

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2003-2022

Juha Valtonen



Välitä, muista – ennakoi.
LIIKENNETURVA

2024

Kannen kuva: Nina Mönkkönen/Liikenneturva
Verkkojulkaisu pdf (www.liikenneturva.fi)

ISSN: 2341–8052

ISBN: 978–951–560–279–4 (pdf)

Alkusanat ja johdanto	4
Jalankulkijoiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2001–2022	5
Tutkijalautakuntien tuottama tieto jalankulkijoiden kuolemista	7
Jalankulkijoiden kuolemat tasoristeyksissä	8
Jalankulkijan määritelmän raja	10
Käyttäytyminen liikenteessä vastoin liikennejärjestelmän suunniteltua toimintaa	11
Päihtyneet jalankulkijat	13
Yleistä suojateistä	16
Suojateillä tapahtuneet jalankulkijoiden kuolemat	17
Taajamissa muualla kuin suojateillä tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022	22
Taajamien ulkopuolella tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022	24
Pysäköintipaikoilla tai pihoilla tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022	27
Jalankulkijoiden liikennekuolemien (vahinkokuolemien) jakautuminen liikenneympäristön mukaan vuosina 2003–2022	29
Tarkastelu heijastimen käytöstä ja sen arvioidusta vaikutuksesta	31
Jalankulkijoiden apuvälineet	33
Yhteenveto ja johtopäätökset	34
Liite 1	
Itsemurhien käsittely tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnissa	37
Liite 2	
Jalankulkijoiden liikenneonnettomuuksien estäminen ajoneuvotekniikan avulla	38

Alkusanat ja johdanto

Tässä raportissa tarkastelen jalankulkijoiden kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia. Aineistona on Tilastokeskuksen (myöhemmin TK) Suomen virallisen tilaston Tieliikenneonnettomuustilasto vuosilta 2000–2022. Lisäksi käytän aineistona Onnettomuustietoinstituutin (myöhemmin OTI) ylläpitämiä tietoja tutkijalautakuntien tutkimista tieliikenneonnettomuuksista samalta ajalta. Tilastoaineistojen lisäksi hyödynnän tarkastelussa lehtitietoja onnettomuuksista sekä onnettomuuksien oikeuskäsittelyjä koskevia uutisointeja.

Yksityiskohtaisia tietoja yksittäisen onnettomuuden osallisista olen tässä selvityksessä kuvannut vain, jos tietoja niistä on aiemmin julkaistu tiedotusvälineissä kyseisestä liikenneonnettomuudesta uutisoitaessa.

Vaikka esitän tilastolukuja aina vuodesta 2000 lähtien, niin tarkempaa vertailua teen viimeisen ja sitä edeltävän kymmenen vuoden ajanjakson välillä. Aikaisempi kymmenvuosijakso kattaa vuodet 2003–2012 ja myöhempi kattaa vuodet 2013–2022. Tekstin yksinkertaistamiseksi kutsun vertailun ajanjaksoja jatkossa A- ja B-kausiksi.

Tavoitteenani on tarkastella liikennejärjestelmän toimivuutta, tai paremminkin sitä, mikä erityisesti liikennejärjestelmässä on pettänyt, kun seurauksena on ollut kuolemaan johtanut onnettomuus. Liikennejärjestelmä on kokonaisuus, joka muodostuu mm. liikennelyympäristöstä, ajoneuvoista, tienkäyttäjistä tai esimerkiksi liikennettä koskevasta lainsäädännöstä. Nollavisio on periaate, jonka mukaan liikennejärjestelmä on suunniteltava siten, että inhimillinen virhe liikenteessä ei johda kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen. Nollavisioon kuuluu myös jaettu vastuun periaate. Tienkäyttäjän vastuulla on pyrkiä toimimaan liikenteessä tavalla, miten liikenteen on suunniteltu toimivan. Jos kuitenkin osoittautuu, että ihminen ei pysty toimimaan tai ei toimi suunnitellulla tavalla, palautuu vastuu edelleen järjestelmästä vastaaville. Järjestelmää tulee pyrkiä muuttamaan sellaiseksi, että tienkäyttäjien poikkeaminen suunnitellusta toiminnasta olisi mahdollisimman vähäistä.

Tarkastelun aluksi kiinnitän huomiota sellaiseen tienkäyttäjien käyttäytymiseen, mikä on selkeästi liikennejärjestelmän suunnitellun toiminnan vastaista. Tällaiseksi toiminnaksi olen lukenut onnettomuuden tahallisen aiheuttamisen, kovat ylinopeudet sekä rattijuopumuksen. Näistä syistä johtuvat onnettomuudet pyrin erottamaan muista onnettomuuksista hyödyntämällä tutkijalautakuntien tietoja. Menettely on samankaltainen kuin, mitä käytettiin ns. Lintu-projektissa toteutetussa Kolariväki-valtatutkimussarjassa. Kuitenkaan rajoja jalankulkijoiden toiminnan suhteen en noudattanut aivan samalla tavalla.

<https://www.doria.fi/handle/10024/177636>

Tilastoaineistoihin tehtyjen rajausten ja korjausten jälkeen tarkastelen jalankulkijoiden kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ja niiden määrän kehitystä erilaisissa liikennelyympäristöissä. Aineiston rajaamisella edellä mainitulla tavalla pyrin kuvaamaan onnettomuuksia, joissa inhimillinen virhe on yleensä tahaton ja tapahtuu ilman tienkäyttäjän merkittävää tietoista riskin ottamista.

Raportissa käytetään seuraavia lyhenteitä:

A-kausi	Ajanjakso, joka kattaa vuodet 2003–2012
B-kausi	Ajanjakso, joka kattaa vuodet 2013–2022
JK	Jalankulkija
OTI	Onnettomuustietokeskus
PP	Polkupyöräilijä
TK	Tilastokeskus

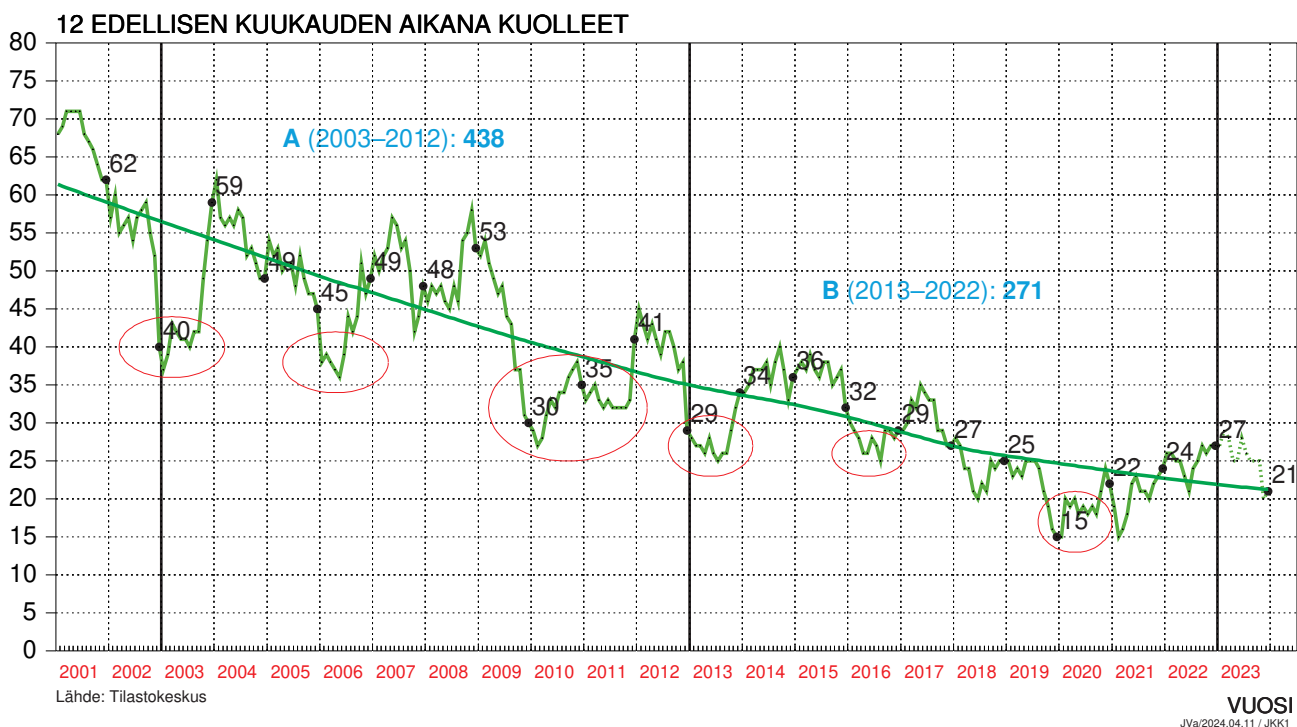
Jalankulkijoiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2001–2022

Kuvassa 1 on esitetty tieliikenteessä kuolleiden jalankulkijoiden lukumäärä 12 kk:n liukuvana summana vuoden 2001 alusta lähtien. Esitystavan etuna on se, että se havainnollistaa myös vuoden aikana tapahtunutta muutosta. Kunkin vuoden joulukuun 12 kk:n liukuva summa on siten kyseisen vuoden aikana kuolleiden lukumäärä (12 viimeisen kuukauden kuolleiden määrä).

Tilastoluvut ovat virallisia ja lopullisia vuoden 2022 loppuun asti. Sen jälkeiset luvut viimeisimmän ennakkotiedon (12/2023) mukaisia.

Kuvasta on nähtävissä, miten jalankulkijoiden tieliikennekuolemien vuosittainen lukumäärä on vähentynyt vuosituhatlukuun noin 60:n tasosta noin 20:n tasoon hieman runsaan kahdenkymmenen vuoden aikana. Tosin viimeisen kahden vuoden aikana kehityssuunta näyttäisi huolestuttavasti huonontuneen. Vuoden 2022 lopullinen lukumäärä on 27 tieliikenteessä kuollutta jalankulkijaa. Ennakkotietojen mukaan vuonna 2023 tieliikenteessä kuoli 21 jalankulkijaa. Kymmenvuotistarkastelussa jalankulkijoiden kuolemat ovat vähentyneet 38 % (A-kauden 438:sta B-kauden 271:een).

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2023



Kuva 1 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä vuodesta 2001 lähtien

Kuvassa 1 huomio kiinnittyy muutamaan selvästi poikkeavaan ajanjaksoon, jotka kuvassa on merkitty punaisilla ellipseillä. Selityksiä poikkeamiin voi yrittää hakea vallinneista säätiloista. Seuraavassa olen poiminut kuvaan merkittyjen poikkeamien ajankohtien sääolosuhteiden kuvauksia Ilmatieteenlaitoksen Ilmastokatsaus-lehtien tiedoista.

<https://www.ilmastokatsaus.fi/arkisto/>

Loppuvuodesta 2002 tapahtui poikkeavan vähän jalankulkijan kuolemaan johtaneita onnettomuuksia. Tilanne palautui seuraavan vuoden lopulla. Syksyllä 2002 talvi tuli poikkeuksellisen aikaisin, terminen talvi alkoi jo lokakuun puolivälissä. Ensimmäiset tulivat maan länsiosaan jo 5.–6.10., minkä jälkeen sää jatkoi ennätyksellisen kylmänä kolmen viikkoa. Myös marraskuu ja etenkin joulukuu olivat erittäin kylmiä. Varsinkin vuoden loppu oli kylmä, ja vuosi vaihtui monin paikoin lähes ennätyksellisen kylmässä säässä.

Alkuvuodesta 2006 jalankulkijoiden kuoleman johtaneiden onnettomuuksien määrä tipahtaa erityisesti tammikuussa, mutta kipuaa jo syksyllä yli trendiviivan. Tammikuussa oli etelää myöden hyvin kylmä jakso 18.–21. päivinä. Kevät tuli hitaasti. Maaliskuussa matalapaineen pysytellessä viikon ajan sitkeästi maamme itä- tai koillispuolella lumisateita ja -kuuroja tuli useana päivänä. Paikoin lumikuurot olivat hyvinkin sakeita, mikä teki ajokelin toisinaan erittäin huonoksi. Huhtikuun alussa koko maassa oli lunta vielä runsaasti ja sen sulaminen eteni aika hitaasti kuukauden puoliväliin asti. Loppukuun lämpimillä säillä lumi sulii nopeasti ja toukokuun alkaessa lunta oli enää Oulun läänin itäosassa ja Lapissa

Vuonna 2009 jalankulkijan kuolemantapaukset vähenivät vuoden aikana noin puoleen. Väheneminen näyttäisi tapahtuneen pitkin vuotta. Vuonna 2009 vähenivät kuolonkolarit muutoinkin. Siihen saattoi vaikuttaa myös Suomessa vallinnut lähinnä finanssikriisistä johtunut taantuma taloudessa. Mutta myös jälleen poikkeuksellisen kylmällä ja lumisella joului- ja tammikuun talvella 2008–2009 voi olla vaikutusta. Tämä muutos ei kuitenkaan palautunut seuraavana vuonna, vaan 12 kk:n liukuva summa pysyy noin 35:n tasossa parin vuoden ajan. Tätä voi selittää se, että myös seuraava talvi 2009–2010 oli harvinaisen kylmä ja luminen – koko maata koetteli harvinaisen pitkä pakkasjakso, jonka myötä koko talvi oli kylmin talvi talven 1986–1987 jälkeen. Mainittakoon, että myös Suomen taantuma pysyi melko sitkeästi tuohon aikaan.

Jälleen vuoden 2011 lopulla määrä nousee noin kymmenen kuoleman verran ylöspäin, ja palautuu vuoden kuluttua jopa hieman alhaisemmalle tasolle. Talvi 2011–2012 alkoi puolestaan myöhään. Vasta tammikuussa 2012 tuli talvi etelään.

Vuoden 2012 lopulla jalankulkijoiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien lukumäärä taas putoaa huomattavasti. Talvi 2012–2013 alkoi aikaisin, ensimmäinen ehjä lumipeite saatiin 26.10. etelään runsaan lumisateen myötä, mikä vaikeutti tieliikennettä laajasti. Etelässä sää marraskuun alussa lämpeni, mutta kuun lopulla sää kylmeni ja talvi alkoi kunnolla etelässäkin. Keskiviikkona marraskuun 28 päivänä sää pakastui ja alkoi etelässä lumisade. Joulunpyhät osuivat niin, että välissä oli vähän työpäiviä. Tämä näkyy Uudenmaan ja länsirannikon onnettomuuksissa poikkeuksellisen pitkänä vähäonnettomuuksisena jaksena joulusta loppiaiseen.

Vuonna 2016 kehitys on edellisiin poikkeamiin hieman erilainen. Pudotus tapahtuu erityisesti alkuvuoden aikana. Maaliskuu oli pääosin leuto, mutta 9.3. tuiskutti Tampereen ja pääkaupunkiseudun kattavalla alueella lunta ja oli hyvin kylmä jakso. Muutoin kevään keskilämpötila oli keskimääräistä korkeampi.

Myös vuoden 2019 poikkeama jalankulkijoiden kuolemien määrässä on hieman erilainen. Pudotus alkaa jo syyskuussa, ja kuvaaja on alimmillaan joulukuussa. Syyskuu alkoi tuona vuona lämpimänä, mutta viileni äkisti kuun puolivälissä. Lokakuu oli keskimääräistä viileämpi ja monin paikoin runsasateinen. Aivan marraskuun lopulla luoteesta virtasi kylmää ilmaa myös Etelä-Suomeen ja etelärannikollekin saatiin ohut lumipeite. Lauhat ja kosteat tuulet hallitsivat joulukuun säätä. Joulukuun oli viitisen astetta keskimääräistä lämpimämpi. Lapissa oli paikoin ennätyksellisen paljon lunta, kun taas etelässä oli enimmäkseen lumetonta.

Vaikka säätilojen vaikutuksesta ei voikaan vetää suoraa johtopäätöksiä, eivätkä edellä kuvatut säätilat ajankohtina, jolloin jalankulkijoiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet olivat poikkeuksellisen alhaisia, olekaan täysin johdonmukaisia, niin edellä oleva perusteella voisi arvioida, että yleensä syksyllä aikainen talventulo, lumi ja kovet pakkaset vähentävät jalankulkuonnettomuuksia. Jalan liikkuminen vähenee kovien pakkasten vuoksi, ja lumi tekee jalankulkijat paremmin havaittaviksi. Vastavasti myöhäinen talvi on lämmin, usein sateinen ja erityisesti pimeä, mikä ainakin haittaa jalankulkijan havaittavuutta varsinkin, jos heijastimien käytössä on puutteita. Mahdollisesti säätiloista johtuvien heilahtelujen lisäksi kuvasta 1 on havaittavissa kuitenkin selkeä vähenevä trendi, jota kuvassa havainnollistaa vaihteluja tasoittava kuvaaja.

Vuoden 2020 maaliskuusta lähtien liikenteeseen aiheutti suuria muutoksia koronaepidemian alkamisen seurauksena tehdyt liikkumisen rajoitukset. Kuvan 1 perusteella se ei kuitenkaan näyttäisi merkittävästi vaikuttaneen jalankulkijoiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrään. Viime aikojen tapausten lisääntyminen kohdistuu erityisesti vuosien 2021 ja 2022 loppupuoliin, joten voi olla, että koronan pidempiaikaisilla vaikutuksilla liikkumiseen on ollut kuitenkin merkitystä. Joka tapauksessa näyttää siltä, että jalankulkijoiden kuolemien pitkään jatkunut väheneminen on pysähtynyt.

Tutkijalautakuntien tuottama tieto jalankulkijoiden kuolemista

Tarkempaa tietoa kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista on saatavissa OTI:n tutkijalautakunta-aineistosta. Tutkijalautakunnat tutkivat kaikki tietoonsa saamat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet. Ihan kaikki tapaukset eivät tule tutkituiksi. Syynä on usein se, että uhrin kuolema on tapahtunut selvästi myöhemmin kuin itse onnettomuus, ja tieto kuolemasta ei joko ole tavoittanut tutkijalautakuntaa tai aikaa onnettomuudesta on kulunut niin paljon, että onnettomuutta ei ole enää ollut tarkoituksenmukaista tutkia. Jos uhrin kuolema on tapahtunut 30 päivän sisällä onnettomuudesta, katsotaan henkilö virallisessa tilastossa (TK) tieliikenneonnettomuudessa kuolleen.

Taulukossa 1 on verrattu jalankulkijana kuolleiden määriä TK:n ja OTI:n tilastoissa.

Taulukko 1 Jalankulkijoiden kuolemat tieliikenteessä TK:n ja OTI:n mukaan, sekä tutkijalautakuntien tutkimat tapaukset TK:n tapauksista

Vuosi	JK kuolleita		Korjaukset					Tutkittuja		EI tutkittuja
	TK	OTI	(1	(2	(3	(4	YHT	TK:n tap:sta N	%	
2000	62	53		-1	+2		+1	54	87.1	8
2001	62	54			+1	+1	+2	56	90.3	6
2002	40	37	-1	-4	+3		-2	35	87.5	5
2000–2002	164	144						145	88.4	19
2003	59	56	-4		+2	+1	-1	55	93.2	4
2004	49	45	-2	-1	+2	+1	0	45	91.8	4
2005	45	43	-2	-1	+1		-2	41	91.1	4
2006	49	41	-1			+1	0	41	83.7	8
2007	48	40			+1		+1	41	85.4	7
2008	53	49	-3		+2		-1	48	90.6	5
2009	30	26	-1		+1		0	26	86.7	4
2010	35	37	-2	-1		+1	-2	35	100.0	0
2011	41	36	-1		+4	+1	+4	40	97.6	1
2012	29	29	-1			+1	0	29	100.0	0
2003–2012	438	402						401	91.6	37
2013	34	32	-2		+1	+1	0	32	94.1	2
2014	36	30	-1			+1	0	30	83.3	6
2015	32	30					0	30	93.8	2
2016	29	26	-1				-1	25	86.2	4
2017	27	27		-1			-1	26	96.3	1
2018	25	22					0	22	88.0	3
2019	15	13			+1		+1	14	93.3	1
2020	22	21					0	21	95.5	1
2021	24	23	-1	-1		+1	-1	22	91.7	2
2022	27	18				+2	+2	20	74.1	7
2013–2022	271	242						242	89.3	29
2000–2022	873	788						788	90.3	85

Korjaukset (1) Tapaus on vain OTI:ssa
 (2) OTI:n JK on TK:ssa muu tienkäyttäjä
 (3) TK:n JK on OTI:ssa PP
 (4) TK:n JK on OTI:ssa jokin muu tienkäyttäjä

Tilastokeskuksen mukaan vuosina 2000–2022 kuoli tieliikenteessä yhteensä 873 jalankulkijaa (867 onnettomuudessa, joten kuudessa onnettomuudessa kuoli kaksi jalankulkijaa). Tilastokeskuksen mukaisista jalankulkijoiden kuolemista on tutkittu keskimäärin 90 %. Tutkittujen tapausten osuus vaihtelee tarkastelujaksolla vuosittain muutoin 83 %:n (vuonna 2014) ja 100 %:n (vuosina 2010 ja 2012) välillä, paitsi vuonna 2022 tutkittujen osuus on poikkeuksellisen alhainen (74 %), kun peräti seitsemän tapausta puuttuu tutkinnoista. Viisi näistä oli ns. jälkikertymää, eli tuli Tilastokeskuksenkin aineistoon myöhemmin kuin kuukausittaiset ennakkotiedot. Neljässä näistä tapauksista jalankulkija oli kuollut selvästi myöhemmin kuin onnettomuustapahtuman päivänä.

OTI:n aineistossa on puolestaan tutkittuja jalankulkijoiden kuolemia (yhteensä 33), joita ei ole TK:n aineistossa ollenkaan (taulukossa 1, korjaukset 1) tai joita ei TK:n aineistossa ole luettu jalankuljoiksi (taulukossa 1, korjaukset 2). Yleensä sellaiset tutkitut tapaukset, joita ei ole ollenkaan TK:n

aineistossa, ovat tapahtuneet alueella, jota ei ole katsottu tieliikennealueeksi, esimerkiksi rata-, tai piha-alueella tai maastoksi luetulla alueella. Näiden määrä on vähentynyt: A-kaudella oli OTI tutkinut 17 sellaista tapausta, joita ei ollut TK:ssa, kun B-kaudella määrä oli viisi.

Korjaukset 2 ovat tapauksia, joissa OTI on lukenut tienkäyttäjän jalankulkijaksi, mutta sama tapaus on TK:n aineistossa jokin muu tienkäyttäjä. Tarkastelun alkuvuosina (2000 ja 2002) on kaksi tapausta, joissa sähköpyörätuolin käyttäjä on OTI:n aineistossa jalankulkija, mutta TK:n aineistossa liikenneyksikkö on "muu ajoneuvo". Muissa tapauksissa kyse on henkilöstä, joka ennen onnettomuustilannetta on ollut jonkin ajoneuvon tai raitiovaunun kuljettaja tai matkustaja, mutta onnettomuustilanteessa on jalkautunut ajoneuvosta. Esimerkiksi TK:n aineistossa on osallinen kirjattu raitiovaunun matkustajaksi, vaikka onnettomuustilanteessa osallinen on jäänyt raitiovaunusta pois ja siinä tilanteessa jäänyt raitiovaunun alle. Kahdessa tapauksessa on ollut kyse polkupyörää taluttavasta henkilöstä, joka OTI:ssa on kirjattu jalankulkijaksi, mutta TK:ssa pyöräilijäksi. Useammin kuitenkin pyörää taluttavan kirjauksen ero on toisinpäin (taulukossa 1, korjaukset 3) – kirjattu OTI:ssa pyöräilijäksi ilmeisesti sen mukaan, mikä osallisen rooli on liikenteessä kyseisellä matkalla pääosin ollut. TK:ssa osallinen on taas kirjattu jalankulkijaksi, mikä on tieliikennelain jalankulkijan määritelmän mukainen juuri onnettomuustilanteessa. Näidenkin kirjauserojen määrä on vähentynyt. Niitä oli A-kaudella 13, kun B-kaudella niitä oli kaksi.

Korjaukset 4 taas ovat tapauksia, joissa TK:ssa jalankulkijaksi kirjattu on OTI:n aineistossa kirjattu joksikin muuksi tienkäyttäjäksi. Tässä on yleensä kyse samasta tilanteesta kuin korjauksessa 2, mutta tulkinta on toisinpäin. Esimerkiksi traktorin kuljettaja, joka on käynnistäessään traktoria suoraan starttimoottorista jäänyt oman traktorinsa alle, on TK:ssa kirjattu jalankulkijaksi ja OTI:ssa traktorin kuljettajaksi. Yhdessä tapauksessa kyse oli ratsastajasta, joka oli TK:ssa kirjattu jalankulkijaksi, mutta OTI:ssa on sitä varten oma osallisuusluokansa (hevosajoneuvo).

Ratsastaja ei sisälly tieliikennelain jalankulkijan määritelmään. Aiemmin voimassa olleen tieliikennelain mukaan ratsastajan tuli noudattaa soveltuvin osin ajoneuvon kuljettajaa koskevia säännöksiä. Uuden tieliikennelain mukaan (1.6.2020 lähtien) ratsastajan tulee noudattaa moottoriajoneuvolla ajamista koskevia säännöksiä.

Vaikka joissakin edellä kuvatuissa jalankulkijan luokittelun eroissa oikeampi tulkinta voisi olla OTI:n mukainen, lähdän seuraavassa tarkastelemaan vain niitä tapauksia, jotka virallisen tilaston eli TK:n mukaan ovat jalankulkijoiden kuolemantapauksia.

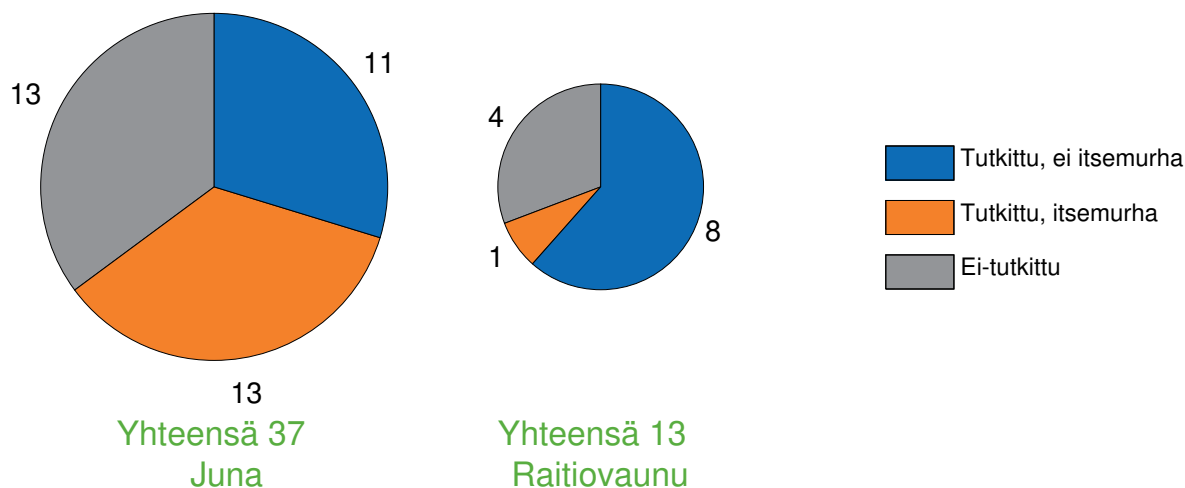
Jalankulkijoiden kuolemat tasoristeyksissä

Suomen tieliikenneonnettomuustilastossa (TK) on mukana myös sellaiset jalankulkijoiden junan alle jäämiset, jotka ovat tapahtuneet tieliikennealueella eli tasoristeyksissä. Kaikkiaan junan alle jäämisiä tai jättäytymisiä tapahtuu huomattavasti enemmän kuin mitä tieliikenneonnettomuustilastossa on. Näistä tieliikenneonnettomuuksiksi luetuistakin suuri osa on itsemurhia, mutta osassa voi kyse olla vahinkotapahtumasta. Junan alle jäämiset eivät ole kattavasti tutkijalautakuntien tutkimia, joten kaikista ei ole käytettävissä tutkijalautakunnan arviota teon tahallisuudesta tai tahattomuudesta.

Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuustilastosta löytyy vuosilta 2000–2022 yhteensä 37 junan alle jäämistä. Näistä tutkijalautakunta ei ole tutkinut 13 tapausta. Tutkituista 24:sta tapauksesta runsas puolet (13) oli todettu itsemurhiksi. Tapausten määrä on vähentynyt vain kahdella kymmenessä vuodessa (kaudella A 18 ja kaudella B 16).

Raitiovaunun allejäämisiä on jalankulkijoiden kuolemissa Tilastokeskuksen aineistossa 13 tapausta. Näistä neljä ei sisällyt tutkijalautakuntien tutkimiin onnettomuuksiin, mikä johtui siitä, että jalankulkija kuoli myöhemmin kuin onnettomuuden tapahtumapäivänä. Tutkijalautakunta on yhdeksästä tutkitusta raitiovaunun alle jäämisestä todennut yhden itsemurhaksi.

Junan tai raitiovaunun allejäämiset 2000–2022



Kuva 2 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet jalankulkijat junan tai raitiovaunun allejäämisissä vuosina 2000–2022

Kansainvälisen käytännön mukaan tieliikenneonnettomuuden määritelmä edellyttää "vähintään yhden liikkuvan ajoneuvon osallisuutta". Juna tai raitiotievaunu eivät ole ajoneuvoja. Joten jalankulkijan jääminen junan alle ei yleensä muissa maissa ole tieliikenneonnettomuus. Näin ollen Suomen käytäntö on poikkeava, ja siten osaltaan vääristää Suomen liikenneturvallisuuden vertailua muiden maiden tilastoihin. Esimerkiksi Ruotsissa Trafikstyrelsen:in verkkosivuilla asiasta on todettu: "Enligt definitionen för officiell statistik så exkluderas: ... Omkomna och skadade i olyckor utan att vägfordon varit inblandat, till exempel **påkörd gående av spårbunden trafik**."

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik/olycksstatistik/statistik-over-vagtrafikolyckor/polisrapporterade-olyckor/>

Seuraavassa jätän kokonaan tarkastelusta pois jalankulkijoiden junan alle jäämiset. Rautatieliikenne tulisi lähtökohtaisesti olla kokonaan erotettu tieliikenteestä myös jalankuliikenteen osalta joko rakenteellisesti tai riittävän varo- ja puomilaittejärjestelyjen avulla. Huomiota tulisi kiinnittää myös radalle pääsyn estämiseen epävirallisilta kulkuväyliltä sekä asema- ja ratapihojen jalankulkuturvallisuuden järjestelyihin.

Sen sijaan raitiovaunuliikenne toimii suurelta osin osana tieliikennettä, joten näiden tapausten sisällyttäminen tähän tarkasteluun on tarkoituksenmukaista. Kansainvälisen käytännön ohjeistuksena tulisi pitää Eurostatin, UNECE:n ja ITF:n yhdessä laatimaan ohjeistusta. Myös sen mukaan raitiovaunuliikenne, silloin kun se on integroitu katuliikenteeseen, luetaan tieliikenneajoneuvoksi.

<https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-gq-19-004/>

Käytännössä raitiovaunuliikennettä on tarkasteluaikana ollut vain Helsingissä 1.8.2021 asti, jolloin Tampereen "ratikka" aloitti liikennöinnin.

Tästä eteenpäin tarkastelu sisältää siten jalankulkijoiden kuolemat törmäyksissä joko ajoneuvon tai raitiovaunun kanssa. Aineistoon jää siten junatapausten poistamisen jälkeen 830 jalankulkijan kuolemaan johtanutta onnettomuutta, joissa kuoli yhteensä 836 (873-37) jalankulkijaa.

Jalankulkijan määritelmän raja

Kuten totesin edellä, ei jalankulkijan määrittely ole yksiselitteistä Tilastokeskuksen ja Onnettomuustietokeskuksen aineistojen välillä. Vaikka tämän tarkastelun tarkoitus on tarkastella jalankulkijoiden liikennekuolemia Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuustilaston perusteella, on kuitenkin tarkoituksenmukaista rajata tapauksista joitakin pois sillä perusteella, että uhrin määrittelemisen jalankulkijaksi ei onnettomuudesta käytettävissä olevien tietojen perusteella vastaa tavanomaista käsitystä jalankulkijasta. Esimerkiksi OTI:n aineistossa vastaava tapaus on voitu lukea moottoriajoneuvo-onnettomuudeksi ja uhri kuljettajaksi tai matkustajaksi. Tilastokeskuksen aineistossa jalankulkijoiksi on esimerkiksi luettu tapauksia, joissa henkilö on jäänyt oman ajoneuvonsa alle. Esimerkiksi kuljettaja on ollut purkamassa kuormaa, ja auto (kuorma-auto) kaatunut päälle tai auto jäänyt kiinni ja kuljettaja yrittänyt auton ulkopuolella veto päällä työntää autoa. Yhdessä tapauksessa henkilö käynnisti traktorin suoraan starttimoottorista, ja traktoriin oli jäänyt vaihde päälle. Kolmessa tapauksessa kyse oli siitä, että käsijarru oli jäänyt laittamatta päälle, ja auto lähti liikkeelle ja jalkautunut kuljettaja jäi oman autonsa alle.

Kolmessa tapauksessa oli kyse ajoneuvon kuljettajasta tai matkustajasta, joka tilanteessa putosi tai hyppäsi ajoneuvosta, ja jäi joko oman ajoneuvonsa tai takaa tulleen ajoneuvon alle. Yhdessä tapauksessa kyse oli tarkoituksellisesta ajoneuvosta hyppäämisestä ja kahdessa onnettomuustilanteeseen liittyvästä ajoneuvosta putoamisesta. Näissä tapauksissa kyse on siis hyvin nopeasta tilanteesta. Sen sijaan, jos uhri on tavanomaisesti noussut autosta ulos tai jalkautunut muusta ajoneuvosta, ja jäänyt sen jälkeen toisen ajoneuvon alle, tulkitaan uhri jalankulkijaksi ja pidetään tarkastelussa mukana, edellyttäen että uhri on myös virallisessa tilastossa kirjattu jalankulkijaksi.

Kahdessa tapauksessa kyse oli traktorin perävaunun kytkemisestä. Työssä mukana ollut apumies jäi jostain syystä traktorin ja perävaunun väliin. En katsoisi apumiehen roolia tilanteessa varsinaisesti jalankulkijaksi. Lisäksi toisessa tapauksessa kyseessä oli lapsi sekä "apumiehenä" että kuljettajana, mitä ei voine pitää myöskään suunnitellun liikennejärjestelmän mukaisena toimintana, vaikka varsinkin maaseudulla lasten osallistumista moottoriajoneuvojen kanssa toimimiseen suhtaudutaan hyväksyvästi.

Näillä rajauksilla jätän aineistosta pois **kolme** tapausta A-kaudelta ja **kahdeksan** tapausta B-kaudelta.

Käyttäytyminen liikenteessä vastoin liikennejärjestelmän suunniteltua toimintaa

Kaikissa jalankulkijoiden kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa ei ole kyse puhtaasta vahingosta, vaan jompikumpi osapuoli on aiheuttanut tapahtuman joko tarkoituksellisesti tai vaikuttanut tapahtumaan huomattavalla tietoisella riskinottamisella käyttäytymällä tilanteessa lähtökohtaisesti törkeästi liikennesääntöjen vastaisesti.

Tässä tarkastelussa pyrin selvittämään jalankulkijoiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien kehitystä tapauksissa, joissa ei ole selkeää ja törkeää liikennejärjestelmän vastaista toimintaa. Siten pyrin ensin OTI:n tietojen perusteella mahdollisuuksien mukaan erottelemaan tapaukset, joissa mainittu toiminta on selkeästi ollut kuolemantapaukseen vaikuttanut tekijä.

Ensinnäkin erottelen tapauksista tahalliset teot. Suomen tieliikenneonnettomuuksien tilasto pitää sisällään myös itsemurhat, eli tässä tapauksessa jalankulkijan tahalliset auton tai raitiovaunun alle jättäytymiset. Tilastossa mukana olevat tien ja radan tasoristeyksissä tapahtuneet tahalliset junan alle jättäytymiset huomioin jo edellä, kun jätin kaikki junan alle jäämiset tarkastelusta pois.

Kansainvälisen menettelyn mukaisesti itsemurhassa ei ole kyse tieliikenneonnettomuudesta. Tutkijalautakuntien tietojen perusteella tässä on mahdollista poistaa kyseiset tutkijalautakunnan itsemurhiksi tai muutoin selkeästi tahalliseksi teoksi tulkitsemat tapaukset aineistosta pois. Tutkijalautakunnat ovat tulkinneet 94 (11 %) jalankulkijan kuolemaa tahalliseksi kaikkiaan 836:sta vuosien 2000–2022 aikana tapahtuneesta jalankulkijan kuolemasta (ks Taulukko 2). Mukana on myös kaksi tapausta, joissa kyse ei ole jalankulkijan tahallisuudesta, vaan päälleajajan tahallisuudesta. (ks myös Liite 1)

Lisäys Tilastokeskuksen viimeisistä tiedoista:

Tilastokeskuksen tiedotteen (24.1.2024) mukaan itsemurhia liikenteessä tehtiin joko törmäämällä tai alle jättäytymällä vuonna 2022 27, 2021 31 ja 2020 25 kertaa. Tilastokeskuksen taulukoista löytyy törmäämällä tehtyjen itsemurhien määrä: 2022 21, 2021 28 ja 2020 21. Tästä voidaan laskea, että alle jättäytymisiä oli 2022 6, 2021 3 ja 2020 4. Tilastokeskus ei yksilöi, mitä onnettomuuksia itsemurhat koskevat.

Lukumäärät vastaavat kuitenkin OTI:n itsemurhaksi määritettyjä, mikäli kaikki junan alle jäämiset ovat olleet itsemurhia, paitsi OTI:lla on yksi tapaus enemmän vuonna 2021.

<https://www.stat.fi/julkaisu/cln08wvq8mmho0cut46bs11p1>

Toiseksi erottelen aineistosta ne tapaukset, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja on ajanut **huomattavaa ylinopeutta** nopeusrajoitukseen nähden. Tutkijalautakunta arvioi tapauksissa käytetyn nopeuden ja mahdollinen nopeusrajoituksen (tiellä vallinnut nopeusrajoitus) ylitys on tallennettu tutkijalautakunta aineistoon muuttuun YLTINOP. Tässä tarkastelussa huomattavaksi ylinopeudeksi luen 30 km/h tai enemmän. Kyse ei silloin ole kuljettajan epähuomiossa tekemästä virheestä vaan tietoisesta riskinottamisesta, yleensä suoranaista piittaamattomuudesta ja selkeästä liikenneerikoksesta. Mainittakoon, että edellä mainitussa Lintu-ohjelman kolariväkivaltatutkimuksissa ylinopeuden rajana oli taajamissa 10 km/h ja taajamien ulkopuolella 20 km/h.

Silloin kun ylinopeus on ollut suuri, on yleensä myös törmäysnopeus jalankulkijaan ollut suuri. Tyyppillisesti törmäysnopeus on silloin ollut enemmän kuin 50 km/h. Se tarkoittaa sitä, että jalankulkijan henkinjäämismahdollisuus törmäyksessä on ollut hyvin pieni. Ääriesimerkkinä näistä tapauksista on poliisin jääminen auton alle tilanteessa, jossa poliisi oli asettamassa piikkimattoa pysäytettävän auton eteen. Poliisin päälle ajatun auton nopeus lähenteli kahta sataa.

Ylinopeuksien arvioinnissa kannattaa huomioida lisäksi se, että pieniä ylinopeuksia tutkijalautakunta ei pysty tarkasti edes arvioimaan muuta kuin silloin, jos osallisena ajoneuvona on kuorma- tai linja-auto, jossa on ajonopeuden taltioiva ajo-/digipiirturi. Esimerkiksi henkilöautojen nopeudesta arvio perustuu onnettomuuden seurauksiin, mahdollisiin jarrutuksen jälkiin ja osallisten tai silminnäkijöiden kertomaan. Varsinkin osallisen kuljettajan voi olettaa mahdollisuuksiensa mukaan kieltävän oman ylinopeutensa syyllisyytensä lieventämiseksi. Lähtökohtaisesti voitaneen sanoa, että tutkijalautakunnan arvio nopeuden ylityksestä on varovainen, joten esitettyjä lukuja voi pitää vähimmäismääränä kyseisistä tapauksista.

Taulukossa 2 on esitetty niiden tapausten määrä, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja on ajanut jalankulkijan päälle ajettuaan huomattavaa ylinopeutta. Näitä on 27 kappaletta vuosien 2000–2022 tutkituista jk-kuolemista.

Huomattavan korkeiksi ylinopeuksiksi arvioitujen tapausten määrä näyttäisi vähentyneen tutkituissa tapauksista A-kauden 13:sta B-kauden seitsemään tapaukseen, ja kolmena viimeisenä vuonna niitä ei näyttäisi olevan yhtään tapausta.

Kolmanneksi erottelen aineistosta vielä ne tapaukset, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja on ollut rikoslain mukainen rattijuoppo, joko alkoholin vaikutuksen alainen (yli 0,5 promillea) ja/tai muun päihteen (huumausaineen) vaikutuksen alainen. Tieto päihteestä perustuu pääosin OTI:n tietoihin.

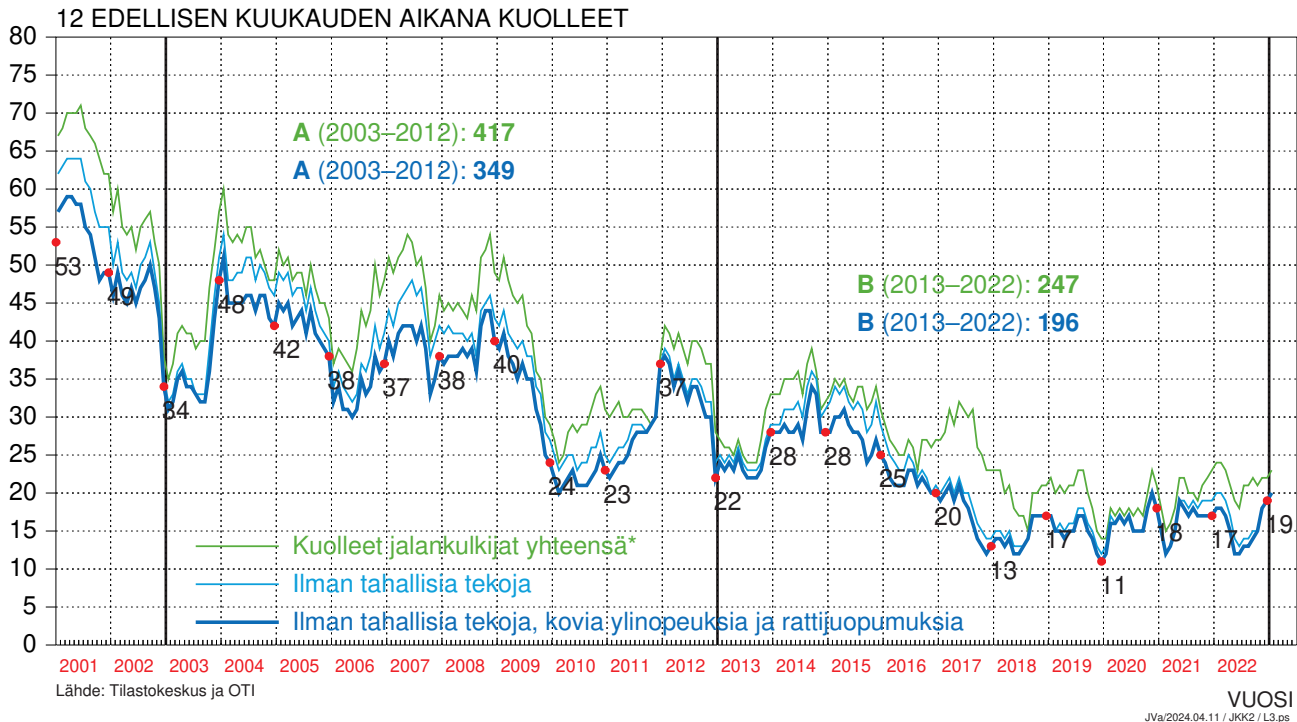
Taulukko 2 Aineistoon tehdyt rajaukset

VV	Jalankul- kijana kuol- leita (TK)	Junan alle	JK-mää- ritelmä	Tahalliset teot (OTI)	Huomattava ylinopeus	Ratti- juoppojen aiheuttamat	Aineistoon jää
2000	62	-1	0	-5	-2	-1	53
2001	62	0	0	-7	-3	-3	49
2002	40	-2	0	-3	-1	-0	34
2000–2002	164	-3	0	-15	-6	-4	136
2003	59	-2	0	-6	-3	-0	48
2004	49	-1	0	-2	-1	-3	42
2005	45	-2	0	-3	-1	-1	38
2006	49	-1	0	-7	-3	-1	37
2007	48	-2	0	-4	-3	-1	38
2008	53	-4	0	-6	-0	-3	40
2009	30	-1	0	-2	-1	-2	24
2010	35	-3	-1	-6	-1	-1	23
2011	41	-2	-1	-1	-0	-0	37
2012	29	0	-1	-4	-1	-1	22
2003–2012	438	-18	-3	-41	-14	-13	349
2013	34	-1	0	-4	-0	-1	28
2014	36	-3	-1	-1	-2	-1	28
2015	32	-1	0	-2	-2	-2	25
2016	29	-1	-1	-6	-1	-0	20
2017	27	-2	-2	-9	-1	-0	14
2018	25	-3	-1	-4	-0	-0	16
2019	15	-1	0	-2	-1	-0	11
2020	22	-1	0	-3	-0	-0	18
2021	24	0	-1	-4	-0	-2	17
2022	27	-3	-2	-3	-0	0	19
2013–2022	271	-16	-8	-38	-7	-6	196
Yhteensä	873	-37	-11	-94	-27	-23	681

Taulukosta 2 tulee huomata päällekkäisten syytekijöiden vaikutus. Esimerkiksi huomattavat ylinopeustapaukset sisältävät jo tapauksia, joissa kuljettaja on ollut myös päihteen vaikutuksen alainen.

Kuvassa 3 on vielä esitetty jalankulkijoiden kuolemien määrä 12 kk:n liukuvana summana. Kuvassa "Jalankulkijoiden kuolemat yhteensä*" kuvaajasta on jo rajattu pois junan alle jäämiset/jättäytymiset sekä jalankulkijan määritelmän mukaan tehdyt rajaukset.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022*



Kuva 3 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä vuosina 2001–2022
Eroteltu tiedossa olevat tahalliset teot, huomattavat ylinopeudet ja rattijuopumukset

Kuvasta 3 on nähtävissä, että tahallisten tekojen määrä oli poikkeuksellisen suuri vuonna 2017, jolloin peräti 9 vuoden 24:stä (27-3) jalankulkijan ajoneuvon alle jäämisestä oli tahallisia.

Vuoden 2022 kaikkiaan 27:stä jalankulkijan kuolemasta kolme oli junan alle jäämisiä. Lisäksi rajasin aineistosta kaksi tapausta sen vuoksi, että uhri ei ollut tavanomaisessa jalankulkijan roolissa onnettomuustilanteessa. Toisessa oli kyse kuorma-auton kuljettajasta, joka jäi kuormaa purkiessaan kaatuvaan ajoneuvonsa alle. Toisessa taas oli kyse henkilöstä, joka auton ulkopuolella ollessaan irrotti auton käsijarrun toiminnasta, ja auto lähti liikkeelle ja henkilö jäi oman autonsa alle. Näin ollen varsinaisia jalankulkijan ja ajoneuvon välisiä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia jäi tarkasteluun 22 vuonna 2022 (27-3-2=22). Näistä tutkijalautakunta on arvioinut kolme ajoneuvon alle jäämistä tahalliseksi. Tutkituissa tapauksissa ei ollut yhtään huomattavasta ylinopeudesta tai rattijuopumuksesta johtuvaa jalankulkijan kuolemaa. Jäljelle jäävistä 19:stä kuitenkin vain 14 on tutkittu tutkijalautakunnan toimesta ja viisi jäänyt tutkinnan ulkopuolelle.

Myös Tilastokeskuksen tiedot edellä mainituista viidestä vuonna 2022 tutkinnan ulkopuolelle jääneestä onnettomuudesta ovat neljässä tapauksessa puutteelliset. Kaikki kyseiset tapaukset tulivat tilastoon ns. jälkikertymänä. Neljässä näistä uhri kuoli myöhemmin kuin onnettomuuspäivänä. Viidestä tapauksesta yksi oli raitiovaunun (Tampere) alle jääminen ja yksi jalankulkijan ja pyöräilijän (lapsi) välinen törmäys. Kolmessa oli kyse auton ja jalankulkijan törmäyksestä, joista ainoastaan yhdestä oli sanallinen kuvaus saatavissa. Tämä viittaisi siihen, että kahdesta ei ole tehty asianmukaista poliisi-ilmoituksen kirjausta siinä vaiheessa, kun henkilövahinkoon johtanut onnettomuus on tapahtunut. Joko poliisi ei ole käynyt paikalla tai saanut edes tietoa, tai sitten kirjaus on jäänyt puutteelliseksi. Todennäköisesti nämä puutteellisin tiedoin olevat tapaukset ovat tulleet ensin Tilastokeskuksen tietoon kuolemansyytilastoon tehdyn vertailun jälkeen, minkä johdosta tieliikenneonnettomuustilastoon on tehty tapauksen kirjaaminen ilman varsinaista poliisi-ilmoitusta.

Päihtyneet jalankulkijat

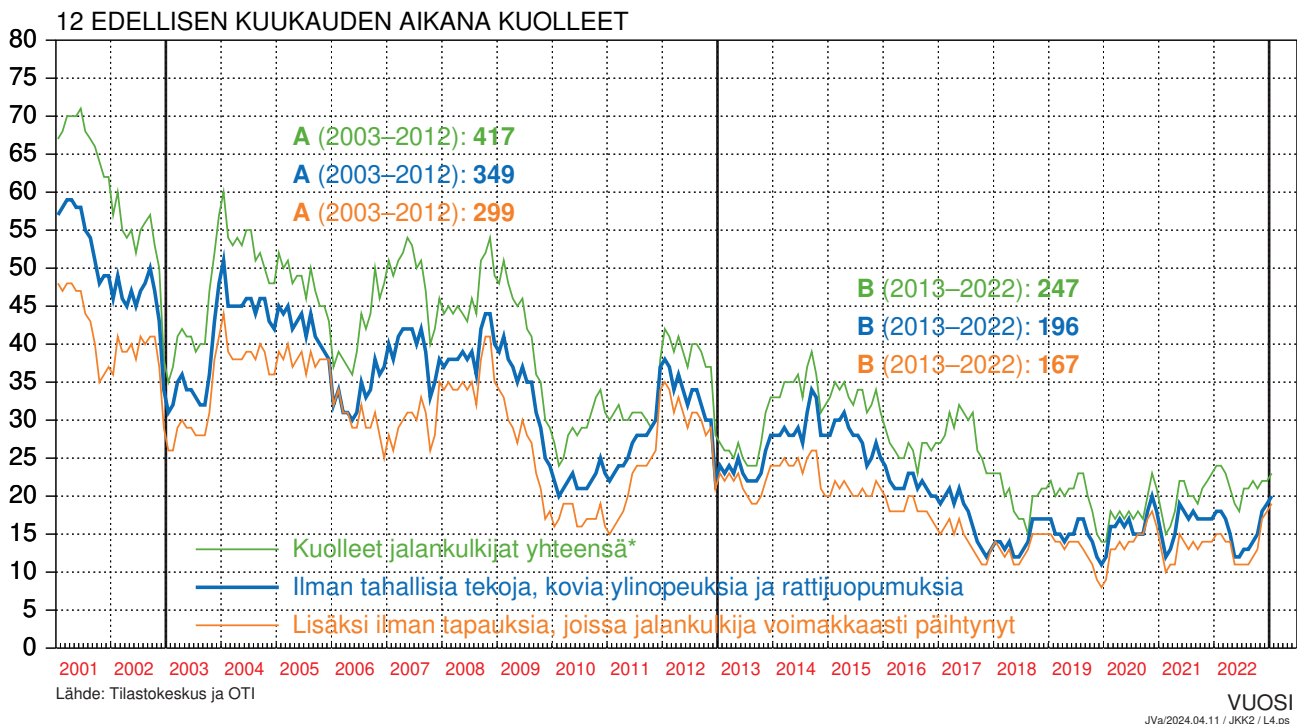
Jalankulkijan voimakaskaan päihtymys liikenteessä ei sinänsä ole rikos, kun taas moottoriajoneuvon kuljettajalle on alkoholin suhteen selkeä promilleraja, minkä jälkeen ajaminen on rikoslain vastaista. Näin ollen alkoholin tai päihteen suhteen jalankulkijan osallisuutta kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa ei automaattisesti voine tulkita liikennejärjestelmän vastaiseksi toiminnaksi. Toisaalta kui-

tenkin voimakkaasti päihtynyt jalankulkija voi – usein siinä tilanteessa lähes syyntakeettomassa tilassa – käyttäytyä tavalla, johon liikennejärjestelmää ei ole suunniteltu.

Seuraavassa tarkastelen tapauksia, joissa jalankulkija on ollut vähintään yhden promillen humalatilassa. Jatkossa pidän nämä tapaukset kuitenkin mukana aineistossa, mutta voin tarkastella niiden osuutta eri onnettomuustyypeissä tai liikenneympäristöissä.

Kuvassa 4 on edellä olevien tekijöiden lisäksi kuvattu niiden jalankulkijakuolemien määrää, joissa jalankulkija on ollut voimakkaassa (vähintään promillen) humalassa.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022*



Kuva 4 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä vuosina 2001–2022
* Eroteltu tiedossa olevat tahalliset teot, kovat ylinopeudet ja rattijuopumukset sekä jalankulkijan voimakkaat päihtymykset

Usein voimakkaasti päihtyneen jalankulkijan onnettomuuteen on liittynyt pimeys tai muu huono näkyväisyys ja jalankulkija ilman heijastimia. Joissakin tapauksissa jalankulkija oli ollut makuu-asennossa (nukahtaneena/sammuneena) tiellä.

Vuosina 2013–2022 (B-kaudella) kuoli 31 jalankulkijaa (29 onnettomuudessa) tilanteissa, joissa jalankulkija oli voimakkaasti päihtynyt (eikä tapausta ollut tulkittu itsemurhaksi, eikä kyseessä ollut törkeä ylinopeus eikä rattijuoppo). Määrä on pienempi (31 vs 50) kuin vastaava edeltävällä A-kaudella. Toisaalta päihtyneiden jalankulkijoiden osuus kuolleista jalankulkijoista ei ole vähentynyt (B-kaudella 16 %, kun A-kaudella 14 %).

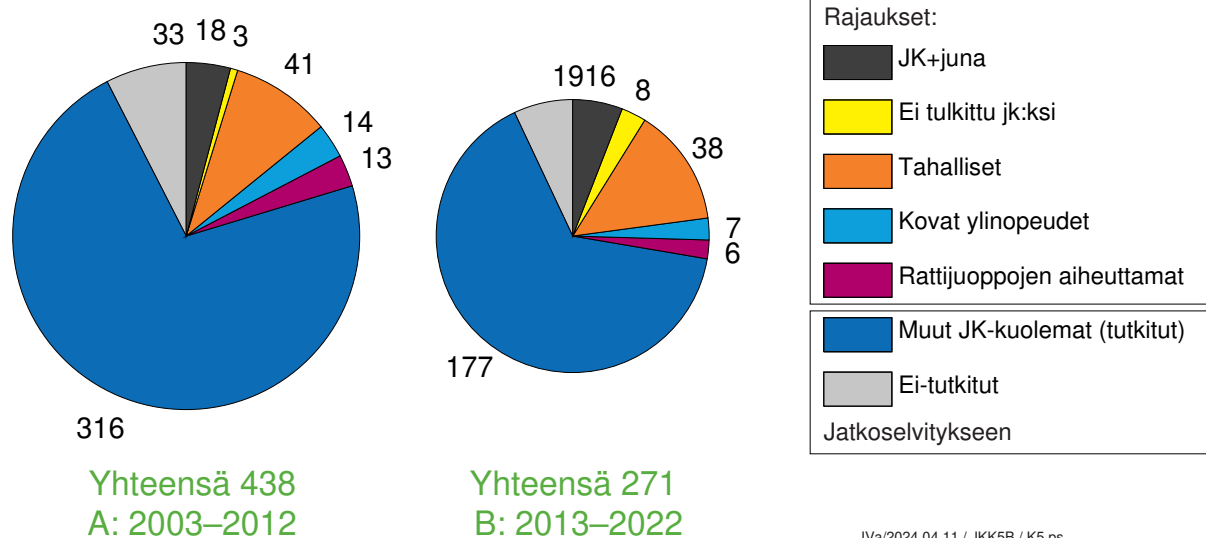
Mikäli jalankulkijan voimakas päihtyneisyys luettaisiin myös mukaan liikennejärjestelmän vastaiseen toimintaan, tarkoittaisi se sitä, että kymmenvuotistarkastelussa yhteensä niiden osuus kaikista jalankulkijoiden kuolemista olisi noussut A-kauden 28 %:sta B-kauden 33 %:iin, vaikka tapausten lukumäärä onkin vähentynyt. Toisaalta tämä tarkoittaa sitä, että jalankulkijoiden kuolemat niissä onnettomuuksissa, joissa ei ole tutkinnassa osoitettu yhtäkään edellä mainituista syytekijöistä, määrä on laskenut voimakkaammin kuin niiden tapausten, joissa kyseinen syytekijä on osoitettu.

Tästä eteenpäin kohdistan tarkastelun, ellei erikseen ole muuta mainittu, ainoastaan näihin onnettomuuksiin, joissa ei ole ollut kyseessä junan alle jäänti, tahallisuus, törkeä ylinopeus tai rattijuopumus eikä tapausta ole rajattu jalankulkijan määritelmän tarkennuksen vuoksi. Sen sijaan tapaukset, joissa jalankulkija on ollut voimakkaasti päihtynyt, pidän jatkotarkastelussa mukana. Tarkasteluun jää siten

tarkasteltavien kahdenkymmenen vuoden ajalta 545 jalankulkijan kuolemaa (349 A-kaudelta 2003–2012 ja 196 B-kaudelta 2013–2022). Näistä 52 (kummallakin kaudella hieman vajaa 10 %) on jäänyt tutkijalautakunnan tutkinnan ulkopuolelle. Kuvassa 5 on vielä esitetty graafisesti edellä kerrotujen rajausten vaikutus jalankulkijoiden kuolemien lukumääriin 12 kk:n liukuvan summan esitysvalla.

Rajausten tarkoitus on se, että tarkasteltava aineisto kuvastaisi paremmin jalankulkijoiden ja ajoneuvojen tai raitiovaunujen välisiä onnettomuuksia, joissa tienkäyttäjä ei ole osoittanut tahallista tai tietoisesta huomattavaa riskinottamista. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö tapauksiin olisi jäänyt riskinottoa sisältävää toimintaa tai inhimillisiä virheitä. On myös huomattava, että tutkijalautakuntatutkinnan ulkopuolelle jääneistä onnettomuuksista ei ollut käytettävissä rajauksiin tarvittavia tietoja. Joka tapauksessa voidaan lähteä siitä, että aineistoon jäljelle jääneet onnettomuudet ovat lähempänä ns. tavanomaisen liikenteen onnettomuuksia. *Kutsun näitä tapauksia tästä eteenpäin vahinkokuolemiksi erotuksena tapauksista, jotka edellä rajattiin pois teon tahallisuuden, kovan ylinopeuden tai rattijuoppumuksen vuoksi.*

JK-kuolemat 2003–2012 ja 2013–2022



Kuva 5 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet jalankulkijat vuosina 2003–2012 ja 2013–2022

Yleistä suojateistä

Suojatiellä tarkoitetaan tieliikennelain määritelmän mukaan "jalankulkijoiden käytettäväksi ajoradan, pyörätien tai raitiotien ylittämiseen tarkoitettua, liikennemerkillä tai tiemerkinillä osoitettua tien osaa". Suojatie terminä on kielellisesti harhaanjohtava, sillä ei se varsinaisesti mitään "suojaa" jalankulkijalle anna. Vastaavaa "suojaa" kuvaavaa ilmaisua ei ole käytössä muissa maissa. Myöskään Suomen tieliikennelain ruotsinkielisessä versiossa ei enää tieliikennelain uudistuksen jälkeen käytetä "skyddsväg"-termiä. Se korvattiin Ruotsin käytännön mukaisesti termillä "övergångsställe". Englannissa käytetään termiä "zebra crossing" ja saksaksi kyseessä on "Fußgängerüberweg". Wienin tieliikennesopimuksessa terminä on englanniksi "pedestrian crossing".

Tieliikennelain mukaan "ajoneuvolla suojatietä lähestyttäessä on noudatettava erityistä varovaisuutta ja ajettava sellaisella nopeudella, että ajoneuvon voi tarvittaessa pysäyttää ennen suojatietä. Jalankulkijalle, joka on suojatiellä tai valmistautuu menemään sille, on annettava esteetön kulku." Jalankulkijallakin on suojatietä käyttäessään vastuunsa, mistä tieliikennelaissa on seuraavasti: "Jalankulkijan on ylitettävä ajorata suojatietä kulkien tai ali- tai ylikulkua käyttäen, jos sellainen on lähellä. Muuten ajorata on ylitettävä kohtisuoraan ja risteyskeskuksen vierestä, jos sellainen on lähellä. Ajoradalle menevän jalankulkijan on noudatettava sitä varovaisuutta, jota lähestyvän ajoneuvon tai raitiovaunun etäisyys ja nopeus edellyttävät. Hänen on ylitettävä ajorata tarpeettomasti viivyttämättä."

Suomessa suojateitä on merkittynä kansainvälisestikin tarkasteltuna hyvin runsaasti.

<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/177656/Suojateiden%20turvallisuus%207A%202007.pdf>

Liikenneviraston (Nyk. Väylävirasto) ohjeessa 11/2004 asetettiin suojateiden rakentamiseen kriteerejä mm. jalankulkijoiden määrän suhteen. Tavoitteena oli, että "uusia suojateitä ei toteuteta turhaan." Vaarallisia suojateitä oli tarkoitus myös jonkin verran poistaa. Käytännössä niiden poistaminen on ollut hankalaa, ja se on mm. aiheuttanut alueen asukkaissa vastustusta. Uusissa Väyläviraston jalankulun suunnitteluohjeissa vuodelta 2022 kriteerit uudelle suojatielle ovat samankaltaiset kuin aiemmin. Sen sijaan suojatien poistamiselle on nyt esitetty tarkempia kriteerejä.

Helsingin kaupungin 2019 julkaisemissa "Jalankulun kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet" ohjeistuksessa on arviointikriteerit sekä uuden kadunylityspaikan suunnittelua että olemassaolevan kadunylitysjärjestelyn arviointia varten. Kadunylitysjärjestelyjen turvallisuusluokittelussa on tavanomainen pelkillä suojatiemerkinillä varustettu suojatie 40 km/h nopeusrajoituksella luokiteltu "pu-naiseksi" (huono, jalankulkijalle turvaton). Vasta 30 km/h rajoitusalueella sellainen saa "keltaisen" luokan (tydyttävä, voidaan käyttää, jos vihreä ratkaisu ei ole mahdollinen). "Vihreä ratkaisu" (hyvä) vaatii käytännössä aina nopeusvarmistusta ja riskejä vähentäviä toimenpiteitä.

"Nopeusvarmistuksella tarkoitetaan yleisesti rakenteellisia hidasteita tai muita toimenpiteitä, joilla on rajoitettu ajoneuvojen nopeudet pääosin korkeintaan 30 km/h:n tasoon ylityspaikan kohdalla. Riskejä vähentävä toimenpide ei välttämättä rajoita rakenteellisesti ajonopeutta, mutta onnettomuuden todennäköisyyttä on pienennetty jollakin lisäelementillä, kuten kavennuksella, keskisaarekkeella, valo-ohjauksella tai kameravalvonnalla."

<https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-08-19.pdf>

Merkittävä muutos suojateitä koskevissa säännöksissä tuli tieliikennelain kokonaisuudistuksen yhteydessä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (379/2020), jossa säädettiin, että valo-ohjaamattoman suojatien kohdalla nopeusrajoitus voi olla enintään 50 km/h aiemman 60 km/h sijasta. Vastaavasti valo-ohjatulla suojatiellä nopeusrajoitus voi olla enintään 60 km/h, kun sellainen aiemmin oli mahdollinen 70 km/h rajoituksella. Tämä muutos aiheutti erityisesti maanteilla muutoksia, joissa vaihtoehtona oli joko nopeusrajoituksen laskeminen tai suojatien poistaminen.

Suojateillä tapahtuneet jalankulkijoiden kuolemat

Suojatieonnettomuudet voidaan erotella onnettomuusaineistoista onnettomuustyyppin mukaan (onnettomuustyyppit 60–69 ovat suojatieonnettomuuksia). Tilastokeskuksen tiedoissa onnettomuustyyppin kirjaus on epäluotettavampi kuin OTI:n aineistossa. Esimerkiksi TK:n aineistossa on suojatieonnettomuuksistakin käytetty usein epämääräistä luokkaa 69 (Muu suojatieonnettomuus). Lisäksi OTI:n aineistossa suojatieonnettomuuksiksi on luokiteltu hieman useampi tapaus kuin TK:n aineistossa. Kummassakin aineistossa käytetään samaa luokitusta. Sen vuoksi tässä tarkastelussa lähtökohtana on OTI:n kirjaus. Ja vain siinä tapauksessa, jos tapausta ei ole tutkittu, käytän TK:n aineiston muuttujan arvoa. Näin suojatieonnettomuuksissa kuolleiden lukumääräksi tuli taulukossa 3 esitetty 244. Näistä kuitenkin tutkijalautakunta on todennut yhden tahalliseksi, 12 johtuvan kovasta ylinopeudesta ja kuusi rattijuopumuksesta, jotka siten rajasin tarkastelun ulkopuolelle

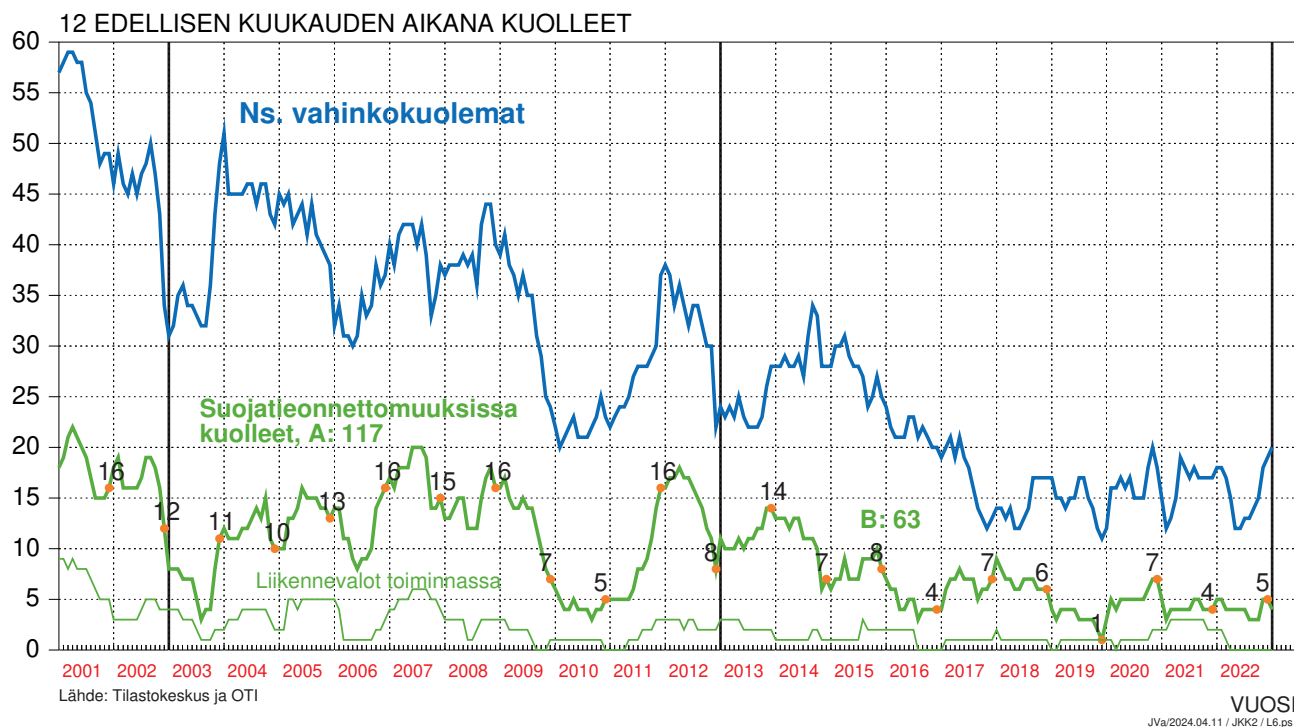
Taulukko 3 Suojatieonnettomuuksissa kuolleet

VV	Suojatieonnettomuuksissa kuolleita	Tahalliset teot	Huomattava ylinopeus	Ratti-juoppojen aiheuttamat	Aineistoon jää
2000–2002	50	–0	–3	–2	45
2003–2012 (A)	127	–1	–5	–4	117
2013–2022 (B)	67	–0	–4	–0	63
Yhteensä	244	–1	–12	–6	225

Suojatiellä tapahtuneiden jalankulkijoiden kuolemat ovat vähentyneet lähes puoleen (–46 %) kymmenvuotistarkastelussa. Kaudella A suojatieonnettomuuksissa kuoli 117, mikä oli 34 % jalankulkijoiden kuolemista (349:sta vahinkokuolemasta). B-kaudella (2013–2022) suojatieonnettomuuksissa kuolleiden määrä oli 63, mikä puolestaan oli 32 % tarkasteltavista jalankulkijoiden vahinkokuolemista (196:sta).

Kuvassa 6 on esitetty suojatieonnettomuuksissa (onnettomuustyyppit 60–69) kuolleiden jalankulkijoiden määrä 2000-luvulla. Vuoden 2015 jälkeen suojatiellä tapahtuneiden jalankulkijoiden kuolemantapausten määrä on pysynyt alle kymmenessä.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022*



Kuva 6 Suojatieonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä 2001–2022

Viimeisen kymmenen vuoden aikana suojatieonnettomuuksissa kuolleista (63:sta) 12 tapahtui liikennevalojen ollessa toiminnassa. Yhdessä tapauksessa oli kyse linja-auton ja kahdessa jalankulkijan päin punaista kulkemisesta. Näiden lisäksi yhdessä oli kyse raitiovaunun päin pysähtymisvaloa ajamisesta. Yhdessä tapauksessa jalankulkija kaatui liukkaalla suojatiellä, ja linja-auto lähti liikkeelle vihreän syttyessä huomaamatta kaatunutta jalankulkijaa. Yleisin tapaus on kuitenkin se, että ajoneuvolla ollaan kääntymässä – eli tilanteessa molemmille palaa vihreä valo. Tilanteessa ajoneuvon kuljettaja on velvollinen antamaan jalankulkijalle esteettömän kulun. Näitä oli seitsemän tapausta.

Taulukko 4 Suojatieonnettomuuksissa kuolleet nopeusrajoituksen mukaan

Vuodet	Nopeusrajoitus km/h				Yhteensä
	30	40	50	60	
2000–2002	0	11	32	2	45
2003–2012 (A)	10	58	41	8	117
2013–2022 (B)	4	39	17	3	63
Yhteensä	14	108	90	13	225
Liikennevalot toiminnassa					
Vuodet	Nopeusrajoitus km/h				Yhteensä
	30	40	50	60	
2000–2002	0	4	12	0	16
2003–2012 (A)	1	12	11	1	25
2013–2022 (B)	0	8	4	0	12
Yhteensä	1	24	27	1	53

Vuosina 2000–2002 (3v) suojatieonnettomuuksissa kuoli 45 henkilöä (ka. 15 kuollutta/vuosi), ja heistä nopeusrajoitusalueella 50 tai 60 km/h 34 (76 %). Tuolloin siirtyminen vuonna 2000 laaditun taajamien nopeusrajoitusten suunnittelua koskevan ohjeen mukaiseen porrastettuun nopeusrajoitusjärjestelmään oli vasta alussa.

Valtioneuvoston vuonna 1997 tekemään periaatepäätökseen tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta sisältyi kannanotto taajamiin kehitettävästä porrastettujen nopeusrajoitusten järjestelmästä. Periaatepäätöksen pohjalta Tiehallinto laati Taajamien nopeusrajoitusten suunnittelu-ohjeen vuonna 2000. Melko nopeassa tahdissa kunnissa otettiin käyttöön taajamien yleisrajoitusta alempia aluenepeusrajoituksia. Yleensä käyttöön otettiin 40 km/h aluenepeusrajoitus. Esimerkiksi Helsinki oli jo vuonna 1992 alentanut nopeusrajoituksia 40 km/h:iin ja vähäisessä määrin 30 km/h:iin. Vuonna 2004 Helsinki toteutti periaatepäätöksen hengessä toimenpiteen, jossa huomattava määrä 40 km/h rajoituksia aleni 30 km/h:iin mm. koko kantakaupungin alueella. Vasta viime vuosina on edelleen toteutettu laajemmin taajamien nopeusrajoitusten alentamista 30 km/h:iin. Digiroad-aineistosta tehdyn tarkastelun mukaan vuoden 2022 lopussa kuntien katuverkon pituudesta hieman vajaa 30 % oli 30 km/h rajoituksella, kun 40 km/h rajoituksen osuus oli hieman päälle 50 %.

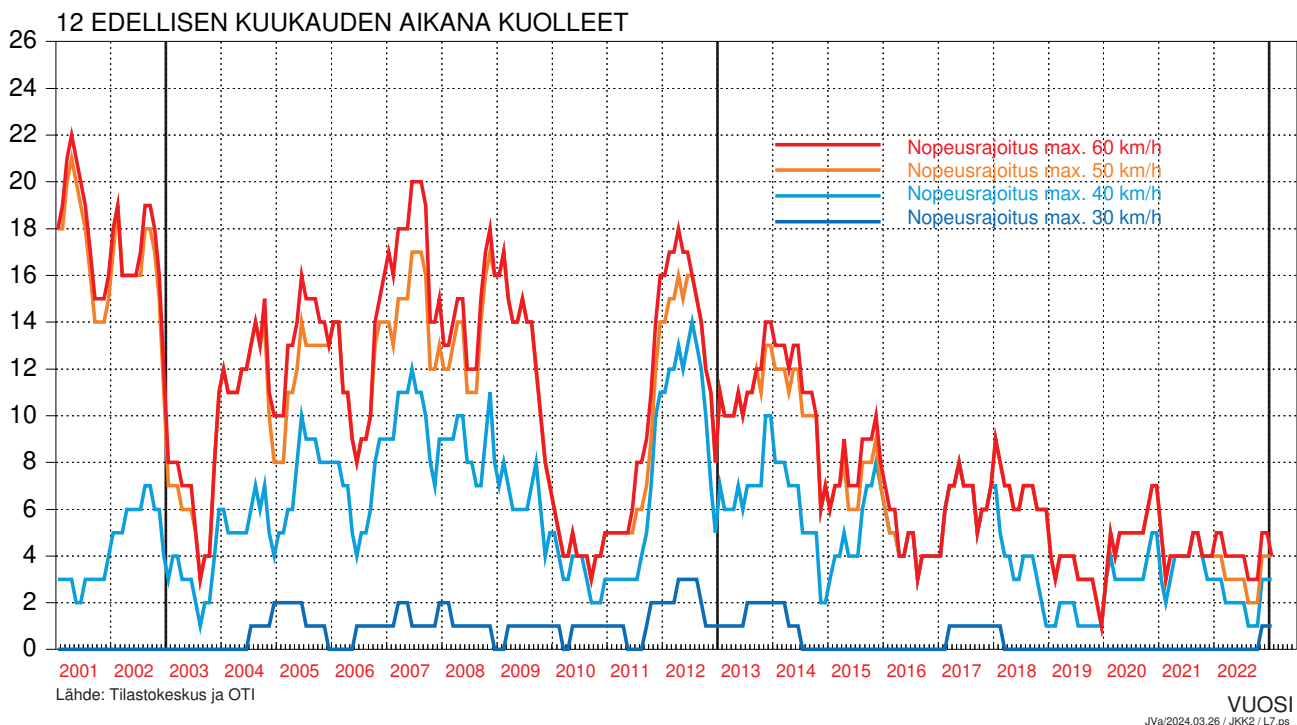
A-kaudella (2003–2012), jolloin em. periaatepäätöksen mukainen alempiin nopeusrajoituksiin siirtyminen oli käytännössä jo toteutunut, kuoli suojatieonnettomuuksissa yhteensä 117 jalankulkijaa (ka. 12 kuollutta/vuosi). Nopeusrajoitusalueilla 50 tai 60 km/h kuolleiden osuus oli 42 %.

B-kaudella, eli viimeisen kymmenen vuoden aikana suojatieonnettomuuksissa kuoli 63 henkilöä, joista 20 (32 %) nopeusrajoituksen ollessa 50 tai 60 km/h. Suojatieonnettomuuksissa kuolleiden määrän kehitys eri nopeusrajoituksilla on esitetty kuvassa 7.

Suojatieonnettomuuksissa kuolleiden määrä kymmenvuotistarkastelussa on vähentynyt lähes puoleen (46 %). Vuosina 2009 ja 2010 määrä putosi poikkeuksellisen alas (n. 4 kuollutta/v.), mutta palasi vuoden 2011 lopulla aiempaan tasoon (n. 15 kuollutta/v.). Sen jälkeen määrän väheneminen on ollut tasaisempaa aina vuoden 2019 loppuun asti tasolle n. 4 kuollutta/v., missä se on pysytellyt siitä lähtien.

Ensimmäinen kesäkuuta 2020 voimaan tulleen tieliikennelain uudistuksen yhteydessä säädettiin vaatimus, jonka mukaan suojatie voi olla ilman valo-ohjausta enintään 50 km/h nopeusrajoituksella. Suunnitteluohjeissa vaatimus on ollut jo pidempään. Kuitenkin käytännössä tieverkolla ei vielä ole kaikkia 60 km/h alueella olevia suojateita muutettu. B-kaudella on ollut kolme jalankulkijan (vahinko)kuolemaa suojatieonnettomuudessa 60 km/h rajoituksella (ks. taulukko 4). Näistä viimeisin oli vuonna 2022, joten kaikkia nopeusrajoituksia ei liikennevalottomille suojateille ollut siis siihen mennessä alennettu.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022*



Kuva 7 Suojatieonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä nopeusrajoituksen mukaan

Taulukossa 5 on esitetty tarkempi onnettomuustyyppijakauma suojatieonnettomuuksista liikennevalo-ohjaamattomilla suojateilla. Taulukosta nähdään, että kaduilla suojatieonnettomuuksien määrä

on vähentynyt puoleen. Useimmin on kyse risteyksen jälkeisestä suojatiestä. Maanteillä suojatieonnettomuudet eivät ole vastaavasti vähentyneet. B-kaudella joka viides suojatiekuolema tapahtui maantiellä.

Taulukko 5 Liikennevalo-ohjaamattomilla suojateilla tapahtuneissa onnettomuuksissa kuolleet jalankulkijat tienpitäjän mukaan vuosina 2003–2012 (A) ja 2013–2022 (B)

Onnettomuustyyppi	Maanteillä Vuodet			Kaduilla Vuodet			Yhteensä Vuodet		
	A	B	YHT	A	B	YHT	A	B	YHT
60 Ennen risteystä	5	5	10	25	8	33	30	13	43
61 Risteyksen jälkeen	4	2	6	29	15	44	33	17	50
62 Ajon. kääntyi vas.	0	0	0	8	2	10	8	2	10
63 Ajon. kääntyi oik.	0	0	0	2	2	4	2	2	4
64 Suojatie rist. ulkop.	1	4	5	16	12	28	17	16	33
65 Stien eteen pys. ajon.	0	0	0	1	1	2	1	1	2
69 Muu suojatieonn.	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Yhteensä	10	11	21	82	40	122	92	51	143

Taulukossa 6 on esitetty, mikä ajoneuvolaji on ollut toisena osapuolena jalankulkijan kuolemaan johtaneissa suojatieonnettomuuksissa. Viimeisen kymmenvuotiskauden aikana lähes kolmessa tapauksessa neljästä (73 %) on jalankulkijan päälle ajettu henkilö- tai pakettiautolla. Raskaan liikenteen, eli linja- ja kuorma-autojen osuus osallisena on vähentynyt huomattavasti, kun B-kaudella osuus oli 19 %, niin A-kaudella se oli 33 %.

Taulukossa vastapuolien määrä on yhden isompi kuin onnettomuuksien/kuolleiden määrä vuosina 2003–2012. Tämä johtuu siitä, että yhdessä tapauksessa on merkitty kaksi vastapuolta (kuorma-auto ja henkilöauto). Kyseessä oli ns. suojatiegijotiini, eli henkilöauto ajoi pysähtymättä suojatien eteen pysähtyneen kuorma-auton ohi ja tilanteessa suojatiellä olleen jalankulkijan päälle. Molemmat ajoneuvot on merkitty osallisiksi onnettomuuteen. Kyseessä on siis onnettomuustyyppi nro 65. Tätä pidetään hyvin tyypillisenä ja vaarallisena suojatierikkeenä. Tähän onnettomuustyyppiin on merkitty edellisen lisäksi neljä muuta onnettomuutta liikennevalottomilla suojateilla. Näihin neljään muuhun ei ollut merkitty vastapuoleksi kahta ajoneuvoa. B-kaudella onnettomuustyyppin 65 tapauksia oli yksi.

Viidessä tapauksessa vastapuolena on ollut mopoilija. Viimeisin näistä tapahtui Helsingissä vuonna 2022. Kolmessa tapauksessa viidestä mopon kuljettaja oli varttuneempi kuin ns. "mopo-ikäinen". A-kaudella oli myös kaksi tapausta, jossa vastapuolena suojatieonnettomuudessa oli polkupyöräilijä. Sen sijaan moottoripyöriä ei ollut vastapuolena viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana (2003–2022).

Raitiovaunun suojatieonnettomuuksia on kolme, joista yksi B-kaudella. Siinä lapsi jäi vuonna 2020 Helsingissä Mäkelänkadulla päin pysähtymisvaloa ajetun raitiovaunun alle.

Taulukko 6 Suojatieonnettomuuksissa kuolleet jalankulkijat vastapuolena olleen liikenneyksikön mukaan

Vastapuoli	Vuodet		Yhteensä
	2003–2012	2013–2022	
Henkilöauto	62	44	106
Pakettiauto	9	2	11
Linja-auto	22	7	29
Kuorma-auto	17	5	22
Raitiovaunu	2	1	3
Moottorityökone	1	2	3
Moottoripyörä	0	0	0
Mopo	3	2	5
Polkupyörä	2	0	2
Yhteensä	118	63	181

Taulukossa 7 on esitetty jalankulkijana kuolleiden ikäjakauma ristiin vastapuolena olleiden ajoneuvon kuljettajien ikäjakauman kanssa. Samalla kun suojatieonnettomuuksissa kuolleiden määrä on lähes puolittunut kymmenvuotisvertailussa, on ikääntyneiden (75+) osuus kuolleista hieman kasvanut (48 %:sta 59 %:iin).

Jos tarkastellaan pelkästään niitä tapauksia, joissa vastapuolena on ollut henkilö- tai pakettiauto, niin niiden tapausten osuus, jossa on ollut ikääntynyt kuljettaja ja ikääntynyt jalankulkija, osuus on noussut kymmenvuotistarkastelussa 10 %:sta 24 %:iin. Tähän on oletettavasti vaikuttanut sekä se, että ikääntyneiden määrä on Suomessa kasvanut ja että ikääntyneiden kuljettajien määrä on lisääntynyt.

Taulukko 7 Suojatieonnettomuuksissa kuolleet jalankulkijat iän ja vastapuolena olleen ajoneuvon kuljettajan iän mukaan**A:** Vuodet 2003–2012**B:** Vuodet 2013–2012

JK:n ikä	Ajoneuvon kuljettajan ikä						Yht.	Ajoneuvon kuljettajan ikä						Yht.
	-17	18–24	25–64	65–74	75–			-17	18–24	25–64	65–74	75–		
0–14	0	1	1	0	0	2		0	0	3	0	0	3	
15–17	0	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
18–20	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
21–24	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
25–64	1	6	19	4	2	32		0	1	8	1	0	10	
65–74	1	4	19	0	1	25		0	0	11	1	1	13	
75–84	0	6	27	3	4	40		0	7	9	2	6	24	
85–	0	0	11	1	3	15		1	1	5	1	5	13	
Yhteensä	2	18	79	8	10	117		1	9	36	5	12	63	

Vain ne suojatieonnettomuudet, joissa henkilö- tai pakettiauto vastapuolena:

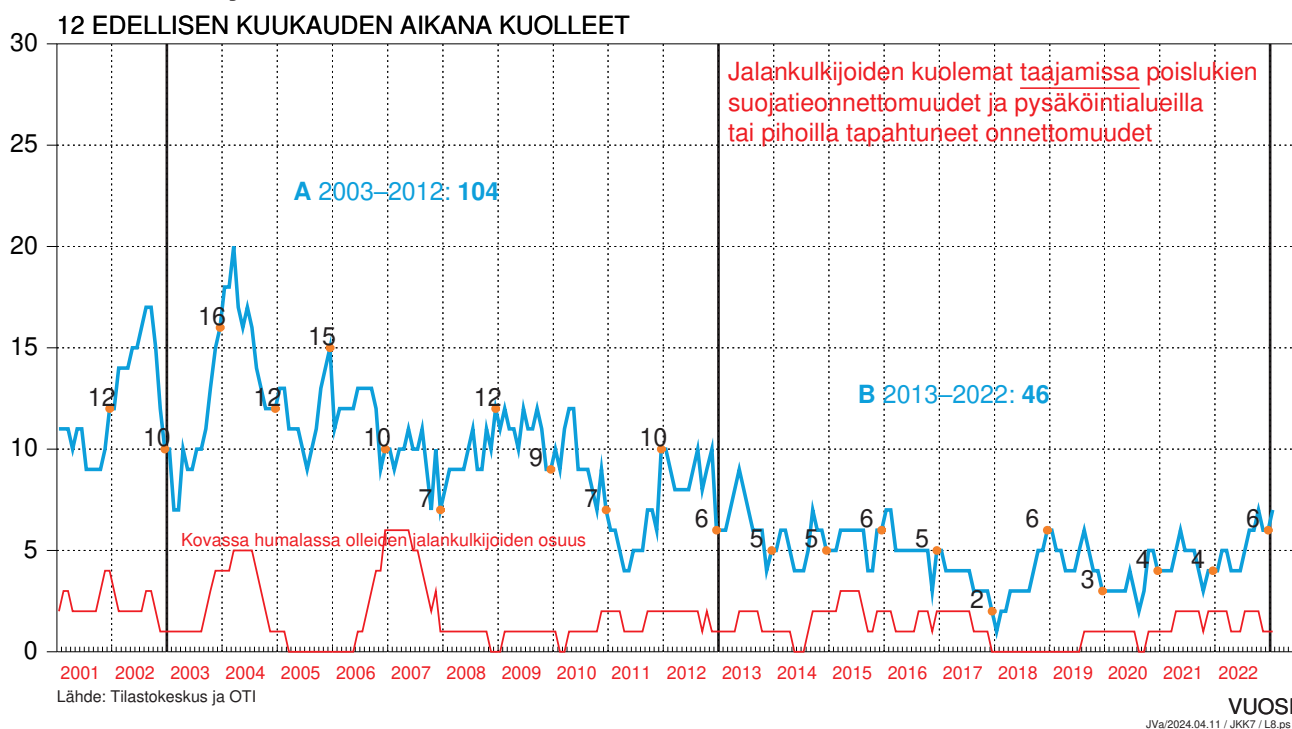
A: Vuodet 2003–2012**B:** Vuodet 2013–2012

JK:n ikä	Ajoneuvon kuljettajan ikä						Yht.	Ajoneuvon kuljettajan ikä						Yht.
	-17	18–24	25–64	65–74	75–			-17	18–24	25–64	65–74	75–		
0–14	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
15–17	0	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
18–20	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
21–24	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
25–64	0	4	8	3	2	17		0	1	5	1	0	7	
65–74	0	1	9	0	1	11		0	0	7	1	1	9	
75–84	0	6	17	2	4	29		0	7	5	2	6	20	
85–	0	0	7	1	3	11		0	1	3	1	5	10	
Yhteensä	0	12	43	6	10	71		0	9	20	5	12	46	

Taajamissa muualla kuin suojateillä tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022

Seuraavaksi tarkastelen jalankulkijoiden kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, jotka ovat tapahtuneet **taajamissa**, mutta jotka eivät ole suojatieonnettomuuksia eivätkä ole tapahtuneet pihalla tai pysäköintipaikoilla. Kyseessä ovat siis taajamissa ajoradoilla tapahtuneet muut kuin suojatieonnettomuudet. Pysäköintipaikoilla tai pihalla tapahtuneita onnettomuuksia tarkastelen myöhemmässä erikseen.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022 *



Kuva 8 Jalankulkijoiden kuolemat taajamissa pois lukien suojatieonnettomuudet ja pysäköintialueilla tai pihalla tapahtuneet onnettomuudet

Taajamissa muualla kuin suojateillä tai pysäköintialueilla/pihalla tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä on puolittunut kymmenvuotistarkastelussa. B-kaudella tällaisissa on kuollut vuosittain kahdesta kuuteen jalankulkijaa.

Taulukko 8 Taajamissa muut kuin suojatiellä tai pihalla/pysäköintipaikalla tapahtuneet onnettomuustyypeittäin

Onnettomuustyyppi	Vuodet		Yhteensä
	2003–2012	2013–2022	
40 Ajo risteäviä ajo-suuntia suoraan	1	0	1
49 Ajo risteäviä ajo-suuntia, muu onn.	1	0	1
70 JK pysähtyneen ajoneuvon takaa	6	2	8
71 JK yli ajoradan muutoin (suojatien ulkop)	41	19	60
72 JK pysähtyneenä ajoradalla	11	5	16
73 JK kulki liikenteen suuntaan	5	2	7
74 JK kulki liikennettä vastaan	4	3	7
75 JK jalkakäytävällä tai korokkeella	9	2	11
79 Muu JK-onnettomuus suojatien ulkop	17	5	22
96 Peruutusonnettomuus	8	4	12
97 Matkustaja poistumassa/nousemassa ajon.	0	3	3
99 Muu onnettomuus	1	1	2
Yhteensä	104	46	150

Taajamissa muualla kuin suojateillä tapahtuneissa onnettomuuksissa yleensä on kyse jalankulkijasta ylittämässä ajorataa, jolloin onnettomuustypiksi on merkitty 71 (Taulukko 8). Nämä muodostavat noin 40 % suojatien ulkopuolella taajamissa tapahtuneista jalankulkijoiden kuolemista. Niiden suhteellinen osuus ei ole juurikaan muuttunut kymmenvuotistarkastelussa.

Onnettomuustyypeissä 73–75 ei ole kyse jalankulkijan ajoradan ylittämisestä, vaan joko samaan suuntaan tai vastakkaiseen suuntaan kulkemisesta tai ajoneuvon suistumisesta/ajamisesta jalkakäytävällä tai korokkeella olevan jalankulkijan päälle. Jälkimmäisiä on B-kaudella ollut kaksi. Näistä toisessa kyse oli henkilöauton kuljettajan sairaskohtauksesta, ja toisessa polkupyöräilijän ja jalankulkijan välisestä onnettomuudesta. Myös taulukossa 8 ainoassa onnettomuustyyppiä 40 olevassa (A-kaudella) tapauksessa oli kyse kahden auton yhteentörmäyksen seurauksena toisen onnettomuusauton suistumisesta jalankulkijan päälle. Onnettomuustyyppiin 49 on puolestaan luettu tapaus, jossa lapsi laski pulkalla pysäköintitalon ajoluiskaa pitkin risteävää tietä kulkeneen auton alle.

Luokkaan "Muu onnettomuus suojatien ulkopuolella" (79) on merkitty yhteensä 22 jalankulkijan kuolemaa. Näissä on jonkin verran sekalaisia tapauksia. Osassa näistä on kyse siitä, että niistä ei ole tarkempaa tietoa. Ne ovat esimerkiksi jääneet tutkijalautakuntatutkinnan ulkopuolelle. Osassa taas tilanne on ollut epäselvä, tai sitten onnettomuuspaikka on ollut joku muu kuin ajorata. Ainakin viidessä tapauksessa kyse oli onnettomuudessa, joka oli tapahtunut jalkakäytävällä tai yhdistetyllä jalkakäytävällä ja pyörätiellä (mm. lumen aurausta suorittanut traktori, pyöräilijän kanssa törmääminen tai väylälle kuormausta varten pysähtyneen kuorma-auton liikkeellelähtö). Ainakin parissa tapauksessa kyse oli siitä, että jalankulkija ei varsinaisesti ylittänyt ajorataa, mutta joutui sinne muutoin yllättäen (esimerkiksi humalainen kaatui jalkakäytävältä ajoradalle tai lapsi laski pulkalla ulkoilutieltä ajoradalle).

Viimeisen kymmenvuotiskauden 46 tapauksesta tutkijalautakunta on määrittänyt ajoneuvo-osapuolen 24:ssä tapauksessa onnettomuuden aiheuttajaksi ja 17:ssä jalankulkijan (viisi tapausta on jäänyt tutkinnan ulkopuolelle).

Taulukko 9 Taajamissa muut kuin suojatiellä tai pihalla/pysäköintipaikalla tapahtuneet jalankulkijan iän mukaan

Ikä	Vuodet		Yhteensä
	2003–2012	2013–2022	
0–6	9	1	10
7–14	2	3	5
15–17	1	1	2
18–24	5	1	6
25–64	34	16	50
65–74	13	10	23
75–84	27	7	34
85–	13	7	20
Yhteensä	104	46	150

Alle 7-vuotiaiden lasten kuolemat taajamissa suojatien ulkopuolella ovat vähentyneet yhdeksästä yhteen. B-kaudella tapahtunut ainoa alle 7-vuotiaan lapsen auton alle jääminen on tapauksena siinä määrin mielenkiintoinen, että kuvaan sitä tarkemmin vielä liitteessä 2. Se on esimerkki siitä, miten nykyiset kehittyneet ADAS-järjestelmätkin (Advanced Driver-Assistance Systems) voivat "pettää", ja miten niitä tulisi jatkossa vielä kehittää.

Iltaään 7–14-vuotiaita lapsia on B-kaudella jäänyt kuolettavasti auton yliajamaksi taajamissa muualla kuin suojatiellä kolme kertaa. Kahdessa tapauksessa kyse oli leikkivistä lapsista. Toisessa pulkalla tielle laskemisesta ja toisessa lapsi oli kyyryssä leikkimässä huoltotien risteyksessä, jossa jäi kääntyvän pakettiauton alle. Kolmannessa tapauksessa oli kyse lasten varomattomasta tien ylityksestä paikassa, jossa oli liikennevalot, mutta ei ollenkaan tienylityspaikkaa jalankulkijoille vilkkaan risteuksen yli. Tien toisella puolella oli lähinnä metsikköä.

Aikuisilla yksi riskitekijä yllättävään tien ylittämiseen tai tiellä olemiseen on päihtyneisyys. Viimeisen kymmenen vuoden aikana joka neljäs (12) 46:sta taajamassa muualla kuin suojatiellä tapahtuneesta

jalankulkijan kuolemasta oli jalankulkija voimakkaasti päihtynyt. Niistä seitsemässä tapauksessa oli kyse tien ylittämisestä tai tiellä olemisesta.

Ikääntyneiden osuus B-kaudella taajamissa muualla kuin suojateillä onnettomuuden uhrina kuolleista oli 30 % (14/46), kun se suojatieonnettomuuksissa oli yli puolet (59 %, 37/63).

Joissakin tapauksissa muualla kuin suojatiellä tapahtuneessa onnettomuudessa on ollut kyse siitä, että tien ylitykseen on muodostunut epävirallinen tienylityspaikka, jota käytetään usein, vaikka suhteellisen lähellä olisi ollut turvallisempi pääsy tien toiselle puolelle, esimerkiksi alikulku.

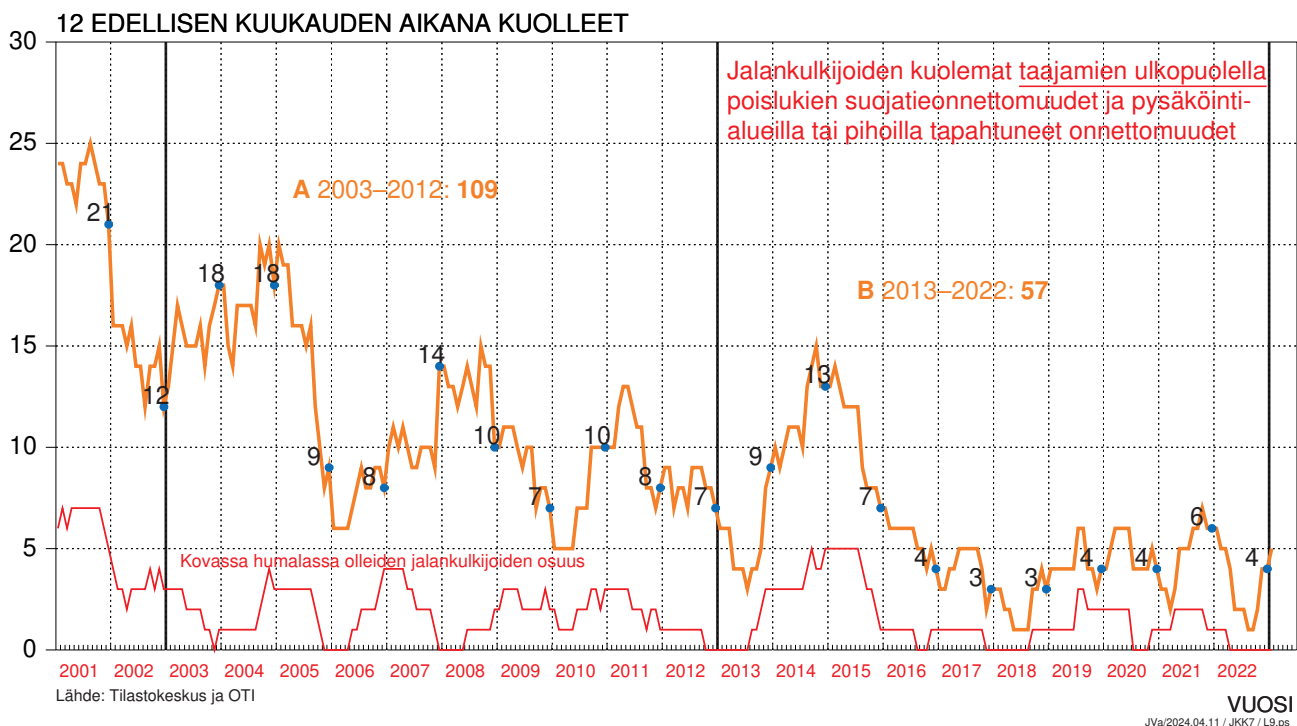
Taajamien ulkopuolella tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022

Seuraavaksi tarkastelen jalankulkijoiden kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, jotka ovat tapahtuneet **taajamien ulkopuolella**, eikä kyseessä ole suojatieonnettomuus eikä pysäköintipaikoilla tai pihvilla tapahtunut onnettomuus.

Taajamien ulkopuolella tapahtuvien onnettomuuksien määrän kehitys on esitetty kuvassa 9. Määrä on kymmenvuotistarkastelussa vähentynyt 109:sta 57:ään (-48 %). Vuosina 2013–2022 lukumäärä 57, mikä on 29 % jalankulkijoiden vahinkokuolemista.

Suurimmaksi osaksi nämä ovat maanteillä tapahtuneita onnettomuuksia. B-kauden 55 onnettomuudesta, joissa kuoli 57 jalankulkijaa, 47 tapahtui maanteillä, yksi kaduilla ja seitsemän yksityisellä tiellä. Viimeksi mainitut lisääntyivät A-kauden kahdesta tapauksesta B-kauden seitsemään. Tämä saattaa johtua osittain siitä, että aiemmin yksityisellä tiellä tai alueella tapahtuneita onnettomuuksia on todennäköisesti tulkittu tieliikennealueen ulkopuolella tapahtuneiksi, ja siksi jätetty kokonaan tilastoimatta.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001–2022 *



Kuva 9 Taajamien ulkopuolella tapahtuneet jk-kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Jälkimmäisellä kymmenvuosikaudella näyttäisi vuosi 2014 poikkeavan 13 tapauksellaan muista vuosikymmenen vuosista, kun viimeisinä vuosina uhrien määrä on jäänyt neljän ja kuuden välille. Tämä on sikäli yllättävää, koska muutoin vuonna 2014 liikenteessä kuolleiden määrä oli tavanomaista pienempi.

B-kaudella kuolleista 57:stä noin joka neljäs (15/57) voimakkaasti päihtynyt. Päihtyneiden osuus oli A-kaudella 15 % (16/109).

Taulukko 10 Taajamien ulkopuolelle tapahtuneet onnettomuustyyppitään

Onnettomuustyyppi	Vuodet		Yhteensä
	2003–2012	2013–2022	
70 JK pysähtyneen ajoneuvon takaa	5	2	7
71 JK yli ajoradan muutoin (suojatien ulkop)	44	16	60
72 JK pysähtyneenä ajoradalla	20	11	31
73 JK kulki liikenteen suuntaan	16	9	25
74 JK kulki liikennettä vastaan	7	8	15
75 JK jalkakäytävällä tai korokkeella	3	1	4
79 Muu JK-onnettomuus suojatien ulkop	4	3	7
91 Törmäys oik. reunaan pys. ajoneuvon	2	0	2
92 Törmäys vas. reunaan pys. ajoneuvon	2	0	2
94 Törmäys esteeseen ajoradalla	0	3	3
95 Kumoonajo ajoradalla	0	1	1
96 Peruutusonnettomuus	3	2	5
99 Muu onnettomuus	3	1	4
Yhteensä	109	57	166

Taajamien ulkopuolella tapahtuneiden jalankulkijan kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien kirjo on myös hyvin moninainen. Edellä taulukossa 10 on esitetty tapausten määrä onnettomuustyyppiluokituksen mukaisesti (pääosin tutkijalautakuntien määrittäminen mukaisesti). Seuraavassa käydään läpi tarkemmin viimeisen kymmenvuotiskauden aikana tapahtuneita tapauksia.

Tyypillinen onnettomuustyyppi on tien ylittämiseen liittyvä nro 71, joita vuosina 2013–2022 tapahtui 16. Liikennesäännön mukaan "ajoradalle menevän jalankulkijan on noudatettava sitä varovaisuutta, jota lähestyvän ajoneuvon tai raitiovaunun etäisyys ja nopeus edellyttävät. Hänen on ylitettävä ajorata tarpeettomasti viivyttelämättä." Siksi usein nämä tulkitaan lähtökohtaisesti jalankulkijan virheeksi. Yhdessätoista tapauksessa 16:sta tutkijalautakunta onkin määrittänyt onnettomuuden jalankulkijan aiheuttamaksi, ja siten ajoneuvon kuljettajalle yllättäväksi tilanteeksi. Ainakin kolmessa tapauksessa lähistöllä olisi ollut alikulku käytettävänä. Yhdessä tapauksessa kyse oli jalankulkijan juoksemisesta moottoritille. Tapausta ei kuitenkaan ole luokiteltu tahalliseksi, vaan siitä on kirjattu "Välitön riski epäselvä", ja siksi tapaus on edelleen mukana tässä tarkastelussa. Kuitenkin neljässä tapauksessa (yksi tapauksista ei tutkinnassa) autonkuljettaja on merkitty aiheuttajaksi. Ajoneuvon kuljettajalla onkin suuri vastuu myös taajamien ulkopuolella ennakoita jalankulkijoiden toiminta tienylitystilanteessa.

B-kaudella kaksi onnettomuutta on kirjattu onnettomuustyyppiin 70 – "Jalankulkija pysähtyneen ajoneuvon takaa". Kummassakin näistä oli kyse lapsen jääminen pois linja-autosta ja lähtö tietä ylittämään linja-auton takaa. Edellisellä kymmenvuotiskaudella vastaavia linja-autosta poistumisen yhteydessä tapahtuneita allejäämisiä oli viisi, joista neljä oli lapsia.

Onnettomuustyypeissä 73 ja 74 ei ole kyse jalankulkijan ajoradan ylittamisestä, vaan jalankulkijan kulkemisesta samaan (onnettomuustyyppi 73) tai vastakkaiseen (onnettomuustyyppi 74) suuntaan kulkemisesta kuin jalankulkijaan törmänneen ajoneuvon kulkusuunta. Kaikkiaan näihin onnettomuustyyppihin lukeutui B-kaudella 17 tapausta. Niistä 11 tapauksessa oli pimeä tai hämärä ajankoh- ta, ja kuudessa niistä jalankulkijalla ei ollut heijastinta tai valaisinta. Tutkijalautakunnan arvioinnin mukaan näistä kaksi olisi voinut pelastua, jos olisi käyttänyt heijastinta.

Jossain määrin erikoisena voi pitää sitä, että kahdessa tapauksessa, joissa samaan tai vastakkaiseen suuntaan kulkenut ajoneuvo törmäsi jalankulkijaan, oli kyseessä traktori. Kahdessa tapauksessa kyse oli kuljettajan ajohallinnan menettämisestä ja ajoneuvon suistumisesta jalankulkijan päälle. Tilasto- keskuksen aineistossa nämä olivat merkittyä puhtaasti suistumisonnettomuuksiksi (onnettomuustyyppit 80–89), mikä osoittaa sitä, että onnettomuustyyppien kirjaus ei ole yksiselitteistä. Toisessa näistä suistu- misissa oli kyse ylinopeudesta (20–25 km/h) ja toisessa liukkaalla kelin keliolosuhteisiin nähden liian suuresta nopeudesta. Toisessa näistä auton alle jäi kaksi jalankulkijaa, joista toinen kuoli ja toinen loukaantui vakavasti.

Onnettomuustyyppissä 72 on kyse jalankulkijan olemisesta ajoradalla. Tapauksia B-kaudella oli 11, näistä kahdeksassa oli jalankulkija päihtynyt, kolmessa jopa makuuasennossa ajoradalla. Kolmessa tapauksessa jalankulkija yritti pysäyttää ohiajavaa ajoneuvo. Kolmessa tapauksessa jalankulkija oli alun perin liikkeellä moottoriajoneuvolla, ja onnettomuustilanteessa "jalkautuneena". Yhdessä tapauksessa kyse oli hinausauton kuljettajasta, joka oli työtehtävässä ajoneuvonsa vieressä, kun pakettiauton kuljettaja ajoi tilanteeseen liian suurella nopeudella ja pakettiauto suistui liukkaalla hinausauton kuljettajan päälle.

"Kaatoluokkaan" eli onnettomuustyyppinumerolle 79, on kirjattu kolme tapausta. Kaikissa näissä on kyse tutkijalautakuntatutinnan ulkopuolelle jääneistä tapauksista. Niissä muutkin tilastoon kirjatut tiedot onnettomuudesta olivat puutteellisia.

Kaikkiaan seitsemän tapausta on B-kaudella kirjattu "muihin onnettomuuksiin", eli onnettomuustyypeihin 90–99. Onnettomuustyyppiin 94 (Törmäys esteeseen) oli kirjattu kolme jalankulkijan kuolemaa. Yhdessä niistä pakettiauton ja perävaunun muodostama yhdistelmä oli pysähtynyt, ja kuljettaja sekä matkustaja olivat jalkautuneet autosta. Takaa tullut henkilöauton kuljettaja törmäsi autolleen pysähtyneeseen yhdistelmään, joka sinkoutui päin pakettiauton kuljettajaa. Toisessa kyse oli liikenneonnettomuuden jälkitilanteesta, jossa kaksi ihmistä oli jalkautunut autoista, ja kolmas auto tuli tilanteeseen ja suistui jalankulkijoiden päälle, ja kumpikin kuoli törmäyksessä. Kumoonaajaksi ajoradalla (onnettomuustyyppi 95) on tulkittu tapaus, jossa jalankulkija lähti pimeällä ja lumisateessa ylittämään tietä. Auton kuljettaja jarrutti voimakkaasti ja yritti väistää, mutta törmäsi jalankulkijaan (kuvauksen perusteella tämä olisi voinut olla myös onnettomuustyyppi 71). Kahdessa tapauksessa oli kyse peruutusonnettomuudesta. Toisessa traktorin kuljettaja peruutti korkealaitaisen perävaunun kanssa, eikä nähnyt sen takana ollutta jalankulkijaa. Toisesta tapauksesta ei ole tutkintatietoja, mutta siinä ikääntynyt peruutti pakettiautolla toisen ikääntyneen päälle. Onnettomuustyyppiin "99 Muu onnettomuus" on kirjattu tapaus, jossa kuljettaja unohti käsijarrun, jalkautui autosta, ja auto lähti rullaamaan jyrkkää mäkeä törmäten jalankulkijaan.

Taulukko 11 Taajamien ulkopuolelle tapahtuneet jalankulkijoiden kuolemat iän mukaan

Ikä	Vuodet			Yhteensä
	2000–2002	2003–2012	2013–2022	
0–14	5	15	3	23
15–17	3	4	0	7
18–20	0	4	1	5
21–24	2	1	2	5
25–64	24	49	30	103
65–74	9	13	8	30
75–84	8	20	12	40
85–	3	3	1	7
Yhteensä	54	109	57	220

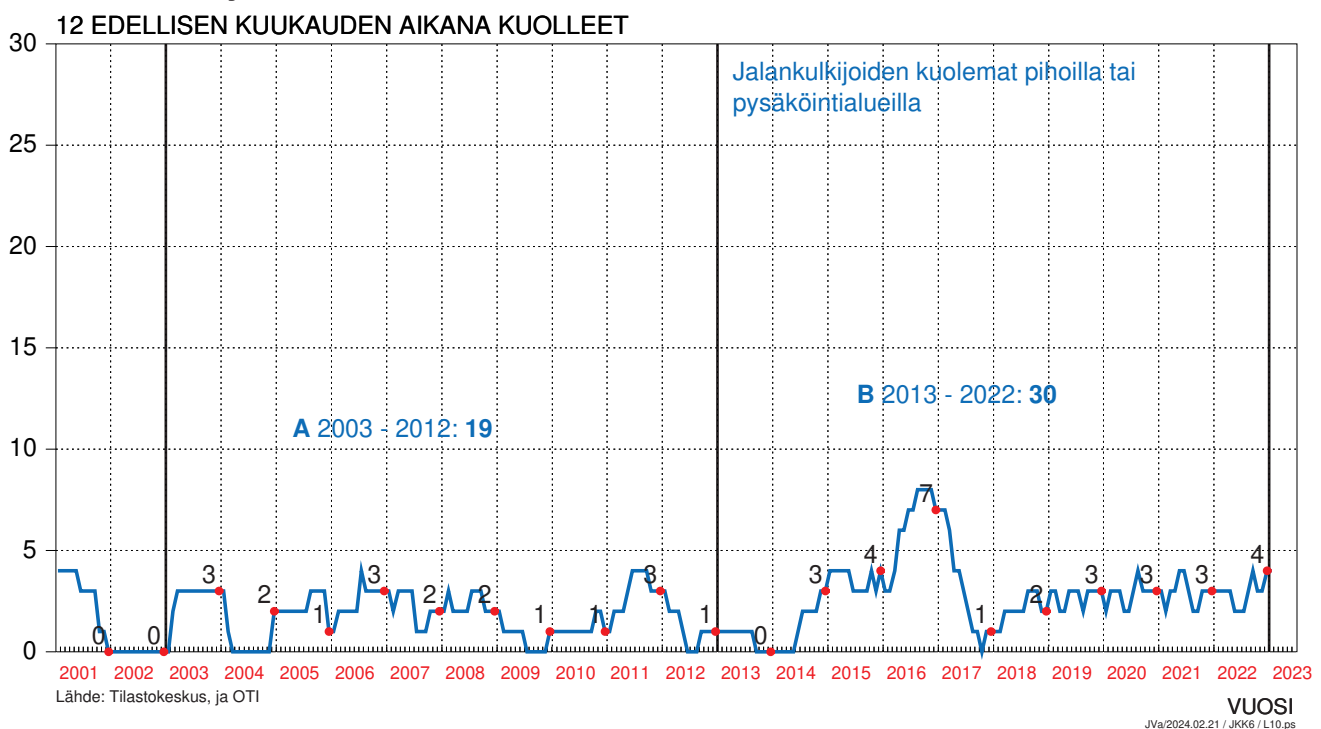
Taulukossa 11 on esitetty taajamien ulkopuolella kuolleet jalankulkijat iän mukaan. Alle 15-vuotiaiden kuolemat on vähentynyt A-kauden 15:stä B-kauden kolmeen. Kahdessa B-kauden tapauksessa oli kyse, kuten edellä todettiin, linja-auton takaa ajoradalle juoksemisesta. Kolmannessakin oli kyse koulumatkasta; siinä alakouluikäinen kulki aamulla pimeässä kapean yhdystien oikeata puolta. Lapsella oli näkyvät heijastimet ja taskulamppu. Takaa tullut kuorma-auton kuljettaja todennäköisesti nukahti tai hänen ajotehtävään keskittymisensä herpaantui muusta syystä, ja hän ajoi lapsen päälle.

Verrattuna edellä tehtyihin ikätarkasteluihin taajamissa tapahtuneista jalankulkijoiden kuolemaan johtaneista onnettomuuksista on taajamien ulkopuolella tapahtuneissa onnettomuuksissa 25–54-vuotiaiden osuus selvästi suurempi. B-kaudella tähän ikäryhmään kuului yli puolet (39/57) kuolleista jalankulkijoista.

Pysäköintipaikoilla tai pihoilla tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2003–2022

Pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat tieliikenneonnettomuustilaston mukaan lisääntyneet kymmenvuotistarkastelussa 1,6-kertaiseksi. Kaikissa muissa edellä tarkastelluissa liikennenympäristöissä kehitys oli päinvastaisesti vähentynyt. Lukumääräisesti pihoilla ja pysäköintipaikoilla tapauksia on ollut A-kaudella enintään kolme vuodessa, kun B-kaudella on vuoden 2013 jälkeen ollut kahdesta jopa seitsemään (vuonna 2016) tapausta vuodessa.

Jalankulkijoiden tieliikennekuolemat 2001 - 2022



Kuva 10 Pihoilla ja pysäköintipaikoilla tapahtuneet jk-kuolemat

Huonolta näyttävään kehitykseen on saattanut vaikuttaa se, että varsinkin pihoilla tapahtuneita onnettomuuksia ei ole välttämättä aiemmin pidetty tieliikenneonnettomuuksina, ja ne on siten jätetty joko tarkoituksella tai tarkoituksetta kirjaamatta tieliikenneonnettomuuksiksi. A-kaudella niistä on jäänyt myös lähes puolet (8/19) tutkijalautakuntatutinnan ulkopuolelle. B-kaudella tutinnan ulkopuolelle on jäänyt enää joka kuudes (5/30). Vuoden 2016 jälkeen kaikki tapaukset, jotka ovat TK:n tilastossa ovat myös olleet OTI:n tutkinnassa.

Huono kehitys on sikäli yllättävää, koska autoihin on tullut huomattavasti tekniikkaa, jolla tämän tyyppisiä onnettomuuksia pyritään torjumaan (lisäpeilejä, peruutussummereita, törmäystutkia, peruutuskameroita ja hätäjarrutustoimintoja).

OTI:n tiedoissa on TK:ta tarkemmin luokiteltu avaintapahtumapaikka, ja tiedosta voidaan erottaa pihalla ja pysäköintialueella tapahtuneet toisistaan. B-kaudella noin hieman yli puolet tapauksista on tapahtunut pihassa ja hieman alle puolet pysäköintipaikalla.

Näissä onnettomuuksissa yleensä auton nopeus on hyvin pieni. Yleensä kyseessä on joko peruutustilanne tai liikkeellelähtötilanne. Peruutusonnettomuuksia oli B-kaudella 22 (30:stä).

Kolmessa tapauksessa oli kyse kuorma-auton liikkeellelähdestä. Tällaisia tilanteita varten kuorma-autojen peilivaatimuksia on tiukennettu. Peilitkään eivät auta, jos silti jää katvetta tai kuljettaja ei syystä tai toisesta havainnoi tilannetta peilin kautta. Kahdessa muussa liikkeellelähdtötilanteesta oli toisessa inva-taksin ja toisessa henkilöauton liikkeellelähteminen.

Taulukko 12 Piholla tai pysäköintialueilla tapahtuneet onnettomuustyyppin mukaan

Onnettomuustyyppi	2000–2002	2003–2012	2013–2022	Yhteensä
71 JK yli ajoradan muutoin (suojatien ulkop)	0	2	2	4
72 JK pysähtyneenä ajoradalla	0	1	0	1
79 Muu JK-onnettomuus suojatien ulkop	1	6	6	13
96 Peruutusonnettomuus	2	10	22	34
99 Muu onnettomuus	1	0	0	1
Yhteensä	4	19	30	53

Neljässä tapauksessa B-kaudella alle jäi pieni lapsi. Yhdessä kyse oli 6-vuotiaasta lapsesta, joka jäi rivitalon piha-alueella lunta auraamassa olleen peruuttavan työkoneen alle. Kolmessa muussa oli kyse vielä pienemmästä 1–2-vuotiaasta lapsesta; kahdessa peruutustilanne ja yhdessä liikkeellelähtö.

Taulukko 13 Piholla tai pysäköintialueilla tapahtuneet jalankulkijan iän mukaan

Ikä	2003–2012	2013–2022	Yhteensä
0–6	2	4	6
7–14	0	0	0
15–24	1	0	1
25–64	8	7	15
65–74	1	3	4
75–84	4	5	9
85–	3	11	14
Yhteensä	19	30	49

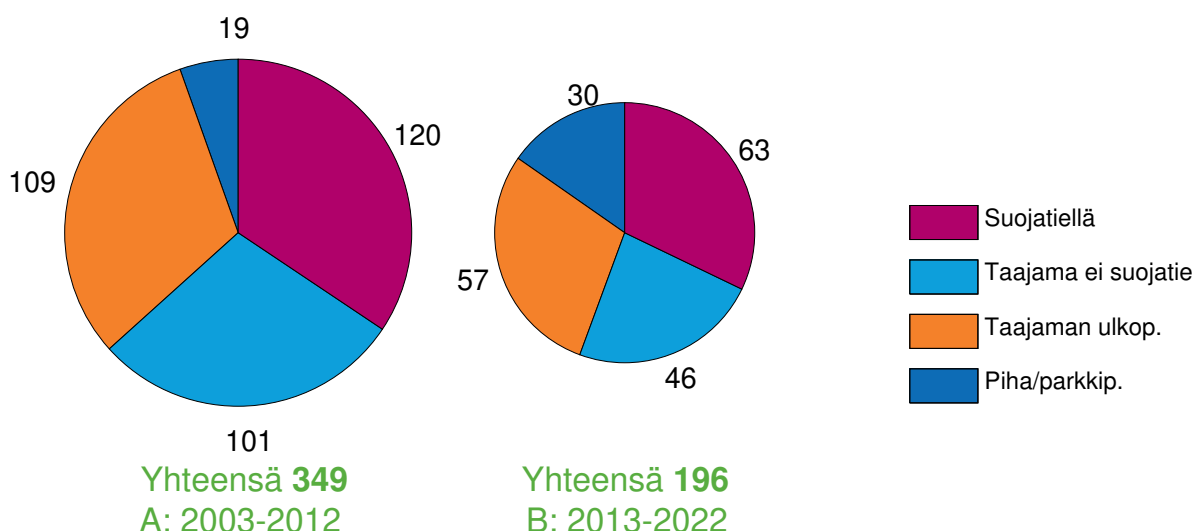
Eniten piha- tai pysäköintialueilla tapahtuneissa onnettomuuksissa jalankulkijoina kuolee ikääntyneitä henkilöitä. B-kaudella 75-vuotiaiden tai sitä vanhempien osuus oli hieman yli puolet (16/30) näissä onnettomuuksissa. Muutamassa tapauksessa myös kuljettaja on ollut ikääntynyt, koska näissä tapauksissa alle jäänyt jalankulkija on jotenkin liittynyt kuljettajaan. Esimerkiksi tarkoitus on ollut mennä kuljettajan kyytiin.

Ikäryhmässä 25–64-vuotiaat on B-kaudella seitsemän jalankulkijana kuollutta. Niistä kolmessa tapauksessa jalankulkija oli kaatuneena auton takana tai alla. Kahdessa niistä oli alkoholilla osuutta asiaan, vaikka osin alkoholista kirjatut tiedot tapauksissa olivat puutteellisia. Toisessa ilmeisesti sekä kuljettaja että jalankulkija oli päihtynyt. Kolmannessa taas epäillään, että jalankulkija oli tuntemattomasta syystä auton alla jo ennen kuin auto lähti liikkeelle. Yhdessä tapauksessa taas auto kyllä törmäsi jalankulkijaan, mutta se ei aiheuttanut vammoja, vaan OTI:n mukaan jalankulkija kuoli sairaskohtaukseen. Yleensä sairaskohtaukseen kuoleminen tarkoittaa sitä, että se poistetaan myös TK:n tilastosta. Tässä kuitenkin ei näin ole käynyt.

Jalankulkijoiden liikennekuolemien (vahinkokuolemien) jakautuminen liikenneympäristön mukaan vuosina 2003–2022

Kuvaan 11 on vielä koottu jalankulkijoiden vahinkokuolemien jakautuminen edellä laaditun liikenneympäristöön ja onnettomuustyyppiin perustuvan jaottelun mukaan. Tarkastelu suoritettiin jakamalla onnettomuudet neljään ympäristöön tai onnettomuustyyppiin. Suojatieonnettomuudet muodostivat B-kaudella noin kolmanneksen (32.1 %) jalankulkijoiden kuolemista. Taajamissa tapahtuneet muut kuin suojatieonnettomuudet puolestaan muodostivat vähän vajaa neljänneksen (23.5 %) ja taajamien ulkopuolella tapahtuneet vastaavasti hieman vajaan 30 % (29.1 %) kaikista jalankulkijoiden vahinkokuolemista. Näissä ryhmissä liikennekuolemien määrä väheni noin puoleen kussakin verrattaessa B-kaudella tapahtuneiden määrää A-kaudella tapahtuneisiin. Sen sijaan piholla ja pysäköintipaikoille tilastoitujen tapausten määrä kasvoi noin 1.6-kertaiseksi kattaen B-kaudella 15 % jalankulkijoiden vahinkokuolemista.

JK-kuolemat 2003 - 2012 ja 2013 - 2022



Kuva 11 Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet* jalankulkijat vuosina 2003–2012 ja 2013–2022
 *vahinkokuolemat

Taulukossa 14 on vielä koottuna vahinkokuolemissa kuolleet jalankulkijat iän ja edellä käytetyn onnettomuustyyppiin ja liikenneympäristöön perustuvan onnettomuuden luokittelun mukaan. Taulukosta on havaittavissa, että yli 85-vuotiaiden kuolemien määrä ei ole juurikaan vähentynyt. Toisaalta sitä selittää ikäryhmän koon kasvaminen. Vuonna 2007 85-vuotaiden tai sitä vanhempien määrä Suomessa oli noin 74 tuhatta, kun se kymmenen vuotta myöhemmin 2017 oli 101 tuhatta. Ikäryhmän väkiluvun kasvu oli siten 36 %.

Toisaalta ikääntyneiden uhrien määrän kasvua voi selittää myös pihalla tai pysäköintialueilla tapahtuneiden onnettomuuksien määrän kasvu, missä selityksenä voi olla myös muuttunut tilastointikäytäntö.

Ikäryhmässä 25–63 korostu taajamien ulkopuolella tapahtuvien onnettomuuksien osuus, joka muodostaa B-kaudella lähes puolet (47 %) ikäryhmän jalankulkijoiden vahinkokuolemista, kun osuus kaikissa ikäryhmissä on 30 %.

Taulukko 14 Vahinkokuolemissa kuolleiden jalankulkijoiden ikä ja onnettomuuden luokka**A: Vuodet 2003–2012**

	Ikä 0–6	7–14	15–17	18–24	25–64	65–74	75–84	85–	Yht.
Suojatiellä kuolleet	0	2	1	2	32	25	40	15	117
Muu taajama-alue (ei suoja- tie, piha tai pys.alue)	9	2	1	5	34	13	27	13	104
Taajaman ulkopuolella	2	13	4	5	49	13	20	3	109
Piha tai pysäköintialue	2	0	0	1	8	1	4	3	19
Yhteensä	13	17	6	13	123	52	91	34	349

B: Vuodet 2013–2023

	Ikä 0–6	7–14	15–17	18–24	25–64	65–74	75–84	85–	Yht.
Suojatiellä kuolleet	0	3	0	0	10	13	24	13	63
Muu taajama-alue (ei suoja- tie, piha tai pys.alue)	1	3	1	1	16	10	7	7	46
Taajaman ulkopuolella	0	3	0	3	30	8	12	1	57
Piha tai pysäköintialue	4	0	0	0	7	3	5	11	30
Yhteensä	5	9	1	4	63	34	48	32	196

Jalankulkijoiden vahinkokuolemia hieman yli puolet on tapahtunut päivänvalossa. Yli puolet pimeällä tai hämärällä tapahtuneista jalankulkijoiden kuolemista on tapahtunut valaistulla tiellä, ja valaistus on ollut toiminnassa. Taulukossa 15 on esitetty tieto pimeällä tai hämärällä kuolleiden jalankulkijoiden heijastimen käytöstä valaistuksen mukaan.

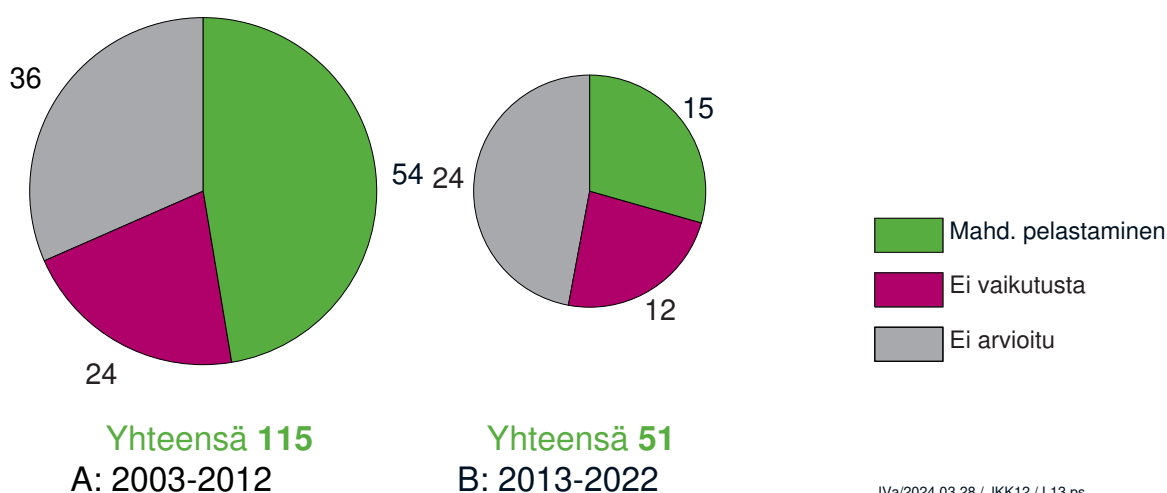
Taulukko 15 Pimeällä tai hämärällä kuolleiden jalankulkijoiden määrä tien valaistuksen mukaan

Valoisuus pimeä tai hämärä	A: 2003–2012					B: 2013–2022				
	JK	Heijastin		??	Arv.vaik.	JK	Heijastin		??	Arv.vaik.
		Oli	Ei				Oli	Ei		
Ei valaistusta	65	9	47	9	22	35	5	21	9	7
Valaistus hyvä	84	14	55	15	24	38	6	26	6	7
Valaistus huono	18	4	13	1	8	5	0	4	1	1
Yhteensä	167	27	115	25	54	78	11	51	16	15

Kaudella A heijastimen käyttö oli todennettu 16 %:lla (27/167) pimeällä tai hämärällä kuolleista jalankulkijoista. Vastaavasti B-kaudella osuus oli 14 % (11/78). Näissä tapauksissa siten heijastimen käyttö pimeällä tai hämärällä ei siten estänyt kuolemaan johtanutta onnettomuutta tapahtumasta. Samoin voidaan todeta, että onnettomuus tapahtui valaistuksesta huolimatta.

Sen sijaan niissä tapauksissa, joissa jalankulkijan todettiin olleen ilman heijastinta, oli tutkijalautakunnalla mahdollisuus arvioida, olisi heijastimen käyttö voinut estää onnettomuuden syntymisen. Tämä on kirjattu muuttuunaan "turvalaitteen arvioitu vaikutus". Taulukkoon 14 on merkitty niiden tapausten määrä, joissa tutkijalautakunta arvioi, että heijastimen käyttö olisi voinut jollakin todennäköisyydellä estää jalankulkijan kuoleman. Taulukosta 14 nähdään, että A-kauden aikana heijastin olisi voinut pelastaa 54 jalankulkijaa ja B-kauden aikana 15 jalankulkijaa. Tämä 15 mahdollista pelastumista on siten lähes joka kolmas niistä, jotka eivät käyttäneet heijastinta. On myös huomattava, että tutkijalautakunta ei arvioinut vaikutusta kaikista tapauksista, sillä lähes puolesta niistä, jotka eivät olleet käyttäneet heijastinta (24/51) oli muuttujan arvona "ei arvioitu". Huomion arvoista on myös se, että heijastimen pelastavan vaikutuksen ovat tutkijalautakunnat arvioineet mahdolliseksi yhtälailla valaistuilla teillä kuin ilman valaistusta olleilla teillä tapahtuneissa onnettomuuksissa.

JK-kuolemat 2003 - 2012 ja 2013 - 2022, ei heijastinta, arvioitu vaikutus



JVa/2024.03.28 / JKK12 / L13.ps

Kuva 13 Tieliikenneonnettomuuksissa pimeällä tai hämärällä kuolleet* jalankulkijat, jotka eivät käyttäneet heijastinta vuosina 2003–2012 ja 2013–2022

*vahinkokuolemat; pl. pihat ja pysäköintipaikat

Niistä 15 jalankulkijana B-kaudella kuolleesta, joista tutkijalautakunta arvioi, että jalankulkija olisi voinut mahdollisesti pelastua onnettomuudelta heijastinta käyttämällä, oli seitsemän jalankulkijaa kovassa humalassa. Yhdessä onnettomuudessa kuoli kaksi jalankulkijaa. Kyseessä oli tapaus, jossa auto oli pysäytetty yöllä moottoriliikennetielle, ja matkustajat olivat jalkautuneet autosta ulos selvitte-

lemään erimielisyyksiään. Takaa tullut rekka ajoi jalankulkijoiden päälle, ja heistä kaksi kuoli ja yksi loukkaantui.

Niistä kahdeksasta B-kaudella kuolleesta, joista tutkijalautakunta arvioi, että selvinpäin (tai ainakin alle promillen humalassa) ollut jalankulkija olisi heijastimen avulla mahdollisesti pelastunut, oli kahdessa kyseessä suojatieonnettomuus, kolmessa tien ylitys taajamassa muualla kuin suojatiellä ja kolmessa taajaman ulkopuolella tapahtunut onnettomuus. Taajaman ulkopuolisista kahdessa oli kyse tien ylityksestä ja yhdessä seututien reunustaa pitkin kävelemisestä.

Jalankulkijoiden apuvälineet

Jalankulkija voi olla nykyisin myös sähköisellä liikkumisvälineellä, eli "jalankulkua avustavalla tai korvaavalla liikkumisvälineellä", kulkeva. Silloin on usein kyseessä ns. senioriskootteri. Se taas on käsitteenä epämääräinen ja on edellä mainittu jalankulkijaan rinnastettava laite vain jos sen rakenteellinen enimmäisnopeus 15 km/h ja sähkömoottorin teho enintään 1 kW. Muussa tapauksessa "senioriskootteri" on joko liikennesäännöiltään polkupyörään rinnastettava kevyt sähköajoneuvo (rakenteellinen enimmäisnopeus 25 km/h ja teho enintään 1 kW) tai ns. mopoluokan ajoneuvo (rakenteellinen enimmäisnopeus 26–45 km/h tai teho on enemmän kuin 1 kW).

Ennen vuotta 2016 liikuntarajoitteisille tarkoitetut laitteet olivat joko mopoja tai sähköpyörätuoleja. Tämän vuoksi tarkastelun alkuvuosilta löytyi OTI:n tiedoista parikin tapausta, jossa oli merkitty jalankulkijan välineeksi sähköpyörätuoli, mutta TK:n aineistossa niitä ei oltu luokiteltu jalankulkijaksi vaan liikenneyksikkönä oli "muu ajoneuvo". Siksi nämä eivät tulleet mukaan tähän tarkasteluun.

B-kaudella, vuoden 2015 jälkeen, jalankulkijaksi kirjattuja senioriskootterilla liikkuneita on kuollut kaksi. Toisessa kyseessä oli risteyskolari, jossa senioriskootterilla tullut ajoi karkikolmion takaa ajoneuvon eteen. Toisessa taas suojatieonnettomuus, jossa 10 km/h ylinopeutta ajanut henkilöautoilija ajoi pimeällä suojatietä pitkin katua ylittäneen senioriskootterikuljettajan päälle. Kummassakin tapauksessa oli kyse nimenomaan "jalankulkua avustavasta tai korvaavasta liikkumisvälineestä", jonka nopeus oli rajoitettu 15 km/h:iin tai alle.

Tavallisempi apuväline ikääntyneillä on rollaattori, tai ulkoikätyössä puhutaan usein potkupyörästä. Talvikeleillä apuvälineenä voi olla myös potkukelkka. A-kaudella merkintä rollaattorista tai potkupyörästä löytyi 16:ssa tapauksessa ja potkukelkasta neljässä tapauksessa. B-kaudella vastaavasti 20:ssa muuttuja OSNOP (arvo 830) viittasi rollaattoriin tai muuhun apuvälineeseen. Selosteiden perusteella löytyi maininta 16 rollaattorista tai potkupyörästä ja yhdestä pyörätuolista, mutta ei yhtään potkukelkkaa. Rollaattorin tai muun apuvälineen käyttäjät ovat ikääntyneitä, B-kaudella keski-ikä oli 81 vuotta.

Muutamassa tapauksessa jalankulkija oli liikkeellä jollakin urheiluvälineellä. Kolmessa tapauksessa oli kyse rullaluistelijasta ja yhdessä tietä ylittäneestä hiihtäjästä. Yhdessä tapauksessa kyse oli 8-vuotiaasta potkulautailijasta ja yhdessä 9-vuotiaasta rullalautailijasta.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Tilastokeskuksen tilaston mukaan jalankulkijoiden kuolemat tieliikenneonnettomuuksissa ovat vähentyneet kymmenvuotistarkastelussa 38 %. Vuosina 2003–2012 (A-kaudella) kuolleiden määrä oli 438, kun se vuosina 2013–2022 (B-kaudella) oli 271.

Viime aikoina jalankulkijoiden kuolemat ovat lisääntyneet, ja kasvu kohdistuu varsinkin vuosien 2021 ja 2022 loppupuoliin. On mahdollista, että koronapandemian pidempiaikaisilla vaikutuksilla liikkumiseen on ollut merkitystä muutokseen. Joka tapauksessa näyttää siltä, että jalankulkijoiden kuolemien määrän vähentymisenä näkynyt pitkäaikainen trendi olisi ainakin hidastunut ellei peräti kääntymässä kasvuun.

Jalankulkijoiden kuolemien kuukausittaisesta aikasarjasta voitiin havaita huomattavia vuosittaisia vaihteluita. Ne osuivat osittain yhteen syksyn ja talven tiettyjen sääolosuhteiden kanssa. Sen perusteella on tehtävissä looginen oletus, että aikainen ja kova talvi vähentää jalankulkijoiden liikennekuolemia, kun taas myöhäinen ja leuto talvi lisää niitä. Erityisesti syksyllä sääolosuhteilla ja pimeydellä on todennäköisesti yhteisvaikutusta jalankulkijoiden liikkumiseen ja turvallisuuteen.

Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuustilasto pitää sisällään junan alle jäämiset, mikäli onnettomuus on tapahtunut tasoristeyksessä. Niitä ei kuitenkaan kansainvälisen menettelyn mukaan lueta tieliikenneonnettomuuksiksi. Erottelin tässä tarkastelussa junan alle jäämiset pois Tilastokeskuksen kirjaamista tieliikenneonnettomuuksista. Niitä oli A-kaudella 18 ja B-kaudella 16, joten niiden määrä ei ole juurikaan vähentynyt. Huomattava osa junan alle jäämisistä on itsemurhia, jotka nekään eivät kuulu kansainvälisen määrittelyn mukaan tieliikenneonnettomuuksiin. Raitiovaunun alle jäämiset sen sijaan jätin tarkasteluun mukaan. Niitä oli yhteensä 13 vuosina 2000–2022.

Joissain tapauksissa jalankulkijoiksi oli kirjattu tapauksia, jotka tässä tarkastelussa katsoin niin poikkeaviksi tapahtumiksi, että niitä en pitänyt tarkoituksenmukaisena sisällyttää tarkasteluun. Niiden lisäksi erottelin aineistosta tarkastelun ulkopuolelle tapaukset, joissa onnettomuustapahtuma oli joko tahallinen tai sisälsi poikkeavan suurta riskinottoa. Jälkimmäiseen luettiin huomattavan kova, vähintään 30 km/h, ylinopeus sekä rattijuopumus. Tahalliset teot muodostivat B-kaudella 14 % Tilastokeskuksen tilastoimista jalankulkijoiden kuolemista. Huomattavan ylinopeuden ja rattijuopumuksen osuudet yhteensä noin viisi prosenttia. Vuosittain näitä oli B-kaudella 0–2 tapausta kumpaakin. Aineistoa, josta oli puhdistettu edellä mainitut onnettomuustapaukset, kutsuin tarkastelussa "vahinkokuolemiksi".

Myös jalankulkijoiden hyvin voimakkaat päihtymykset olisi ollut mahdollista tulkita tarkastelussa sellaiseksi liikennekäyttäytymiseksi, joka ei ole liikennejärjestelmän suunnitellun toiminnan mukais-ta, ja siten jättää tapaukset "vahinkokuolemien" tarkastelun ulkopuolelle. Jalankulkijan voimakas päihtyneisyys ei kuitenkaan sellaisenaan ole liikenteessäkään rikos, joten päätin pitää ne mukana tarkastelussa. Päihtyneisyyden osuutta ja merkitystä tarkastelin kuitenkin kussakin onnettomuusluokassa. Kaikkiaan puhdistetussa aineistossa oli voimakkaasti päihtyneitä (vähintään yksi promille) kuolleista jalankulkijoista A-kaudella 50 ja B-kaudella 29 henkilöä.

Puhdistettua "vahinkokuolemien" aineistoa jaottelin onnettomuustyyppin ja liikenneympäristön suhteen siten, että ensiksi poimin kaikki suojatieonnettomuudet. Sen jälkeen tarkastelin erikseen muita taajamissa tapahtuneita sekä taajamien ulkopuolella tapahtuneita jalankulkijoiden kuolemia kummas-takin pois lukien pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneet onnettomuudet, jotka tarkastelin omana luokkana.

Suojatieonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä lähes puolittui kymmenvuotistarkaste-lussa. B-kaudella suojatieonnettomuuksissa kuoli 63, kun A-kaudella niissä kuolleiden määrä oli 117. Noin viidenneksessä tapauksista suojatie oli liikennevalo-ohjattu. Niissä yleisin tilanne oli ajoneuvol-la risteyksessä kääntyminen, jolloin molemmille palaa vihreä valo, ja ajoneuvon kuljettaja on väistä-misvelvollinen.

Suunnitteluohjeiden mukaan hyvä suojatie on nopeusvarmistettu, siten että ajoneuvojen nopeus rakenteellisilla toimenpiteillä on rajoitettu enintään 30 km/h nopeustasoon. Tavanomainen suojatie 40 km/h nopeusrajoitusalueella pelkillä liikenteenohjauslaitteilla (liikennemerkkit + ajoratamerkintä) luokitellaan suunnitteluohjeissa "huonoksi ratkaisuksi". B-kaudella jalankulkijoiden kuolemaan johtaneista onnettomuuksista liikennevalottomilla suojateilla lähes kolmannes tapahtui nopeusrajoituksen ollessa enemmän kuin 40 km/h, ja yli puolet (60 %) tapahtui nopeusrajoituksella 40 km/h. Voidaan siis sanoa, että jalankulkijan kuolemat lähes poikkeuksetta tapahtuvat huonoilla suojateilla. Suomessa suojateita on erittäin runsaasti, ja paljolti paikoissa, joissa suojatie ei ole jalankulkijoiden tien yli pääsemisen kannalta eli ajoneuvoliikenteen aiheuttaman vähäisen estevaikutuksen vuoksi edes tarkoituksenmukainen. Suojateiden todellisuus on ilmeisen kaukana suunnitteluohjeiden periaatteista.

Vuosituhanen alussa taajamiin luotiin porrastettu nopeusrajoitusjärjestelmä. Yleisimmin kunnissa valittiin taajamien alueneopeusrajoituksiin 40 km/h rajoitus. Vain harvoissa kaupungeissa otettiin laajemmin käyttöön 30 km/h rajoitusta. Sitä on alettu laajemmin lisäämään vasta viime vuosina. Pelkkä rajoituksen muuttaminen ei kuitenkaan ole yksinään riittävä, vaan tarvitaan suunnitteluohjeen mukaisesti nopeusvarmistusta tai vähintäänkin riskejä vähentäviä toimenpiteitä.

Samalla kun suojatieonnettomuuksissa kuolleiden määrä on lähes puolittunut kymmenvuotisvertailussa, on ikääntyneiden osuus kuolleista hieman kasvanut (48 %:sta 59 %:iin). Jos huomioidaan pelkästään ne tapaukset, joissa vastapuolena on ollut henkilö- tai pakettiauto, niin niiden tapausten osuus, jossa on ollut sekä ikääntynyt kuljettaja että ikääntynyt jalankulkija, osuus on noussut kymmenvuotistarkastelussa 8 %:sta 24 %:iin. Tähän on oletettavasti vaikuttanut sekä se, että sekä ikääntyneiden määrä että varsinkin ikääntyneiden kuljettajien määrä on Suomessa kasvanut.

Viimeisen kymmenvuotiskauden (B-kauden) aikana lähes kolmessa tapauksessa neljästä (73 %) on jalankulkijan päälle ajettu henkilö- tai pakettiautolla. Raskaan liikenteen, eli linja- ja kuorma-autojen osuus osallisena on vähentynyt huomattavasti, kun B-kaudella osuus oli 19 % ja A-kaudella se oli 33 %.

Muissa onnettomuuksissa kuin suojatieonnettomuuksissa kuoli taajamissa B-kaudella 46 jalankulkijaa, mikä on alle puolet siitä, mitä A-kaudella kuoli (104 jalankulkijaa). Tässä ei ole huomioitu pihoilla ja pysäköintipaikoilla tapahtuneita onnettomuuksia. B-kauden aikana ei tässä onnettomuusluokassa enää tapahtunut merkittävää vähenemistä, vaan lukumäärä vaihteli vuosittain kahden ja kuuden välillä. Ikääntyneiden osuus oli taajamien muissa onnettomuuksissa kuin suojatieonnettomuuksissa pienempi kuin suojatieonnettomuuksissa. Lapsia näissä kuoli B-kaudella neljä, kun A-kaudella määrä oli 11.

Myös taajamien ulkopuolella muissa kuin suojatieonnettomuuksissa kuolleiden jalankulkijoiden määrä väheni lähes puoleen (109 -> 57). Tämä onnettomuusluokka on yleisin 25-64-vuotiaiden ikäryhmässä, kun ikäryhmän onnettomuuksista lähes puolet (30/63) oli tapahtunut taajaman ulkopuolella muualla kuin suojatiellä.

Pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneiden jalankulkijoiden kuolemien kehitys poikkeaa huomattavasti muista tarkastelun onnettomuusluokista. Kun muissa luokissa jalankulkijoiden kuolemat vähenivät noin puoleen, kasvoi pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneiden onnettomuuksien määrä tilastossa 1,6-kertaiseksi. A-kaudella pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneita kuolemia oli tilastossa 19, mikä oli vain viisi prosenttia kaikista jalankulkijoiden vahinkokuolemissa. B-kaudella pihoilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneissa onnettomuuksissa kuoli 30 jalankulkijaa, mikä oli jo 15 % kaikista B-kaudella vahinkokuolemissa kuolleista jalankulkijoista. Määrän lisääntyminen oli yllättävää, sillä autoihin on tullut monia teknisiä ratkaisuja, joilla peruutus- ja liikkeellelähtöön liittyviä tyyppillisiä "parkkipaikkaonnettomuuksia" on pyritty vähentämään. Kuolemien määrän lisääntyminen todennäköisesti osittain johtuu siitä, että näitä on tarkemmin otettu mukaan tilastoon. Aiemmin niitä on todennäköisesti pidetty "tieliikennealueen ulkopuolella" tapahtuneina tapaturmina. On siis oletettavaa, että tilastointikäytännössä on tapahtunut huomattava muutos.

EU-säädösten ansiosta 7.7.2024 lähtien kaikissa uusissa autoissa on oltava peruutustutkat tai/ja peruutuskamera. Uusissa autoissa näitä jo paljolti on, mutta ilmeisesti peittävyys autokannassa on vielä niin alhainen, että vaikutusta ei liikennekuolemissa ole vielä nähtävissä. Peittävyys lisäämiseksi voisi suositella laajemmin jälkiasentamista, sillä tarvikkeina kameroita ja tutkia on saatavissa kohtuullisen edullisesti.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana (B-kaudella) jalankulkijoiden vahinkokuolemista lähes puolet (47 %, 78/166) tapahtui pimeässä tai hämärässä, kun ei huomioida pihilla tai pysäköintipaikoilla tapahtuneita onnettomuuksia. Niistä hieman yli puolet tapahtui valaistulla tiellä. Heijastimen käyttö oli merkitty 14 %:lle (11/78), ja ilman heijastinta oli 65 % (51/78). Heijastimen käytöstä ei ollut tietoa 20 %:ssa. Liikenneturvan vuonna 2022 tekemässä heijastimen käytön seurannassa, joka tehtiin valaistussa ympäristössä, heijastimen käyttöaste oli 61 %. Tästä voinee tehdä johtopäätöksen, että ilman heijastinta liikkuminen pimeässä tai hämärässä tievalaistuksesta huolimatta lisää jalankulkijan riskiä auton alle jäämiseen.

Tutkijalautakunnat olivat arvioineet, että viimeisen kymmenen vuoden aikana olisi 15 jalankulkijaa voinut mahdollisesti pelastua, jos olisivat käyttäneet heijastinta pimeällä tai hämärässä. Määrä tarkoittaa noin joka kolmatta niistä, jotka eivät käyttäneet heijastinta. On myös huomattava, että tutkijalautakunta ei arvioinut vaikutusta kaikista tapauksista, sillä lähes puolesta niistä, jotka eivät olleet käyttäneet heijastinta (24/51) oli muuttujan arvona "ei arvioitu". Huomion arvoista on myös se, että heijastimen pelastavan vaikutuksen ovat tutkijalautakunnat arvioineet mahdolliseksi yhtä lailla valaistulla tiellä kuin ilman valaistusta olleilla tiellä tapahtuneissa onnettomuuksissa.

Heijastimen tulisi mahdollisimman usein olla integroituna ulkona käytettäviin vaatteisiin, jotta heijastimen käyttö toteutuisi ilman tienkäyttäjältä tarvittavia ylimääräisiä toimenpiteitä.

Ikääntyneillä onnettomuuden uhreilla oli usein liikkumisvaikeuksia. B-kaudella kaikkiaan 80:stä kuolleesta (vahinkokuolemissa) ikääntyneestä (75-vuotiaasta tai vanhemmasta) joka viidennelle oli merkitty liikkumisen apuväline. Tyypillisesti apuväline oli rollaattori tai potkupyörä. Vuoden 2016 lainmuutoksen jälkeen on yleistynyt myös ns. senioriskootterien käyttö. Kahdessa tapauksessa ikääntynyt uhri oli käyttänyt "jalankulkua avustavaksi tai korvaavaksi liikkumisvälineeksi" luokiteltua senioriskootteria.

Uusiin autoihin on tulossa EU-asetuksen edellyttämää turvatekniikkaa, jossa on nyt otettu paremmin huomioon myös jalankulkijoiden turvallisuuden parantaminen. Kuitenkin näyttää siltä, että jalankulikuturvallisuuden parantamiseksi olisi turvatekniikalla tehtävissä enemmänkin. Erityisesti pienellä nopeudella tapahtuvien päälleajojen välttämiseksi olisi enemmän tehtävissä. Kyse ei ole pelkästään peruutusonnettomuuksista, vaan myös auton edessä on "kuollutta kulmaa" varsinkin autojen koon kasvaessa.

Kuljettajien vastuu jalankulkijoiden turvallisuudessa on ensisijainen. Uusi turvatekniikka tuo autoihin kuljettajille avustimia, joiden tarkoitus on huolehtia siitä, että kuljettaja olisi mahdollisimman tarkkaavainen, virkeä ja käyttäisi enintään liikennesuunnittelun tarkoittamaa ajonopeutta. Valitettavasti kyseisten avustimien tarkempia määräyksiä laadittaessa on vaatimusten rimaa laskettu, ja toteutuksessa kuljettajille jätetään liikaa mahdollisuuksia toimia vastuuttomasti. Autojen turvatekniikan kehittämisessä tulisi jalankulkijoiden turvallisuutta parantavien vaatimusten kohdalla rimaa selkeästi nostaa nykyisestä tasosta.

Liite 1

Itsemurhien käsittely tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnissa

Kansainvälisen käytännön mukaan itsemurha ei ole tieliikenneonnettomuus.

<https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-gq-19-004>

Suomessa on keskusteltu vuosikausia siitä, että Suomen tilastokäytäntö poikkeaa kansainvälisestä ohjeistuksesta. Siten Suomen tilastoluvut eivät ole vertailukelpoisia kansainvälisissä vertailuissa, vaan näyttävät Suomen liikenneturvallisuuden huonompana suhteessa muihin maihin.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231116-3>

Suomessa kuoli vuonna 2022 tieliikenneonnettomuustilaston mukaan 196 ihmistä tieliikenneonnettomuuksissa. Suhteutettuna väkilukuun se merkitsee 35 kuollutta miljoonaa asukasta kohden. Tällä lukemalla Suomi sijoittuu kahdeksanneksi ETSC:n (European Transport Safety Council) vertailussa. Kuolemien luku sisältää virallisen tiedon mukaan 27 itsemurhaa. Oikea tunnusluku olisi siten 30, ja sen mukainen sijoitus kuudes.

Suomessa kuolemansyyntoteamiseen on viralliset menettelynsä, ja ne perustuvat asiasta annettuun lakiin ja asetukseen. Silloin kun kuoleman on aiheuttanut esimerkiksi tapaturma tai itsemurha, on poliisin suoritettava tutkinta.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730459#L3P7>

Kuolemansyyt tilastoidaan kuolemansyyt-tilastoon. Tilastokeskus tekee vertailuja tieliikenneonnettomuus- ja kuolemansyyt-tilaston välillä. Ensimmäisen kerran Tilastokeskus julkaisi 19.1.2017 vuoden 2015 tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrän lopullisen tiedon julkistamisen yhteydessä itsemurhien osuuden tieliikennekuolemista. Mukana oli moottoriajoneuvolla törmäämällä tehdyt itsemurhat. Tilastotietokantaan (StatFin) tiedot on päivitetty aina vuoteen 1998 asti.

https://www.stat.fi/til/ton/2015/ton_2015_2017-01-19_tie_001_fi.html

<https://pxdata.stat.fi:443/PxWeb/sq/b0111d2f-37c6-494b-b4ab-0dda8479cc0c>

Tilastokeskus julkaistessaan vuoden 2022 lopulliset tieliikenneonnettomuustilaston tiedot 24.1.2024 sisällytti ensimmäisen kerran itsemurhien lukumäärään myös ne tapaukset, joissa jalankulkija oli jättäytynyt moottoriajoneuvon alle. Samalla TK julkaisi niiden luvut kahdelle aiemmalle vuodelle (2020–2022). Tilastotietokantaan lukuja ei ole lisätty ainakaan tähän mennessä.

<https://www.stat.fi/julkaisu/cln08wvq8mmho0cut46bs11p1>

Kuolemansyytilastossa ja tieliikenneonnettomuustilastossa on periaatteellisena erona se, että kuolemansyytilasto sisältää "Suomessa vakituisesti asuneiden" henkilöiden kuolemat, kun taas tieliikenneonnettomuus sisältää Suomessa tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet. Tästä voi tulla vähäisiä poikkeamia tilastojen välillä.

Kuolemansyytilaston tietoja ei ainakaan toistaiseksi yhdistetä tieliikenneonnettomuustilastoon, vaan em. itsemurhatiedot on vain erillisenä summatietona em. tiedotteessa ja StatFin-tilastotietokannassa. Ongelmana yhdistämisessä on se, että itsemurhatieto on salassapidettävää. Käytännössä yhdistäminen olisi mahdollista tehdä poistamalla kyseiset tapaukset tieliikenneonnettomuustilastosta. Kuolemansyytilaston valmistumisessa on pitkä viive, kun taas tieliikenneonnettomuustilastoa julkaistaan ns. ennakkotietona jo seuraavan kuukauden aikana. Näin vuoden päästä julkaistuista lopullisista tiedoista poistetut itsemurhatapaukset olisi melko helposti yksilöitävissä vertaamalla lopullisia tietoja ennakkotietoihin, mikä olisi ongelma tapausten salassapitokysymyksen kanssa. Näin ollen itsemurhatapausten erottelu tilastoinnista edellyttäisi, että oletetut itsemurhatapaukset eivät tulisi edes ennakkotietoihin. Tämä taas edellyttäisi poliisin toimintamalleihin muutoksia tapausten kirjaamisessa.

Ruotsi toteutti muutoksen jo runsas kymmenen vuotta sitten. Siellä tieliikenteessä kuolleiden tilasto ei sisällä itsemurhia eikä murhia vuodesta 2010 lähtien. Suomen tulisi siirtyä vastaavaan käytäntöön tai sitten ilmaista selkeästi kansainvälisissä vertailuissa, että Suomen luvut eivät ole vertailukelpoisia.

Liite 2

Jalankulkijoiden liikenneonnettomuuksien estäminen ajoneuvotekniikan avulla

Ajoneuvoteknisten ratkaisujen yleistymiseen vaikutetaan tyyppihyväksyntävaatimuksilla. Merkittävimmät turvallisuusratkaisujen edistykset tällä vuosikymmenellä on EU-säädöksissä toteutettu ns. yleisillä turvallisuusasetuksilla (General Safety Regulation). Niistä ensimmäinen annettiin vuonna 2009 (N:o 661/2009), ja sen vaatimukset tulivat voimaan asteittain vuosina 2009, 2011, 2014 ja 2017. Turvallisuuden kannalta merkittävintä asetuksessa oli elektronisten ajonvakautusjärjestelmien (ESC) tulo pakollisiksi 1.11.2014 lähtien kaikissa uusissa autoissa. Vaikka ESC-järjestelmä sinänsä ei ole suunniteltu erityisesti jalankulkijoiden turvallisuuden parantamiseksi, voi senkin nähdä osaltaan pienentävän jalankulkijan riskiä joutua ajohallinnan menetyksen seurauksena autolla päälleajetuksi.

Ensimmäinen turvallisuusasetus ei juuri pitänyt sisällään jalankulkijoiden tai muiden suojattomien tienkäyttäjien turvallisuuden parantamista. Tätä varten EU:ssa säädettiin samoihin aikoihin erillinen asetus (N:o 78/2009), jossa tuli mm. uusia vaatimuksia henkilöautojen jalankulkuhälytysten turvallisuuden parantamiseksi. Kyse oli kuitenkin lähinnä passiivisen turvallisuuden parantamisesta, eli vaatimuksia siitä, että auton törmätessä jalankulkijaa kuvaavan mallineen kanssa mitatut törmäysvoimat eivät ylitä säädettyjä raja-arvoja. Samassa asetuksessa vaatimukseksi tuli hätäjarrutehostin. Jarrujärjestelmän tuli tunnistaa jarrupolkimen painalluksen nopeudesta ja voimasta milloin kyse on hätäjarrutuksesta ja suorittaa maksimaalinen jarrutus kuljettajan toiminnasta riippumatta. Asetus myös tunnisti kehitteillä olleet törmäyksen estojärjestelmät, ja niiden avulla oli mahdollisuus välttää törmäysturvallisuustestauksen vaatimukset. Asetuksen vaatimukset tulivat voimaan asteittain vuosina 2009–2018.

Passiivinen turvallisuus törmäyksessä jalankulkijan kanssa

Vuonna 2019 annetussa ns. toisessa yleisessä turvallisuusasetuksessa (N:o 2144/2009) suojattoman liikenteen suojelua koskevat vaatimukset sisältyivät samaan asetukseen muiden turvallisuusvaatimusten kanssa. Siinä mm. laajennettiin jalankulkijan törmäystestin päähän kohdistuvan iskun mittausaluetta henkilö- ja pakettiautoissa. Laajennetut vaatimukset tulevat voimaan kaikkiin uusiin henkilö- ja pakettiautoihin 7.7.2026.

Passiivisen turvallisuuden parantamisen lisäksi oleellisempia ovat vaatimukset, joilla pyritään välttämään onnettomuuden syntyminen kokonaan. Pihoilla ja pysäköintipaikoilla tapahtuneet onnettomuudet muodostavat yllättävän suuren osan jalankulkijoiden kuolemista. Näissä on yleensä kyse peruuttamisesta tai liikkeellelähdistä, ja siitä, että kuljettaja ei ole havainnoinut lähialueella, yleensä takana, ollutta jalankulkijaa. Uusiin autoihin tulee vaatimukseksi peruutustutkat tai peruutuskamera 7.7.2024 lähtien. Kun vielä peruutustutka yhdistetään automaattiseen jarrutustoimintoon, on mahdollista välttää peruutettaessa takana olevan jalankulkijan päälle ajaminen, vaikka kuljettaja ei jalankulkijaa olisi nähnytkaan. Toiminto on jo melko laajasti uusissa henkilöautoissa vakiovarusteena.

AEBS

Paljon odotuksia jalankulkijoiden turvallisuuden parantamiseksi voi asettaa henkilö- ja pakettiautoihin vaatimukseksi tulevalle kehittyneelle hätäjarrutustoiminnolle (AEBS – Advanced emergency braking system). EU-asetuksessa vaatimukseksi tulevalle "kehittyneellä hätäjarrutusjärjestelmällä" tarkoitetaan järjestelmää, joka pystyy automaattisesti havaitsemaan mahdollisen törmäyksen ja aktivoimaan ajoneuvon jarrujärjestelmän ja vähentämään ajoneuvon nopeutta törmäyksen välttämiseksi tai lieventämiseksi. Vaatimus tulee voimaan kaksivaiheisesti. Ensimmäisessä vaiheessa järjestelmän tulee havaita ajoneuvon edessä olevat ajoneuvot tai vastaavat esteet. Vasta toinen vaihe on merkittävä suojattoman liikenteen kannalta. Silloin järjestelmän havaitsemiskyky ulotetaan koskemaan myös moottoriajoneuvon edessä olevia jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Toisen vaiheen vaatimukset täyttävä hätäjarrutusjärjestelmä tulee olla uusissa henkilö- ja pakettiautoissa 7.7.2026 lähtien. Hätäjarrutusjärjestelmän hyväksyntävaatimukset on säädetty E-säännössä 152.

Liikaa odotuksia jalankulkijoiden turvallisuuden parantamiseksi ei hätäjarrutusjärjestelmällekään tule asettaa. Järjestelmän toiminta perustuu hyväksyntävaatimuksen mukaan siihen, että auto kulkee vähintään kaksi sekuntia suorassa linjassa kohteen kanssa, ja testin toiminnallinen osa alkaa kun auton etäisyys törmäyskohdasta vastaa vähintään neljän sekunnin aikaa törmäykseen. Näin ollen oletettavasti auton ja jalankulkijan törmäyksissä, joissa autolla ollaan oltu kääntymässä risteyksessä, ja jalankulkija on ylittämässä risteävää tietä, voi hätäjarrutusjärjestelmä olla liian hidas aktivoitumaan onnettomuuden välttämiseksi.

ISA

Taajamaliikenteessä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuuden kannalta aivan olennainen asia on ajoneuvoliikenteen nopeus. Sitä pyritään säätämään ennen kaikkea nopeusrajoitusten avulla. Jalankulkijoiden riski kuolla törmäyksessä kasvaa erityisesti törmäysnopeuden noustessa yli 30 km/h. Toki monissa törmäyksissä jalankulkija on kuollut hyvinkin pienillä ajonopeuksilla, kuten peruutus-, liikkeellelähtö- tai kääntymisonnettomuuksissa. Myös jalankulkijan ikä vaikuttaa huomattavasti jalankulkijan riskiin kuolla törmäyksen seurauksena.

Ajonopeuteen vaikuttaa luonnollisesti nopeusrajoituksen lisäksi se, miten hyvin nopeusrajoituksia noudatetaan. Esimerkiksi Suomessa tiedetään varsin hyvin, että mitä alhaisempi nopeusrajoitus on, sitä huonommin sitä noudatetaan. Rajoitusten noudattamisen parantamiseksi ajonopeuksia valvotaan, mitä toteutetaan yhä laajemmin automaattisen kameravalvonnan avulla. Suomessa sovellettava käytäntö, jossa sanktioidaan ylinopeus vasta tietyn "toleranssin" jälkeen, on johtanut siihen, että tietty määrä ylinopeutta pidetään täysin hyväksyttävänä ja yleisenä käytäntönä. Alhaisilla taajamanopeuksilla kiinteä "toleranssi" johtaa suhteellisen korkeisiin hyväksyttäviin ylinopeuksiin suhteessa nopeusrajoitukseen.

Yksi syy tai selitys ylinopeuteen on se, että kuljettaja ei huomaa ajavansa ylinopeutta tai erehtyy luulemaan ylinopeuden arvoksi suuremman kuin alueella oleva ylinopeus on. Tämän estämiseksi kaikkiin uusiin autoihin tulee vaatimukseksi älykäs nopeusavustin (ISA – Intelligent speed assistance). EU-asetuksessa "älykkäällä nopeusavustimella" tarkoitetaan järjestelmää, joka auttaa kuljettajaa pitämään yllä tieympäristöön sopivaa nopeutta antamalla tälle erityisen ja tarkoituksenmukaisen viestin. Auton pitää siis tunnistaa alueella oleva nopeusrajoitus liikennemerkkien tai karttatiedon perusteella tai hyödyntäen molempia. ISA-järjestelmä tulee olla kaikissa uusissa autoissa 7.7.2024 lähtien.

ISA-järjestelmän turvallisuutta parantavan merkityksen saattaa surkastuttaa vaatimus siitä, että järjestelmä "ei saa vaikuttaa kuljettajan mahdollisuuteen ylittää järjestelmän suositama ajoneuvon nopeus". Järjestelmä on siis voitava kytkeä pois päältä, ja sen tulee sallia kuinka suuri ylinopeus tahansa. Koska järjestelmä ei ole pakottava, voi sen vaikutus liikenneturvallisuuteen ja erityisesti jalankulkijoiden turvallisuuteen taajamissa alhaisilla nopeusrajoituksilla jäädä hyvinkin vaatimattomaksi, mikäli kuljettajat pääsääntöisesti kytkevät järjestelmän pois voidakseen ajaa ylinopeutta.

ADDW

Osa jalankulkijan onnettomuuksista johtuu siitä, että kuljettaja on ollut tarkkaamaton sen vuoksi, että hänen katseensa ja toimintansa on keskittynyt johonkin muualle kuin liikenteeseen. Tätä pyritään jatkossa estämään vaatimalla autoihin "kehittynyt kuljettajan tarkkaamattomuus järjestelmä" (ADDW – Advanced driver distraction warning). Järjestelmä tulee vaatimukseksi kaikkiin uusiin autoihin 7.7.2026 (uusiin tyypeihin kaksi vuotta aikaisemmin). Järjestelmän tarkemmat vaatimukset annettiin komission delegoidulla asetuksella (EU) 2023/2059 heinäkuussa 2023. Järjestelmälle asetettujen vaatimusten taso jäi niin heikoksi, että järjestelmän mahdollisuudet parantaa jalankulkijoiden turvallisuutta jäivät pieniksi. Tarkempien vaatimusten mukaan järjestelmä sallii jopa kuuden sekunnin katseen poissaolon tuulilasin suunnasta taajamanopeuksissa ennen kuljettajalle annettavaa varoitusta. Lisäksi alue, jolta katseen poissaoloa liikenteestä seurataan, voi pitää riittämättömänä, sillä se sallii katseen kohdistuvan esimerkiksi auton keskilinjalla sijaitsevaan infotainment-näyttöön.

ADAS-toiminnot erään onnettomuuden tapauksessa

Kesällä 2022 jäi pieni 3-vuotias lapsi potkupyörällä hiljaisella nopeudella ajetun auton alle. Auto oli varustettu modernilla turvatekniikalla. Siitä huolimatta järjestelmät eivät estäneet onnettomuutta. Seuraavassa käydään läpi syitä, miksi turvatekniikka ei auttanut tapauksessa. Teksti perustuu iltalehdessä 6.5.2023 julkaistuu Juha Jaakkosen toimittamaan uutiseen poliisin suorittamasta onnettomuuden rekonstruktioista.

Kuljettaja oli lähdössä autolla omasta pihasta ja kääntyi omakotialueen pikkukadulle, kun hän ajoi hiljaisella nopeudella lapsen päälle. Seuraavassa ei tarkastella sitä, miksi lapsi jäi kuljettajalta huomaamatta, vaan sitä, miksi auton turvajärjestelmät eivät varoittaneet lapsesta tai estäneet onnettomuutta. Auto oli Mercedes-Benz Gle 350 de 4matic.

Mercedeksen automaattinen jarrutustoiminto on osa valmistajan Distronic Plus-järjestelmää, joka huolehtii mm. mukautuvan vakionopeudensäätelystä. Mercedeksen verkkosivuilla järjestelmää markkinoidaan nimenomaan "etäisyyspilottina" ja "Adaptive cruise control" toimintona. Aikaisemman Distronic järjestelmän toiminta-alueena oli nopeudet 20–200 km/h, mutta uudempi Distronic Plus toimii verkkosivujen mukaan pysähdyksiin asti. Ilmeisesti kuitenkin, kuten Iltalehden jutussa on kerrottu, jalankulkijan tunnistaminen edellyttää 16 km/h nopeuden aktivoituakseen. Asetuksen vaatimushan oli vasta 20 km/h nopeus.

Rekonstruktiouutisesta ei käy selville, olisiko järjestelmä tunnistanut pienen lapsen jalankulkijaksi, jos nopeus olisi ylittänyt aktivoitumiskynnyksen. Hätäjarrutustoiminnon hyväksynnässä järjestelmä testataan ISO-standardin mukaisilla kohteilla, joita on sekä aikuista että lasta vastaavat määritykset. Lasta edustava malli vastaa 6–7-vuotiaasta juoksevaa lasta. Onnettomuudessa kyse oli pienestä, 3-vuotiaasta, joka istui potkupyörän päällä, ja oli siten matalampi kohde kuin standardin mukainen lapsen malli.

Onnettomuusautossa oli myös 360 asteen kamera. Sen toiminnot on suunniteltu avustamaan erityisesti pysäköintiä osana ns. Active Park Assist -toimintoa, ja se aktivoituu vain peruuttaessa. Pysäköintiavustin antaa varoittavan äänimerkin vasta kun etäisyys kohteeseen on 10 cm.

Onnettomuusauto oli korimalliltaan tyypillinen korkeakeulainen ns. SUV (Sport Utility Vehicle) eli ns. katumaasturi. Korkea keula muodostaa auton eteen "kuolleen kulman" alueen, minkä vuoksi pieni lapsi jää kuljettajan suoralta näkyvyydeltä pimentoon. USA:ssa, jossa autot ovat tyypillisesti SUV- tai Pickup-mallisia isoja ja korkeakeulaisia, on noussut vaatimus etukameratoiminnon saamisesta vakiovarusteeksi tällaisiin automalleihin.

<https://www.youtube.com/watch?v=TaqKfuf-Y48>

Koska tällaiset "frontover"-onnettomuudet usein tapahtuvat pihoilla tai muilla yksityisalueilla, ne eivät välttämättä tule tieliikenneonnettomuuksien tilastointeihin, kuten ilmeisesti Suomessakin on ainakin aiemmin käynyt. Näin kyseiset onnettomuudet voivat jäädä liian vähälle huomiolle. Vaikka Euroopassa autot ovat tyypillisesti pienempiä kuin USA:ssa, tulisi vastaavien, varsinkin lapsille kohdaloitavien, onnettomuuksien torjuntaan kiinnittää enemmän huomiota, ja edellyttää turvajärjestelmien toimintaa myös pienillä nopeuksilla.