauton kuljettajien kuolemantapa-ukset tieliikenteessä ovat vähentyneet 2000-luvulla 1990-lukuun verrattuna noin 12 %. Vastaavasti henkilöauton matkustajien tieliikennekuolemat ovat vähentyneet samana aikana 28 %. 2000-luvun tieliikenteessä kaikista tieliikenteessä kuolleista yli 60 % kuoli henkilöautossa.



Kuva 6. Autolla liikkuvien kuolemanriskin kehitys. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva.

Jos tarkastellaan henkilöautoissa tapahtuneiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien kehitystä pitkällä ajanjaksolla (1990–2008, kuva 6), henkilöauton kuljettajan kuolemanriski on laskenut 40 prosentilla. Henkilöauton matkustajien kuolemanriski on puolittunut 1990-luvun alusta. Vuonna 2009 henkilöauton kuljettajan kuolemanriskiluku laski edellisestä vuodesta ja oli 2,0. Henkilöauton matkustajan kuolemanriskiluku pysyi vuonna 2009 samana kuin se oli vuonna 2008.

Henkilöauton kuljettajien turvallisuustilanne tieliikenteessä on 2000-luvulla muuttunut parempaan suuntaan vuoden 2009 positiivisen turvallisuuskehityksen vuok-

si. Vuosien 2005–2009 aikana henkilöauton kuljettajien tieliikennekuolemat ovat vähentyneet 10 % 2000-luvun alkupuolen lukemista ja henkilöauton matkustajien tieliikennekuolemat ovat vähentyneet lähes 18 % vastaavana aikana.

Henkilöautossa kuolleiden osuus kaikista moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuolleista oli 59 % sekä vuonna 2008 että vuonna 2009. Vuosi 2009 on ollut liikenneturvallisuuden suhteen edellisvuotta parempi, sillä tieliikenteessä kuolleiden määrä laski edellisestä vuodesta lähes viidenneksen (19 %) ja henkilöautossa kuolleiden määrä laski miltei saman verran (18 %).

Vuonna 2009 lähes 38 % tieliikenteessä kuolleista oli henkilöauton kuljettajia. Nuorten (15–34-vuotiaat) kuljettajien osuus kaikista tieliikennekuolemista oli yli 15 %. Myös henkilöauton matkustajina kuolleiden osuus em. ikäryhmässä oli noin 12 % kaikista tieliikenteessä kuolleista. Eniten henkilöauton matkustajina on kuollut 15–20-vuotiaita nuoria.

Vuonna 2009 15–24-vuotiaita kuoli tieliikenteessä henkilöautossa 74 % kaikista ikäryhmänsä tieliikenteessä kuolleista. Vastaava osuus 25–44-vuotiaiden tieliikenteessä kuolleiden ikäryhmästä oli 56 % ja 45–64-vuotiaiden ikäryhmästä 53 %.

Vuonna 2009 iäkkäiden tieliikennekuolemat henkilöautossa ovat vähentyneet yli kolmanneksen edellisvuodesta. Kuitenkin reilusti yli puolet iäkkäistä tieliikenteessä kuolleista menehtyy edelleen henkilöautossa. Noin joka neljäs tieliikenteessä kuollut henkilöauton kuljettaja oli iäkäs (yli 65-vuotias) ja yleisimmin mies.

Miesten kuolemanriski tieliikenteessä henkilöauton kuljettajana oli vuosina 2005–2008 viisi kertaa naisten kuolemanriskiä suurempi. Kun miesten väestöön suhteutettu kuolemanriski henkilöauton kuljettajana oli 5,0, naisten osalta riski oli 1,1.

Myös tieliikenteessä loukkaantuneiden osuus on suurin henkilöautoliikenteessä. Kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista lähes 53 % loukkaantuu henkilöautoissa.

Tieliikenteessä henkilöauton kuljettajina loukkaantuneiden määrät ovat laskeneet 1990-luvun alusta vuoden 2009 loppuun vain vähän (noin 7 %). Vastaavana aikana henkilöauton matkustajina loukkaantuneiden määrät ovat laskeneet 14 %. Kun 1990-luvun tieliikenteessä loukkaantui henkilöautossa reilu 57 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista, on henkilöautossa loukkaantuneiden vastaava osuus 2000-luvulla kasvanut prosenttiyksikön.

Miesten väestöön suhteutettu loukkaantumisriski tieliikenteessä oli vuosina 2005–2008 suurin henkilöauton kuljettajana. Henkilöauton kuljettajana loukkaantui 100000 asukasta kohti 70 miestä. Naisia loukkaantui henkilöauton kuljettajana 100000 asukasta kohti 44,1.

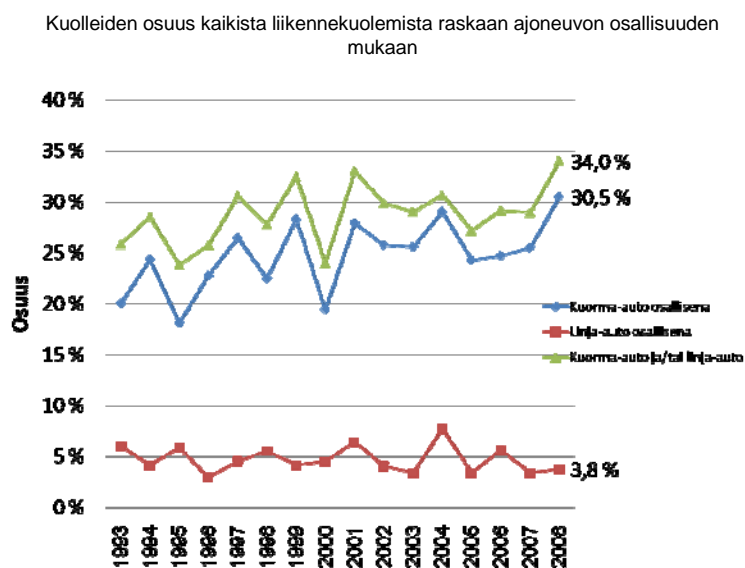
- **Henkilöautossa kuolee ja loukkaantuu tieliikenteessä moninkertaisesti enemmän ihmisiä suhteessa muihin tienkäyttäjärühmiin.**
- **Henkilöautossa tieliikenneonnettomuuksissa kuolee suhteellisesti eniten nuoria ihmisiä.**

Raskaat ajoneuvot (linja-autot ja kuorma-autot)

Raskaan liikenteen osallisuus (la + kuorma-auto)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa	106	101	78
Loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa	719	676	534

Linja-auto on melko turvallinen liikenneväline. Tieliikenteessä on menehtynyt vuosien 2005–2009 aikana linja-auton kuljettajana vain kaksi henkilöä ja matkustajana kolme henkilöä. Myös loukkaantumiset linja-autoliikenteessä ovat olleet vähäisiä vuosina 2005–2009: ihmisiä on loukkaantunut linja-autoliikenteessä alle 1,5 % vuositasolla kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Vuosina 2005–2009 linja-auto oli osallisena kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa reilussa 3 %:ssa kaikista tieliikennekuolemista ja loukkaantumisiin johtaneissa onnettomuuksissa 2 %:ssa kaikista tieliikenneonnettomuuksista.

Linja-auto on korirakenteeltaan heikommin suojaava verrattuna muuhun raskaaseen liikenteeseen. Se on myös kokonaismassaltaan huomattavasti kevyempi suhteessa esimerkiksi täysperävaunulliseen rekkaan. Muun raskaan ajoneuvon törmätessä linja-autoon henkilövahingot saattavat olla huomattavia.



Kuva 7. Kuolleiden osuus kaikista liikennekuolemista raskaan ajoneuvon osallisuuden mukaan. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva. Samassa tapauksessa voi olla osallisena kuorma-auto ja linja-auto. Siksi sama tapaus voi olla sekä "kuorma-auto osallisena" sekä "linja-auto osallisena" -luvuissa.

Kuorma-auton osallisuus sekä kuolemiin että loukkaantumisiin johtavissa tieliikenneonnettomuuksissa on linja-autoa reilusti suurempi. Kuorma-auto oli vuosina 2005–2009 osallisena lähes 26 %:ssa kaikista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista ja lähes 6 %:ssa kaikista loukkaantumiseen johtaneista tieliikenneonnettomuuksista. Vuosina 2005–2009 tieliikenteessä on kuollut keskimäärin kuusi kuorma-auton kuljettajaa vuosittain.

Raskaan ajoneuvon (linja- ja kuorma-autot) kuljettajia on loukkaantunut vuosina 2005–2009 keskimäärin 140, joista suurin osa (87 %) on ollut kuorma-auton kuljettajia.

Raskaan ajoneuvon osallisuus liikenneonnettomuudessa kasvattaa kuolemanriskiä kevyemmässä vastapuoli-ajoneuvossa. Raskaissa ajoneuvoissa kuolla yleensä vain törmäyksissä toista raskasta ajoneuvoa päin. Kaikista vuonna 2009 kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa osallisista ajoneuvoista kuorma-auto oli osallisena 17 %:ssa tapauksista. Linja-auto oli osallisena ajoneuvona kahdessa prosentissa tapauksista vuonna 2009.

Raskaalla kalustolla kuljetetaan tieliikenteessä paljon myös vaarallisia aineita. Vaarallisten aineiden kuljetukset saattavat onnettomuustilanteessa aiheuttaa suuronnettomuuden vaaran.

- o **Raskaan ajoneuvon osallisuus liikenneonnettomuudessa kasvattaa kuolemanriskiä kevyemmässä vastapuoli-ajoneuvossa.**

Mopot

Turvallisuuskehitys	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	18	10	10	11
Loukkaantuneet	497	429	887	1124

Mopokuolemat tieliikenteessä ovat vähentyneet viimeisen 20 vuoden aikana lähes puolella. Kun 1990-luvulla mopolla kuoli keskimäärin 18 ihmistä vuosittain, 2000-luvulla mopolla menehtyi tieliikenteessä keskimäärin 10 ihmistä vuodessa. 2000-luvun loppupuolella mopokuolemat ovat hieman lisääntyneet suhteessa 2000-luvun alkupuoliskoon.

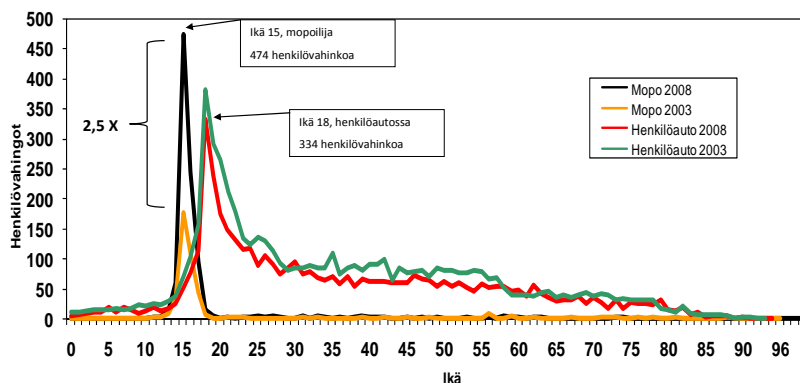
Mopolla loukkaantumiset tieliikenteessä ovat lisääntyneet viimeisen 20 vuoden aikana reilu 32 %. 2000-luvulla mopolla tieliikenteessä loukkaantumisten määrät ovat kaksinkertaistuneet. Kun 2000-luvun alkupuolella loukkaantui keskimäärin 429 mopolla liikkujaa vuosittain, loukkaantui 2000-luvun loppupuolella keskimäärin 887 mopoilijaa vuodessa. Vuosi 2009 on ollut 2000-luvun huonoin liikenneturvallisuuden suhteen: tieliikenteessä loukkaantui 1124 mopoilijaa.

Mopokuolemien osuus kaikista tieliikennekuolemista oli vuonna 2009 noin 4 %. Mopokuolemista suurin osa (77 %) tapahtuu kesäaikaan touko-elokuussa.

Nuorten 15-vuotiaiden mopoilijoiden henkilövahinkojen määrä on 2,5-kertaistunut vuodesta 2003. 15-vuotiaiden mopoilijoiden henkilövahinkojen määrä on ohittanut 18-vuotiaiden henkilöautossa vahingoittuneiden määrän. Nuorten 15–17-vuotiaiden mopokuljettajien osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista oli vuonna 2009 lähes 10 %, mutta ikäryhmän osuus kaikista mopon kuljettajia kohdanneista loukkaantumisista oli 84 %.

Vuonna 2008 lähes 12 % tieliikenteessä loukkaantuneista on joko ajanut tai ollut mopon kyydissä. Vuonna 2009 mopolla tieliikenteessä loukkaantumiset ovat edelleen lisääntyneet. Vuonna 2009 vastaava osuus oli 14 %. Joka yhdeksäs osallinen ajoneuvo loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa vuonna 2009 oli mopo.

Mopoilijoiden ja henkilöautoilijoiden henkilövahingot iän mukaan vuosina 2003 & 2008



Kuva 8. Mopoilijoiden ja henkilöautoilijoiden henkilövahingot iän mukaan vuosina 2003 ja 2008. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva.

- **Nuorten (15-vuotiaat) mopoilijoiden henkilövahinkojen määrä on yli kaksinkertaistunut vuodesta 2003.**

Moottoripyörät

Turvallisuuskehitys	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	17	18	29	27
Loukkaantuneet	450	457	659	649

Moottoripyöräkuolemat tieliikenteessä ovat lisääntyneet viimeisen 20 vuoden aikana yli 40 %. 2000-luvulla moottoripyöräkuolemat ovat edelleen lisääntyneet 58 %. Viimeisen viiden vuoden aikana tieliikenteessä on kuollut keskimäärin 29 moottoripyöräilijää, kun 2000-luvun alkupuolella moottoripyöräilijöitä kuoli keskimäärin 18 vuodessa.

Tieliikenneonnettomuuksissa moottoripyörän kuljettajina tai matkustajina vuonna 2008 kuolleista reilu 33 % oli 15–24-vuotiaita ja lähes 64 % 25–64-vuotiaita, kun vastaavat luvut vuoden 2009 osalta olivat 19 % ja 78 %. Moottoripyörällä kuolleiden em. (molempien) ikäryhmien osuus kaikista moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuolleista oli 9 % vuonna 2009.

Moottoripyörällä loukkaantuneiden määrät ovat myös kasvaneet viimeisen 20 vuoden aikana. Tieliikenteessä loukkaantumiset ovat lisääntyneet 24 %. Myös 2000-luvulla moottoripyörällä loukkaantumiset ovat lisääntyneet 2000-luvun alkupuoliskoon verrattuna 44 %:lla.

Vuonna 2008 lähes 8 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista loukkaantui moottoripyörällä. Vuonna 2009 osuus oli yhtä suuri. Noin joka 16. osallinen ajo-

neuvo loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa vuonna 2009 oli moottoripyörä.

Miesten riski kuolla moottoripyörällä tieliikenteessä on kymmenkertainen naisiin verrattuna. Riski miesten moottoripyöräkuolemiin on kolminkertainen 15–17-vuotiailla pojilla ja kaksinkertainen 18–34-vuotiaiden miesten ikäryhmissä. Myös loukkaantumisriski moottoripyörällä on miehillä naisia reilusti suurempi. Miesten väestöön suhteutettu loukkaantumisriski moottoripyöräliikenteessä on yli 100-kertainen 15–17-vuotiaiden poikien osalta ja kaksinkertainen 21–24-vuotiaiden osalta. Naisten väestöön suhteutettu loukkaantumisriski moottoripyöräliikenteessä on yli kymmenkertainen 15–17-vuotiaiden tyttöjen osalta.

- o **Moottoripyörillä aiheutuneet henkilövahingot tieliikenteessä ovat lisääntyneet 45 % viimeisen kymmenen vuoden aikana.**

Jalankulkijat ja polkupyöräilijät

Turvallisuuskehitys; jalankulkijat ja polkupyöräilijät	1990–1999 (ka/v)	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet, jk	86	54	45	30
Kuolleet, pp	69	46	26	20
Loukkaantuneet, jk	1081	719	592	546
Loukkaantuneet, pp	1378	1004	960	894

Jalankulkijoita on kuollut tieliikenteessä 1990-luvulla keskimäärin 86 henkilöä vuodessa ja 2000-luvulla keskimäärin 50. Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat ovat vähentyneet 20 vuoden aikana yli 40 %. 2000-luvulla jalankulkijoiden tieliikennekuolemat ovat vähentyneet keskimäärin 17 %. Myös vuosi 2009 on ollut jalankulkijoiden osalta turvallisuuskehityksen suhteen positiivinen.

Vuonna 2009 jalankulkijoiden osuus tieliikenteessä kuolleista oli noin 11 %. Eniten jalankulkijoita kuoli yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä: 37 % kaikista jalankulkijoiden tiekuolemista vuonna 2009. Jalankulkijoista yli puolet kuolee tieliikenteessä syys-joulukuussa eli pimeään vuodenaikaan.

Jalankulkijoiden loukkaantumiset tieliikenteessä ovat vähentyneet 20 vuoden aikana lähes 40 %. 2000-luvulla jalankulkijoiden loukkaantumiset ovat vähentyneet lähes viidenneksen. Vuonna 2009 jalankulkijoita loukkaantui tieliikenteessä 7 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. 35–64-vuotiaiden ikäryhmän osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista jalankulkijoista oli kolmannes. Toiseksi suurin ryhmä oli yli 75-vuotiaat, joiden osuus jalankulkijoiden loukkaantumisista oli 17 %.

Miesten kuolemanriski jalankulkijana tieliikenteessä on kaksinkertainen naisiin verrattuna. Miesten väestöön suhteutettu kuolemanriski jalankulkuliikenteessä on suurin yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä. Myös naisten kuolemanriski jalankulkijana on suurin yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä. Yli 75-vuotiaiden miesten riski kuolla jalankulkijana on lähes kolminkertainen suhteessa samanikäisiin naisiin.

Naisten loukkaantumisriski jalankulkijana tieliikenteessä on miehiä hieman suurempi. Naisten väestöön suhteutettu loukkaantumisriski jalankulkuliikenteessä on suurin yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä. Miesten väestöön suhteutettu loukkaantu-

misriski jalankulkuliikenteessä on vastaavasti suurin 18–20-vuotiaiden ikäryhmässä.

Myös tieliikenteen polkupyöräkuolemat ovat vähentyneet lähes puolella 20 vuoden aikana. Polkupyöräkuolemat ovat vähentyneet myös 2000-luvulla lähes 43 %:lla.

Jalankulku- ja polkupyöräkuolemien määrä on laskenut henkilöautossa tapahtuneita kuolemia ripeämmin. Jalankulkijoiden kuolemanriski on puolittunut 1990-luvun alusta ja polkupyöräilijöiden kuolemanriski on laskenut kuudesosaan 1990-luvun alusta.

Polkupyöräilijöiden osuus kaikista tieliikenteessä kuolleista oli vuonna 2009 reilu 7 %. Kaikista vuonna 2009 tieliikenteessä polkupyörällä kuolleista 35–64-vuotiaita oli 20 %. Yli 65-vuotiaiden osuus kaikista tieliikenteessä polkupyörällä kuolleista oli 55 %. Noin 45 % polkupyöräkuolemista tapahtui vuonna 2009 kesäaikaan touko-heinäkuussa ja 30 % syyskuussa.

Polkupyörällä tieliikenteessä loukkaantumiset ovat vähentyneet 20 vuoden aikana lähes 30 %. 2000-luvulla loukkaantumiset ovat vähentyneet vain noin 5 %. Tilastot eivät kuitenkaan kerro koko totuutta, sillä polkupyöräonnettomuuksista jää merkittävä osa tilastojen ulkopuolelle. Polkupyöräonnettomuuksia kaikista tieliikenneonnettomuuksista oli vuonna 2009 noin 11 %. Polkupyöräonnettomuuksia tapahtuu suhteessa eniten 10–14-vuotiaille. Ikäryhmän osuus vuonna 2009 kaikista polkupyöräonnettomuuksista oli yli 14 %. Polkupyöräilijöiden osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista vuonna 2009 oli 11 %.

Miesten kuolemanriski polkupyöräliikenteessä on naisia hieman suurempi. Miesten väestöön suhteutettu kuolemanriski polkupyöräliikenteessä on suurin yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä. Naisten kuolemanriski polkupyöräliikenteessä on suurin sekä 65–74- että yli 75-vuotiaiden ikäryhmissä. Miesten ja naisten loukkaantumisriski polkupyörällä on lähes samalla tasolla. Miesten väestöön suhteutettu loukkaantumisriski polkupyörällä on suurin 10–14-vuotiaiden poikien ikäryhmässä. Naisten osalta suurin riskiryhmä loukkaantua polkupyöräonnettomuudessa ovat 10–14- ja 15–17-vuotiaat tytöt.

- **Jalankulkijoita kuolee tieliikenteessä eniten yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä.**
- **Tieliikenteessä kuolleista polkupyöräilijöistä puolet on yli 65-vuotiaita.**
- **Polkupyöräonnettomuuksia tapahtuu eniten 10–14-vuotiaille.**

3.2.3 Onnettomuustyytit

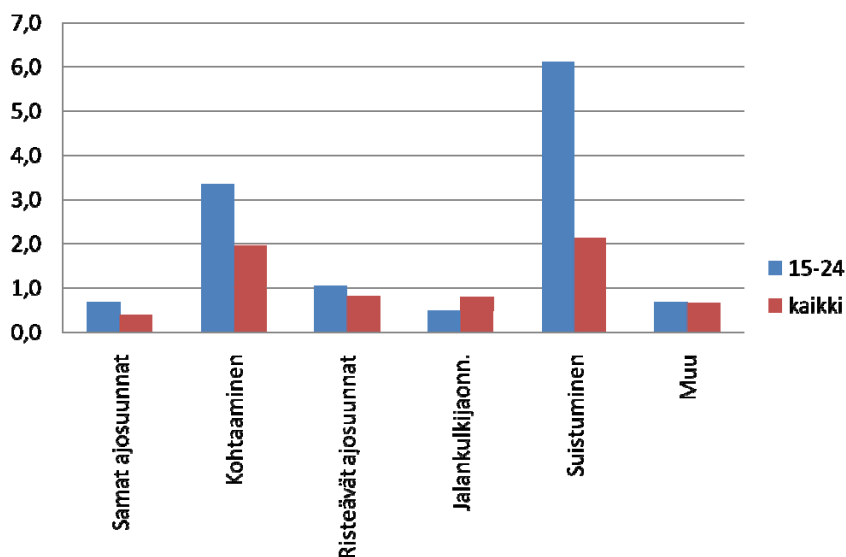
Turvallisuuskehitys; onnettomuusluvultaan suurimmat onnettomuus- tyypit	2000– 2004 (ka/v)	2000– 2004 (ka/v)	2005– 2009 (ka/v)	2005– 2009 (ka/v)	vuosi 2009	vuosi 2009
	taajamat	maantiet	taajamat	maantiet	taajamat	maantiet
<i>Tieltä suistuminen;</i> Kuolleet	22	83	26	85	27	73
Loukkaantuneet	536	1652	610	1827	625	1779
<i>Vastakkaiset ajosuunnat (kohtaamisonnettomuudet);</i> Kuolleet	4	112	4	87	3	63
Loukkaantuneet	217	684	198	553	212	427
<i>Risteävät ajosuunnat (ajo suoraan);</i> Kuolleet	16	23	14	15	10	14
Loukkaantuneet	969	301	984	306	1014	263
<i>Samat ajosuunnat ajo suoraan);</i> Kuolleet	1	13	1	9	2	8
Loukkaantuneet	444	521	487	532	499	486

Tieliikenteessä on 2000-luvulla sekä kuollut että loukkaantunut eniten ihmisiä tieltä **suistumisonnettomuuksissa**. Tieltä suistumisissa kuolleiden määrä on kasvanut 2000-luvulla noin 6 %. Tieltä suistumisissa kuolee ihmisiä yli kolminkertaisesti enemmän maanteillä kuin taajamissa. Suistumiskuolemat ovat lisääntyneet jonkin verran 2000-luvulla sekä maanteillä että taajamissa. Myös loukkaantumiset ovat lisääntyneet 2000-luvulla tässä onnettomuustyyppissä 11 %. Myös loukkaantumisten määrät suistumisonnettomuuksissa ovat lähes kolme kertaa suuremmat maanteillä kuin taajamissa. Loukkaantumiset suistumisonnettomuuksissa maanteillä ovat lisääntyneet 2000-luvulla yli 10 % ja taajamissa lähes 14 %.

Myös vuonna 2009 kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia on tapahtunut eniten tieltä suistumisten yhteydessä (lähes 36 % kaikista tieliikennekuolemista). Kuolemaan johtaneita tieltä suistumisia tapahtuu eniten henkilöautoilijoille. Vuonna 2009 noin 38 % kaikista tieliikenteessä kuolleista henkilöauton kuljettajista menehtyi tieltä suistumisonnettomuuksissa ja 40 % kaikista tieltä suistumisonnettomuuksissa kuolleista oli henkilöauton kuljettajia. Myös henkilöauton matkustajia kuolee paljon tieltä suistumisonnettomuuksissa. Vuonna 2009 joka kolmas suistumisonnettomuuksissa kuollut oli henkilöauton matkustaja. 59 % kaikista tieliikenteessä henkilöauton matkustajana menehtyneistä kuoli suistumisonnettomuuksissa. Suistumisonnettomuuksissa menehtyy paljon myös moottoripyöräilijöitä. Kaikista vuonna 2009 tieliikenteessä menehtyneistä moottoripyöräilijöistä 37 % menehtyi suistumisonnettomuuksissa. Kaikista vuonna 2009 suistumisonnettomuuksissa menehtyneistä oli moottoripyöräilijöitä reilu 10 % ja mo-poilijoita 2 %.

Ihmisiä loukkaantuu myös eniten suistumisonnettomuuksissa. Vuonna 2009 lähes 30 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista loukkaantui suistumisonnettomuuksissa. Suistumisonnettomuuksissa loukkaantuu eniten ihmisiä henkilöauton kuljettajina ja matkustajina. 46 % kaikista suistumisonnettomuuksissa loukkaantuneista oli vuonna 2009 henkilöauton kuljettajia ja 29 % henkilöauton matkustajia.

Tieliikenteessä kuolleet iän ja onnettomuustyyppin mukaan ikäryhmän 100 000 henkeä kohden



Kuva 9. Tieliikenteessä kuolleet iän ja onnettomuustyyppin mukaan ikäryhmän 100000 henkeä kohden. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, keskiarvo vuosilta 2005–2008.

Nuorten väestöön suhteutettu kuolemanriski suistumisonnettomuuksissa on lähes kolminkertainen koko väestöön verrattuna, kuten kuvasta 9 voi havaita. Nuorten kuolemanriski kohtaamisonnettomuuksissa on lähes kaksinkertainen

Liikennevakuutuskeskus on selvittänyt liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimia kuolonkolareita. Suistumisonnettomuuksien merkittävimmät riskitekijät ovat rattijuopumus ja ylinopeus. Erikseen tarkasteltuina ylinopeus on ollut mukana 45 prosentissa ja alkoholi 40 prosentissa suistumisonnettomuuksista. Sairauskohtauksesta tai nukahtamisesta aiheutuneet suistumiset ovat myös yleisiä. Pelkkä sairauskohtaus tai nukahtaminen on joka viidennen (22 %) suistumisonnettomuuden taustalla. Suistumisonnettomuuksissa sairauskohtauksen tai nukahtamisen johdosta kuolleiden osalta suhdeluvut ovat em. ylinopeus- ja rattijuopumuslukujen suuruisia. (Liikenneonnettomuuksissa kuolleet. Yhteenveto liikenneonnettomuuksien Tutkijalautakuntien 2004–2008 tutkimista kuolonkolareista. Liikennevakuutuskeskus)

Ylinopeus	Alkoholi	Sairauskohtaus / nukahtaminen	Onnettomuudet kpl	%	Kuolleet kpl	%
on	on	ei	153	28	166	29
ei	ei	on	120	22	122	21
on	ei	ei	91	17	98	17
ei	ei	ei	85	16	87	15
ei	on	ei	68	12	71	12
muut			28	5	29	5
Suistumisonnettomuudet yhteensä			545	100	573	100

Ylinopeus: vähintään 10 km/h yli tiekohtaisen nopeusrajoituksen

Alkoholi: vähintään 0,5 promillea

Sairauskohtaus/nukahtaminen: kuljettajan välitön riskitekijä ollut sairauskohtaus, tajunnan menetys, nukahtaminen tai alhainen vireystila

Lähde: Liikennevakuutuskeskus

Yllä olevassa taulukossa on kuvattu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvojen suistumisonnettomuudet. Taulukosta on nähtävissä, miten kuljettajan alkoholi, ylinopeus ja sairauskohtaukset ovat edustettuina tutkituissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvojen suistumisonnettomuuksissa.

Eniten yksittäisonnettomuuksia (suistumisonnettomuudet ja muut yhden ajoneuvon onnettomuudet yhteensä) tapahtuu ikäryhmissä 15–24-vuotiaat ja 25–44-vuotiaat. Yksittäisonnettomuuksissa kuolleista 47 % oli vuosina 2004–2008 vähintään 10 km/h ylinopeutta ajaneessa ajoneuvossa. Ylinopeus näkyy erityisesti henkilöautoissa kuolleiden 15–24-vuotiaiden ja 25–44-vuotiaiden kohdalla. Ylinopeus korostuu myös 25–44-vuotiaiden moottoripyöräilijöiden kuolemissa. (Liikennevakuutuskeskus)

- **Nuorten 15–24-vuotiaiden riski kuolla suistumisonnettomuuksissa on moninkertainen muuhun väestöön verrattuna.**
- **Suistumisonnettomuuksien merkittävimmät riskitekijät ovat rattijuopumus ja ylinopeus.**

Toiseksi eniten kuolonkolareita tapahtuu **kohtaamisonnettomuuksissa** (vastakkaiset ajosuunnat, ajo suoraan). Kohtaamisonnettomuuskuolemat ovat vähentyneet 2000-luvulla noin viidenneksen. Kohtaamisonnettomuuskuolemia tapahtuu pääsääntöisesti maanteilla. Kohtaamisonnettomuuskuolemat maanteilla ovat vähentyneet 2000-luvulla 22 %. Kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantuu maanteillä lähes kolme kertaa enemmän ihmisiä kuin taajamissa. Loukkaantumiset kohtaamisonnettomuuksissa ovat vähentyneet maanteillä 2000-luvulla 19 % ja noin 9 % taajamissa.

Vuonna 2009 joka neljäs tieliikenteessä kuollut menehtyi kohtaamisonnettomuudessa. Myös kohtaamisonnettomuuksissa kuolee eniten henkilöauton kuljettajia: 65 % kaikista kohtaamisonnettomuuksissa kuolleista oli vuonna 2009 henkilöauton kuljettajia. Kohtaamisonnettomuuksissa toiseksi suurin menehtyneiden ryhmä on henkilöauton matkustajat: joka seitsemäs henkilöauton matkustaja kuoli vuonna 2009 kohtaamisonnettomuudessa.

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kohtaamisonnettomuuksien aiheuttajakuljettajan riskitekijänä on ollut alkoholi (vähintään 0,5 promillea) yli 17 %:ssa tapauksista ja ylinopeus 29 %:ssa tapauksista. Kohtaamisonnettomuuksissa kuolleiden osalta alkoholi on ollut taustalla 15 %:ssa ja ylinopeus 32 %:ssa tapauksista. (Vuonna 2004 tapahtunut Konginkankaan onnettomuus näkyy vielä tässä taulukossa). (Liikennevakuutuskeskus)

Oheisessa taulukossa on kuvattu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvojen kohtaamisonnettomuudet. Taulukosta näkee, miten aiheuttajakuljettajan alkoholi, ylinopeus ja sairauskohtaukset ovat edustettuina tutkituissa kuolemaan johtaneissa kohtaamisonnettomuuksissa.

Ylinopeus	Alkoholi	Sairauskohtaus / nukahtaminen	Onnettomuudet kpl	%	Kuolleet kpl	%
ei	ei	ei	191	44	228	43
on	ei	ei	88	20	127	24
ei	ei	on	63	14	76	14
on	on	ei	40	9	41	8
ei	on	ei	36	8	39	7
muut			20	5	22	4
Kohtaamisonnettomuudet yhteensä			438	100	533	100

Ylinopeus: vähintään 10 km/h yli tiekohtaisen nopeusrajoituksen

Alkoholi: vähintään 0,5 promillea

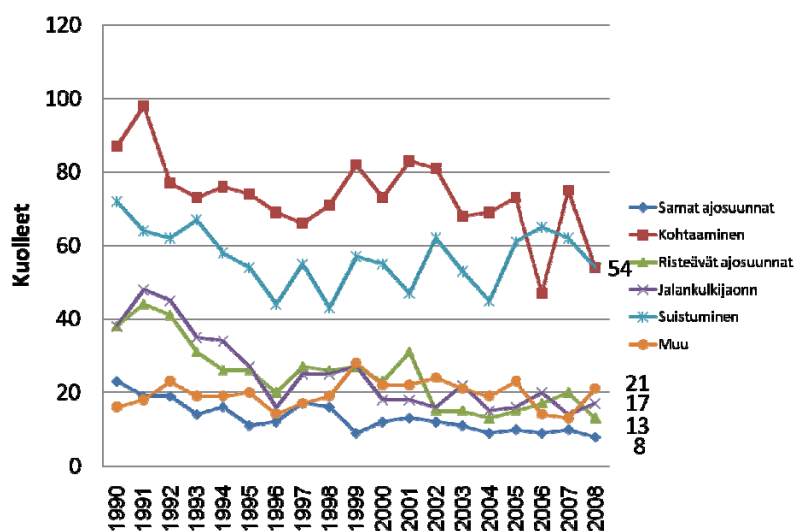
Sairauskohtaus / nukahtaminen: kuljettajan välitön riskitekijä ollut sairauskohtaus, tajunnan menetys, nukahtaminen tai alhainen vireystila

Kuolleet kpl: kohtaamisonnettomuuksien aiheuttaja- ja vastapuoliajoneuvossa kuolleet yhteensä

Lähde: Liikennevakuutuskeskus

Kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantuneiden määrät ovat vähentyneet 2000-luvulla noin 17 %. Kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantui vuonna 2009 noin 8 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantuu eniten ihmisiä henkilöautossa. Kaikista vuonna 2009 kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantuneista 43 % oli henkilöauton kuljettajia ja joka viides kohtaamisonnettomuuksissa loukkaantunut oli henkilöauton matkustaja.

Kuolleet 25-64-vuotiaat onnettomuustyyppin mukaan



Kuva 10. Kuolleet 25–64-vuotiaat onnettomuustyyppin mukaan. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva.

Nuorten (15–24-vuotiaat) kuolemanriski myös kohtaamisonnettomuuksissa on suuri. Heidän kuolemanriskinsä on lähes kaksinkertainen koko väestöön verrattuna.

Suistumis- ja kohtaamisonnettomuudet ovat olleet vuosikymmeniä suurimmat tieliikennekuolemia aiheuttaneet onnettomuustyyppit. Kaksi kolmesta tieliikenteessä menehtyneestä työikäisestä väestöstä kuolee ulosajoissa ja kohtaamisonnettomuuksissa (ks. kuva 10).

- o **Nuorten riski kuolla kohtaamisonnettomuuksissa on lähes kaksinkertainen muuhun väestöön verrattuna.**

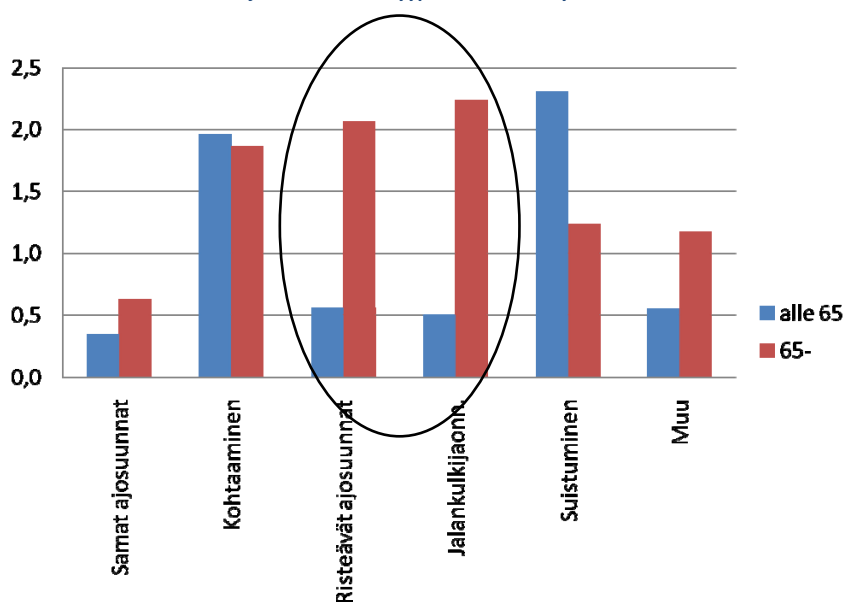
Kuolemaan johtaneet yhteenajot **risteävissä ajosuunnissa** ovat vähentyneet 2000-luvulla 26 %. Risteävissä ajosuunnissa (ajo suoraan) kuolemaan johtavia onnettomuuksia tapahtuu lähes yhtä paljon sekä maanteillä että taajamissa. Kuitenkin loukkaantumiseen johtavia onnettomuuksia tapahtuu kolme kertaa enemmän taajamissa kuin maanteillä. Edellä mainitut loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet ovat olleet hienoisessa kasvussa sekä maanteillä että taajamissa 2000-luvulla.

Vuonna 2009 noin 9 % kaikista tieliikenteessä kuolleista menehtyi risteävässä ajosuunnassa tapahtuneissa yhteenajoissa. Näissä onnettomuuksissa kuoli eniten henkilöauton kuljettajia sekä henkilöauton matkustajia, osuus yhteensä reilu 46 % kaikista risteävissä ajosuunnassa menehtyneistä. Myös polkupyöräilijöitä menehtyi paljon yhteenajoissa risteävissä ajosuunnassa. Vuonna 2009 kaikista risteävissä ajosuunnassa menehtyneistä oli polkupyöräilijöitä noin 29 %. Kaikista kuolemaan johtaneista polkupyöräonnettomuuksista lähes 35 % tapahtuu risteävissä ajosuunnassa.

Läkkäiden ihmisten riski joutua yhteentörmäykseen risteävissä ajosuunnassa ja kuolla on muita ikäryhmiä suurempi. Verrattuna alle 65-vuotiaisiin 65 vuotta vanhempien onnettomuusriski on yli nelinkertainen risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa kuin myös jalankulkijaonnettomuuksissa, mutta puolet alhaisempi ulosajoissa. (ks. kuva 11)

Loukkaantumiset risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa ovat lisääntyneet 2000-luvulla prosentilla. Vuonna 2009 risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa loukkaantui 16 % kaikista tieliikenneonnettomuuksissa loukkaantuneista, mikä oli toiseksi suurin loukkaantumisiin johtanut onnettomuustyyppi. Vuonna 2009 risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa loukkaantui eniten polkupyöräilijöitä. Joka kolmas risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa loukkaantunut oli vuonna 2009 polkupyöräilijä. Myös henkilöauton kuljettajia ja matkustajia loukkaantui runsaasti risteävässä ajosuunnassa ajettavassa liikenteessä: 24 % henkilöauton kuljettajia ja 14 % matkustajia (kaikista risteävässä ajosuunnassa loukkaantuneista). Lähes joka viides loukkaantunut on mopoilija.

Tieliikenteessä kuolleet iän ja onnettomuustyyppin mukaan ikäryhmän 100 000 henkeä kohden



Kuva 11. Tieliikenteessä kuolleet iän ja onnettomuustyyppin mukaan ikäryhmän 100000 henkeä kohden. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, keskiarvo vuosilta 2005–2008.

- **Iäkkäiden (yli 65-vuotiaiden) riski joutua yhteentörmäykseen risteävissä ajosuunnissa ja kuolla on muita ikäryhmiä suurempi.**
- **Risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa loukkaantuu paljon polkupyöräilijöitä.**

Samaan ajosuuntaan (suoraan ajettaessa) tapahtuvissa liikenneonnettomuuksissa kuolleiden osuus ei ole suuri, mutta loukkaantumisia tapahtuu kolmanneksi eniten verrattuna eri onnettomuustyyppisiin. Loukkaantumiset ovat lisääntyneet 2000-luvulla ko. onnettomuustyyppissä lähes kuusi prosenttia. Saman ajosuunnan kuolemaan johtaneet onnettomuudet tapahtuvat pääsääntöisesti maanteillä. Loukkaantumiseen johtaneet saman ajosuunnan liikenneonnettomuudet ovat 2000-luvulla lisääntyneet taajamissa noin 10 % ja pari prosenttia maanteillä.

Vuonna 2009 em. onnettomuustyyppin liikenneonnettomuuksissa loukkaantui 12 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Samaan ajosuuntaan (suoraan ajettaessa) tapahtuvissa onnettomuuksissa loukkaantuu eniten henkilöauton kuljettajia (43 %) ja joka neljäs loukkaantunut on henkilöauton matkustaja.

Samaan ajosuuntaan ajettaessa, mutta jonkun ajoneuvon kääntyessä tapahtuvissa liikenneonnettomuuksissa loukkaantui vuonna 2009 eniten polkupyöräilijöitä, mutta miltei saman verran myös henkilöauton kuljettajia. Loukkaantumiseen johtaneista pyöräilyonnettomuuksista joka viides tapahtui em. onnettomuustyyppin tapauksissa. Kaikista tieliikenteen em. onnettomuustyyppin onnettomuuksissa vuonna 2009 loukkaantuneista pyöräilijöiden osuus oli 27 %.

- **Saman ajosuunnan onnettomuuksissa tapahtuu paljon loukkaantumisia.**
- **Eniten loukkaantuu polkupyöräilijöitä silloin, kun jompikumpi ajoneuvoista kääntyy.**

Kuolemaan johtaneita **jalankulkijaonnettomuuksia** tapahtuu enemmän muualla kuin suojateilla. 2000-luvulla suojateilla tapahtuneet kuolemaan johtaneet jalankulkijaonnettomuudet ovat pysyneet lähes samalla tasolla. 2000-luvun alkupuolella jalankulkijoita kuoli suojatiellä keskimäärin 15 vuodessa ja 2000-luvun loppupuolella keskimäärin 14 jalankulkijaa vuodessa. Muualla kuin suojateilla tapahtuneet jalankulkijakuolemat ovat 2000-luvulla vähentyneet noin 25 %. 2000-luvun alkupuolella suojateiden ulkopuolella kuoli keskimäärin 35 jalankulkijaa vuodessa ja luvun 2000-luvun loppupuolella keskimäärin 26 jalankulkijaa.

Jalankulkijoiden loukkaantumiset sekä suojatiellä että muualla ovat vähentyneet 2000-luvulla. Loukkaantumiseen johtaneet jalankulkijaonnettomuudet ovat vähentyneet suojateilla 2000-luvulla 17 % ja muualla noin 19 %. Jalankulkijoita loukkaantuu enemmän suojatiellä kuin muualla. Jalankulkijoita loukkaantuu kymmenisen prosenttia enemmän suojateilla. Kaikista jalankulkijoiden loukkaantumisista tieliikenteessä 48 % tapahtui vuonna 2009 suojatiellä

Vuonna 2009 kuolemaan johtaneet jalankulkijaonnettomuudet ovat vähentyneet 38 % edelliseen vuoteen verrattuna. Vastaavasti loukkaantumiseen johtaneet jalankulkijaonnettomuudet ovat vähentyneet vain noin 4 % edellisestä vuodesta. Vuonna 2009 jalankulkijoita kuoli lähes 60 % muualla kuin suojatiellä. Kaikista tieliikenteessä kuolleista jalankulkijoista 28 % kuoli kuitenkin suojatiellä.

- **Kuolemaan johtaneita jalankulkijaonnettomuuksia tapahtuu enemmän muualla kuin suojateilla.**
- **Jalankulkijoiden loukkaantumisia tapahtuu kuitenkin enemmän suojateilla.**

3.2.4 Haja-asutusalueiden maantiet ja taajamat

Liikenneonnettomuudet <i>maanteillä</i>	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	299	252	203
Loukkaantuneet	4416	4302	3857

Ihmisiä kuolee liikenneonnettomuuksissa **maanteillä** lähes kolme kertaa enemmän kuin taajamissa. Liikennekuolemat maanteillä ovat vähentyneet 2000-luvulla lähes 16 %. Myös loukkaantumiseen johtavia liikenneonnettomuuksia tapahtuu maanteillä enemmän kuin taajamissa. 2000-luvun alkupuolella maanteillä tapahtui loukkaantumiseen johtavia onnettomuuksia 6 % enemmän kuin taajamissa ja 2000-luvun loppupuolella enää 2 % enemmän. Maanteiden loukkaantumiset ovat vähentyneet 2000-luvulla vain vähän (laskua noin 3 %).

Liikennevirasto (entinen Tiehallinto) on tilastoinut pääteillä ja muilla maanteillä vuosina 2004–2008 tapahtuneita henkilövahinko-onnettomuuksia sekä liikennekuolemia (kuva 12). Pääteillä on ko. vuosina sattunut eniten henkilövahinko-onnettomuuksia yksittäisonnettomuuksina. Henkilövahinko-onnettomuuteen johtanut yksittäisonnettomuuksien osuus pääteillä oli keskimäärin 30 %. Toiseksi eniten pääteillä tapahtui henkilövahinkoon johtaneita liikenneonnettomuuksia kääntymis- ja peräänajo-onnettomuuksina (molempien osuudet lähes 11 %). Yksittäisonnettomuudet (suistumiset) olivat myös muilla maanteillä suurin henkilövahinko-onnettomuuksien aiheuttaja. Yksittäisonnettomuuksien osuus muilla teillä

vuosina 2004–2008 oli keskimäärin 42 %. Muilla kuin pääteillä tapahtui ko. vuosina paljon myös risteämis- ja mopo-onnettomuuksia (osuudet noin 11 %).

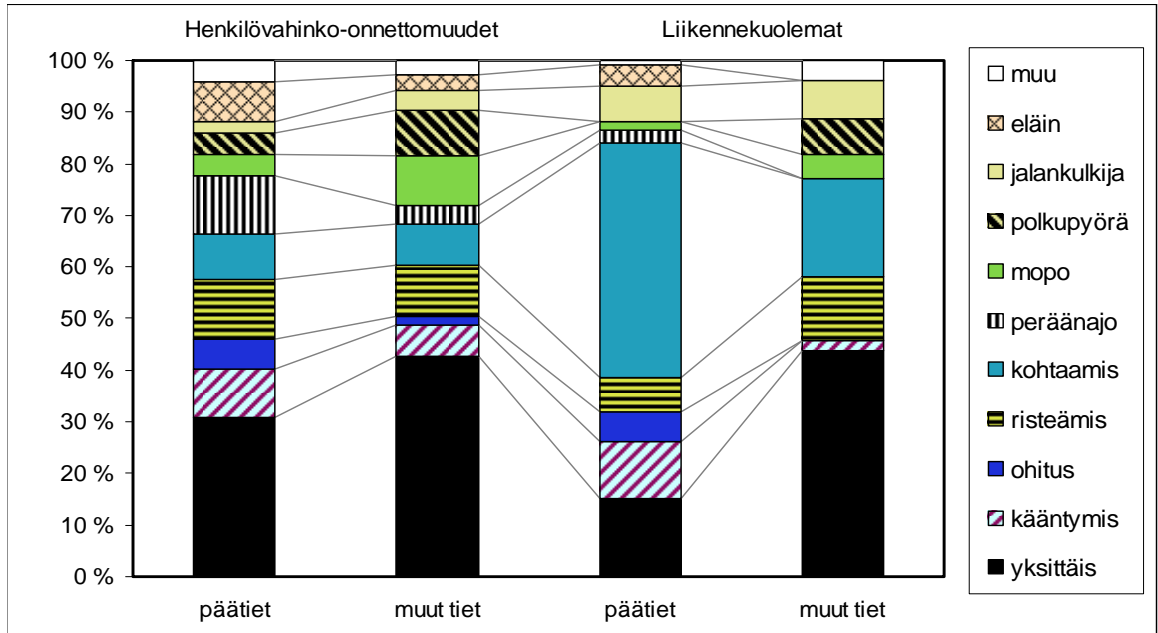
Pääteillä menehtyy eniten ihmisiä kohtaamisonnettomuuksissa. Kuolemaan johtavien kohtaamisonnettomuuksien osuus pääteillä vuosina 2004–2008 oli noin 50 %. Myös yksittäisonnettomuuksissa menehtyy pääteillä runsaasti ihmisiä. Yksittäisonnettomuuksien osuus pääteillä kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa oli vuosina 2004–2008 reilu 15 %. Kolmanneksi eniten ihmisiä menehtyy pääteillä kääntymisonnettomuuksissa (osuus 8 %). **Muilla maanteillä** ihmisiä menehtyy eniten tieliikenteessä yksittäisonnettomuuksissa, joiden osuus on lähes 40 %. Myös kohtaamisonnettomuudet muodostavat suurehkon onnettomuusluokan muiden maanteiden liikenteessä. Lähes joka neljäs menehtyi kohtaamisonnettomuudessa vuosina 2004–2008 muilla maanteillä kuin pääteillä. (Liikennevirasto/Tiehallinto)

Vuonna 2008 **muiden pääteiden** (pois lukien moottori-, moottoriliikenne- ja muut 2-ajorataiset tiet) liikenneonnettomuuksissa menehtyi 30 % kaikista tieliikenteessä kuolleista. Joka viides tieliikenteessä loukkaantunut loukkaantui vuonna 2008 muiden pääteiden liikenteessä. (Liikennevirasto/Tiehallinto)

Moottori-, moottoriliikenne- ja muilla 2-ajorataisilla teillä tapahtuu melko vähän henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia verrattuna kaikkiin maanteihin. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien osuus vuosina 2004–2008 em. teillä oli keskimäärin 7 %. Maanteillä tapahtui vuosina 2004–2008 keskimäärin 3530 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa, joissa kuoli vuositasolla keskimäärin 268 ihmistä. Moottori- ja moottoriliikenneteillä ja 2-ajorataisilla teillä tapahtui vuosina 2004–2008 keskimäärin 241 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa, joissa kuoli keskimäärin vuositasolla kuusi henkilöä. Moottori-, moottoriliikenne- ja 2-ajorataisilla teillä vuonna 2008 tapahtuneista henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista reilusti yli puolet tapahtui 2-ajorataisilla teillä. Toiseksi eniten henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia tapahtui moottoriteillä (osuus yli 40 %). Moottoriliikenneteillä tapahtuu melko vähän henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia: 21 onnettomuutta vuonna 2008, osuus onnettomuuksista 4 %. Vuonna 2007 moottoriteiden osuus henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista oli 48 % ja muiden 2-ajorataisten teiden osuus 45 %. (Liikenneonnettomuudet maanteillä 2008. Tiehallinto)

Moottoriteillä tapahtui vuonna 2008 eniten henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia yksittäisonnettomuuksina (osuus 40 %) ja peräänajoina (osuus reilu 20 %). Vuonna 2008 ohitukset johtivat henkilövahinko-onnettomuuteen moottoriteillä noin 14 %:ssa tapauksista. **Moottoriliikenneteillä** vuonna 2008 tapahtuneista vähäisistä henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista suurin osa oli kohtaamis- ja yksittäisonnettomuuksia. **Muilla 2-ajorataisilla teillä** henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia tapahtui vuonna 2008 eniten peräänajoissa (osuus 35 %) ja yhteensä lähes saman verran risteämis- ja yksittäisonnettomuuksissa.

Vuoden 2009 tieliikenneonnettomuustilaston mukaan tieliikenneonnettomuuksissa menehtyi viime vuonna eniten ihmisiä valta- ja kantateillä (35 %). Noin joka kolmas tieliikennekuolema tapahtuu alempiasteisella tieverkolla (muu maantie ja paikallistie). Vuonna 2009 ihmisiä menehtyi toiseksi eniten muiden maanteiden ja paikallistieiden liikenteessä (33 %). Moottori- ja moottoriliikenneteiden onnettomuuksissa menehtyi 6 % kaikista tieliikenteen uhreista. Vuoden 2009 tieliikenteessä ihmisiä loukkaantui maanteillä eniten muilla maanteillä ja paikallisteillä (31 %). Valta- ja kantateillä loukkaantui joka viides tieliikenteessä loukkaantuneista. Vähiten ihmisiä loukkaantui moottori- ja moottoriliikenneteillä (3 %).



Kuva 12. Pääteillä ja muilla maanteillä tapahtuneiden henkilövahinko-onnettomuuksien ja onnettomuuksissa kuolleiden jakautuminen onnettomuusluokkiin vuosina 2004–2008. Lähde: Liikenneonnettomuudet maantiellä 2008. Tiehallinto.

80 km/h nopeusrajoitus

Vuonna 2009 tieliikenteessä kuoli eniten ihmisiä 80 km/h nopeusrajoitusteillä (44 % kaikista tieliikenteessä kuolleista). 80 km/h nopeusrajoitusteillä kuolleista 41 % oli henkilöauton kuljettajia ja joka viides henkilöauton matkustaja.

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tekemien maanteillä tapahtuneiden moottoriajoneuvo-onnettomuus selvitysten mukaan 48 % kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista on tapahtunut 80 km/h nopeusrajoituksella. Näissä onnettomuuksissa on kuollut 50 % kaikista uhreista.

Joka viides kuolemaan johtanut moottoriajoneuvo-onnettomuus on tutkijalautakuntien tutkimien kuolonkolareiden mukaan tapahtunut valta- ja kantateillä (80 km/h). Lähes saman verran kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut seutu- ja yhdysteillä (80 km/h).

Tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimien moottoriajoneuvo-onnettomuuksien mukaan eniten kuolemaan johtaneita moottoriajoneuvo-onnettomuuksia tapahtuu yhteenajoina vastakkaisilla ajosuunnilla 80 km/h nopeusrajoituksella valta- ja kantateillä (osuus 18 % maanteiden tutkituista onnettomuuksista). Samanlaisilla tieosuuksilla tapahtuu jonkin verran lisäksi tieltä suistumisonnettomuuksia (osuus 6 % maanteiden tutkituista onnettomuuksista).

Seutu- ja yhdysteillä 80 km/h nopeusrajoituksella on tapahtunut eniten kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tieltä suistumisen yhteydessä (osuus 15 %; tutkijalautakuntien maanteillä vuosina 2004–2008 tutkituista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista). Toiseksi eniten ihmisiä menehtyy kohtaamisonnettomuuksissa seutu- ja yhdysteillä samoilla nopeusrajoitusalueilla (osuus 8 %).

Kuolemaan johtavia tieltä suistumisonnettomuuksia on tapahtunut jonkin verran myös seutu- ja yhdysteillä, joiden nopeusrajoitus on ollut alle 80 km/h (osuus 9 %; tutkijalautakuntien maanteillä vuosina 2004–2008 tutkimista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista).

100 km/h nopeusrajoitus

Maanteillä vuosina 2004–2008 tapahtuneista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista joka viides (21 %) on tapahtunut valta- ja kantateillä 100 km/h nopeusrajoituksella. Näissä onnettomuuksissa on menehtynyt joka viides (21 %) maanteiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa menehtyneistä. (Tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimat moottoriajoneuvo-onnettomuudet)

Maanteiden 100 km/h nopeusrajoituksella moottoriajoneuvo-onnettomuuksia on tapahtunut eniten valta- ja kantateillä vastakkaisten ajosuuntien yhteenajoina (11 % maanteiden vuosina 2004–2008 tutkijalautakuntien tutkimista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista). Samanlaisilla tieosuuksilla on tapahtunut jonkin verran myös kuolemaan johtavia suistumisonnettomuuksia (osuus noin 6 %).

- **Ihmisiä kuolee maanteiden liikenneonnettomuuksissa kolme kertaa enemmän kuin taajamissa.**
- **Puolet pääteillä tapahtuneista liikennekuolemista tapahtuu kohtaamisenonnettomuuksissa.**
- **Alempiasteisella maantieverkolla tapahtuu eniten kuolemaan johtavia yksittäis-/suistumisonnettomuuksia.**

Liikenneonnettomuudet <i>taajamissa</i>	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
Kuolleet	101	92	76
Loukkaantuneet	4175	4214	4200

Tieliikennekuolemien osuus **taajamissa** on keskimäärin hieman noussut 2000-luvun alkupuolen tilanteesta suhteessa kaikkiin tieliikenteessä kuolleisiin. Vuosina 2000–2004 taajamien liikenteessä kuoli keskimäärin neljäsosa kaikista tieliikenteessä kuolleista, kun taas vuosina 2005–2009 taajamissa kuolleiden määrä suhteessa kaikkiin tieliikenteessä kuolleisiin kasvoi ja oli keskimäärin 27 %. Kuitenkin absoluuttinen taajamaliikenteessä kuolleiden määrä on vähentynyt keskimäärin yhdeksällä liikennekuolemalla 2000-luvulla. Loukkaantumiset taajamaliikenteessä ovat jonkin verran lisääntyneet 2000-luvulla.

Taajamissa on kuollut vuosina 2005–2009 eniten ihmisiä jalankulkijaonnettomuuksissa (vuositasolla keskimäärin 27 liikennekuolemaa), joita tapahtui keskimäärin saman verran sekä suojateillä että suojateiden ulkopuolella. Toiseksi eniten liikennekuolemia taajamissa on sattunut suistumisonnettomuuksissa (vuositasolla keskimäärin 26 liikennekuolemaa). Kolmanneksi eniten liikennekuolemia taajamissa tapahtuu risteävissä ajosuunnissa (vuositasolla keskimäärin 17 liikennekuolemaa; suoraan ajettaessa keskimäärin 14 liikennekuolemaa vuositasolla).

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa katu- ja kaavateillä, missä nopeusrajoitus on alle 50 km/h, ihmisiä kuoli eniten tieltä suistumisten yhteydessä (osuus puolet

em. nopeusrajoitusalueen katu- ja kaavateillä ko. vuosina kuolleista). Viidennes kuolemantapauksista alle 50 km/h nopeusrajoitusalueen katu- ja kaavateillä on tapahtunut yhteenajoissa risteävissä ajosuunnissa.

Kaikista vuonna 2009 kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista reilu 27 % tapahtui taajama-alueilla. Eniten taajamaliikenteessä ihmisiä menehtyi vuonna 2009 suistumisonnettomuuksissa, joiden osuus oli noin 36 %. Lähes 16 % taajamissa tapahtuneista kuolemaan johtaneista onnettomuuksista tapahtui risteävissä ajosuunnissa. Näistä kuolemantapauksista suurin osa tapahtuu suoraan ajettaessa. Myös jalankulkijoita menehtyy paljon: vuonna 2009 kaikista taajamaliikenteessä kuolleista jalankulkijoita oli lähes 24 %, joista 39 % menehtyi suojateillä.

Taajamien kevyen liikenteen kuolemaan johtavista onnettomuuksista suurin osa tapahtuu alhaisten nopeusrajoitusten alueilla (-40/50 km/h). Vuonna 2009 -40/50 km/h nopeusrajoitusteillä taajamissa tapahtui 13 polkupyöräkuolemaa ja 19 jalankulkijakuolemaa, jotka vastaavat 65 % kaikista tieliikenteen polkupyöräkuolemista ja 63 % kaikista jalankulkijakuolemista.

Henkilöauton osallisuus kuolemaan johtavissa onnettomuuksissa on taajamaliikenteessä hyvin yleistä. Henkilöauto on ollut osallisena lähes joka toisessa (47 %) taajamaliikenteen kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa vuonna 2009. Raskas ajoneuvo oli osallisena joka viidennessä kuolemaan johtaneessa taajamaliikenneonnettomuudessa. Kuorma-autojen ja linja-autojen osuus raskaan liikenteen osallisuudesta oli 75 %. Polkupyörän osallisuus taajamaliikenteen kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa vuonna 2009 oli 14 %.

Taajamaliikenteessä loukkaantuneita on ollut vuosina 2004–2008 keskimäärin puolet kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Vuonna 2009 tieliikenteessä loukkaantumiset ovat jonkin verran lisääntyneet taajamissa suhteessa maantieliikenteessä loukkaantumisiin. Taajamaliikenteen loukkaantumisten osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista oli 52 % vuonna 2009.

Taajamissa on loukkaantunut vuosina 2005–2009 eniten ihmisiä risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa (23 %/ajo suoraan) ja toiseksi eniten suistumisonnettomuuksissa (14 %). Myös vuonna 2009 loukkaantumiseen johtavia taajamaliikenneonnettomuuksia tapahtui eniten risteävissä ajosuunnissa ajettaessa. Risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa (suoraan ajettaessa) taajamaliikenteessä loukkaantui joka neljäs. Toiseksi eniten loukkaantumiseen johtavia taajamaliikenneonnettomuuksia tapahtui vuonna 2009 tieltä suistumisten yhteydessä (osuus lähes 15 %).

Henkilöauto on suurin osallinen ajoneuvo myös loukkaantumisiin johtavissa taajamaliikenneonnettomuuksissa. Henkilöauto on ollut osallisena vuosina 2004–2009 loukkaantumisiin johtavissa taajamaliikenneonnettomuuksissa noin 58 %:ssa osallisista ajoneuvoista. Vuonna 2009 henkilöauton osallisuus oli reilu 57 %. Toiseksi suurin loukkaantumisiin taajamaliikenteessä osallinen ajoneuvo on polkupyörä. Polkupyörä on ollut vuosina 2004–2009 osallinen noin 15 %:ssa kaikista loukkaantumisiin johtaneissa taajamaonnettomuuksissa osallisista ajoneuvoista. Mopojen osuus loukkaantumisiin johtavissa onnettomuuksissa osallisena ajoneuvona oli vuosina 2004–2009 keskimäärin noin 12 %. Moottoripyörien osallisuus oli yli puolet pienempi kuin mopojen. Vuonna 2009 mopojen osallisuus taajamaliikenteen loukkaantumisiin johtaneissa onnettomuuksissa osallisista ajoneuvoista on kasvanut kahdella prosentilla ao. vuotta edeltäneeseen nelivuotiskauson verrattuna.

LINTU-tutkimusohjelmassa (LINTU-julkaisu 5/2008) on tutkittu kolarikuolemia taajamissa liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien aineistosta vuosilta

2000–2005. Tutkimuksessa selvitettiin taajamien liikennekuolemien yleiskuvaa sekä tarkemmin kevyttä liikennettä. Tutkimuksessa selvitettiin myös ns. tietoisien riskinoton osuutta (moottoriajoneuvon kuljettajan rattijuopumus, huumeiden käyttö, yli 10 km/h ylinopeus, itsetuhotarkoitus, ajo-oikeudettomuus sekä myös sairauskohtaus). Aineiston perusteella taajamaliikenteessä kuoli moottoriajoneuvoissa 46 %, jalankulkijoina 31 %, pyöräilijöinä 21 % ja mopoilijoina 2 %. Kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista yleisimpiä olivat yksittäisonnettomuudet (61 %) sekä risteämisonnettomuudet (18 %). Tietoisien riskinoton osuus moottoriajoneuvojen kuolonkolareista oli 86 %. Yksittäisonnettomuuksissa sairauskohtaus oli riskitekijänä 30 %:ssa tapauksista (mitä pidetään huomattavan suurena osuutena).

Edellä mainitun tutkimuksen kevyen liikenteen osuudessa oli mukana 90 jalankulkijoiden ja 76 pyöräilijöiden kuolemantapausta, joissa toisena osapuolena oli moottoriajoneuvo. Jalankulkuonnettomuuksista taajamissa 2/3 tapahtui liittymissä. Suojatie oli onnettomuuspaikkana 63 %:ssa jalankulkijoiden kuolemista. Jalankulkijoiden onnettomuuksista 51 % tapahtui päivänvalossa, 18 % hämärässä ja 31 % pimeällä. Jalankulkijoista 70 % oli yli 60-vuotiaita ja 30 % yli 80-vuotiaita. Noin puolet nuorista ja keski-ikäisistä oli vahvasti alkoholin vaikutuksen alaisena. Yli 85-vuotiaille oli yleistä lievästi poikkeava toimintakyky. Iäkkäiden kuoleman aiheuttamat vammat eivät selity pelkästään suurta törmäysnopeutta seuraavalla iskeytymisellä auton rakenteita vastaan vaan myös sillä, että moottoriajoneuvo ylipäänsä osuu jalankulkijaan ja kaataa hänet, jolloin kuoleman aiheuttavana vammautumismekanismina on pään iskeytyminen katuun. (LINTU-julkaisuja 5/2008)

Myös em. tutkimuksen polkupyöräonnettomuuksien kuolemista 2/3 tapahtui liittymissä. Suojateillä tai pyörateiden jatkeilla tapahtui 59 % kaikista pyöräilijöiden liikennekuolemista. Keskellä risteysaluetta polkupyöräkuolemista tapahtui reilu neljännes. Polkupyöräonnettomuuksissa kuolleista yli 60-vuotiaita oli 64 % ja yli 80-vuotiaita 13 %. Kallovoimaiset olivat merkittävin kuolinsyy sekä kaatumisessa että iskeytymisessä ajoneuvoon. Polkupyörän kypärän käyttö oli lähes kaikissa tapauksissa laiminlyöty. (LINTU-julkaisuja 5/2008)

- **Taajamissa ihmisiä kuolee eniten jalankulkijaonnettomuuksissa ja suistumisonnettomuuksissa.**
- **Jalankulkijaonnettomuuksissa kuolee eniten iäkkäitä ihmisiä.**
- **Jalankulkijoista puolet kuolee suojatiellä.**
- **Henkilöauton osallisuus kuolemaan johtavissa onnettomuuksissa on yleistä.**
- **Loukkaantumisia tapahtuu eniten risteävissä ajosuunnissa**
- **Tietoisien riskinoton osuus moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa on korkea.**

Taustaraportin liitteenä on esitetty puukaavio tieliikenteen liikennekuolemista vuositasolla tie- ja katuverkolla. Puukaaviossa liikennekuolemat on laskettu keskiarvona viiden vuoden tieliikennekuolemista, laskelmissa ovat mukana vuodet 2004–2008 (lähde: VTT). Puukaaviosta voi havaita, että maanteillä taajamamerkin ulkopuolella eniten kuolemaan johtavia liikenneonnettomuuksia tapahtuu 1-ajorataisilla pääteillä ja 1-ajorataisilla seutu- ja yhdysteillä. Em. pääteillä ihmisiä kuolee eniten kohtaamisonnettomuuksissa ja seutu- ja yhdysteillä yksittäisonnettomuuksissa. Kaduilla ja taajamamerkin alueen maanteillä ihmisiä kuolee eniten kevyen liikenteen onnettomuuksissa.

3.2.5 Rattijuopumus

Rattijuopumustapauksissa	2000–2004 (ka/v)	2005–2009 (ka/v)	vuosi 2009
kuolleet	79	86	68
loukkaantuneet	1063	1024	965

Rattijuopumustapauksissa tieliikenteessä kuolleiden määrät ovat laskeneet keskimäärin vuositasolla 1990-luvun alusta aina 2000-luvun alkupuolelle saakka. 2000-luvulla rattijuopumustapauksissa kuolleiden määrät ovat kasvaneet. 2000-luvun alkupuolen tieliikenteessä kuoli rattijuopumustapauksissa keskimäärin 79 ihmistä vuodessa ja 2000-luvun loppupuolella keskimäärin 86 ihmistä vuodessa. Rattijuopumustapauksissa kuolleiden määrä on noussut vuosina 2005–2009 keskimäärin 9 % verrattuna 2000-luvun alkupuolen tilanteeseen.

Tieliikenteessä rattijuopumustapauksissa kuolleiden juopuneiden kuljettajien määrä on lisääntynyt 1990-luvulta 2000-luvulle 7 %. 1990-luvulla juopuneiden kuljettajien tieliikennekuolemien määrä laski keskimäärin 70 vuosittaisesta kuolemantapauksesta 52 vuosittaiseen kuolemantapaukseen. 2000-luvun alkupuolella juopuneiden kuljettajien kuolemat (keskimäärin 54 kuolemaa) tieliikenteessä lisääntyivät 4 % 1990-luvun loppupuolen tilanteesta. Juopuneiden kuljettajien kuolemantapausten määrä on edelleen kasvanut 2000-luvulla 10 % (keskimäärin 54:stä 59:ään). Juopuneiden kuljettajien kuolemantapausten osuus suhteessa kaikkiin rattijuopumustapauksissa kuolleisiin on lisääntynyt noin seitsemällä prosenttiyksiköllä 1990- ja 2000-lukujen aikana. Tieliikenteessä kuolleiden juopuneiden kuljettajien osuus kaikista rattijuopumustapauksissa kuolleista oli 1990-luvulla 61 % ja 2000-luvulla 68 %.

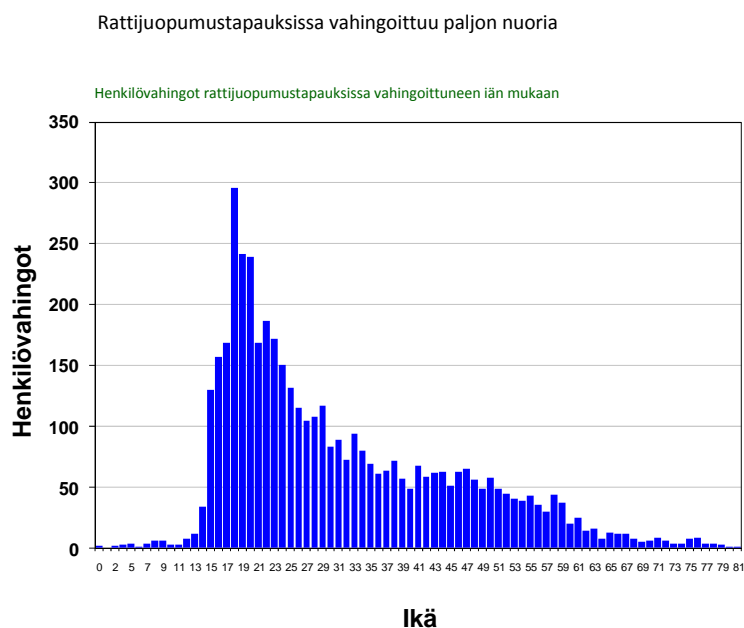
Vuonna 2009 joka neljäs tieliikenteen uhri on kuollut rattijuopumustapauksissa. Vuonna 2009 rattijuopumustapauksista aiheutuneiden kuolemien osuus vuosittaisesta liikennekuolemien määrästä oli 24 %. Vuoden 2009 rattijuopumustapausten aiheuttamat liikennekuolemat ovat vähentyneet edellisestä vuodesta 29 % (tieliikennekuolemat vähentyivät 19 %). Rattijuoppoja kuoli vuoden 2009 tieliikenteessä 45 % edellisvuotta vähemmän ja rattijuopumustapauksissa kuolleita oli 29 % edellisvuotta vähemmän. Kuolleiden rattijuoppojen osuus kaikista rattijuopumustapauksissa kuolleista laski 16 %-yksikköä.

Tieliikenteessä rattijuopumustapauksissa kuolee usein myös sivullisia. Rattijuopon aiheuttamien sivullisten tieliikennekuolemat ovat vähentyneet noin 38 % 2000-luvulla verrattuna 1990-lukuun. 2000-luvun rattijuopumustapauksissa on kuollut keskimäärin 7 sivullista henkilöä vuodessa.

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 26 %:ssa tapauksista aiheuttajalla oli alkoholia veressä. Suhteellisesti ja kappalemääräisesti eniten rattijuoppojen onnettomuuksia tapahtui vuosina 2004–2008 seutu- ja yhdysteillä, joissa nopeusrajoitus oli 80 km/h. Seutu- ja yhdysteillä tapahtui eniten suistumisonnettomuuksia, joissa alkoholitapaukset kattoivat yli 50 %. Näistä henkilöäuhroita oli aiheuttajana suurimmassa osassa tapauksia.

Kuolemaan johtaneita rattijuopumusonnettomuuksia aiheuttavat eniten henkilöautojen kuljettajat. Alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiseen yhdistyy usein myös ylinopeus. Rattijuopumustapauksissa vahingoittuneista 42 % oli vuosina 2005–2008 iältään 15–24-vuotiaita. Rattijuopumustapauksissa selvästi eniten henkilövahinkoja tapahtuu 18-vuotiaille. Seuraavaksi suurimpia ikäryhmiä ovat 19–20-vuotiaat ja 21–23-vuotiaat. (ks. kuva 13)

Tieliikenteessä kuollaan päihtyneenä ratissa tai päihtyneen kyydissä useimmin kesäaikaan. Vuosina 2005–2009 rattijuopumistapauksissa menehtyneistä juopuneista kuljettajista keskimäärin yli puolet menehtyi touko-elokuun aikana. Juopuneita kuljettajia kuoli kesäaikaan keskimäärin 30 vuosittain (19 vuonna 2009, mikä on 2000-luvun loppupuolen alhaisin luku). Juopuneen matkustajina on menehtynyt kesäaikaan vuositasolla vuosina 2005–2009 keskimäärin 44 % kaikista rattijuopumustapauksissa juopuneen matkustajina tieliikenteessä kuolleista. Vuonna 2009 juopuneen kuljettajan matkustajana kuoli kesäaikaan lähes 58 % kaikista ao. vuonna rattijuopumustapauksissa juopuneen matkustajina tieliikenteessä kuolleista.



Kuva 13. Henkilövahingot rattijuopumistapauksissa vahingoittuneen iän mukaan. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, kumulatiivinen kertymä 2005–2008

Liikennevakuutuskeskuksen tuoreimman tilaston mukaan (VALT-ennakkotiedot alkoholionnettomuuksista 2009/Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat onnettomuudet) rattijuopot aiheuttivat 26 % kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuonna 2009. Vaikka rattijuoppojakin on aiheuttajina viime vuonna ollut myös kuolinonnettomuuksien vähetessä aikaisempaa vähemmän, rattijuoppojen suhteellinen osuus on kuitenkin pysynyt onnettomuuksissa ennallaan. Myös vuoden 2009 alkoholionnettomuuksissa korostuu kuljettajan nuori ikä: 39 % rattijuopista oli alle 26-vuotiaita.

Liikennevakuutuskeskuksen ennakkotilaston mukaan alkoholionnettomuuksista 71 % oli vuonna 2009 yksittäisonnettomuuksia, jotka ajettiin useimmiten henkilöautolla. Suurin osa onnettomuuksista oli suistumisonnettomuuksia. Kuolemaan johtaneet alkoholionnettomuudet keskittyivät vuoden kesäaikaan, viikonloppuihin ja yöaikaan. Onnettomuudet tapahtuivat yleensä valtatieä alempiluokkaisilla teillä. Katuverkolla onnettomuuksista tapahtui joka neljäs.

Myös loukkaantumisia tapahtuu tieliikenteen päihdetapauksissa paljon. 1990-luvulla tieliikenteessä loukkaantui rattijuopumustapauksissa keskimäärin 1091 ihmistä vuosittain ja 2000-luvulla keskimäärin 1043 ihmistä vuosittain, mikä osoittaa vain neljän prosentin laskua rattijuopumustapauksissa loukkaantuneiden

osalta 20 vuoden aikana. Rattijuopumustapauksissa loukkaantuneiden osuus kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista oli 1990-luvulla 11 % ja 2000-luvulla 12 %.

Loukkaantumiset rattijuopumustapauksissa tieliikenteessä ovat vähentyneet 1990-luvulla noin 18 %. 2000-luvulle tultaessa loukkaantumiset lisääntyivät jonkin verran (8 %) ja ovat vähentyneet 2000-luvulla parilla prosentilla. Vuosina 2005–2009 rattijuopumustapauksissa loukkaantui 12 % kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Rattijuopot aiheuttivat tieliikenteen loukkaantumisista 12 % vuonna 2009. Rattijuopumustapauksissa loukkaantuneita oli 965. Kaikissa päihdetapauksissa loukkaantui joka neljäs tieliikenteessä loukkaantuneista. Päihdetapauksissa loukkaantui kaikkiaan 2095 ihmistä.

Rattijuopumustapauksissa loukkaantuneista juopuneista kuljettajista keskimäärin puolet loukkaantuu kesäaikaan (mukana vuodet 2005–2009). Juopuneiden kuljettajien loukkaantumisia tieliikenteessä tapahtuu keskimäärin lähes 300 vuosittain kesäkuukausina. Rattijuopumustapauksissa sekä kuolee että loukkaantuu ihmisiä eniten viikonloppuliikenteessä. Yleisimmin henkilövahinko-onnettomuuksia rattijuopumustapauksissa sattuu lauantaisin.

- **Rattijuopumustapauksissa kuolleiden määrä on kasvanut 2000-luvulla 10 %.**
- **Juoppojen kuljettajien kuolleisuus liikenneonnettomuuksissa on lisääntynyt suhteessa muihin rattijuopumustapauksissa kuolleisiin.**
- **Alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiseen liittyy usein ylinopeus.**
- **Rattijuopumustapauksissa eniten henkilövahinkoja tapahtuu nuorille.**

3.2.6 Turvalaitteiden käyttämättömyys liikenneonnettomuuksissa

Eri maissa tehtyjen tutkimusten mukaan turvavyön käyttö henkilöauton etuisuimella vähentää kuljettajan ja matkustajan kuoleman todennäköisyyttä 40–50 % ja takapenkillä matkustavien 25 % (The handbook of road safety measures. Elvik, Vaa 2004). Vaikka suomalaiset pitävät kansainvälisessä vertailussa turvavyötä tärkeänä, ei turvavyön käyttö Suomessa ole kuitenkaan niin hyvällä tasolla kuin monessa muussa Euroopan maassa (Turvavöiden käyttö ja käyttämättömyys. Liikenneturva 2009).

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimista kuolonkolareista käy ilmi, että moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleista henkilö- ja pakettiauton kuljettajista 44 % (389 hlöä) ei käyttänyt turvavyötä. Vastavasti henkilö- ja pakettiautojen matkustajina kuolleista 42 % (133 hlöä) ei käyttänyt turvavyötä.

Tutkijalautakuntien 2004–2008 tutkimista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista, jotka koskivat moottoripyörällä kuolleita, ilmenee, että onnettomuuksissa kuolleista moottoripyörän kuljettajista 12 %:lla (15 hlöä) ei ollut käytössä kypärää ja moottoripyörän matkustajina kuolleista 50 % (4 hlöä) ei käyttänyt kypärää. Kun tarkastellaan vastaavia lukuja mopoilijoiden liikenneonnettomuuksista, liikenteessä kuolleista kuljettajamopoilijoista alle kolmannes (31 %, 15 hlöä) käytti kypärää. Vastavasti kaikki mopon kyydissä kuolleet matkustajat (1 hlö) olivat liikenteessä ilman kypärää.

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta on arvioinut turvalaitteiden vaikutusta moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa ja tullut siihen johtopäätökseen, että jos 2004–2008 tutkituissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleet kuljettajat ja

matkustajat olisivat käyttäneet turvalaitteita, 41 % (268 hlöä) kuolleista olisi voinut pelastua kuolemalta käyttämällä turvavyötä tai kypärää.

Tutkijalautakuntien 2004–2008 tutkimissa liikenneonnettomuuksissa kuolleista pyöräilijöistä 90 % (115 hlöä) ei käyttänyt kypärää. Tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kypärä olisi voinut pelastaa kuolemalta 43 % (50 hlöä) kypärää käyttämättömistä liikenteessä kuolleista pyöräilijöistä. Liikenneturvan liikennekäyttämisen seurantalutkimuksen mukaan pyöräilykypärän käyttö on yleistynyt 2000-luvun alkuvuosien noin 20 prosentista noin 30 prosenttiin. Liikenneturvan selvitysten mukaan vuonna 2009 polkupyöräkypärää käytti 32 % polkupyöräilijöistä.

Heijastimen käyttö on yleistynyt viime vuosina sekä taajamissa että niiden ulkopuolella. Noin joka toinen jalankulkija käyttää heijastinta liikkuaan pimeään tai hämärän aikaan. Kaikista vuosina 2004–2008 tutkituista jalankulkijakuolemista 51 % (111 onnettomuutta) tapahtui hämärällä tai pimeällä. Näissä olosuhteissa kuolleista jalankulkijoista 72 % (80 hlöä) ei käyttänyt onnettomuushetkellä heijastinta. Heijastimen käyttö olisi voinut pelastaa heistä 45 % (36 hlöä).

Liikenneturvan liikennekäyttämisen seurantalutkimuksen mukaan heijastimen käyttö on yleistynyt viime vuosina sekä taajamissa että niiden ulkopuolella. Noin joka toinen jalankulkija käyttää heijastinta liikkuaan pimeään tai hämärän aikaan. Liikenneturvan liikennekäyttämisen seurantalutkimuksen mukaan heijastimen käyttöaste taajamissa (valaistu ympäristö) vuonna 2008 oli 49 % ja valaistujen katujen ulkopuolella 50 %. Liikenneturvan selvitysten mukaan vuonna 2009 heijastinta pimeään aikaan käytti 42 % jalankulkijoista.



Kuva 14. Turvalaitteiden käytön vaikutus liikenneturvallisuuteen. Liikennevakuutuskeskus

- **Turvalaitteiden käyttämättömyys aiheuttaa suuren määrän turhia tieliikennekuolemia.**
- **Turvalaitteiden käyttöasteen huomattavalla nostamisella voitaisiin pelastaa kymmeniä tieliikenteen uhreja.**

3.2.7 Riski joutua liikenneonnettomuuteen

Liikenteessä kuolleiden määrät ovat vaihdelleet viime vuosina jonkin verran. Kielteisen kehityksen taustalla on ollut nähtävissä mm. :

- yleinen liikenteen sääntöjen noudattamattomuus, mikä näkyy ylinopeuksina, turvalaitteiden käytön laiminlyönteinä jne.
- päihteiden, alkoholin ja huumeiden käytön lisääntyminen ja erityisesti rattijuoppojen määrän kasvu liikenteessä
- nuorten kuljettajien riskikäyttäytymisen vakavat seuraukset onnettomuuksissa
- moottoripyörien ja mopojen kuljettajien kasvavat onnettomuusmäärät
- liikenteen kasvu

Väestöön suhteutettu kuolemanriski eri ikäisillä tienkäyttäjillä

Kuolleet tienkäyttäjryhmittäin ikäryhmän 100 000 asukasta kohden, keskiarvo vuosilta 2005-2008									
Ikä	Tienkäyttäjä								Yhteensä
	Jalankulkija	Polkupyörä	Mopo	Moottoripyörä	Henkilöauto, kulj.	Henkilöauto, matk.	Muu auto	Muu kulkuneuvo	
0-5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	1,1
6-9	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,1	1,6
10-14	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	1,4
15-17	0,6	0,6	2,6	2,0	0,3	4,0	0,0	0,0	10,2
18-20	0,7	0,3	0,0	1,0	11,2	4,4	0,7	0,1	18,3
21-24	0,4	0,0	0,0	1,3	6,0	1,7	0,3	0,1	9,8
25-34	0,5	0,1	0,1	1,3	4,0	1,5	0,4	0,2	8,0
35-44	0,4	0,1	0,0	0,9	2,8	0,7	0,5	0,1	5,6
45-54	0,8	0,2	0,0	0,5	3,3	0,8	0,6	0,3	6,5
55-64	0,9	0,7	0,1	0,2	2,5	0,6	0,4	0,2	5,6
65-74	1,5	1,5	0,2	0,0	2,9	1,1	0,2	0,2	7,5
75-	3,8	2,1	0,4	0,0	4,2	1,4	0,1	0,1	12,0
Yhteensä	0,9	0,5	0,2	0,6	3,0	1,1	0,3	0,2	6,8

Kuva 15. Väestöön suhteutettu kuolemanriski eri ikäisillä tienkäyttäjillä. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva

Väestöön suhteutettu loukkaantumisriski eri ikäisillä tienkäyttäjillä

Loukkaantuneet tienkäyttäjryhmittäin ikäryhmän 100 000 asukasta kohden, keskiarvo vuosilta 2005-2008									
Ikä	Tienkäyttäjä								
	Jalankulkija	Polkupyörä	Mopo	Moottoripyörä	Henkilöauto, kulj.	Henkilöauto, matk.	Muu auto	Muu kulkuneuvo	Yhteensä
0-5	4,5	1,5	0,1	0,0	0,0	17,0	1,5	0,1	24,7
6-9	13,7	18,5	0,3	0,1	0,0	25,6	1,8	0,9	61,0
10-14	15,3	44,7	18,8	2,9	0,9	31,2	3,2	1,6	118,5
15-17	16,7	36,8	326,4	90,4	10,2	116,7	9,7	8,4	615,2
18-20	17,4	22,0	8,8	15,7	250,5	146,8	24,3	4,3	489,9
21-24	13,5	20,6	3,5	25,7	129,0	74,8	21,1	3,6	291,7
25-34	8,5	13,4	2,9	20,2	86,2	38,7	16,7	3,0	189,6
35-44	7,8	14,6	2,7	15,6	71,0	23,6	14,6	2,9	152,9
45-54	9,5	17,7	2,7	12,8	57,7	21,2	15,0	2,0	138,6
55-64	9,9	16,5	2,3	4,1	44,6	18,2	12,9	1,8	110,3
65-74	13,7	19,9	2,0	0,5	40,4	24,1	6,3	1,4	108,3
75-	20,5	18,2	1,4	0,2	32,3	17,5	3,4	0,8	94,4
Yhteensä	11,4	18,5	15,7	12,5	56,8	34,6	11,5	2,3	163,2

Kuva 16. Väestöön suhteutettu loukkaantumisriski eri ikäisillä tienkäyttäjillä. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva

Kuvassa 15 on havainnollistettu väestöön suhteutettua kuolemanriskiä ja kuvassa 16 loukkaantumisriskiä eri-ikäisillä tienkäyttäjryhmillä. Taustalla ovat vuosien 2005–2008 tieliikennekuolemat ja loukkaantumiset. Henkilöauton kuljettajan kuolemanriski tieliikenteessä muihin tienkäyttäjryhmiin verrattuna on suurin. Toiseksi suurin riski kuolla tieliikenteessä on henkilöauton matkustajalla. Jalankulkijalla on keskimäärin lähes yhtä suuri riski kuolla tieliikenteessä kuin henkilöauton matkustajalla. Myös loukkaantumisriski tieliikenteessä on suurin henkilöauton kuljettajilla sekä matkustajilla.

Suurin riski kuolla tieliikenteessä on ikäryhmässä 18–20-vuotiaat. 18–20-vuotiaiden kuolemanriski tieliikenteessä on lähes kolminkertainen koko väestöön verrattuna. Väestöön suhteutettu kuolemanriski on suurin 18–20-vuotiailla henkilöauton kuljettajilla. Se on lähes nelinkertainen kaikkien henkilöauton kuljettajien riskitasoon verrattuna. 18–20-vuotiaiden riski kuolla tieliikenteessä henkilöauton matkustajana on myös suuri. Riskitaso on neljä kertaa suurempi verrattuna kaikkien henkilöauton matkustajien riskitasoon. Myös ikäryhmässä 21–24-vuotiaat riskitaso kuolla henkilöauton kuljettajana on korkea.

15–17-vuotiaiden ikäryhmässä kuolemanriski tieliikenteessä on kasvanut viime vuosina. Ikäryhmän kuolemanriski on puolitoistakertainen koko väestöön verrattuna. 15–17-vuotiaiden kuolemanriski henkilöauton matkustajana on lähes nelinkertainen kaikkien henkilöauton matkustajien riskitasoon verrattuna. Ikäryhmän kuolemanriski mopoilijoina on myös korkea (huomattavan suuri osa mopoilijoista on tästä ikäryhmästä).

Myös yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä kuolemanriski tieliikenteessä on korkea. 75-vuotiaiden ja sitä vanhempien kuolemanriski tieliikenteessä on lähes kaksinkertainen muuhun väestöön verrattuna. 75-vuotiaiden ja sitä vanhempien henkilöauton kuljettajien kuolemanriski on lähes puolitoistakertainen kaikkien henkilöauton kuljettajien riskitasoon verrattuna. Jalankulkijoina ja pyöräilijöinä yli 75-vuotiaiden

kuolemanriski on nelinkertainen kaikkiin polkupyöräilijöihin ja jalankulkijoihin verrattuna. Jalankulkijoina yli 75-vuotiailla on myös suurin riski loukkaantua tieliikenteessä.

Loukkaantumisariski tieliikenteessä on suurin ikäryhmässä 15–17-vuotiaat. Väestöön suhteutettu tieliikenteen loukkaantumisariski tässä ikäryhmässä on lähes nelinkertainen koko väestöön verrattuna. Kokonaisriskiä nostaa mopoilijoiden suuri loukkaantumisariski kaikkiin mopoilijoihin verrattuna.

Myös 18–20-vuotiaiden loukkaantumisariski tieliikenteessä on korkea. Loukkaantumisariski on kolminkertainen koko väestöön verrattuna. Tämän ikäryhmän nuoria loukkaantuu paljon henkilöauton kuljettajina. 18–20-vuotiaiden henkilöauton kuljettajien loukkaantumisariski on yli nelinkertainen kaikkien henkilöauton kuljettajien riskitasoon verrattuna.

Polkupyöräilijöistä huomattavasti suurin riski loukkaantua tieliikenteessä on 10–14-vuotiailla. Riski on lähes 2,5-kertainen kaikkien polkupyöräilijöiden riskitasoon verrattuna.

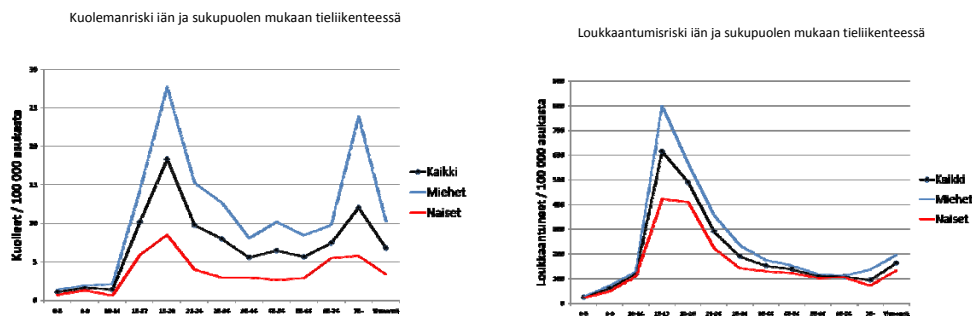
Jos tieliikenteen kuolemanriskiä tarkastellaan miesten ja naisten välillä, miesten riski kuolla tieliikenteessä on kolme kertaa suurempi kuin naisilla. Miesten kuolemanriski henkilöauton kuljettajina on lähes viisinkertainen naisten vastaavaan riskiin verrattuna.

Kuolemanriski tieliikenteessä on suurin nuorilla miehillä (18–20-vuotiaat), mutta myös yli 75-vuotiaiden miesten kuolemanriski tieliikenteessä on korkea. Kun miesten väestöön suhteutettu kuolemanriski on 10,3 kuollutta 100 000 asukasta kohden, nuorten 18–20-vuotiaiden miesten kuolemanriski on 27,7 ja yli 75-vuotiaiden 23,9 kuollutta 100 000 asukasta kohti.

Miesten kuolemanriski on suurimmillaan henkilöauton kuljettajina. Nuorten miesten (18–20-vuotiaat) kuolemanriski on lähes nelinkertainen koko väestön mieskuljettajiin verrattuna. Yli 75-vuotiaiden miesten kuolemanriski henkilöauton kuljettajina on yli kaksinkertainen koko väestön mieskuljettajiin verrattuna. Yli 75-vuotiaiden miesten kuolemanriski jalankulkijoina on myös suuri. Kuolemanriski on yli viisinkertainen kaikkiin miesjalankulkijoihin verrattuna ja lähes kolminkertainen samanikäisiin naisjalankulkijoihin verrattuna. Myös 21–24-vuotiaiden miesten ikäryhmässä riski kuolla tieliikenteessä henkilöauton kuljettajina on lähes kaksinkertainen koko väestön mieskuljettajiin verrattuna.

Nuorilla 15–17-vuotiailla pojilla on kolminkertainen riski saman ikäisiin tyttöihin verrattuna kuolla mopolla tieliikenteessä.

Naisten kuolemanriski tieliikenteessä on suurin 15–20-vuotiaiden ja yli 65-vuotiaiden ikäluokissa. Molemmissa ikäluokissa kuolemanriski on yli puolitoistakertainen naisten yleiseen riskitasoon verrattuna. Korkein riskitaso on 18–20-vuotiaiden naisten ikäryhmässä, jossa riski on 2,5-kertainen naisten yleiseen riskitasoon verrattuna. Naisten kuolemanriski tieliikenteessä on suurimmillaan henkilöauton kuljettajina sekä matkustajina (molemmissa yhtä suuri). Naisten riski kuolla tieliikenteessä on suurin henkilöauton matkustajana ikäryhmissä 15–17- ja 18–20-vuotiaat. Yli 75-vuotiaiden naisten riski kuolla tieliikenteessä on suurin jalankulkijana. Riski on lähes nelinkertainen kaikkien naisjalankulkijoiden riskitasoon verrattuna.



Kuva 17. Kuolemanriski ja loukkaantumisriski iän ja sukupuolen mukaan tieliikenteessä. Lähde: Tilastokeskus ja Liikenneturva, keskiarvo 2005–2008

Myös loukkaantumisriski tieliikenteessä on miehillä suurempi kuin naisilla. Miesten loukkaantumisriski on noin puolitoistakertainen naisiin verrattuna. Loukkaantumisriski on suurin sekä naisten että miesten osalta ikäluokassa 15–20-vuotiaat. Nuorten poikien (ikäryhmä 15–17-vuotiaat) loukkaantumisriski tieliikenteessä on nelinkertainen muihin miehiin verrattuna ja kolminkertainen 18–20-vuotiaiden ikäryhmässä. Naisten loukkaantumisriski samoissa ikäryhmissä on molemmissa kolminkertainen muihin naisiin verrattuna.

Sekä naisten että miesten loukkaantumisriski tieliikenteessä on suurin henkilöauton kuljettajana. Niin naisten kuin miesten loukkaantumisriski henkilöauton kuljettajana on suurin 18–20-vuotiaiden ikäryhmissä, joissa riski on molemmissa yli nelinkertainen muihin nais- ja mieskuljettajiin verrattuna. Myös 21–24-vuotiaiden naisten ja miesten ikäryhmissä loukkaantumisriski henkilöauton kuljettajana on yli kaksinkertainen muihin nais- ja mieskuljettajiin verrattuna.

Naisten loukkaantumisriski henkilöauton matkustajana on miehiä jonkin verran suurempi. Kuitenkin 18–20-vuotiaiden miesten loukkaantumisriski henkilöauton matkustajana on viisinkertainen verrattuna muihin miesmatkustajiin. Naisten loukkaantumisriski henkilöauton matkustajana sekä 15–17- ja 18–20-vuotiaiden ikäryhmissä on yli 3,5-kertainen muihin henkilöauton naismatkustajiin verrattuna.

Koska mopolla ajo on yleisintä nuorten keskuudessa, myös riski loukkaantua mopolla tieliikenteessä on suurin 15–17-vuotiaiden ikäryhmissä sekä tyttöjen että poikien osalta. Poikien loukkaantumisriski mopolla on 2,5-kertainen tyttöjen loukkaantumisriskiin verrattuna.

3.3 Tieliikenteen kehitys

3.3.1 Ajoneuvokanta ja tieliikenteen määrä

Ajoneuvokanta

Henkilöautokanta on kasvanut 2000-luvulla (2000–2009) lähes 17 %. Henkilöliikenteeseen ovat vaikuttaneet erityisesti autoverotuksessa tapahtuneet muutokset. Autoliikenteen kasvu on nopeutunut vuoden 2003 autoveron alennuksen jälkeen. Myös käytettyinä maahan tuotujen autojen määrä on kasvanut. Kuorma-autokanta on lisääntynyt henkilöautokantaa enemmän. Kuorma-autokannassa on 2000-luvulla tapahtunut lähes 35 %:n kasvu.

Henkilöautoja oli rekisterissä joulukuussa 2009 2,76 miljoonaa, joista liikenteessä 2,45 miljoonaa. Dieseiden osuus liikenteessä olevista henkilöautoista joulukuussa 2009 oli 18,7 %. Lisäksi puoliperävaunuja oli rekisterissä vajaa 23 200.

Henkilöautojen ensirekisteröinti on laskenut reilusti vuonna 2009 ja on ollut edelleen jonkin verran alhaisempi kuin vuosina 2003–2006. Ensirekisteröityjen henkilöautojen keskimääräisiä CO₂-päästöjä ollaan alentamassa huomattavasti vuosiosadan alun lukemista. Konkreettisenä tavoitteena on, että Suomessa myytävien uusien henkilöautojen ominaispäästöt vuonna 2020 olisivat lähellä EU-tavoitetta ja että autokanta uudistuisi noin 8 % vuosivauhtia.

Rekisterissä olevien moottoripyörien määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana reilu 60 %. Kun 2000-luvun alkupuolella rekisterissä oli keskimäärin 115 700 moottoripyörää vuositasolla, 2000-luvun loppupuolella moottoripyöriä oli rekisterissä jo keskimäärin 186 600 vuositasolla. Vuonna 2009 moottoripyöriä oli rekisterissä jo lähes 215 200.

Rekisterissä olevien mopojen määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana keskimäärin lähes 37 %. 2000-luvun alkupuolella rekisterissä oli keskimäärin 111 000 mopoa vuositasolla ja vuosikymmenen loppupuolella keskimäärin 151 000 rekisteröityä mopoa. Vuonna 2009 mopoja oli rekisterissä jo reilu 238 000.

Kevyitä nelipyöriä ajoneuvokannassa oli vuoden 2009 lopulla noin 6 500 kappaletta. Näistä mopoautoja oli noin 3 200. Vuonna 2004 mopoautoja oli rekisterissä noin 500. Mopoautojen määrä on kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana yli 500 %:lla. Nelipyöriä, joihin suuri osa mönkijöistä kuuluu, oli rekisterissä reilu 14 600.

Kevyiden nelipyörien liikenneonnettomuudet ovat lisääntyneet nopeasti viime vuosina. Kun kevyt nelipyörä oli vuonna 2005 osallisena 27 liikennevakuutuksesta korvatussa vahingossa, vuonna 2009 vastaavia onnettomuuksia oli noin 280. Nuoret kevyen nelipyörän kuljettajat ovat myös selvästi useammin aiheuttajina liikenneonnettomuuksissa. Liikennevahinkorekisterin mukaan vuonna 2005 vahingon aiheuttaneita kevyen nelipyörän kuljettajia, iältään 15–17 vuotta, oli neljä ja vuonna 2009 jo 112.

Ajoneuvoliikennerekisterissä oli yli 5,09 miljoonaa ajoneuvoa joulukuun 2009 lopussa. Näistä 4,65 miljoonaa oli liikennekäytössä. Ajoneuvokanta on kasvanut alkuvuoden aikana 3,6 prosenttia. Kasvu edelliseen vuoteen verrattuna on pienentynyt.

Tieliikenteen määrä

Tieliikenteen kasvussa ei ole tapahtunut suuria muutoksia viime vuosina. Liikenne on kasvanut viimeisen viiden vuoden (2005–2009) aikana parilla prosentilla. Tiehallinnon Tietilaston 2008 mukaan tieliikenteen suorite on saavuttanut edellistä lamaa edeltäneen tason vasta 1990-luvun loppupuolella, jonka jälkeen tieliikenteen suorite on kasvanut reilu 26 %.

Vuonna 2009 tieliikenteen kokonaisliikennesuorite oli 53,4 miljardia autokilometriä ja maanteiden liikennesuorite yhteensä 35,9 miljardia autokilometriä. Katujen ja yksityisteiden liikennesuorite oli 17,5 mrd. autokilometriä. Kokonaisliikennesuorite kasvoi 0,7 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Kokonaisliikennesuorite oli vuonna 2000 46,7 mrd. autokilometriä, josta maanteiden liikennesuorite 30,5 mrd. autokilometriä. (Tieliikenteen suoritteet vuonna 2009. Liikennevirasto, tiedote 3.3.2010) Kasvua kokonaisliikennesuoritteessa kymmenen vuoden aikana oli reilu 14 % ja maanteiden liikennesuoritteessa lähes 18 %.

Maanteiden liikenne on lisääntynyt vuonna 2009 edellisestä nelivuotiskaudesta (2005–2008) kaksi prosenttia. Vuoden 2009 liikennesuorite kasvoi 0,9 % vuodesta 2008. Henkilöautoliikenne maanteillä on kasvanut kolme prosenttia viimeisen viiden vuoden aikana ja vuonna 2009 kaksi prosenttia edellisestä vuodesta. Raskaan liikenteen liikennesuorite maanteillä on vähentynyt yli 7 % viimeisen viiden vuoden aikana. Vuonna 2009 maanteiden raskas liikenne on vähentynyt edellisestä vuodesta 9,6 %. Kuorma-autojen osalta liikennesuorite maanteillä väheni edellisvuodesta 10,9 % ja on vähentynyt viimeisen viiden vuoden aikana 8,5 %. (Tie liikenteen suoritteet vuonna 2009. Liikennevirasto, tiedote 3.3.2010)

Maanteiden liikennesuoritteesta reilusti yli 60 % on ajettu valta- ja kantateillä vuosina 2005–2009. Myös vuonna 2009 maanteiden liikennesuoritteesta 63 prosenttia sijoittui valta- ja kantateille. Maanteiden raskaasta liikenteestä kolme neljäsosaa ajettiin vuonna 2009 valta- ja kantateillä. Maanteiden raskaan liikenteen osuus on vähentynyt valta- ja kantateillä 11 % edellisestä vuodesta. Seutu- ja yhdysteillä raskaan liikenteen osuus on vähentynyt vuonna 2009 yli viisi prosenttia edellisestä vuodesta.

3.3.2 Ajo-oikeuksien määrä

Voimassa olevien ajokorttien määrä on kasvanut vuoden 1999 3,1 miljoonasta 3,5 miljoonaan vuonna 2009. Voimassaolevista ajokorteista noin 1,9 miljoonaa oli vuonna 2009 miehillä ja naisilla 1,6 miljoonaa.

Ikäluokassa 15–17-vuotiaat voimassa olevia ajokortteja (kaikki kortit) oli vuonna 2009 noin 104 500 ja ikäluokassa 18–19-vuotiaat noin 101 800. 20-ikäluokasta lähtien ajokorttien määrä kasvaa rajusti ja ikäluokissa 20–44-vuotiaat ajokortteja oli keskimäärin 262 000–338 000 (kutakin viiden vuoden ikäryhmää kohti) ja yhteensä noin 1,2 miljoonaa kappaletta. Ikäluokassa 45–64-vuotiailla ajokortteja oli keskimäärin 350 000 kussakin viiden vuoden ikäluokassa. 65-ikävuodesta lähtien ajokorttien määrä alkaa reilusti laskea ja 70–74-vuotiailla oli enää vuonna 2009 noin 134 000 ajokorttia. Tämän jälkeisillä ikäryhmillä ajokorttien määrä alkaa laskea rajusti, mutta esimerkiksi yli 90-vuotiailla oli vuonna 2009 vielä käytössä ajokortteja (90–94-vuotiailla noin 1200 ja 95–99-vuotiailla noin 60 ajokorttia).

Voimassa olevia henkilöautokortteja (HA) oli vuoden 2009 lopulla noin 745 000. Henkilöautokorteista 64 % oli naisilla. Ikäluokassa 18–19-vuotiaat oli 60 900 voimassa olevaa henkilöautokorttia, joka vastaa 8 %:a kaikista HA-korteista ja ikäluokassa 20–24-vuotiaat noin 175 700 henkilöautokorttia, joka vastaa 24 %:a kaikista HA-korteista.

Nuorilla 15–17-vuotiailla oli vuonna 2009 noin 72 400 voimassa olevaa M-korttia (mopot ja kevyet nelipyörät), joista 53 % oli pojilla. Voimassaolevia moottoripyöräkortteja oli vuonna 2009 rekisterissä noin 13 300, joista 90 % oli miehillä. Lähes 83 % moottoripyöräkorteista oli 16–18-vuotiailla nuorilla. Tämän ikäryhmän moottoripyöräkorteista reilu 90 % oli pojilla. Moottoripyörä + henkilöautokortteja (MP+HA) oli vuonna 2009 voimassa 1,03 miljoonaa. Voimassa olevista MP+HA kortteista oli 18–19-vuotiailla alle prosentti, 20–39-vuotiailla noin 10 %:a ja 40–69-vuotiailla noin 77 %:a. 70–79-vuotiailla em. kortteista oli 10 % ja yli 80-vuotiailla alle kolme prosenttia.

Luovutettujen ajokorttien määrät ovat vuodesta 2004 nousseet 350 000:sta vajaan 400 000:een vuonna 2009. Miesten ja naisten osuus luovutettujen ajokorttien suhteessa on pysynyt melko samana.

Moottoripyöräkorttien määrät (hyväksytyjen teoriakokeiden perusteella) ovat lisääntyneet 2000-luvun alkupuoliskolta 2000-luvun loppupuolelle 33 %. Kun 2000-luvun alkupuolella suoritettiin keskimäärin 8700 hyväksytyä A (moottoripyörä)-ajokoetta vuodessa, hyväksytyjä teoriakokeita suoritettiin vuosikymmenen loppupuolella keskimäärin 11 550 vuodessa.

Mopokorttien määrät ovat olleet vuodesta toiseen jatkuvassa kasvussa. Mopokortit (hyväksytyjen teoriakokeiden perusteella) ovat lisääntyneet 2000-luvun alkupuoliskolta 2000-luvun loppupuolelle (vuosi 2009 puuttuu vielä tilastoista) 115 %. Kun 2000-luvun alkupuolella suoritettiin keskimäärin 11 700 hyväksytyä M (mopo)-teoriakoetta vuodessa, hyväksytyjä teoriakokeita suoritettiin 2000-luvun loppupuolella keskimäärin reilu 25 000 vuodessa. MT (mopo-traktori)-kortit ovat lisääntyneet (hyväksytyjen teoriakokeiden perusteella) vastaavalla ajanjaksolla 23 %. MT -teoriakokeita hyväksyttiin 2000-luvun alkupuolella keskimäärin 7 140 vuodessa ja vuosikymmenen loppupuolella keskimäärin 8 800 vuodessa.

15-vuotiaiden ikäluokassa mopokortin suosio on kasvanut vuosittain sekä tyttöjen että poikien osalta. Mopokortin suorittaneiden määrä on kasvanut vuodesta 2004 vuoteen 2008 noin 67 %. Pojista mopokortin suoritti vuonna 2008 ikäluokastaan reilu 59 % ja tytöistä reilu 36 % omasta ikäluokastaan. Tyttöjen osuus omasta ikäluokasta on kasvanut vuodesta 2004 vuoteen 2008 yli 22 prosenttiyksikköä.

3.3.3 Ongelmakäyttäytyminen liikenteessä

Rattijuopumus aiheutti vuonna 2009 reilu 39 % kaikista tieliikennekuolemista. Rattijuoppojen määrä liikennevirrassa on pysynyt melko samana viimeisten viiden vuoden aikana (2004–2009). Rattijuoppoja on ollut 0,14–0,16 % tutkituista. Valtakunnallisen rattijuopumustutkimuksen mukaan vuonna 2009 rattijuoppojen määrä liikenteessä on ollut samalla tasolla kuin vuonna 2008.

Valtakunnallisessa rattijuopumustutkimuksessa tutkittiin vuonna 2009 yhteensä 108 872 kuljettajaa, joista raittiita oli 99,2 % ja alkoholia nauttineita kuljettajia 0,8 %. Tutkituista kuljettajista maistelleiden (alle rangaistavuuden) osuus oli 0,64 %, mikä on alhaisin määrä 2000-luvulla. Rattijuoppoja liikennevirrassa oli vuonna 2009 tutkituista 0,14 %, mikä on myös 2000-luvun alhaisin lukema.

Liikennejuopumustutkimuksissa selvitetään kuljettajien alkoholi- sekä huumaus- ja lääkeainepitoisuuksia verestä tai hengitysilmosta. Vuonna 2009 on tutkittu lähes 12 700 verinäytettä ja yli 13 200 hengitysilmanäytettä. Vuoden 2009 liikennejuopumustutkimuksen vuositilaston mukaan verenalkoholin osalta yli 86 %:ssa tapauksista tulos ylitti rangaistavuuden rajan 0,5 promillea. Huumaus- ja lääkeainneiden osalta 91 % tapauksista oli positiivisia. Hengitysilmanäytteiden mukaan 89 % tapauksista ylitti rangaistavuuden rajan 0,22 mg/l.

Turvavyön käytössä tieliikenteessä on vielä parantamisen varaa. Tutkimuksissa on löydetty monia tekijöitä, jotka yhdistyvät turvavyön käyttöön. Tällaisia ovat esimerkiksi kuljettajan ikä, sukupuoli ja asenteet. Naiset ja iäkkäät käyttävät enemmän turvavyötä kuin miehet ja nuoret. Myös riskin otto ja tietyt persoonallisuuden piirteet kuten jännityksen hakeminen yhdistyvät vähäiseen turvavyön käyttöön. (Ovatko kuljettajan arvot ja minäkuva turvallisuustekijöitä? Rajalin, Pöysti, Puohiniemi. Liikenneturva 2008; Kuolemaan johtaneet yksittäis- ja ajoneuvon hallinnanmenetysonnettomuudet Suomessa vuosina 1991–2002. Laapotti, Keskinen. LVM julkaisuja 38/2005; Turvavyöiden käyttö ja käyttämättömyys. Liikenneturva 2009)

Turvavyön käyttö taajamien ulkopuolella henkilöautojen etuistuimilla on melko yleistä. Turvavyön käyttöprosentti 2000-luvulla on ollut keskimäärin 92. Turvavyön käyttö taajamissa henkilöautojen etuistuimilla on yleistynyt 1990-luvun alkuun verrattuna. Tuolloin noin 80 % käytti turvavyötä, nykyään noin 90 %. Turvavyön käyttö myös henkilöautojen takaistuimilla on yleistynyt ja saavuttanut saman tason kuin turvavyön käyttö etuistuimilla taajamissa.

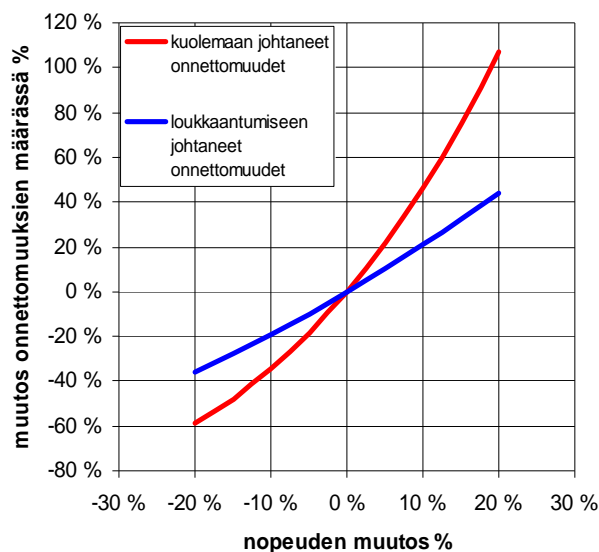
Pakettiautoissa turvavyön käyttö on yleistynyt viime vuosina taajamien ulkopuolella. Taajama-ajossa käyttö on yleistynyt 1990-luvun alkuvuosien noin 50 prosentista yli 60 prosenttiin.

Liikenneturvan tekemän tutkimuksen (Turvavöiden käyttö ja käyttämättömyys. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 108/2009) mukaan etupenkillä turvavyötä ker- toi käyttävänsä aina 89 % ja takapenkillä 74 % vastaajista. Naisista aina turva- vyötä käyttäviä oli 94 % ja miehistä 85 %. Naisista turvavyötä sanoi aina käyttä- vänsä takapenkillä 79 % ja miehistä 69 %. Liikenneturvan tekemän liikennekäyt- täytymisen seurantatutkimuksen mukaan vuonna 2009 turvavyön käyttö henkilö- autojen etuistuimilla taajamien ulkopuolella oli 95 % ja taajamissa 89 %. Turva- vyön käyttö pakettiautojen etuistuimilla taajamien ulkopuolella oli 76 % ja taaja- missa 64 %. Turvavyön käyttö henkilöautojen takaistuimilla taajamissa vuonna 2009 oli 87 %. Turvavyön käyttöaste taajamissa henkilöauton takaistuimilla vuonna 2008 oli 82 %, mikä osoittaa viiden prosenttiyksikön nousua turvavyön käytössä

Ajonopeuksilla on keskeinen vaikutus liikenneturvallisuuteen. Ajonopeus vaikut- taa kuljettajan mahdollisuuksiin välttää vaaratilanteet ja selvitä niistä. Mitä suu- rempi nopeus on, sitä vakavammat ovat seuraukset onnettomuudessa.

Keskinopeuden vaikutus on suuri. Monet tutkimukset osoittavat, että keskinope- uksien lasku vähentää henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia ja keskinopeuden nosto lisää niitä. Erisuuruiset nopeudet vaikuttavat onnettomuusriskin kasvuun ja jo pienetkin nopeuden ylitykset kasvattavat riskejä. Ajoneuvon hallinta on korkeammilla nopeuksilla vaikeampaa, jolloin myös tieltä suistumisen ja vas- takkaiselle ajoradalle ajautumisen riski kasvaa.

Nopeuksien ja onnettomuuksien yhteyttä on esitetty myös erilaisin matemaattisin mallein. Esimerkiksi Ruotsissa (Nilsson, 2000) on kehitetty potenssimalli (kuva 18), jonka mukaan henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien väheneminen on suhteessa liikennevirran nopeusmuutosten neliöön, kuolemaan tai vakavaan louk- kaantumiseen johtavien onnettomuuksien väheneminen nopeusmuutoksen kol- manteen potenssiin ja kuolonkolarien väheneminen suhteessa nopeusmuutoksen neljänteen potenssiin. Jos keskinopeus laskee kymmenen prosenttia, henkilöva- hinko-onnettomuudet vähenevät 19 prosenttia, kuolemaan ja vakavaan loukkaan- tumiseen johtavien onnettomuuksien määrä 27 prosenttia ja kuolonkolarit 34 pro- senttia. Potenssimallin on todettu vastaava erittäin hyvin kokemuseräisiä tutki- mustuloksia ja mallia pidetään yleisesti osuvimpana nopeusvaikutusten kuvauk- sena (LINTU-julkaisuja 1/2007).



Kuva 18. Nopeuden muutoksen ja henkilövahinkojen muutoksen yhteys potenssimallin mukaan. Lähde: Nilsson G. 2000/Hastighetsförändringar och trafiksäkerhetseffekter.

Nopeusrajoitukset ovat käytössä sekä liikenteen turvallisuuden että sujuvuuden lisäämiseksi. Tasaisella nopeudella kulkeva liikenne vähentää ohitustarvetta, helpottaa poikittaisliikenteen sujumista ja edesauttaa tilanteiden ennakointia.

Autojen keskinopeusseuranta (Liikenneturva/Liikennekäyttäytymisen seuranta, tilastomoniste) osoittaa, että 80 km/h nopeusrajoitusalueella ajetaan keskimäärin jonkin verran yli voimassa olevan nopeusrajoituksen ja 100 km/h nopeusrajoitusalueella keskimäärin jonkin verran ali voimassa olevan nopeusrajoituksen. Autojen keskinopeudet ovat laskeneet hieman viimeisen kymmenen vuoden aikana 80 km/h nopeusrajoitusalueilla. Samoin hienoista laskua keskinopeuksissa on 100 km/h nopeusrajoitusalueilla.

Kymmenen vuoden aikana (1999–2008) yli 10 km/h:ssa kesäisin ylinopeutta 80 km/h -nopeusrajoitusalueella ajaminen on vähentynyt. Kun vuonna 1999 yli 10 km/h:ssa ylinopeutta ajaneiden osuus oli 18,1 %, oli osuus 2008 10,6 %. Yli 10 kilometriä tunnissa ylinopeutta kesäaikaan ajaneiden osuus on laskenut myös 100 km/h-nopeusrajoitusalueella parilla prosenttiyksiköllä.

Yli 10 km/h:ssa rajoituksen ylittäneiden osuus 80 km/h-nopeusrajoitusalueella on laskenut myös jonkin verran viimeisen kymmenen vuoden aikana talviajossa (1999: 7,9 % ja 2008: 6,2 %). 100 km/h-nopeusrajoitusalueella yli 10 km/h:ssa ylinopeutta ajaneiden osuus talviaikaan on pysynyt melko vakiona (1999: 5,0 % ja 2008: 5,1 %).

Tiehallinto on seurannut autojen nopeuksien kehitystä 1960-luvulta lähtien. 2000-luvun aikana nopeustaso kaikilla pääteillä on laskenut 1 km:lla/h. Tiehallinnon vuoden 2008 liikennenopeuksien seurannassa (tiedot laskettu 173 LAM-aseman tiedoista) kaikkien autojen keskinopeus pääteillä oli 89,2 km/h. Henkilö- ja pakettiautojen keskinopeus oli 90,5 km/h, kuorma-autojen 82,2 km/h ja linja-autojen 85,7 km/h. Kaikkien autojen keskinopeudet eri nopeusrajoitusalueella olivat seuraavat:

Nopeusrajoitusalue	Keskinopeus (kaikki autot)
60 km/h	63,0 km/h
70 km/h	69,4 km/h
80 km/h	81,7 km/h
100 km/h (ilman talvinopeusrajoituksia ja vaihtuvia nopeusrajoituksia)	97,2 km/h
120 km/h (jossa on talvella aina nopeusrajoitus 100 km/h)	106,2 km/h

(Tiehallinnon selvityksiä 15/2009)

Keskinopeudet ovat vuosien 2004–2008 aikana alentuneet 1-2 km/h 1-ajorataisilla teillä 100 km/h-nopeusrajoitusalueella, jossa nopeusrajoitus alennetaan talveksi 80 km/h:iin tai joissa on sään ja kelin mukaan vaihtuva nopeusrajoitus 80 tai 60 km/h, 2-ajorataisilla teillä ja moottoriteillä 80 km/h-nopeusrajoitusalueella sekä moottoriteillä, joilla on 100 km/h nopeusrajoitus. Keskinopeudet ovat puolestaan nousseet noin 1 km/h moottoriteillä 100 km/h-nopeusrajoitusalueella. Muualla keskinopeudet ovat pysyneet lähes samoina. (Tiehallinnon selvityksiä 15/2009)

Vuonna 2008 pääteillä liikkuneista autoista 52 % ajoi ylinopeutta joko teillä olevan rajoitusmerkin tai ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen suhteen. Kuitenkin valtaosa autoista ajaa nopeusrajoituksen tuntumassa (+/- 10 km/h). Henkilö- ja pakettiautojen ryhmässä ylinopeutta ajaneiden osuus oli 50 %, kuorma-autojen 70 % ja linja-autojen 54 %. Enemmän kuin 10 km/h yli sallitun nopeuden ajoi 12 % autoilijoista. Enemmän nopeusrajoituksia ylitettiin moottoriteillä 80 km/h:n nopeusrajoitusalueilla, joilla talviaikaan 77 % autonkuljettajista ylitti sallitun nopeusrajoituksen ja kesäaikaan 81 %. Enemmän kuin 20 km/h yli sallitun nopeuden ajoi 2 % autoilijoista. (Tiehallinnon selvityksiä 15/2009)

Keskinopeudet yhdysteillä on vuonna 2008 laskettu 30:stä yhdysteiden jatkuvan laskennan mittauspisteestä (SIMI -verkko). Yhdysteillä kaikkien autojen keskinopeus oli 56,9 km/h. 50 km/h ja 60 km/h nopeusrajoituksen teillä keskinopeudet olivat rajoitusarvon tuntumassa. 80 km/h -nopeusrajoituksen teillä keskinopeus jäi selvästi alle rajoitusarvon (56,7 km/h). 80 km/h -tiet kuuluvat yleisrajoituksen piiriin, eikä teillä yleensä ole erikseen osoitettu voimassa olevaa nopeusrajoitusta. (Tiehallinnon selvityksiä 15/2009)

Tiehallinto on tutkinut automaattisen nopeusvalvonnan vaikutuksia ajonopeuksiin vuosilta 1997–2005 ennen/jälkeen -tutkimuksella Itä-Suomessa. Tutkimustulosten perusteella liikenneturvallisuus näytti parantuneen automaattivalvonnan toteuttamisen jälkeen. Kaikki onnettomuudet vähenivät automaattisen nopeusvalvonnan ja muiden samanaikaisesti tehtyjen liikenneturvallisuuteen vaikuttavien toimenpiteiden vaikutuksesta keskimäärin 3,5 onnettomuutta vuodessa eli noin 17 %. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että kevyiden ajoneuvojen (henkilöauto, pakettiauto) ajonopeudet laskivat automaattivalvonnan toteuttamisen jälkeen sekä talvi- että kesäkausilla. Tarkasteltaessa pidempiä ajanjaksoja ennen ja jälkeen valvonnan toteuttamisen, nopeuksien alenemat olivat kesänopeuksissa keskimäärin 2,5 km/h ja talvinopeuksissa 1,7 km/h. Raskaan liikenteen keskinopeudet alenivat heti valvonnan toteuttamisen jälkeen keskimäärin 1,2 km/h ja pidemmällä tarkasteluajalla nopeudet alenivat kesällä 1,4 km/h ja talvella 1,0 km/h. Tulokset

osoittavat, että kevyen ajoneuvoliikenteen ajonopeudet laskivat raskaiden ajoneuvojen nopeuksia enemmän. Nopeuksien hajonta pienentyi valtaosassa mittauspisteitä, mikä osoittaa liikennevirran nopeuksien tasoittuneen. (Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 29/2008)

Myös poliisiin lisääntynyt nopeusvalvonta on laskenut keskinopeuksia. Poliisiin lokakuussa 2009 käyttöön ottamat uudet nopeusvalvonnan puuttumisrajat ovat poliisiin selvityksen mukaan vähentäneet ylinopeuksia maanteilla. Keskinopeudet ovat laskeneet marras-joulukuussa 2009 1-3 kilometriä tunnissa. Selvimmin nopeuksien lasku näkyy yli 10 kilometrin ylinopeudella ajaneiden keskuudessa, joiden osuus kuljettajista laski noin kahdeksan prosenttia. Eniten nopeudet ovat laskeneet moottoriteillä.

Poliisi on tehnyt selvityksen nopeusvalvonnan tuottamista sakoista ja rikesakoista keväällä ja syksyllä 2009 (Selvitys poliisiin nopeusvalvonnan tuottamista sakoista ja rikesakoista 20.4.–17.5.2009 ja 1.10.–30.11.2009 väliseltä ajalta. Liikkuva poliisi 30.3.2010). Selvityksessä ei ole huomioitu puuttumiskynnysohjeen rajan mukaisia alle 8 km/h ylityksiä ja huomautustietoja. Selvityksen mukaan nopeuden ylityksen keskiarvo oli keväällä 19,3 km/h:ssa ja syksyllä 15,6 km/h:ssa. Puuttumiskynnysohjeen antamisen jälkeen (1.10.2009) on puututtu enemmän pienempiin nopeuden ylityksiin kuin keväällä, mikä näkyy syksyn nopeuden ylityksen keskiarvossa. Poliisissa rikesakkojen osuus nopeusvalvonnassa oli keväällä 64 % ja syksyllä 79 %. Nopeuden ylityksen keskiarvo muuttui kevään ja syksyn välillä seuraavasti: automaattivalvonnassa/kevät 15,3 km/h ja syksy 12,0 km/h, paikallispoliisissa/kevät 25,1 km/h ja syksy 22,0 km/h ja liikkuvassa poliisissa/kevät 25,6 km/h ja syksy 21,2 km/h.

Matkapuhelimen käyttö autolla ajamisen yhteydessä ilman hands free -laitetta lisää aina onnettomuusriskiä ja on melko yleistä. Puhuminen matkapuhelimeen ajon aikana lisää onnettomuusriskin nelinkertaiseksi. Liikenneturvan tutkimuksen mukaan (Tekniset laitteet, telematiikka ja turvallisuus autoissa. Tuloksia kuljettajien haastatteluista. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 109/2009) kolme viidestä autoilijasta käyttää matkapuhelinta ajaessaan. Tavallisesti puhelimeen puhutaan ajettaessa "silloin tällöin, ei päivittäin" tai "0–5 minuuttia päivässä". Matkapuhelinta käyttävistä kuljettajista noin kuudella kymmenestä on käytössään hands free -laite ja joka neljäs käyttää sitä aina puhuessaan puhelimeen ajon aikana. Hands free -laitetta aina käyttävien osuus on puolittunut lainmuutosvuodesta 2003, jolloin 62 % kertoi käyttävänsä laitetta aina puhuessaan puhelimeen ajon aikana. Sekä matkapuhelimen käsittelyn että puhumisen on todettu kuormittavan kuljettajan tiedon käsittelyn kapasiteettia ja pidentävän reaktioaikoja. Vaaratilanteisiin joutuu puhelimen käytön takia Suomessa kuukausittain yli 40 % puhelinta ajon aikana käyttävistä kuljettajista (Tietolehti: Matkapuhelimen käyttö autossa. Liikenneturva).

Myös **navigaattorin käyttö** autossa ajon aikana voi aiheuttaa ongelmatilanteita. Liikenneturvan edellä mainitun tutkimuksen mukaan 33 %:lla tutkimukseen vastanneista kuljettajista oli käytössä navigaattori. Navigaattorin käyttö autossa on yleisintä keski-ikäisten miesten keskuudessa. Navigaattorin omistajista 40 % kertoi säättävänsä navigaattoriaan ajon aikana. Laitteen käsittely ajon aikana vie helposti kuljettajan huomion pois ajamisesta.

4 Toimintaympäristön muutos

4.1 Liikennejärjestelmän tila

Liikennejärjestelmä koostuu liikenneinfrastruktuurista, liikennevälineistä, liikenteessä olevista ihmisistä ja kuljetettavista tavaroista sekä näihin liittyvistä sääöksistä ja organisaatioista. Näihin liikennejärjestelmän osatekijöihin kohdistettavilla liikennepoliittisilla toimilla edistetään maan kilpailukykyä ja elinkeinoelämän menestymistä sekä ylläpidetään kansalaisten hyvinvointia. Liikennepolitiikka ja liikennejärjestelmä kytkeytyvät tiiviisti yhteiskunnan muihin toimintoihin, erityisesti alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen.

Liikennepolitiikan tavoitteeksi on asetettu liikennejärjestelmä, joka tukee ihmisten hyvää arkea, elinkeinoelämän kilpailukykyä ja alueiden elinvoimaa. Tavoitteena on, että liikkuminen ja kuljettaminen ovat turvallisia ja liikennejärjestelmä ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä.

Tässä luvussa liikennejärjestelmän tilaa on käsitelty liikenne- ja viestintäministeriössä liikennejärjestelmän kehittämistä varten tehdyn julkaisun "Tulevaisuuden toimintaympäristö liikennesektorilla" (LVM:n julkaisu 45/2008) pohjalta.

Toimintaympäristössä on nähtävissä huomattavia liikennejärjestelmään liittyviä kehityskuvia, hyvänä esimerkkinä ilmastonmuutos, joiden vuoksi liikennejärjestelmän toimivuus tai sen vaikutukset voivat helposti kehittyä ei-toivottuun suuntaan. Toisaalta esimerkiksi teknologian kehitys on tuonut uusia keinoja, joilla liikennejärjestelmän kehittämistä voidaan edistää toivotumpaan suuntaan.

Ilmastonmuutoksen hillintä kuuluu tulevaisuuden liikennejärjestelmän yhteen suurimmista haasteista. Uhka edellyttää kasvihuonekaasupäästöjen määrän vähentämistä, mikä koskee suurelta osin myös liikennesektoria. Ilmastonmuutoksen merkitystä käsitellään enemmän luvussa 4.3.

Toimiva liikennejärjestelmä vaikuttaa myös elinkeinoelämän kilpailukykyyn. Liikennepolitiikan keskeisenä haasteena on pitää yllä globaalin verkottumisen edellytyksiä, kuten keskusten välisiä yhteyksiä, ulkomaanyhteyksiä sekä suurten kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän toimivuutta. Lisääntyvän ulkomaanliikenteen haittapuolena on kuitenkin lisääntyvä turvallisuusriski liikenteessä.

Kaupungistuminen lisääntyy ja maaseutu hiljenee. Kaupunkiseuduilla kasvu painottuu kaupunkien reuna-alueille ja kehyskuntiin yleensä etäälle palveluista ja työpaikoista. Kasvuseutujen yhdyskuntarakenne hajaantuu, jolloin työmatkat ovat entistä pidempiä ja henkilöauton käyttöön tukeutuva elämäntapa yleistyy. Hajaantuvassa kaupunkirakenteessa joukko- ja kevyen liikenteen edellytykset heikenevät. Yhdyskuntarakenteen hajanaisuus vaikuttaa merkittävästi siihen, kuinka voimakkaasti henkilöautoliikenne lisääntyy. Hajanainen kaupunkirakenne lisää myös liikenteen päästöjä ja aiheuttaa enemmän liikenneonnettomuuksia. Haasteena on yhdyskuntarakenteen hajaantumisen pysäyttäminen sekä houkuttelevien joukkoliikennetarkaisujen kehittäminen, joilla voidaan vähentää henkilöautoliikenteen määrää.

Maaseudulla asutus harvenee ja asukkaat ovat yhä iäkkäämpiä. Pääosa arjen matkoista tehdään henkilöautolla, koska säännöllistä reittiliikennettä on yhä vaikeampi ylläpitää. Maaseudulla keskeisenä haasteena on maaseudun ja pienten keskusten liikennepalvelujen järjestäminen sekä vähäliikenteisten teiden ja ratojen ylläpito taloudellisesti kestäväällä tavalla.

Liikennejärjestelmän kehittämisessä on aikaisemmin painotettu suuria valtakunnan tason väyläinvestointeja. Liikennejärjestelmän osien optimoinnin sijaan on tarkasteltava liikennejärjestelmää kokonaisuutena. Keskeisinä haasteina nähdään toimenpiteiden oikea mitoitus ja laajan keinovalikoiman hyödyntäminen liikennejärjestelmän päivittäisen toimivuuden varmistamiseksi sekä liikennepolitiikan pitkäjänteisyyden parantaminen.

Liikennejärjestelmän kehittyminen ei ole kuitenkaan aina ennakoitavaa. Liikennejärjestelmä kehittyy jatkuvasti ja liikennesektorin tulevaisuuden toimintaympäristöön vaikuttavat monet eri tekijät. Kehitys on nopeaa ja siksi sen vaikutusten ennalta arvioiminen on vaikeaa. Muutokseen varautuminen edellyttää epävarmuustekijöiden tunnistamista ja erilaisten kehityskulkujen havaitsemista.

Teknologia lisää liikenneturvallisuutta, sillä se mahdollistaa entistä kehittyneemmän valvonnan, kehittyneet kulkuvälineet ja liikenteen paremman ohjauksen. Tärkeänä nähdään turvallisuusinnovaatioiden käyttöönotto ja autokannan uusitumisen edistäminen. Turvallisuuden parantuminen ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys sillä tulevaisuudessa liikkujien välinpitämättömyys ja lisääntynyt riskinotto saattavat kasvaa.

Liikenneturvallisuuden tavoite 100 liikennekuolemaa vuonna 2025 on haasteellinen, sillä tielläliikkujien määrä kasvaa, kansainvälinen läpikulkuliikenne lisääntyy ja sään muutokset vaikuttavat teiden ja ympäristön olosuhteisiin. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa uusimalla ajoneuvokantaa ja liikennejärjestelmää. Turvallisuuden parantamisessa on huomioitava myös ikääntyneiden liikkujien määrä, mikä tulevina vuosina kasvaa huomattavasti.

Turvallisuus ei tarkoita pelkästään onnettomuusriskien vähentymistä, vaan ihmisten kokemaa turvallisuuden tunnetta. Tunne turvallisuudesta on epävakassa maailmassa ihmisille yhä tärkeämpää ja liikennesektorilla on oleellista, että turvallisuuden tunne ei vähennä esim. joukkoliikenteen käyttäjien määrää. Arvoilla ja asenteilla on suuri vaikutus liikkumiseen, mutta muutostekijänä niitä on vaikea arvioida.

4.2 Talouden kehitys

Liikenne ja väylät ovat oleellinen osa liikennejärjestelmää ja sen toimivuutta. Liikennejärjestelmällä on tärkeä rooli myös kansantalouden toimivuudelle ja tehokkuudelle sekä yleiselle hyvinvoinnille. Liikenteen määrä on sidoksissa sen hetkeen talouskehitykseen. Liikennevolyymien kehitys seuraa yleistä taloudellista toimeliaisuutta ja bruttokansantuotteen kehitystä. Talouskasvun ja hyvän työllisyystilanteen aikana elinkeinoelämän kuljetustarve lisääntyy ja kansalaisten kuljetustarve kasvaa ja osa lisääntyvästä kulutuksesta kohdistuu myös liikennesektorille. Huonon talouskasvun aikana kehitys on päinvastainen.

Suomen bruttokansantuote (BKT) kasvoi 2000-luvulla erittäin hyvin, mutta vuosikymmen päättyi lamaan ja erittäin suureen bruttokansantuotteen laskuun vuonna 2009. Suomen BKT supistui viime vuonna Tilastokeskuksen mukaan 8,0 prosenttia. BKT:ssa oli kasvua vielä vuonna 2007 5,3 prosenttia ja vuonna 2008 0,9 prosenttia. Maailman talousnäkömät alkoivat synketä nopeasti vuoden 2008 syksyn aikana. Maailmanlaajuisen rahoituskriisin johdosta pitkäaikainen, 1990-luvun puolivälissä alkanut talouden noususuhdanne kääntyi laskusuhdanteeksi ja lamaksi, joka näkyy myös kuljetusmarkkinoilla ja liikenteessä. Esimerkiksi raskaan liikenteen määrä tieliikenteessä vähentyi vuonna 2009. Myös liikennekuolemat tieliikenteessä vähentyivät selvästi edellisestä vuodesta.

Maailmanlaajuinen talouskriisi sai aikaan syvän taantuman. Työttömyys jatkaa kasvuaan ja julkinen talous on heikentynyt voimakkaasti. Maailmanlaajuinen talouskriisi on vaikuttanut erityisen voimakkaasti Suomen talouden kehitykseen. Lähivuosien kasvun odotetaan jäävän hitaaksi.

Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ja varallisuus kasvavat yleensä talouden kehityksen mukaisesti. Kotitalouksien käytettävissä oleva tulo kasvoi Tilastokeskuksen mukaan lamasta huolimatta edelleen viime vuonna 2,4 prosenttia. Myös kotitalouksien kulutus seurailee talouden kehitystä ja on kasvanut 2000-luvulla voimakkaasti. Tulojen ja varallisuuden kasvu on lisännyt autonomistusta, erityisesti toisen ja kolmannen auton hankintaa. Tulojen kasvusta huolimatta kotitaloudet vähensivät viime vuonna kulutustaan, minkä vuoksi säästämisaste muuttui positiiviseksi. Kotitalouksien rahoitusasema muuttui myös ylijäämäiseksi viime vuonna.

4.3 Ilmastonmuutoksen merkitys

Ilmastonmuutos on yksi tärkeimmistä liikennepolitiikan suuntaan vaikuttavista tekijöistä. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi yhdyskuntarakenteen hajautuminen on saatava pysähtymään kuin myös henkilöautoliikenteen kasvu. Tähän tarvitaan erityisesti maankäytön suunnittelun sekä veropolitiikan ja muun taloudellisen ohjauksen tukea.

Ilmastonmuutoksen uhka edellyttää kasvihuonekaasupäästöjen kääntämistä selvään laskuun myös liikenteessä. Liikenteen kysynnän vähentäminen, energiatehokkuuden parantaminen sekä uusien vähäpäästöisten polttoaineiden kehittäminen ja käyttöönotto edellyttävät erilaisia ja eri toimijoiden vastuulla olevia toimenpiteitä. Taloudellisin ohjaukskeinoin voidaan vaikuttaa liikenteen kysyntään, kulkumuotojakaumaan ja energiatehokkuuteen.

Liikenne- ja viestintäministeriö on tehnyt hallinnonalalleen ilmastopoliittisen ohjelman vuosille 2009–2020 (Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020. Ohjelmia ja strategioita 2/2009), joka ohjaa ministeriön hallinnonalan kaikkea toimintaa. Vaikka erilaisia toimenpiteitä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tehdään, liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala sopeutuu ilmastonmuutokseen liikenne- ja viestintäinfrastruktuurin rakentamisessa, hoidossa ja ylläpidossa kuitenkin siten, että liikenteen ja viestinnän palvelutaso säilyy ilmastonmuutoksen oloissa. Tässä luvussa ilmastonmuutoksen merkitystä liikenteen toimintaympäristössä on käsitelty em. julkaisun pohjalta.

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen pyritään monin eri keinoin. Liikenteen uudet teknologiat mahdollistavat mm. vähäpäästöisemmät autot. Tavoitteena on, että ajoneuvoteknologian tuomat hyödyt otetaan mahdollisimman laajasti käyttöön vaikuttamalla henkilöautovalintaan ja henkilöauton käyttötapaan auto- ja ajoneuvoverotuksella sekä voimakkaalla panostuksella informaatioon.

Liikenteen ja maankäytön suunnittelulla pystytään vaikuttamaan liikenteen määrään. Yhdyskuntien rakenne vaikuttaa suuresti siihen, kuinka paljon liikennettä syntyy. Yhdyskuntarakenteen merkitys liikennesektorille korostuu paitsi liikennesuoritteiden myös joukkoliikenteen järjestämisen sekä kevyen liikenteen edistämisen näkökulmista. Toimiva joukkoliikenne vaatii tiivistä yhdyskuntarakennetta ja kevyt liikenne toimii siellä, missä välimatkat ovat kohtuullisia. Maankäytön suunnittelulla voidaan merkittävästi vaikuttaa sekä liikkumiseen ja kulkumuotojakaumaan että kuljetustarpeisiin. Toiminnot tulisi sijoittaa liikkumistarvetta vähentävällä ja joukkoliikennettä, pyöräilyä ja kävelyä edistävällä tavalla, millä on suora vaikutuksensa myös liikenneturvallisuuteen. Tiiviillä yhdyskuntarakenteella pysty-

tään vähentämään sekä liikenteen määrää että liikennepäästöjä mutta lisäämään myös liikenneturvallisuutta.

Yksi keskeisistä keinoista vähentää kasvihuonekaasupäästöjä on joukkoliikenteen edistäminen. Joukkoliikenteen edistäminen vähentää henkilöautosidonnaisuutta. Kun joukkoliikenteen avulla pystytään korvaamaan henkilöautoliikennettä, parannetaan samalla liikenneturvallisuutta ja vähennetään liikenteen aiheuttamia ympäristöhaittoja. Myös kevyen liikenteen edistämällä on mahdollista vähentää henkilöautoliikennettä. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita parantamalla voidaan lyhyitä automattoja suunnata kestävämpiin kulkumuotoihin.

Myös liikkumisen ohjauksella pyritään edistämään kestävästä liikkumisesta kokonaisuutena. Tavoitteena on joukko- ja kevyen liikenteen suosion kasvattaminen sekä oman auton entistä järkevämpi käyttö, esimerkiksi taloudellinen ajotapa tai kimp-pakyydit. Liikkumisen ohjauksella lisätään informaatiota erilaisista liikkumismahdollisuuksista ja liikennemuotojen vaikutuksista.

Myös taloudelliset ohjauskeinot ovat tärkeitä ilmastokysymyksissä ja liikennemäärien hallinnassa. Taloudellisin ohjauskeinoin pystytään suoraan vaikuttamaan niin päästöjen kuin liikenteenkin määriin. Taloudellisten ohjauskeinojen käyttö on tähän mennessä ollut Suomessa melko vähäistä, mutta tavoitteena on niiden käytön lisääminen. Esimerkiksi polttoainevero on tehokas keino vaikuttaa liikenteen määrään ja sitä kautta liikenteen päästöihin. Suomessa on selvitelty myös ruuhkamaksujen ja tienkäyttömaksujen käyttöönottoa. Liikenteen hinnoittelu on yleisesti nähty tehokkaimmaksi keinoksi liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

4.4 "Älykäs" liikenneteknologia

Liikenneturvallisuusvisiona on, että kenenkään ei tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä, mikä tarkoittaa erityisesti sitä, että liikennejärjestelmästä luodaan kokonaisuudessaan turvallinen. Tavoitteena on kehittää liikennejärjestelmää jatkuvasti siten, että vuonna 2025 tieliikennekuolemia olisi enintään sata ja muissa liikennemuodoissa nolla. Tavoitetta ei voi saavuttaa ilman älyliikenteen keinoja. Älykäs teknologia on keskeinen tekijä erityisesti liikenneinfrastruktuurin ja ajokaluston kehittämisessä turvallisempaan suuntaan. Teknologian kehitys tukee liikennepolitiikan painopisteen siirtoa liikenneväylien rakentamisesta liikenneverkkojen operointiin, mobiilitelemaatiikan ratkaisuihin ja liikenteen hinnoitteluun.

Älykäs liikenne eli tieto- ja viestintätekniikan soveltaminen liikenteessä tarjoaa tehokkaita ja vaikuttavia ratkaisuja liikenteen kasvaviin ongelmiin. Tulevaisuudessa liikennejärjestelmä tulee mitä todennäköisimmin muuntumaan entistä enemmän arjen tietoyhteiskunnan liikennejärjestelmäksi. Ajoneuvoista tehdään entistä älykkäämpiä ja osa liikenneinfrastruktuuria. Ajoneuvot tuottavat ajantasaista tietoa liikennejärjestelmän tilasta. Ajoneuvot keskustelevat keskenään ja väyläympäristön kanssa. Myös väylistä tulee älykkäämpiä, kun niitä varustetaan tieto- ja viestintätekniikalla. (Älykkyyteen liikenteessä. Selvitysmiehen raportti. LVM:n julkaisu 58/2008)

Älykkään liikenneteknologian kehitys tekee mahdolliseksi turvallisuuden, tehokkuuden ja kestävyuden huomattavan paranemisen liikenteessä. Yleensä ihminen virheineen on liikenneonnettomuuksien ja sujuvuushäiriöiden taustalla. Teknologia antaa uusia ratkaisuja näiden ongelmatekijöiden vaikutusten vähentämiseen ja poistamiseen. (Älykkyyteen liikenteessä. Selvitysmiehen raportti. LVM:n julkaisu 58/2008)

Myös EU:ssa on tunnistettu älykkäiden ajoneuvojen turvallisuusjärjestelmiä, joita tulisi edistää. Ajoneuvoihin liittyviä järjestelmiä ovat mm. ajovakauden hallinta, kaistalla pysymisen tuki, este- ja törmäysvaroitukset, ajosuunnan mukaan säätävät ajovalot ja sokean pisteen tarkkailu. Väyläjärjestelmiin liittyviä tekijöitä ovat mm. automaattinen hätäpuhelu eCall, olosuhdetieto anturiajoneuvoilla, ajantasainen liikennetiedotus, muuttuva liikenteen ohjaus, paikalliset varoitukset ja ylinopeusvaroitukset.

Nimensä mukaisesti ehdotuksessa kansalliseksi älyliikenteen strategiaksi (Kansallinen älyliikenteen strategia. LVM:n ohjelmia ja strategioita 5/2009) korostetaan älykkään liikenneteknologian käyttömahdollisuuksia liikenneturvallisuuden parantamisessa. Yhdeksi kehittämisen painopisteeksi on nostettu turvallisempi liikenne. Ajoneuvojen turvalaitteiden lisäksi tehokkaimpina keinoina turvallisuuden parantamiseksi liikenteessä nähdään järjestelmät ja laitteet, joilla hallitaan ajonopeuksia ja rajoitetaan ajamista ajokyvottomana. Viimeksi mainitusta hyvänä esimerkkinä on alkulukko. Kuljettajan toimintaa tukevilla ja ohjaavilla järjestelmillä voidaan estää onnettomuuksia ja lieventää niiden aiheuttamia vammoja. Myös hätäviestijärjestelmää (eCall) kehitetään parantamaan liikenneturvallisuutta. Ajoneuvojen turvajärjestelmien kehittäminen älytekniikan avulla tulee olemaan tärkeä turvallisemman liikenteen kärkihankkeista.

Myös ajoneuvojen ja väyläinfrastruktuurin tiedonvaihto tulee lisääntymään. Älytekniikan avulla voidaan jakaa tehokkaasti tietoa myös liikkujien kesken sekä varoittaa ja ohjata kuljettajia oikeisiin valintoihin; esimerkkinä tasoristeystä lähestyvän maantieajoneuvon navigaattori, joka varoittaa lähestyvistä junasta. Tulevaisuudessa langattomien tekniikoiden avulla siirrytään liikenteen opastuksessa ja tiedotuksessa tienvarren informaatiotauluista ja liikennemerkkeistä ajoneuvo-kohtaiseen opastukseen. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Automaattinen kameravalvonta edistää liikenneturvallisuutta tehokkaasti. Sitä voidaan käyttää hyväksi pistemäisen nopeusvalvonnan lisäksi keskinopeuksien ja ajokäyttäytymisen valvonnassa. Liikenteen ohjauksen uutta tekniikkaa ovat esimerkiksi älykkäät liikennevalot. Tieliikenteen automaattivalvonta on esitetty yhdeksi kärkihankkeeksi turvallisemman tieliikenteen aikaansaamisessa. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Myös vaarallisten aineiden kuljetukset aiheuttavat riskitilanteita tieliikenteessä. Älykkäitä liikennetekniikan keinoja voidaan hyödyntää myös vaarallisten aineiden kuljetusten seurantarjestelmien kehittämisessä. Pelastusviranomaisten pitää saada tarvittaessa ajantasainen tieto onnettomuuteen joutuneen kuljetusvälineen sijainnista ja lastista. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Älykkään liikennetekniikka tarjoaa mahdollisuuksia myös liikenteen ja liikennepalvelujen kehittämisessä, joissa ilmastotekijät ja kestävä kehitys on otettava entistä tiukemmin huomioon. Älykkään liikennetekniikan avulla voidaan edistää samalla myös liikenneturvallisuutta. Uuden ajoneuvotekniikan sekä älyliikenteen keinoin voidaan hallita liikennettä ja opastaa ihmisiä kestävämpiin liikkumismuotoihin. Parantamalla mm. tekniikan keinoin joukkoliikenteen sekä kevyen liikenteen palveluja voidaan ihmisiä houkuttaa yksityisautoilusta em. palvelujen käyttöön, millä on suora vaikutuksensa myös liikenneturvallisuuteen. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Älykkään liikennejärjestelmän tietovarannot auttavat yhdyskunnan suunnittelussa sekä liikenteen ja maankäytön yhteensovittamisessa. Älyliikenteen tuottamat tiedot muokkaavat maankäyttöä jo nyt. Esimerkiksi palvelut ja työpaikat sijoitetaan sinne, missä on optimaaliset liikenne- ja kuljetusolosuhteet. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Myös liikenteen sujuvoittamisella älyliikenteen teknologian keinoin voidaan vaikuttaa liikenneturvallisuuteen. Ajantasainen tiedotus parantaa mm. liikenteen turvallisuutta. Henkilöauton kuljettajille voidaan antaa ajantasaista tietoa ruuhkista, keleistä ja säästä internetin kautta ja autoihin. Tehokkaalla häiriön hallinnalla, hyödyntäen älykästä teknologiaa, voidaan vähentää poikkeustilanteiden haittoja. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

Älykkään liikenneteknologian käytöllä voidaan edesauttaa myös liikennepoliittisia tavoitteita. Hyvänä esimerkkinä ovat erilaiset liikenteen hinnoittelujärjestelmät. Esimerkiksi ruuhkamaksuilla pyritään vähentämään liikennemääriä ja lieventämään ruuhkia, millä voidaan samalla edistää liikenneturvallisuutta. (Kansallinen älyliikenteen strategia)

4.5 Väestökehitykseen liittyvät muutokset

Tilastokeskuksen väestöennusteen 2009–2040 mukaan Suomen väkiluvun kasvu jatkuu tulevaisuudessa, mihin vaikuttavat sekä syntyvyys että muuttovoitto ulkomailta mutta myös kuolevuuden aleneminen. Suomen väkiluku kasvaa vuoteen 2020 mennessä 5,6 miljoonaan nykyisestä ja ylittää 6 miljoonan vuoden 2040 jälkeen.

Ulkomaalaisten määrä on viisinkertaistunut ja vieraskielisten määrä kahdeksankertaistunut vuodesta 1990. Maahanmuutto tulee lisääntymään edelleen. Maahanmuuttajat ovat keskittyneet voimakkaasti suuriin kaupunkeihin. Maahanmuutto muuttaa samalla yhteiskuntaa niin, että kulttuurien, arvojen ja tapojen moninaisuus on jatkossa itsestään selvä osa suomalaista elämänmuotoa.

Väestön ikääntyminen jatkuu ja väestön ikärakenne Suomessa muuttuu, kun suuret ikäluokat tulevat eläkeikään ja keskimääräinen elinikä pitenee. Väestön ikärakenne muuttuu olennaisesti ja yli 70-vuotiaiden kansalaisten määrä kaksinkertaistuu nykyisestä. Vuonna 2020 väestöstä on yli 65-vuotiaita lähes neljäsosa. Muun ikäisten kansalaisten määrä ei muutu. Ikääntyminen Suomessa on Euroopan unionin nopeinta lähimpien 20 vuoden aikana. Yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 17 %:sta 27 %:iin vuoteen 2040 mennessä. Työikäisten osuus väestöstä pienenee nykyisestä 66 %:sta 58 %:iin vuoteen 2040. Työikäisten määrä alkaa vähentyä vuonna 2010 kun sotien jälkeiset suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle.

Väestöllinen huoltosuhde eli lasten ja eläkeläisten määrä nousee nopeasti lähitulevaisuudessa. Väestöllinen huoltosuhde oli vuoden 2008 lopussa 50,3. Ennusteen mukaan vuonna 2016 huoltosuhde olisi 60,4 ja nousisi 70,5:een vuoteen 2026 mennessä. Väestön ikärakenteen muuttumisella on heijastusvaikutuksia yhteiskunnan kaikille sektoreille.

Väestön ikääntyminen vaikuttaa liikenteen määrään ja suuntautumiseen sekä liikennejärjestelmän teknisiin vaatimuksiin. Kasvava ja aiempaa aktiivisempi senioriväestö voi muuttaa liikkumistottumuksia ja samalla väestön liikkumiskäyttämistä selvästikin. Ikääntyneiden kansalaisten määrän kasvu edellyttää myös julkisen liikenteen palvelujen tarpeen kasvua. Ikääntyneiden autoilijoiden turvallisuus nousee suureksi haasteeksi.

Muuttoliike on viime vuosina suuntautunut erityisesti kaupunkiseutujen kehyskuntiin. Muuttoliikkeen suuntautuminen kaupunkeihin ja taajamien kasvu merkitsevät liikenteen kysynnän kasvua näillä alueilla. Taajamissa ja kaupunkiseuduilla väestön määrän kasvu lisää autoliikenteen määrää.

5 Onnettomuuskustannukset

Liikenne- ja viestintäministeriö on antanut yleisohjeen liikenneväylähankkeiden arvioinnista. Yleisohje sisältää myös onnettomuuskustannukset ja niiden yksikköarvot, joita sovelletaan mm. tieliikenteen onnettomuuskustannuksia arvioitaessa. Onnettomuuskustannusten yksikköarvot on laskettu erikseen henkilövahingoille sekä onnettomuustyyppikohtaisesti.

Henkilövahingot ja eri onnettomuustyyppit on luokiteltu onnettomuuskustannuksia arvioitaessa seuraavasti (mukana myös yksikköarvot Tiehallinnon vuoden 2005 kustannuslaskennan mukaisina):

Henkilövahinkojen yksikköarvot	Euroa
Kuolema	1 752 000
Pysyvä vamma	986 000
Vaikea tilapäinen vamma	227 000
Lievä tilapäinen vamma	44 300
Tilapäinen vamma keskimäärin	135 000
Keskimääräinen (ei kuolemaan johtanut) vamma (määritelmät Tilastokeskuksen mukaan)	221 000
Onnettomuustyyppikohtaiset yksikköarvot	
Kuolemaan johtanut onnettomuus	2 205 000
Vammautumiseen johtanut onnettomuus	330 000
Henkilövahinko-onnettomuus keskimäärin	471 000
Pelkkä omaisuusvahinko-onnettomuus	2 700
Tieliikenneonnettomuus keskimäärin	118 000

(Lähde: Tiehallinto. Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2005)

Onnettomuuskustannuksia laskettaessa kustannukset arvotetaan tieliikenteessä erikseen kuolleiden ja loukkaantuneiden osalta. Loukkaantuneiden osalta voidaan arvona käyttää keskimääräisen vamman yksikköarvoa. Onnettomuuskustannuksiksi voidaan arvioida kustannukset myös henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista onnettomuustyyppikohtaisesti.

Suomen tieliikenteessä on kymmenessä vuodessa (1999–2008) kuollut 3868 ihmistä ja loukkaantunut 86 528 henkilöä. Edellä mainitut tieliikennekuolemat ja loukkaantumiset ovat olleet seurausta 67 251 henkilövahinkoon johtaneesta liikenneonnettomuudesta (virallisen tilaston mukaan). Kun onnettomuuskustannuksia arvioidaan henkilövahinkojen yksikköarvojen mukaan, onnettomuuskustannukset kymmenen vuoden ajalta ovat yhteensä 25,9 miljardia euroa, josta onnettomuuskustannukset kuolleiden osalta ovat 6,8 miljardia euroa ja loukkaantuneiden osalta 19,1 miljardia euroa. Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrällä onnettomuuskustannuksia laskettaessa onnettomuuskustannuksiksi muodostuu edellä mainitulta kymmeneltä vuodelta yhteensä 31,7 miljardia euroa.

Suomen tieliikenteen onnettomuuskustannukset vuodelta 2009 (Tilastokeskuksen ennakkotietojen pohjalta) ovat henkilövahinkojen yksikköarvojen mukaan yhteensä 2,23 miljardia euroa. Jos tieliikenneonnettomuuksien vuosikustannukset arvioidaan henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrän mukaan, vuoden 2009 onnettomuuskustannukset ovat yhteensä 2,97 miljardia euroa.

Yleisesti on tiedossa, että virallisten poliisin tietoon tulleiden tieliikenneonnettomuuksien tilastojen ulkopuolelle jää merkittävä osa erityisesti jalankulkijoiden ja polkupyöräilijöiden onnettomuuksista. Vain kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tilastointi on luotettavaa. Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien tilastoinnin kattavuus on paras loukkaantumiseen johtaneissa moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuksissa.

LINTU-tutkimusohjelmassa (LINTU-julkaisu 4/2008) on tutkittu kahden vuoden ajalta erikoissairaanhoidon johtaneita polkupyörä-, mopo- ja moottoripyörätapaturmia ja niiden onnettomuuskustannuksia Pohjois-Kymenlaaksossa. Vammautumiseen johtaneista polkupyörätapaturmista aiheutui kustannuksia potilasta kohden keskimäärin 2 700 euroa, mopotapaturmista 2 000 euroa ja moottoripyörätapaturmista 7 000 euroa. Moottoripyörätapaturmista aiheutuneet keskimääräiset kustannukset potilasta kohden olivat noin kolminkertaiset polkupyörä- ja mopotapaturmien kustannuksiin verrattuna. Suurimmat kustannuserät kaikissa tapaturmaryhmissä olivat vammojen hoitokustannukset sekä työkyvyttömyysaikojen kustannukset. Tapaturmista aiheutuneita kustannuksia arvioitiin koko Suomen tasolla tutkimuksessa todettujen tapaturmien ilmaantuvuuksien (tapaturmat/100 000 asukasta/vuosi) perusteella. Polkupyörätapaturmien kustannukset Suomessa ovat arviolta 18,1 miljoonaa euroa, mopotapaturmien noin 3,2 miljoonaa euroa ja moottoripyörätapaturmien noin 10,7 miljoonaa euroa vuodessa.

6 Liikenneturvallisuuden kehittämisen painopistealueita

Liikennejärjestelmää tulee kokonaisuudessaan hyödyntää turvallisuustyössä. Täavoitteena tulee olla turvallinen liikennejärjestelmä, joka mahdollistaa turvalliset matkat liikenteessä. Ihmiset tekevät aina virheitä liikenteessä riippumatta siitä, kuinka hyvin he noudattavat esimerkiksi liikennesääntöjä. (VTT. Liikenneturvallisuustoiminnan lähestymistavat. Helsinki 2009)

Suhteessa liikenneturvallisuuteen liikennejärjestelmän osatekijöiksi luetaan liikennenympäristö, tienkäyttäjät ja ajoneuvot sekä järjestelmän säätely (lainsäädäntö, normit). Jotta virheitä tieliikenteessä ei tapahtuisi, tulisi järjestelmä suunnitella ja sopeuttaa ihmisen ominaisuuksiin. Liikenneturvallisuuden tasoon vaikuttavat altistus liikennekuolemille, onnettomuusriski sekä onnettomuuksien vakavuus. Liikenneturvallisuustasoon voidaan vaikuttaa periaatteessa a) vähentämällä altistusta esimerkiksi muuttamalla kulkutapajakaumaa niin, että siirrytään käyttämään turvallisempia kulkutapoja, b) vähentämällä tiettyyn altistukseen liittyvää onnettomuusriskiä, esimerkiksi muuttamalla ajotapoja turvallisemmiksi ja c) lieventämällä onnettomuuksien vakavuutta, esimerkiksi suojaamalla ihmisiä paremmin kuolemalta ja loukkaantumiselta. (VTT. Liikenneturvallisuustoiminnan lähestymistavat. Helsinki 2009)

Tapahtuneesta turvallisuuskehityksestä on nähtävissä seuraavia liikenneturvallisuuden kehittämisen kannalta tärkeitä painopistealueita ja muita kasvavia trendejä:

Maantieliikenne

- Maanteillä ihmisiä kuolee kolme kertaa enemmän kuin taajamissa: yli 70 % kaikista tieliikennekuolemista tapahtuu maanteillä.
- Kuolleiden määrä on vähentynyt huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana mutta loukkaantuneiden määrä on pysynyt samalla tasolla. Hieman yli puolet loukkaantumisiin johtaneista tieliikenneonnettomuuksista tapahtuu maanteillä.

- Kohtaamisonnettomuudet ovat vallitseva onnettomuustyyppi valta- ja kantateilla. Myös tieltä suistumisonnettomuudet ovat yleisiä samanlaisilla tieosuuksilla.
- Raskaan liikenteen osallisuus liikenneonnettomuudessa kasvattaa kuolemanriskiä vastapuoli-ajoneuvossa.
- Kohtaamisonnettomuuksiin liittyy usein myös rattijuopumus.

LINTU-tutkimusohjelmassa tehdyn syväanalyysin mukaan (3/2006) vakavien onnettomuuksien vähentäminen vaatisi ajosuuntien fyysistä erottamista sekä sellaisia liittymäjärjestelyjä, joilla estetään suurella nopeudella tapahtuvat kylkikolarit. Keskikaiteelliset tiettyypit ovat tehokkain tapa vähentää kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia ja siten myös suuri osa liikennekuolemista.

Taajamaliikenne

- Taajamaliikenteessä ihmisiä kuolee lähes 30 % kaikista tieliikenteessä kuolleista.
- Taajamaliikenteessä loukkaantuu lähes puolet kaikista tieliikenteessä loukkaantuneista. Loukkaantumisten määrä liikenneonnettomuuksissa on lisääntynyt.
- Sekä kuolonkolareita että henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtuu tiheimmin alueiden pääväylillä.
- Varsinkin loukkaantumisia tapahtuu paljon mopoliikenteessä, mikä kohdistuu pääsääntöisesti nuoriin kuljettajiin.
- Taajamaliikenteessä myös iäkkäät aiheuttavat riskin jalankulkijoina ja polkupyöräilijöinä sekä myös henkilöautoilijoina.
- Suistumisonnettomuudet ovat yleisiä taajamaliikenteessä.
- Myös risteävissä ajosuunnissa tapahtuu paljon loukkaantumiseen johtavia onnettomuuksia erityisesti iäkkäille ja polkupyöräilijöille.
- Liittymät ovat taajamissa myös turvallisuuden ongelmakohta.
- Samaan ajosuuntaan ajettaessa tapahtuvat onnettomuudet ovat lisääntyneet.

Taajamaliikenteen moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin liittyy usein korkea riskinoton osuus. Riskinottoa sisältäviä onnettomuuksia tulisi pyrkiä estämään. Esitokeinoina voisivat olla (LINTU-julkaisu 5/2008) poliisivalvonnan tehostaminen, ja ISA-järjestelmien käyttöönotto, alkolukko sekä turvavyön käyttövalvonta ja ajoneuvotekniset keinot turvavyöttömän ajon estämiseksi, ylinopeusvalvonta, puhallukset ja rakenteellisten keinojen käyttö, kuten keskisaarekkeet tai hidasteet liittymäalueilla.

Rattijuopumus

- Rattijuoppojen aiheuttamien tieliikennekuolemien määrä on kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana.
- Rattijuopumuksen seurauksena tapahtuu paljon suistumisonnettomuuksia.
- Alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiseen yhdistyy usein myös ylinopeus.
- Rattijuopumustapauksissa vahingoittuneista yli 40 % on nuoria.

Ylinopeus

- Ylinopeutta ajaminen tieliikenteessä on hyvin yleistä. Esimerkiksi vuonna 2008 yli puolet pääteillä ajaneista autoista ajoi ylinopeutta (+/- 10 km/h); kuorma-autoista ylinopeutta ajoi 70 %.
- Kuolemaan johtavien moottoriajoneuvo-onnettomuuksien pääaiheuttajista noin joka kolmas ajaa ylinopeutta.

Turvalaitteiden käyttö

- Tieliikenteessä kuolee vuosittain monta kymmentä henkilöä turvalaitteiden käyttämättömyyden vuoksi.
- Turvalaitteiden käyttöasteen nostamisella voitaisiin säästyä kymmeniltä tieliikenteen uhreilta.

Nuoret

- Nuorten liikennekäyttäytyminen näyttää tilastojen valossa huolestuttavalta. Tieliikenteessä joka neljäs menehtynyt ja lähes joka kolmas loukkaantunut on nuori.
- Nuorten liikennekäyttäytymiseen liittyy paljon riskinottoa: päihtyneenä ajaminen, ylinopeus, turvavöiden käyttämättömyys.
- Nuorten kuolemanriski sekä henkilöauton kuljettajana että matkustajana on korkea.
- Myös nuorten **mopoilijoiden** henkilövahinkojen määrä on kaksinkertaistunut viimeisten kymmenen vuoden aikana.

Moottoripyörät

- Moottoripyörillä aiheutetut henkilövahingot tieliikenteessä ovat lisääntyneet 45 % viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Iäkkäät

- Iäkkäiden ihmisten väestöön suhteutettu kuolemanriski tieliikenteessä on koko väestöä korkeampi. Joka neljäs tieliikenteessä kuollut on iäkäs.
- Yli 65-vuotiaiden onnettomuusriski on korkea risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa sekä jalankulkijaonnettomuuksissa.
- Yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä tulee lisääntymään ja on oletettavissa, että myös ikääntyneiden kuljettajien määrä kasvaa.

Lähteet

2010 on the Horizon. 3th Road Safety PIN Report. European Transport Safety Council (ETSC). June 2009.

Alkoholiohjelman internetsivut. www.alkoholiohjelman.fi

Autojen nopeudet pääteillä sekä yhdysteillä vuonna 2008. Tiehallinto. Tiehallinnon selvityksiä 15/2009. Helsinki 2009.

Automaattisen nopeudenvälvönnän vaikutustutkimus. Tiehallinto. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 29/2008. Kuopio 2008.

Eduskunnan kirjelmä 13/2008 vp. (EK 13/2008 vp – VNS 3/2008 vp) Valtioneuvoston selonteko Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020.

Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi alkolukon hyväksymisestä liikenteeseen ja alkolukon käytöstä koulu- ja päivähoitokuljetuksissa. (HE 74/2010 vp)

Hastighetsförändringar och trafiksäkerhetseffekter. "Potensmodellen". Göran Nilsson. VTI notat 76-2000.

How far from Zero? Benchmarking of road safety performance in the Nordic countries. ETSC 2009.

Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen ehdotus. Liikenne- ja viestintäministeriö. Ohjelmia ja strategioita 5/2009. Helsinki 2010.

Kuolemaan johtaneet yksittäis- ja ajoneuvon hallinnanmenetyssonnettomuudet Suomessa vuosina 1991–2002. Liikenne- ja viestintäministeriö. Julkaisuja 38/2005. Helsinki 2005.

Lapset, nuoret ja perheet. Hallituksen politiikkaohjelma. (Lasten, nuorten ja perheiden hyvinvoinnin politiikkaohjelma)

Lapsi- ja nuorisopolitiikan kehittämisohjelma 2007–2011. "Tulevaisuus velvoittaa, tämä päivä ratkaisee". Pääministeri Matti Vanhasen II hallitus. Opetusministeriö. Helsinki 2007.

Liikenne 2030. Suuret haasteet, uudet linjat. Liikenne- ja viestintäministeriö. Ohjelmia ja strategioita 1/2007.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020. Liikenne- ja viestintäministeriö. Ohjelmia ja strategioita 2/2009. Helsinki 2009.

Liikenne- ja viestintävaliokunnan mietintö 9/2008 vp. (LiVM 9/2008 vp – VNS 3/2008 vp) Valtioneuvoston selonteko liikennepolitiikan linjoista ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelmasta vuoteen 2020.

Liikennejärjestelmän kolariväkilvalta. Kolarikuolemat taajamissa: liikennekuolemien yleiskuva ja kevyen liikenteen syväanalyysi. LINTU-julkaisuja 5/2008. Helsinki 2008.

Liikennejärjestelmän kolariväkivalta. Riskit ja niiden vähentäminen autoliikenteessä yksiajorataisilla pääteillä. LINTU-julkaisuja 3/2006. Helsinki 2006.

Liikenneonnettomuudet maanteillä 2008. Tiehallinto. Tiehallinnon tilastoja 3/2009. Helsinki 2009.

Liikenneonnettomuuksissa kuolleet. Yhteenveto liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2004–2008 tutkimista kuolonkolareista. Liikennevakuutuskeskus.

Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle. Liikenne- ja viestintäministeriö. Julkaisuja 17/2008. Helsinki 2008.

Liikenneturvallisuuden periaatepäätöksen toteutuminen 2006–2007. VTT. Tutkimusraportti Nro VTT-R-11216-07, 19.12.2007. Espoo 2007.

Liikenneturvallisuustoiminnan lähestymistavat. VTT. VTT tiedotteita 2477. Helsinki 2009.

Liikenneväylähankkeiden arvioinnin yleisohje. Liikenne- ja viestintäministeriö. Julkaisuja 34/2003. Helsinki 2003.

Nopeuden hallinnan nykytila ja mahdollisuudet. LINTU-julkaisuja 1/2007. Helsinki 2007.

Ovatko kuljettajan arvot ja minäkuva turvallisuustekijöitä? Liikenneturva. Liikenneturvan tutkimuksia 122/2008. Helsinki 2008.

Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6. päivänä marraskuuta 2008. Työ- ja elinkeinoministeriö. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia ja ilmasto, 36/2008.

Pyöräilijöiden, mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden liikennetapaturmat. Erikoissairaanhoidon johtaneet tapaturmat Pohjois-Kymenlaaksossa. LINTU-julkaisuja 4/2008. Helsinki 2008.

Road Safety Target in Sight: Making up for lost time. 4th Road Safety PIN Report. European Transport Safety Council (ETSC). 22 June 2010.

Selvitys poliisin nopeusvalvonnan tuottamista sakoista ja rikesakoista 20.4.–17.5.2009 ja 1.10.–30.11.2009 väliseltä ajalta. Liikkuva poliisi 30.3.2010.

Tekniset laitteet, telematiikka ja turvallisuus autoissa. Tuloksia kuljettajien haastatteluista. Liikenneturva. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 109/2009.

Terveyden edistäminen. Hallituksen politiikkaohjelma. (Terveyden edistämisen politiikkaohjelma)

The handbook of road safety measures. Rune Elvik, Truls Vaa 2004.

Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvojen määrittäminen. Taustaraportti 2005. Tiehallinto. Sisäisiä julkaisuja 48/2005. Helsinki 2005.

Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2005. Tiehallinto. Helsinki 2005.

Tieliikenneonnettomuudet 2009. Suomen virallinen tilasto. Tilastokeskus. Liikenneturva. Vantaa 2010. + 1990–1999 ja 2000–2008 vastaavat tieliikenneonnettomuustilastot

Tieliikenteen suoritteet vuonna 2009. Liikennevirasto, tiedote 3.3.2010.

Tietilasto 2008. Tiehallinto. Tilastoja 1/2009. Helsinki 2009.

Tulevaisuuden toimintaympäristö liikennesektorilla. Liikenne- ja viestintäministeriö. Julkaisuja 45/2008. Helsinki 2008.

Turvallinen elämä jokaiselle. Sisäisen turvallisuuden ohjelma. Sisäasiainministeriö. Sisäasiainministeriön julkaisuja 16/2008.

Turvavyön käyttö ja käyttämättömyys. Kansalaisten mielipiteitä ja käsityksiä turvavöistä. Liikenneturva. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 108/2009.

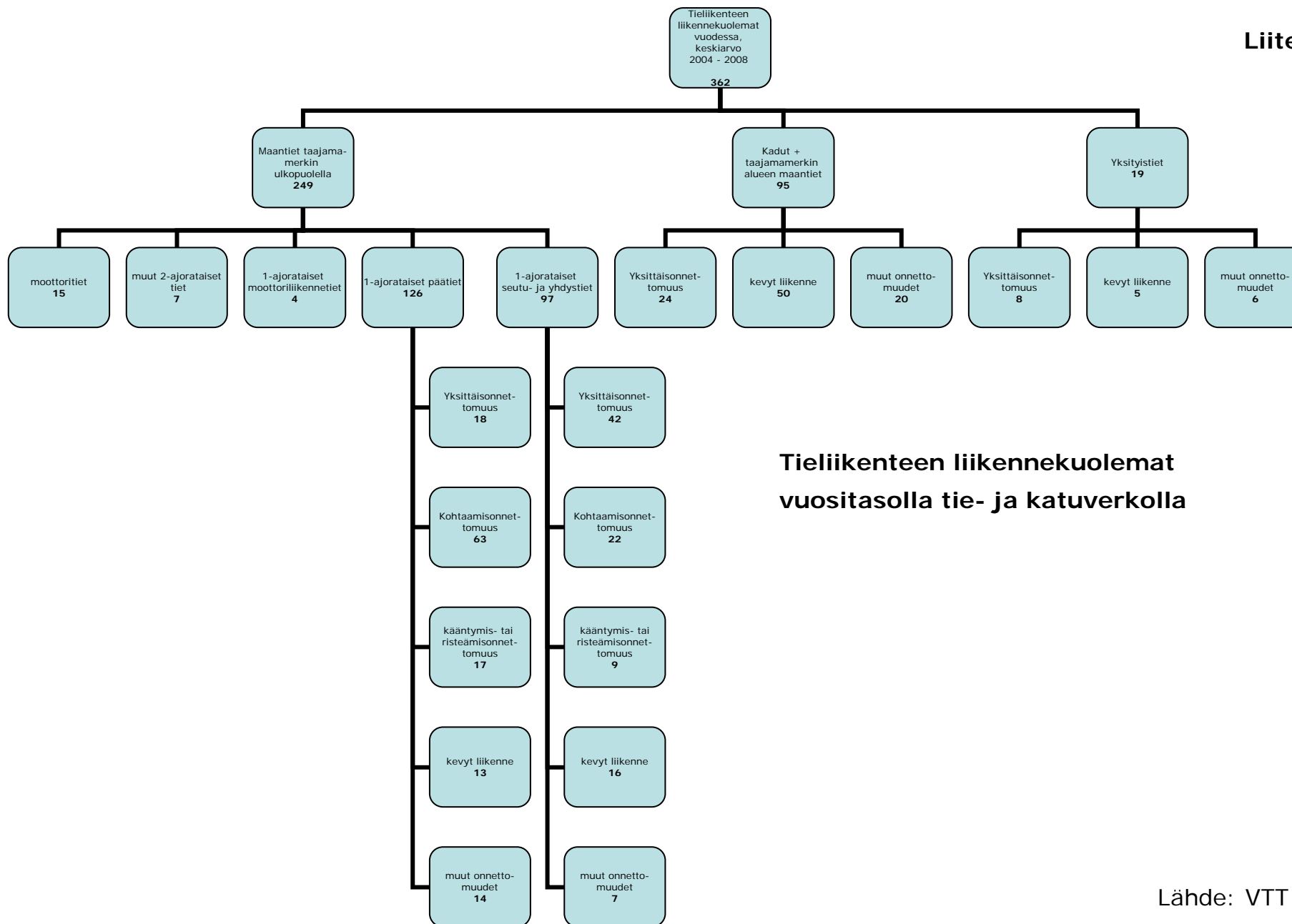
VALT –vuosiraportti 2008. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet. Liikennevakuutuskeskus. Espoo 2009.

Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta 9.3.2006.

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 28/2009.

Vägverket. System för målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet. 10.2.2008.

Älykkyyteen liikenteessä. Selvitysmiehen raportti. Liikenne- ja viestintäministeriö. Julkaisuja 58/2008. Helsinki 2008.



Tieliikenteen liikennekuolemat vuositasolla tie- ja katuverkolla