

**6–14-vuotiaiden vakavat liikenneonnettomuudet
ja
liikennekasvatus vuosiluokilla 1–6**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Riihimäki, liikenneala

kevät, 2018

Heidi Heikkilä

Liikenneala
Riihimäki

Tekijä	Heidi Heikkilä	Vuosi 2018
Työn nimi	6–14-vuotiaiden vakavat liikenneonnettomuudet ja liikennekasvatus vuosiluokilla 1–6	
Työn ohjaaja	Janne Rautio	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, onko peruskoulun liikennekasvatuksella ja 6–14-vuotiaille tapahtuneilla vakavilla liikenneonnettomuuksilla yhteisiä piirteitä. Esimerkiksi onko käytetty liikennekasvatusmateriaali nostanut esille samoja teemoja kuin onnettomuustutkinnassa on tunnistettu onnettomuuksiin vaikuttaneiksi tekijöiksi.

Työssä tarkasteltiin vuosina 2010–2016 tapahtuneita kuolemaan johtaneita jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksia sekä moottoriajoneuvo-onnettomuuksia, joissa oli ollut osallisena 6–14-vuotias lapsi. Kokemuksia peruskoulun liikennekasvatuksesta kerättiin kyselyllä sekä haastatteluilla.

Johtopäätöksenä todettiin, että luokanopettajien käyttämä liikennekasvatusmateriaali on nostanut esille samoja asioita, joita onnettomuustutkinnassa on tunnistettu onnettomuuteen vaikuttaneiksi tekijöiksi.

Avainsanat Lasten liikenneonnettomuudet, liikennekasvatus, liikenneturvallisuus

Sivut 84 sivua, joista liitteitä 29 sivua

Traffic and Transport Management
Riihimäki

Author	Heidi Heikkilä	Year 2018
Subject	Serious road accidents of 6–14 year old and traffic safety education in grades 1–6	
Supervisor	Janne Rautio	

ABSTRACT

The goal of the thesis project was to examine whether traffic safety education given at elementary school and serious traffic accidents involving 6–14 year old have similar features. For example, whether the educational material on traffic safety brings up the same themes as road accident investigation has identified as factors affecting accidents.

This thesis covers fatal pedestrian and cycling accidents and fatal motor vehicle accidents involving a child aged between 6 to 14 years. The accidents occurred between the years 2010-2016 in Finland. The experiences from elementary school's safety education were collected through inquiries and interviews.

As a conclusion, it was found out that the traffic safety teaching materials used by class teachers highlighted the same issues that had been identified in accident investigation as factors contributing to accidents.

Keywords Child traffic accident, traffic safety education, traffic safety

Pages 84 pages including appendices 29 pages

SANASTO

AIHEUTTAJA

Onnettomuuden syntyyn eniten vaikuttanut osallinen.

AVAIN tapahtuma

Avaintapahtuma on juuri ennen onnettomuutta syntynyt tapahtuma tai poikkeama normaalista liikenteen kulusta, jonka seurauksena onnettomuus mahdollistui.

JK/PP-ONNETTOMUUS

Liikenneonnettomuus, jossa joku osallisista on ollut jalankulkija tai pyöräilijä.

LIIKENNEONNETTOMUUS

Onnettomuus, joka on tapahtunut yleisesti liikenteeseen käytetyllä alueella ja jossa on ollut osallisena vähintään yksi ajoneuvo.

MOOTTORIAJONEUVO-ONNETTOMUUS

Liikenneonnettomuus, jossa on ollut osallisena vain moottoriajoneuvoja.

ONNETTOMUUSTIETOINSTITUUTTI (OTI)

Liikennevakuutuskeskuksessa toimiva yksikkö, joka koordinoi liikenneonnettomuuksien riippumatonta tutkimusta ja hallinnoi tutkinnasta kertynyttä tietoa.

OPETUSSUUNNITELMA (OPS)

Suunnitelma siitä, mitä perusopetus sisältää Suomessa. OPS perustuu Opetushallituksen määrittämiin opetussuunnitelman perusteisiin.

OSALLINEN

Osallisiksi määritellään onnettomuuteen osallistuneiden ajoneuvojen kuljettajat sekä kuolleet ja loukkaantuneet matkustajat, jalankulkijat ja pyöräilijät. Asiayhteydestä riippuen osallisella voidaan tarkoittaa myös ajoneuvoa.

TARKASTELTU ONNETTOMUUS

Kuolemaan johtanut liikenneonnettomuus, jossa on ollut mukana 6–14-vuotias lapsi.

TAUSTATEKIJÄ, TAUSTARISKI

Tekijät, jotka mahdollistavat välittömän riskin, avaintapahtuman tai vaurioiden syntymisen. Taustatekijä voi liittyä esim. ihmiseen, ajoneuvoon, liikenneympäristöön tai voimassa oleviin säädöksiin ja määräyksiin.

TURVALAITE

Turvavyö, turvakaukalo, turvaistuin, istuinkoroke tai suojakypärä. Joissakin tapauksissa heijastin tai turvaohjaamo lasketaan myös turvalaitteiksi.

VASTAPUOLI

Osallinen, jonka merkitys onnettomuuden syntymiseen on vähäisempi kuin aiheuttajan.

VÄLITÖN RISKI

Onnettomuustapahtumassa aktiivisesti ja ajallisesti lähinnä onnettomuustapahtumaa vaikuttanut riskitekijä.

SISÄLLYS

SANASTO

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA	2
2.1	Opinnäytetyön rakenne ja rajaus.....	2
2.2	Materiaali ja menetelmät.....	3
2.3	Päivitetty opetussuunnitelma	3
3	TIETOPERUSTA.....	4
3.1	Lasten ja nuorten liikkuminen.....	4
3.2	Liikennekuolemat Suomessa.....	7
3.3	Liikennekuolemat ulkomailla	9
3.4	Onnettomuuksiin vaikuttavia tekijöitä.....	11
3.4.1	Taustariskien toteutuminen	13
3.4.2	Lasten turvalaitteet autossa.....	13
3.5	Onnettomuuksien ennaltaehkäisy	14
3.6	Onnettomuustutkinta	15
3.7	Onnettomuuksien kustannukset.....	16
3.8	Lasten liikennekasvatus.....	18
4	6–14-VUOTIAIDEN LIIKENNEONNETTOMUUDET	19
4.1	Tutkimusaineisto	19
4.2	Tulokset	20
4.2.1	Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet	21
4.2.2	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet	28
5	LIIKENNEKASVATUS VUOSILUOKILLA 1–6	36
5.1	Aineiston esittely.....	36
5.2	Haastatteluiden tulokset.....	37
5.3	Webropol-kyselyn tulokset	38
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	43
6.1	Liikennekasvatuksen ja onnettomuuksien yhteiset tekijät.....	43
6.1.1	Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet	43
6.1.2	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet	44
6.2	Tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä	46
6.3	Tulosten hyödyntäminen ja jatkoselvitykset	47
	LÄHTEET	48
	KUVALUETTELO.....	52
	TAULUKKOLUETTELO	54

Liitteet

Liite 1 Kaaviot jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksista

Liite 2 Kaaviot moottoriajoneuvo-onnettomuuksista

Liite 3 Liikennekasvatusta koskevan kyselyn tulokset

Liite 4 Henkilöliikennetutkimuksen kaavioita

1 JOHDANTO

Joulukuussa 2016 Valtioneuvosto hyväksyi tieliikenteen turvallisuutta edistävän periaatepäätöksen. Periaatepäätöksen pitkän aikavälin tavoitteena on, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Edellä mainittu tavoite tunnetaan myös nollavisioina. Liikennefakta-sivustolta on mahdollista tarkastella periaatepäätöksen hankeseurantaa (Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, ei pvm). Kuten tiedotusvälineistä on helppo huomata, ei nollavisio vielä toteudu. Liikenneonnettomuuksissa kuolee vuosittain yli 200 ja loukkaantuu vakavasti noin 900 ihmistä (Liikenneturva, n.d. d).

Nollavision tavoittelusta, perusopetuksen päivitetyn opetussuunnitelman käyttöönnotosta sekä kestävän ja turvallisen liikkumisen mediassa esiläolon yhteisvaikutuksesta syntyi ajatus lähteä tarkastelemaan 6–14-vuotiaiden liikenneturvallisuutta. Liikenneturvallisuutta lähestytään tässä opinnäytetyössä onnettomuustarkastelun sekä liikennekasvatuksen näkökulmista.

Työn keskeinen tutkimuskysymys oli: onko lasten liikennekasvatuksen painopisteistä ja liikenneonnettomuuksista, joissa on ollut osallisena 6–14-vuotias lapsi, löydettävissä yhteisiä piirteitä? Työssä pyrittiin selvittämään esimerkiksi sitä, onko olemassa olevassa liikennekasvatusmateriaalissa nostettu esille asioita, jotka ovat olleet riskitekijöinä jo tapahtuneissa liikenneonnettomuuksissa. Työssä tutkittiin myös liikennekasvatuksen toteutumista vuosiluokilla 1–6 sekä sitä, millaisissa vakavissa liikenneonnettomuuksissa on ollut osallisena 6–14-vuotiaita.

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltavaksi ikäryhmäksi valittiin 6–14-vuotiaat, koska heidän liikkumistarpeensa sekä kulkutapansa ovat kohtalaisen samankaltaisia ja siten heitä voidaan tarkastella ryhmänä. Valtaosa ikäluokasta käy koulua kodin ulkopuolella, jolloin esimerkiksi koulumatka on osa päivittäistä liikkumista. Vuonna 2015 koulukuljetuksiin osallistui noin 21 prosenttia esi- ja perusopetuksessa olevista oppilaista (Kuntaliitto, 2016). Koulukuljetuksilla kulkevat oppilaat ovat niin suuri osuus kaikista perusopetuksen oppilaista, että tarvittaessa kuljetusoppilaita pystyisi tarkastelemaan myös omana ryhmänään.

2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA

Luvussa 2 avataan opinnäytetyön taustaa.

Opinnäytetyötä tehtiin yhteistyössä Liikenneturvan sekä Onnettomuustietoinsituutin (OTI) kanssa. Kumpikaan edellä mainituista tahoista ei kuitenkaan toiminut tilaajana vaan opinnäytetyö tehtiin ilman toimeksiantoa.

2.1 Opinnäytetyön rakenne ja rajaus

Luku 3 sisältää tämän työn tietoperustan. Tietoperustassa käsitellään mm. onnettomuuksiin vaikuttavia tekijöitä sekä onnettomuuksien kustannuksia.

Luvussa 4 tarkastellaan vuosilta 2010–2016 sellaisia kuolemaan johtaneita liikenneonnettomuuksia, joissa on ollut mukana 6–14-vuotias lapsi. Alkuperäisessä onnettomuusaineistossa esiintyvät lapset eivät välttämättä ole kuolleet tai loukkaantuneet, mutta he ovat olleet mukana onnettomuudessa, jossa joku osallisista on kuollut. Onnettomuustarkastelu keskittyy kuitenkin kuolleisiin ja vakavasti loukkaantuneisiin 6–14-vuotiaisiin. Työssä lapsista tai kohderyhmästä puhuttaessa tarkoitetaan ainoastaan 6–14-vuotiaita.

Luku 5 käsittelee liikennekasvatuksen toteutumista alakouluissa sekä sitä millaisena opettajat kokevat Liikenneturvan opettajille tarjoamat liikennekasvatusmateriaalit.

Luvussa 6 johtopäätökset ja pohdinta on kuvattu mm. tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä sekä tarkasteltujen onnettomuuksien ja liikennekasvatusmateriaalin yhteisiä piirteitä.

Valtaosa perusopetuksen oppilaista kulkee koulumatkansa muuten kuin järjestetyillä koulukuljetuksilla. Alakouluikäiset lapset liikkuvat jo itsenäisesti liikenteessä, mutta eivät vielä ole olleet ajokortteihin vaadittavan kuljettajaopetuksen piirissä. 6–14-vuotiaat ovat useimmiten moottoriajoneuvojen matkustajina tai he liikkuvat itse jalankulkijoina, pyöräilijöinä tai muilla kevyillä kulkutavoilla. Mikäli tarkasteltavaksi olisi valittu ikäryhmä, jossa on mukana 15-vuotiaita tai sitä vanhempia lapsia, ei tarkastelujoukko olisi ollut tiedoiltaan ja taidoiltaan niin yhtenäinen. Jos tarkastelujoukossa olisi ollut esim. alle 18-vuotiaat ajokortin haltijat, olisivat ajokortilliset kattaneet vain osan ikäluokastaan. Kaikilla alle 18-vuotiailla ei ole ajokorttia, mutta lähes kaikki 6–14-vuotiaat käyvät kuitenkin koulua, joka edellyttää koulumatkan kulkemista. Tarkastelun kohdistuessa 6–14-vuotiaisiin lapsiin ja onnettomuuksiin, joissa he ovat olleet mukana, tarkasteluun saatiin mukaan mahdollisimman suuri ja yhtenäinen joukko liikkujia.

Syynä siihen, että työssä oltiin kiinnostuneita juuri vuosiluokkien 1–6 liikennekasvatuksesta oli se, että alakoulussa luokanopettaja opettaa omalle luokalleen valtaosan oppiaineista. Luokanopettajilla on kokonaiskuva oman luokkansa tilanteesta ja tietoa oppiaineiden sisällöistä sekä siitä, miten ja mitä sisältöjä ollaan käsitelty. Luokanopettajilla olevan kokonaiskuvan ansiosta kokemuksien kerääminen oli mahdollista. Mikäli kokemuksia liikennekasvatuksesta olisi kerätty esim. aineenopettajilla, vastauksissa olisi mahdollisesti korostunut se, että aineenopettajilla on täsmällistä tietoa ainoastaan omasta opetettavasta aineesta ja sen sisällöistä. Toisin sanoen, jos omaan opetettavaan aineeseen ei olisi integroitu liikennekasvatusta kovinkaan vahvasti, olisi kyselyyn vastaaminen ollut hankalaa ja epä-tarkoituksenmukaista. Luokanopettajien tavoittaminen kyselyyn vastamiseksi oletettiin myös olevan helpompaa aineenopettajiin verrattuna.

2.2 Materiaali ja menetelmät

Tutkimustarkoitusta varten Onnettomuustietoinstituutti (OTI) luovutti materiaalia liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista. Luovutettu onnettomuusaineisto koostui kirjoittajan määrittelemistä muuttujista.

Kokemuksia liikennekasvatuksesta kerättiin sähköisellä Webropol-kyselyllä sekä neljällä haastattelulla. Kyselyllä kerättiin kokemuksia ja tietoa liikennekasvatuksen käytännön toteutumisesta sekä kokemuksia liikennekasvatusmateriaaleista. Haastatteluilla kerättiin hieman tarkempia kokemuksia liikennekasvattamisesta vuosiluokilla 1–6.

Tietoperustan kasaaminen perustui kirjallisuuskatsaukseen. Lähdeoteoksina käytettiin sellaisia sähköisiä materiaaleja, jotka ovat julkisesti kaikkien saatavilla.

2.3 Päivitetty opetussuunnitelma

Syksyllä 2016 otettiin perusopetuksessa käyttöön opetussuunnitelman päivitetty versio. Uudessa opetussuunnitelmassa korostuvat esimerkiksi oppilaan oma aktiivinen rooli sekä laaja-alaisen osaamisen vahvistaminen. Opetusneuvos Irmeli Halinen toi tietoisuuteen, että (opetus)ympäristöjen tulee olla turvallisia ja terveellisiä ja edistää oppilaiden ikäkauden mukaista tervettä kasvua ja kehitystä. Tietoisuuteen nostettiin esille myös koulumatkojen turvallisuus. Halisen mukaan laaja-alaiseen osaamiseen sisältyvät tiedot, taidot, arvot, asenteet ja tahto. (Halinen, 2015)

Opetussuunnitelman laaja-alaisessa itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3) -osaamiskokonaisuudessa mainitaan, että ”oppilaat saavat tilaisuuksia harjoitella toimimaan omasta ja muiden turvallisuudesta huolehtien eri tilanteissa, myös liikenteessä” (Opetushallitus, 2015). Jotta edellä mainittua tavoitetta kohden voidaan pyrkiä, vaatii se sisätiloista poistumista ja aitoon

liikenteeseen tutustumista. Yksi keino edistää yleistä liikenneturvallisuutta sekä laaja-alaisen osaamiskokonaisuuden toteutumista on elinikäinen liikennekasvatus, jossa perusopetuksella on keskeinen rooli asenteiden, tietojen ja taitojen juurruttamiseksi ensimmäiseltä luokalta lähtien.

Suomalainen peruskoulu ja sen tarjoama liikennekasvatus on yksi osa järjestelmää, jonka tulisi edistää nollavision tavoitteiden toteutumista. Peruskoulun liikennekasvatus tarjoaa lapsille konkreettisia työkaluja turvalliseen liikkumiseen. Oleellista kuitenkin on, että liikennekasvatuksen sisällön perustana olisivat todelliset, tunnistetut riskit. Suomessa onnettomuuksiin vaikuttaneet riskitekijät tunnetaan hyvin, mikä mahdollistaa riskien huomioimisen liikennekasvatuksessa verrattain helposti.

3 TIETOPERUSTA

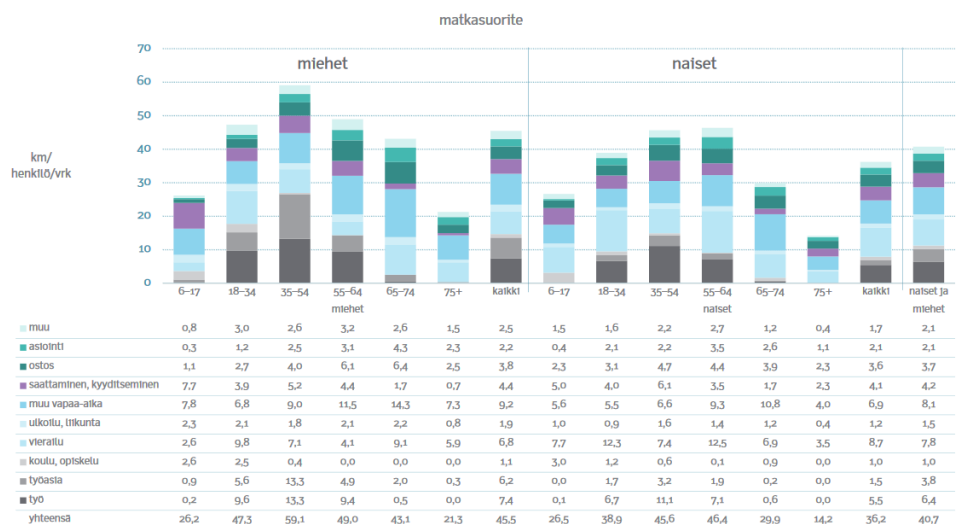
Lukuun 3 on kerätty opinnäytetyöhön liittyvä tietoperusta. Tietoperusta käsittelee mm. liikenneonnettomuuksiin vaikuttavia tekijöitä, onnettomuuksien ennaltaehkäisyä sekä onnettomuuskustannuksia.

3.1 Lasten ja nuorten liikkuminen

6–17-vuotiaiden matkaluku on varsin saman suuruinen muun työssäkäyvän väestön matkaluvun kanssa. Matkaluku kertoo henkilön tekemien matkojen lukumäärän aikayksikössä, esim. matkaa/vrk (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018). Henkilöliikennetutkimuksessa lasten ja nuorten tarkasteluryhmässä oli mukana myös yli 15-vuotiaita, jotka voivat olla jo moottoriajoneuvojen kuljettajia. Muihin liikkujaryhmiin verrattuna erot näkyvät lähinnä matkan tarkoituksissa. Lapsilla esim. korostuvat luonnollisesti koulumatkat, kun aikuisväestöllä työmatkat ovat suurimpia matkaluvun kasvattajia (kuva 1).

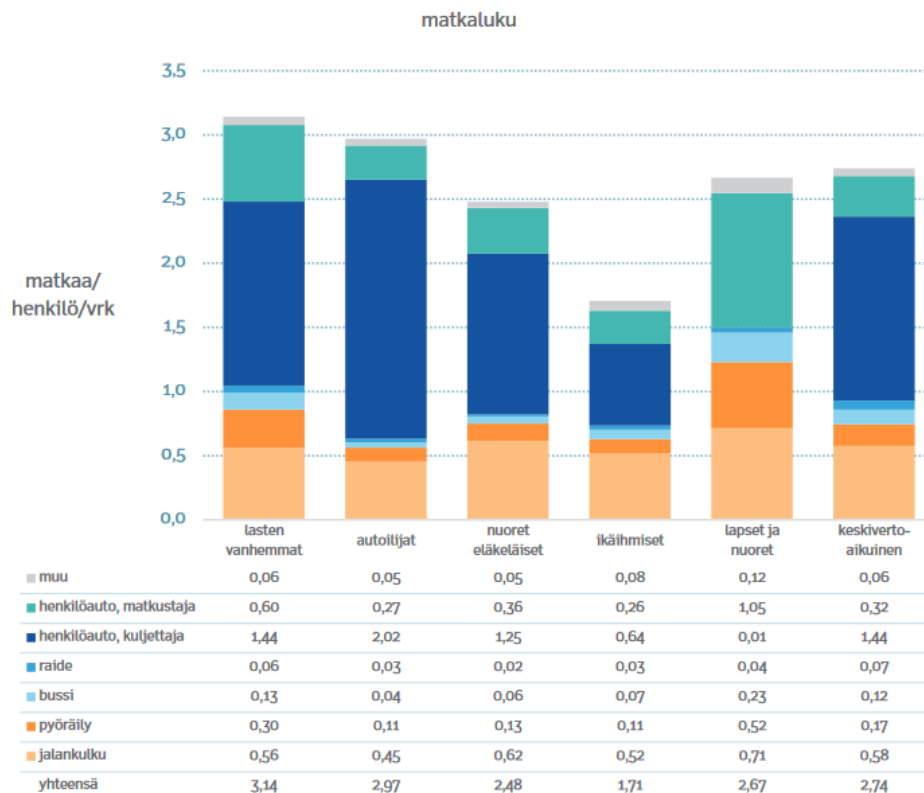


Kuva 1 Kotimaanmatkojen matkaluku matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018)



Kuva 2 Kotimaan matkasuorite matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018).

Lapsilla päivittäinen matkasuorite on noin puolet työssäkäyvän aikuisväestön päivittäisestä matkasuoritteesta. Matkasuorite kuvaa matkojen yhteenlaskettua pituutta aikayksikössä, esim. km/vrk (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018). Lapsilla matkasuoritetta kertyy esim. ulkoilusta, liikunnasta ja muusta vapaa-ajasta, kun työssäkäyvien aikuisten matkasuoritetta kasvattaa etenkin työhön liittyvä liikkuminen (kuva 2).



Kuva 3 Eräiden väestöryhmien matkaluvut kotimaassa kulkutavoittain (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018).

Lapset ja nuoret (6–17-vuotiaat) tekevät päivittäin keskimäärin 1,23 matkaa jalan tai pyörällä (kuva 3), kun vastaava luku on nuorilla eläkeläisillä (65–74-vuotiailla) 0,75 ja ikäihmisillä (yli 75-vuotiailla) 0,63 (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018).

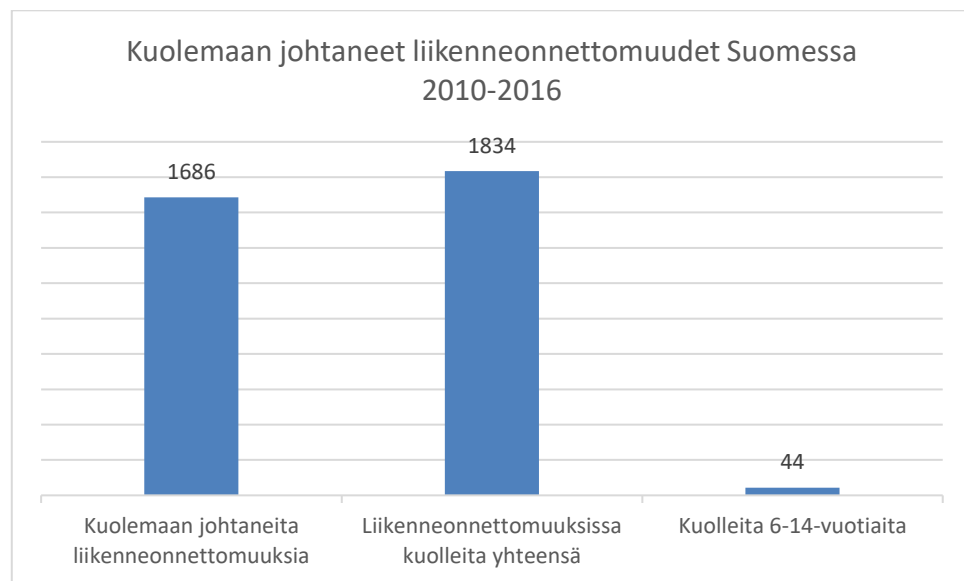
Työssäkäyvien aikuisten keskuudessa kävely ja pyöräily saatetaan valita kulkumuodoksi esim. silloin, kun autoilu ei ole mahdollista syystä tai toisesta. Lapsille kävely ja pyöräily taas ovat tyypillisin tapa liikkua heti henkilöautossa matkustamisen jälkeen. Aikuisille liikenteessä liikkumiseen on tullut erilaista rutiinia kuin lapsille. Rutiinistaan huolimatta tai toisaalta juuri sen takia aikuiset eivät välttämättä tunnista kaikkia kulkumuodon vaihdoksesta (henkilöautosta kävellyyn ja pyöräilyyn) seuranneita riskien muutoksia. On todennäköistä, että aikuiset osaavat esimerkiksi väistämissäännöt lapsia paremmin, mutta samalla he saattavat unohtaa, että törmäyksen sattuessa kävelijät ja pyöräilijät ovat ne, jotka loukkaantuvat todennäköisemmin. Toisin sanoen, on mahdollista, että aikuiset kävellessään ja pyöräillessään luottavat liikaa omiin oikeuksiinsa, kun lapset taas vastaavasti riskin tunnistaessaan saattavat olla mieluummin hieman liian varovaisia.

Lapsilla ja aikuisilla jalan ja pyörällä tehtävien matkojen tarkoitukset voivat erota jonkin verran toisistaan. Lapset todennäköisesti kulkevat esimerkiksi koulumatkoja kävellen tai pyöräillen, mutta aikuisilla kävely ja pyöräily kul-

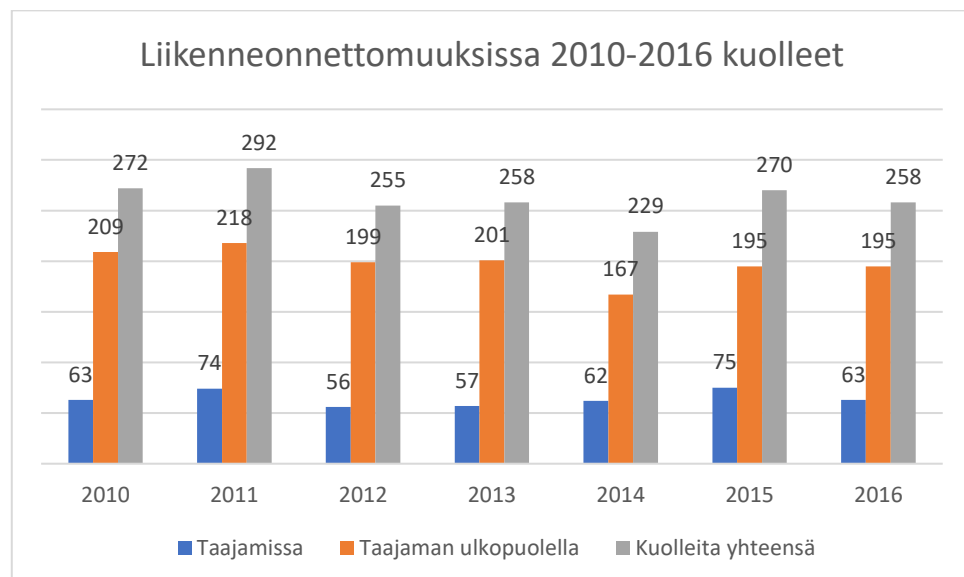
kumuotoina saattavat painottua vapaa-aikaan. Lapsilla jalankulku ja pyöräily voivat olla ainoat kulkumuodot, joilla lapsen on mahdollista liikkua itsenäisesti. Aikuisilla jalankulku ja pyöräily voivat olla ne niin sanotut vaihtoehtoiset kulkumuodot esimerkiksi henkilöautolle.

3.2 Liikennekuolemat Suomessa

Vuosina 2010–2016 Suomessa tapahtui yhteensä 1686 kuolemaan johtanutta liikenneonnettomuutta (Tilastokeskus, n.d. b), joissa kuoli yhteensä 1834 ihmistä (Tilastokeskus, n.d. a) kuva 4.



Kuva 4 Kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet Suomessa 2010–2016 (Tilastokeskus, n.d. b).



Kuva 5 Liikenneonnettomuuksissa kuolleet 2010–2016 (Tilastokeskus, n.d. a).

Yllä (kuva 5) on esitetty 2010–2016 vuosittain taajamassa ja taajaman ulkopuolella liikenneonnettomuuksissa kuolleet henkilöt. Kaavio esittää kuolleiden henkilöiden määrää, ei onnettomuuksien lukumäärää.

Onnettomuustietoinstituutti (OTI) on julkaissut taajamaraportin vuonna 2016. Raportissa tarkasteltiin taajamassa tapahtuneita kuolemaan johtaneita liikenneonnettomuuksia vuosina 2010–2014. Aineistosta oli poistettu sairaskohtauksista sekä tahallisista teoista aiheutuneet onnettomuudet.

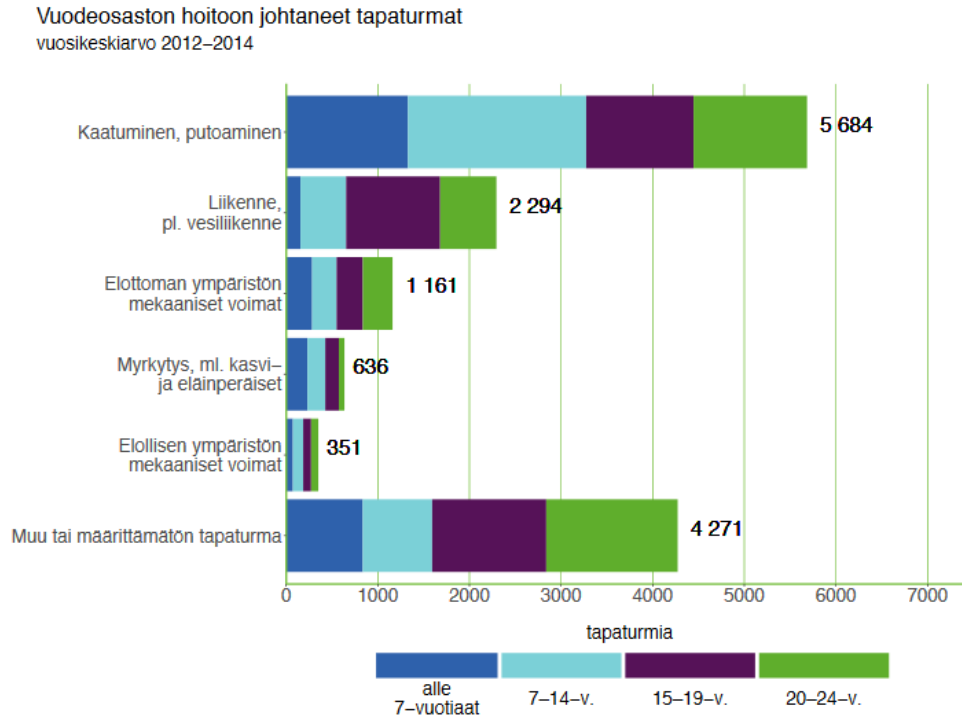
Taulukko 1 Taajamissa jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2014 kuolleiden iät (Sihvola & Salenius, 2016).

Onnettomuudessa kuolleen ikä	Jalankulkija		Polkupyöräilijä		Yhteensä	
	LKM	%	LKM	%	LKM	%
Alle kouluikäiset	1	1	.	.	1	1
7-14 v.	4	4	1	2	5	3
15-17 v.	.	.	1	2	1	1
18-24 v.	5	5	.	.	5	3
25-34 v.	6	6	3	6	9	6
35-44 v.	2	2	4	8	6	4
45-54 v.	10	11	2	4	12	8
55-64 v.	10	11	13	25	23	16
65-74 v.	22	23	13	25	35	24
75 v. tai yli	34	36	14	27	48	33
YHT	94	100	51	100	145	100

Kuten yllä oleva

taulukko 1 esittää, vuosina 2010–2014 kuoli kuusi 0–14-vuotiasta lasta jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa taajamassa. Taulukosta 1 huomataan, että kouluikäiset ovat olleet osallisina kuolemaan johtaneissa jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa taajamassa huomattavasti harvemmin kuin yli 55-vuotiaat.

Vuonna 2009 käynnistettiin kansallinen lasten ja nuorten tapaturmien ehkäisy -ohjelma, jonka tavoitteena on edistää lasten ja nuorten turvallisuutta sekä vähentää tapaturmia systemaattisesti ja pitkäjänteisesti. Em. ohjelmaan liittyvän väliarvioinnin ovat tehneet Ulla Korpilahti ja Laura Kolehmainen. Tästä työpaperista käy ilmi, kuten kuva 6 esittää, että toiseksi eniten vuodeosastohoitoa vaatineita tapaturmia tapahtuu liikenteessä. Vaikka liikenteessä tapahtuvat tapaturmat johtavat toiseksi eniten nuorten vuodeosastohoitoon, aiheuttavat liikenneonnettomuudet kuitenkin eniten alle 25-vuotiaiden tapaturmaisista kuolemista. (Korpilahti & Kolehmainen, 2016)

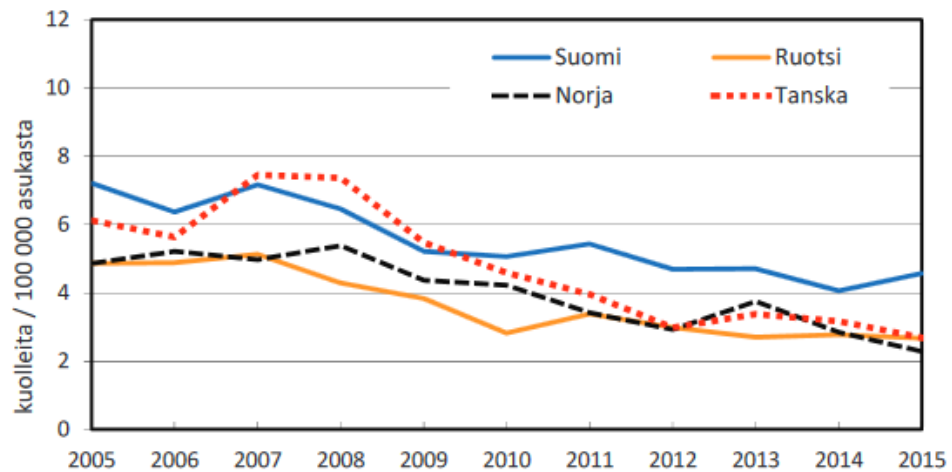


Lähde: THL Tapaturmatietokanta; alkuperäislähde Hoitoilmoitusrekisteri

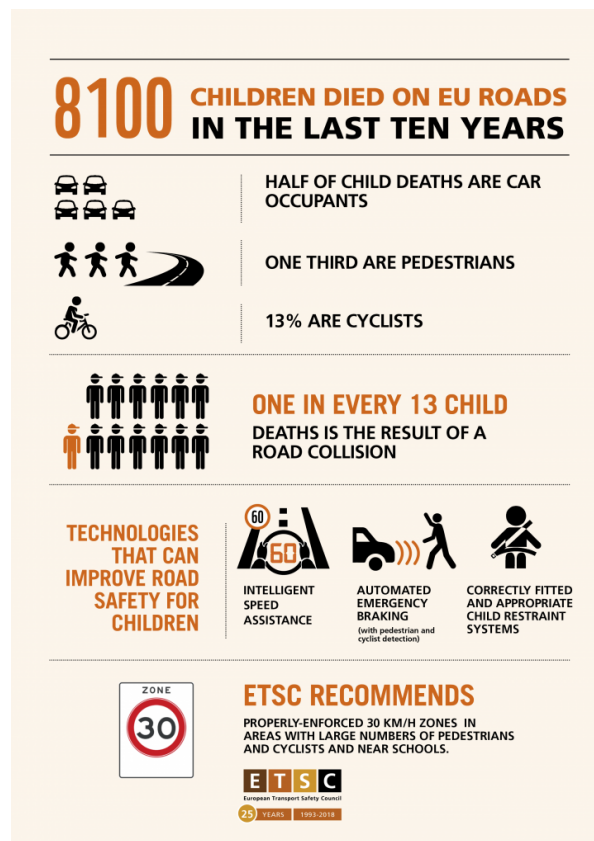
Kuva 6 Vuodeosastohoitoon johtaneet tapaturmat, vuosikeskiarvo 2012–2014 (Korpilahti & Kolehmainen, 2016).

3.3 Liikennekuolemat ulkomailla

Pohjoismaista Suomessa on kuollut eniten ihmisiä tieliikenteessä väkilukuun suhteutettuna vuosina 2010–2015 (kuva 7). Alla olevaa kuvaa tarkastellessa on huomioitava, että vuonna 2010 liikennekuolemien tilastointi muuttui Ruotsissa, kun liikenteessä tehdyt itsemurhat jätettiin pois liikennekuolemien määrästä. Sama muutos tilastointiin tehtiin Norjassa 2011. (Liikennevirasto, 2017). Suomessa liikenteessä tehdyt itsemurhat ovat tilastoinnissa mukana.



Kuva 7 Väkilukuun suhteutettu tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä Pohjoismaissa vuosina 2005–2015 (alkuperäinen lähde: Nordisk Vägforum) (Liikennevirasto, 2017).

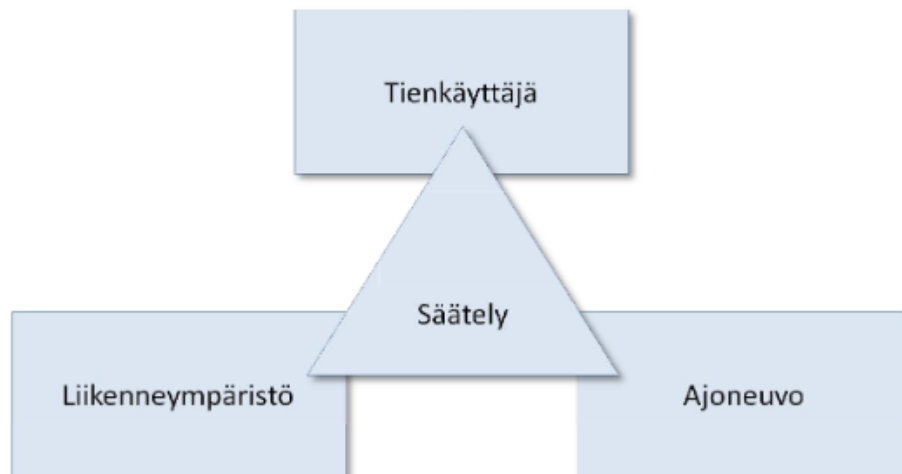


Kuva 8 Onnettomuuslukuja Euroopasta (Adminaite;Jost;Stipdonk;Ward;& Calinescu, 2018).

ETSC on koostanut lasten liikennekuolemia koskevia lukuja Euroopasta (kuva 8).

3.4 Onnettomuuksiin vaikuttavia tekijöitä

Järjestelmäteoria on yksi menestyksekkäimmistä onnettomuusteorioista. Järjestelmäteoriaan perustuvalla suunnittelulla on onnistuttu vähentämään tehokkaasti onnettomuuksia ja lieventämään onnettomuuksien seurauksia. Teorian mukaan liikennejärjestelmän osien välisen vuorovaikutuksen epäonnistuessa aiheutuu onnettomuuksia. Liikennejärjestelmän osat ovat esitetty alla (kuva 9). Järjestelmäteorian oletuksien ja lähtökohtien perusteella on tehty liikennejärjestelmän teknisten osien kehitystä. Liikenneympäristöistä ja ajoneuvoista on suunniteltu paremmin ihmisen edellytykset ja mahdollisuudet huomioon ottavia. (Roine & Luoma, 2009)

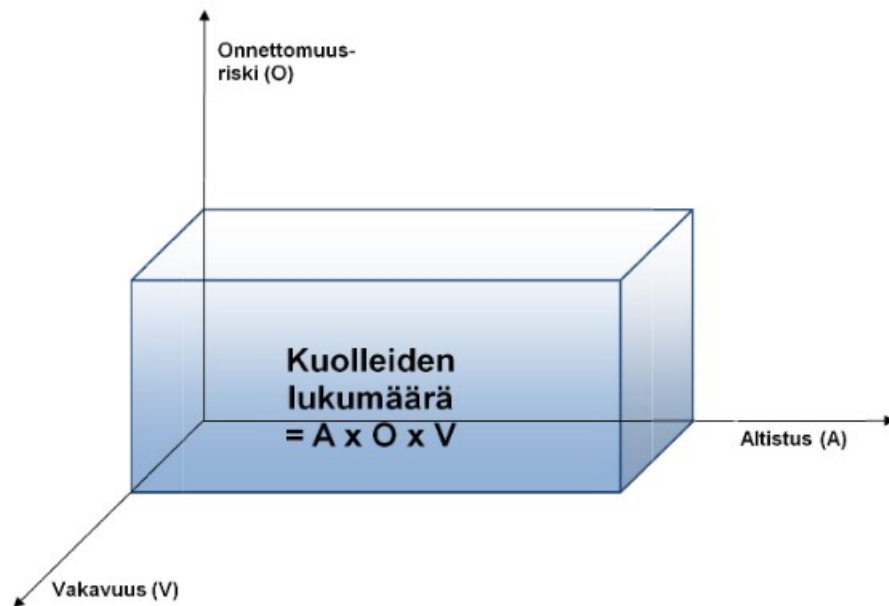


Kuva 9 Tieliikennejärjestelmä tienkäyttäjän, ajoneuvon, liikenneympäristön ja säätelyn vuorovaikutussuhteina (Roine & Luoma, 2009).

Järjestelmäteoria korostaa myös altistuksen ja onnettomuuksien vakavuuden merkitystä.

”Kun vakavuuden mittana käytetään kuolleiden määrää yhtä onnettomuutta kohti, suorakulmaisen särmiön tilavuus (kuva 10) osoittaa liikenneonnettomuuksissa kuolleiden lukumäärän, johon voidaan vaikuttaa periaatteessa kolmella tavalla:

- vähentämällä altistusta, mikä voi tapahtua esim. matkustamista vähentämällä tai muuttamalla kulkutapajakaumaa niin, että ihmiset siirtyvät käyttämään turvallisempia kulkutapoja. Käytännössä puhutaan usein liikenteen kasvun hillinnästä.
- vähentämällä tiettyyn altistukseen liittyvää onnettomuusriskiä, esimerkiksi muuttamalla ajotapoja turvallisemmiksi.
- lieventämällä onnettomuuksien vakavuutta, esimerkiksi suojaamalla ihmisiä paremmin kuolemalta ja loukkaantumiselta tai järjestämällä tehokas ensiapu.” (Roine & Luoma, 2009)



Kuva 10 Liikenneturvallisuuden tarkastelukehikko (Ahroth & Pöllänen, 2011) alkuperäinen lähde (Nilsson, 2004).

Onnettomuustietoinstituutin (OTI) julkaisemassa taajamaraportissa (Sihvola & Salenius, 2016) moottoriajoneuvon kuljettajan taustariskeiksi on tunnistettu seuraavia tekijöitä:

- ylinopeus
- tuttuun ympäristöön luottaminen
- isomman oikeuksiin luottaminen
- keskittyminen omaan toimintaan
- tilannenopeus
- pimeys/häikäisy
- ajoneuvon rakenteiden aiheuttamat esteet

Samaisessa taajamaraportissa (Sihvola & Salenius, 2016) jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden taustariskeiksi tunnistettiin seuraavia tekijöitä:

- alkoholin vaikutus
- tuttuun ympäristöön luottaminen
- tummat vaatteet
- keskittyminen omaan toimintaan
- kypärän käyttämättömyys
- heijastimen käyttämättömyys
- sairaus

Kuten yllä olevista jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden taustariskeistä huomataan, suurin osa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden riskeistä ovat ikään sitomattomia. On kuitenkin huomattava, että yllä mainitut taustariskit ovat tunnistettu jo tapahtuneista, kuolemaan johtaneista jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksista. Kuten taulukko 1 esitti, aikuisille oli tapahtunut enemmän kuolemaan johtaneita jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksia kuin lapsille. Tämän vuoksi suurin osa taustariskeistä on tunnistettu aikuis-

ten onnettomuuksista. Alkoholin vaikutus ja sairaudet eivät todennäköisesti ole lasten tyypillisimpiä taustariskejä, mutta muut yllä luetellut riskit ovat tunnistettavissa myös lasten toiminnasta.

3.4.1 Taustariskien toteutuminen

Esimerkiksi koululaisen pyöräillessä lokakuisena aamuna kouluun kaikki mainitut jk/pp-onnettomuuksien taustariskit pl. alkoholin vaikutus ja sairaudet, toteutuvat varsin helposti jo yhden matkan aikana. Koulumatka on todennäköisesti tuttu ja tuttuun ympäristöön luotetaan. Ei koulumatkalla ole ennenkään mitään sattunut, joten miksi nytkään tapahtuisi. Kouluun lähtiessä päälle laitetaan tummat ulkovaatteet, joissa ei ole kiinteitä heijastimia ja irrallisia heijastimia ei oteta mukaan, koska ne ovat ärsyttäviä tai ne ”unohtuivat”. Liikenneturvan tekemän seurannan mukaan vuonna 2015 jalankulkijoista heijastinta käytti 54 % (Liikenneturva, n.d. b).

Samoin mitä vanhemmiksi lapset kasvavat sitä suurempi riski on ”unohtaa” kypärä kotiin. Liikenneturvan tekemän seurannan mukaan vuonna 2016 pyöräilykypärää käytti 42 % pyöräilijöistä (Liikenneturva, n.d. b). Vielä kun matkaan lähdetään hieman väsyneenä tai matkan aikana kuunnellaan musiikkia tai vastataan viestiin, menee suurin osa keskittymisestä omaan toimintaan eikä muiden liikkujien tai liikenneympäristön tarkkailuun. Aivan tavallisella koulumatkalla toteen kävivät viisi taustasyitä, joita on tunnistettu jo tapahtuneista kuolemaan johtaneista onnettomuuksista.

3.4.2 Lasten turvalaitteet autossa

Liikennevakuutuskeskuksen julkaisemassa Lasten turvalaite –raportissa on tarkasteltu vuosina 2004–2013 liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia kuolemaan johtaneita liikenneonnettomuuksia (Sihvola, VALT Lasten turvalaite -raportti, 2015). Kuten taulukko 2 esittää, käytetyistä turvalaitteista on pääsääntöisesti ollut hyötyä onnettomuustilanteessa. Turvalaitteiden tutkitut hyödyt tukevat esim. turvalaitteiden käytöstä tiedottamisen ja valistamisen jatkamista.

Taulukko 2, 6–9-vuotiaiden lasten turvalaitteiden käyttö ja vaikutus kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa henkilö- ja pakettiautoissa vuosina 2004–2013 (Sihvola, VALT Lasten turvalaite -raportti, 2015).

Turvalaitteen vaikutus	Turvaistuvin	Koroketyyny	Turvavyö	Ei turvalaitetta*	Ei tiedossa	Yhteensä
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	1	1				2
Kuolemalta pelastuminen todennäköisesti		1				1
Kuolemalta pelastuminen varmuudella			1			1
Vammojen lieventyminen mahdollisesti				1		1
Vammojen lieventyminen todennäköisesti			2	1		3
Vammojen lieventyminen varmuudella		1	5			6
Vammojen estyminen mahdollisesti			2			2
Vammojen estyminen todennäköisesti	2		7	1		10
Vammojen estyminen varmuudella			11			11
Vammojen lisääntyminen mahdollisesti			1			1
Ei vaikutusta		1	13	3	1	18
Ei arvioitu			1		1	2
Ei tiedossa					3	3
Yhteensä	3	4	43	6	5	61

* Niillä lapsilla, joilla ei ollut turvalaitetta käytössä, lautakunta on arvioinut, mikä turvalaitteen vaikutus olisi ollut, jos sitä olisi käytetty. Muiden lasten kohdalla lautakunta on arvioinut käytetyn turvalaitteen vaikutuksen.

3.5 Onnettomuuksien ennaltaehkäisy

Lasten ja nuorten tapaturmien ehkäisy -ohjelmassa liikenneturvallisuuden parantaminen on jaettu seitsemään osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat:

- poikkihallinnollisen yhteistyön lisääminen
- liikenteessä käytettävien turvalaitteiden käytön tukeminen
- liikenneympäristöjen turvallisuuden kehittäminen
- kevyen ja julkisen liikenteen kehittäminen
- liikenneturvallisuuskasvatuksen tehostaminen
- liikenteen päihteettömyyden tukeminen
- mopoilun turvallisuuden parantaminen. (Korpilahti & Kolehmainen, 2016)

Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston Lasten liikenneturvallisuus Helsingissä -selvityksessä on todettu, että liikennekasvatus ei pelkää riittää edistämään lasten liikenneturvallisuutta. Jo liikenneympäristöjä suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon lasten liikkumistaitojen kehittyminen ja liikkumistottumusten muotoutuminen. (Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011)

Sekä Lasten ja nuorten tapaturmien ehkäisy -ohjelmassa että Lasten liikenneturvallisuus Helsingissä -selvityksessä on tunnistettu samankaltaisia asioita. Niissä molemmissa liikennekasvatus nähdään keinona vaikuttaa lasten liikenneturvallisuuteen, mutta turvallisuuskasvatus ja -valistus eivät yksistään riitä. Tarvitaan tekoja, mutta myös tahtotila, lasten liikenneturvallisuuden edistämiseen aina suunnittelijan pöydältä liikenneympäristön rakentamiseen saakka. Em. huomioiden ohjaamana tässä opinnäytetyössä lasten liikenneturvallisuutta lähestyttiin liikennekasvatuksen sekä onnettomuustarkastelun näkökulmista.

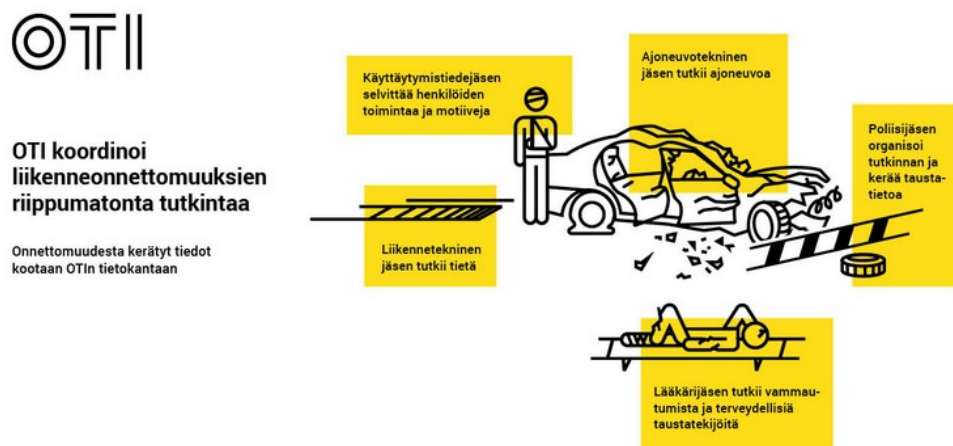
Liikennevirasto on julkaissut vuonna 2016 kestävä liikkuminen alueellisessa liikennejärjestelmätyössä -oppaan, jossa todetaan, että liikenneturvallisuuustyö on osa jatkuvaa liikennejärjestelmätyötä ja jossa liikenneturvallisuuustyö liitetään aiempaa vahvemmin kestävään liikkumiseen. Oppaassa (Savolainen & Lukkarinen, 2016) kestävä eli viisas liikkuminen on määritelty seuraavasti:

”Kestävä eli viisas liikkuminen on yleiskäsite, jolla yleensä viitataan vastuulliseen liikkumiseen, jossa on otettu huomioon toiset ihmiset ja ympäristö niin, että liikkumisen aiheuttamat haittavaikutukset on minimoitu. Tavoitteena on ilmastotavoitteiden lisäksi säilyttää elinympäristö mahdollisimman terveenä ja turvallisena vähentämällä yksin omalla autolla ajamista.”.

3.6 Onnettomuustutkinta

Jotta lasten ja nuorten tapaturmia ja onnettomuuksia voidaan estää ja vähentää, tulee jo tapahtuneita onnettomuuksia tutkia. Tutkimalla tapahtuneita onnettomuuksia on mahdollista tunnistaa onnettomuuteen johtaneita syitä ja tapahtumaketjuja.

Onnettomuuksien tutkiminen vaatii paikkatutkintaa, jota esimerkiksi liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tekevät mm. kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista. Kuolemaan johtaneiden tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinta on lakisäateistä (Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta). Poliisi suorittaa myös omia tutkimuksiaan onnettomuuksien ja tapaturmien selvittämiseksi. Tarvitaan myös riittävän laadukasta tietoa esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalveluista, jotta tapaturmien pidempiaikaisia vaikutuksia on mahdollista tutkia ja selvittää.



Kuva 11 Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnan vakiojäsenet (Onnettomuustietoinstituutti OTI, 2017).

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat eivät ota tutkinnassaan kantaa syyllisyys- tai korvauskysymyksiin. Vaikka onnettomuustutkinnassa määritellään aiheuttaja-osapuoli, ei se tarkoita syyllistä. Onnettomuustutkinnan keskeisimpänä tavoitteena on liikenneturvallisuuden edistäminen. (Onnettomuustietoinstituutti OTI, 2017). Kuva 11 esittää liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vakiojäsenet. Tutkijalautakunta koostuu pääsääntöisesti poliisi-, lääkäri- ja käyttämistiedejäsenestä sekä ajoneuvoteknisestä ja liikenneteknisestä jäsenestä. Tarpeen vaatiessa tutkijalautakuntaa täydennetään muilla asiantuntijoilla.

Onnettomuustutkinnan toistaessa aina samaa kaavaa, on tutkinnasta kerätyvä aineisto helposti käytettävissä ja se sisältää tiedot samoista muuttujista jokaisesta tutkitusta onnettomuudesta. Pääsääntöisesti kaikki kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet tulevat poliisin tietoon sekä sitä myöden myös tutkijalautakuntien tutkittavaksi.

3.7 Onnettomuuksien kustannukset

Inhimillistä kärsimystä on mahdotonta mitata rahassa, mutta siitä huolimatta onnettomuuksille ja tapaturmille on mahdollista laskea jonkinlainen hintalappu. Tapaturmien yhteiskunnalle ja yksilöille aiheuttamien kustannusten laskeminen ei kuitenkaan ole kovin yksinkertaista.

Arvioitaessa suomalaisten henkilövahinkojen kustannuksia huomioon otetaan seuraavat kustannustekijät:

- *”hallinnolliset kulut (mm. pelastuslaitos, poliisi ja oikeuslaitos),*
- *sairaanhoidokulut sekä mahdolliset kuntoutuksen ja koulutuksen kustannukset,*
- *tuotannolliset menetykset nettomääräisesti, eli yksilön osuus bruttokansantuotteen muodostuksessa ilman oman kulutuksen osuutta sekä*
- *hyvinvoinnin menetys, eli elämän menetys (kuolema) tai sen laadun pysyvä tai tilapäinen heikentyminen (loukkaantuminen).*

Lisäksi henkilövahinko-onnettomuuden kokonaisarvoon luetaan muun muassa ajoneuvovahinkojen arvo.” (Tervonen, 2016)

Taulukko 3 Tieliikenneonnettomuuksissa aiheutuneiden henkilövahinkojen taloudelliset seuraamukset (Tervonen, 2016).

Tieliikenneonnettomuuksissa aiheutuneiden henkilövahinkojen taloudelliset seuraamukset vakavuusluokittain ja osatekijöittäin (vuoden 2015 hinnoissa).

Euroa	Lievä loukkaantuminen	Vakava loukkaantuminen	Kuolema
Pelastustoimet ja ensihoito	935,40	3 370,60	3 395,40
Sairaanhoido	1 864,30	281 103,10	3 284,00
Kuntoutus	-	16 522,00	-
Työpanoksen menetys	4 993,00	51 572,00	141 170,00
Aineellinen ja aineeton hyvinvointi	18 240,00	432 551,00	2 605 730,00
Muut kustannukset			
Hätäkeskus	35,00	35,00	35,00
Poliisi	329,00	478,00	478,00
Ajoneuvovauriot	6 195,00	6 195,00	6 195,00
Muu korvattu omaisuus	109,00	109,00	109,00
Onnettomuustutkinta	-	-	4 570,00
Vakuutusten hallinnointi	335,00	335,00	335,00
Oikeuslaitos	1 376,00	1 376,00	1 376,00
Yhteensä	34 411,70	793 646,70	2 766 677,40

Taulukko 4 Esimerkitapauksia toteutuneista onnettomuuksien kustannuksista (Heltimo & Korhonen, 2016).

Liikenneonnettomuuksien kuntakohtaisia kustannuksia on tarkasteltu esimerkinomaisesti myös todellisiin tapahtuneisiin onnettomuuksiin perustuen. Alla on esitetty esimerkitapauksia Mäntsälän kunnan tilinpäätöstiedoista.

Lapsi invalidisoituu 75 prosenttisesti polkupyöräonnettomuudessa

- palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu 1 860 e
- perushoitokäynnit, 4 krt 384 e
- erikoissairaanhoido, 40 pv. 30 720 e
- kuntoutus, 1 v. 53 290 e
- invakuljetukset koulukäynnin aikoina, 10 v. (nykyarvo) 84 353 e
- omaishoidon tuki eliniän ajan, 43 v, (nykyarvo) 53 636 e
- yhteensä 224 243 e

Nuori kuljettaja kuolee

- palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu 1 860 e
- palo- ja pelastustoimen raivauspalvelu 7 440 e
- verotulon menetys, 45 v. (nykyarvo) 94 608 e
- kaiteen korjaus 15 000 e
- välilliset menetykset (yleishallinto yms.) 9461 e
- yhteensä 124 649 e

Etenkin lasten tapaturmien kohdalla syntyy paljon epäsuoria kustannuksia, joiden arvioiminen voi olla varsin hankalaa. Esimeriksi lapsen loukkaantessa lapsen huoltajat voivat olla työkyvyttömiä, josta seuraa huoltajien työnantajille erinäisiä kustannuksia. Lapsen toipuessa tapaturmasta hän saattaa tarvita mahdollisuuden koulunkäyntiin normaalista poikkeavasti joko väliaikaisesti ja pysyvästi. Koulunkäynnin järjestämisestä saattaa seurata yhteiskunnalle lisäkuluja esim. koulukuljetuksista tai muusta erityisen

tuen järjestämisestä (taulukko 4). Kaikkien etu niin inhimillisesti kuin taloudellisestikin olisi, että tapaturmia ja onnettomuuksia pystyttäisiin ennalta ehkäisemään (taulukko 3).

Liikenneviraston julkaisemasta Liikenneonnettomuudet maanteillä 2016-raportista kävi ilmi, että ”maanteiden henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien aiheuttamat kustannukset vuonna 2016 olivat arviolta 1,5 miljardia euroa, josta kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osuus oli 0,5 miljardia” (Liikennevirasto, 2017).

3.8 Lasten liikennekasvatus

Liikennekasvatus muuttuu lapsen suojelemisesta turvallisen liikkumisen tukemiseen ja valvontaan jo siinä vaiheessa, kun lapsi oppii kävelemään. Lasta tulee opastaa toimimaan oikein ja turvallisesti oikeissa liikenneympäristöissä. Jokaisella lasten kanssa toimivalla aikuisella on mahdollisuus edistää lasten taitoja ja valmiuksia liikkua liikenteessä turvallisesti esimerkiksi ohjaamalla, opastamalla ja kiinnittämällä huomiota oikeisiin liikkumistapoihin. (Rautiainen;Pöllänen;& Kalenoja, 2006)

Esko Keskinen on Liikenneturvalle tekemässään selvityksessä käyttänyt lähdemateriaalina professori John Hattien teosta Visible Learning (2009). Hattien teoksessa todetaan, että oppimista tapahtuu, kun 1) oppimisella on selkeät tavoitteet, 2) oppiminen on sopivan haastavaa, 3) sekä opettaja että oppilaat pyrkivät varmistamaan ovatko tavoitteet saavutettu ja missä määrin ja 4) oppimiseen ja opetukseen osallistuvat aktiiviset ja sitoutuneet henkilöt. Tehokas tietojen ja taitojen oppiminen edellyttää, että oppimistapahtumaan osalliset ovat sitoutuneita. Motivoituminen on edellytys siihen, että asiaan on mahdollista sitoutua. (Keskinen, 2014)

Nuoruusiässä kavereilla on suuri vaikutus mielipiteisiin ja asenteisiin sekä niiden kehittymiseen. Usein ryhmäpaineen ajatellaan olevan ainoastaan negatiivinen asia. Ryhmäpaine on kuitenkin mahdollista kääntää myös hyödyksi ja käyttää yhtenä valistuskeinona liikenneturvallisuustyössä. Tätä vertaisoppimista, jossa vertainen opettaa muita kaltaisiaan ja oppii samalla itse opettaessaan, on hyödynnetty jonkin verran liikenneturvallisuuskampanjoinnissa myös Suomessa. (Sarias, 2012)

Kuten luvussa 2 todettiin, turvallinen liikkuminen on osana perusopetuksen opetussuunnitelman laaja-alaista itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3)-osaamiskokonaisuutta. Liikenneturvan tavoitteena on saada liikennekasvatusta vähintään 4 tuntia lukuvuodessa jokaiselle vuosiluokalle (Liikenneturva, n.d. c). Kaikkia yleisestikin käytössä olevia liikennekasvatuksen ja- turvallisuuskampanjoinnin periaatteita on mahdollista soveltaa myös peruskoulun liikennekasvatukseen.

Aivan kuten mikä tahansa muukin asenteisiin ja arvoihin vaikuttamaan pyrkivä tiedotus ja valistus, myös liikennekasvatus on pitkäjänteistä työtä,

jonka vaikutukset näkyvät vasta ajan saatossa. Liikennekasvatukseen liittyvä läheisesti viestintä. Viestinnän tai liikenneturvallisuuskampanjoinnin tavoitteena voi olla tiedon lisääminen, asenteisiin ja käyttäytymiseen vaikuttaminen tai ylipäätään liikenneturvallisuusasioiden esillä pito. Liikenneturvallisuutta pyritään parantamaan viestinnän ja markkinoinnin keinoin lähes kaikissa Euroopan maissa. Suomessa yksi tunnetuimmista liikenneturvallisuusviestijöistä on Liikenneturva. (Anteroinen, n.d.)

Mitä motivoituneempi vastaanottaja on kampanjaviestin sisältöön sitä paremmin viesti todennäköisesti vaikuttaa. Joka tapauksessa kampanjaviestin tulisi olla uskottava, luotettava, johdonmukainen, selkeä, suostutteleva, relevantti ja houkutteleva. Suomi on seurannut liikenneturvallisuuden huippumaita kuten Ruotsia, Norjaa ja Hollantia siinä, että liikenneturvallisuusviestinnässä ei juurikaan käytetä shokeeraavaa mainontaa. Joissakin tutkimuksissa on todettu, että pelkovetoomusten käyttäminen viestinnässä ei ole vaikuttavinta mahdollista viestintää. On kuitenkin tilanteita, joissa pelkovetoomusten käyttäminen osana viestintää on tehokasta. Mikäli pelkovetoomusta käytetään, tulisi uhka kuvata selkeästi sekä samalla ehdottaa toimintamalli, jolla kyseistä uhkaa on mahdollista välttää tai vähentää. (Anteroinen, n.d.)

4 6–14-VUOTIAIDEN LIIKENNEONNETTOMUUDET

Luvussa 4 keskitytään lasten vakavien liikenneonnettomuuksien onnettomuustarkasteluun. Aluksi esitellään tarkastelussa ollut tutkimusaineisto, jonka jälkeen käydään läpi onnettomuustarkastelun tuloksia.

4.1 Tutkimusaineisto

Opinnäytetyötä varten Onnettomuustietoinstituutti (OTI) luovutti kirjoittajan käyttöön liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien keräämää aineistoa kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista vuosilta 2010–2016. Alkuperäisessä aineistossa on mukana onnettomuuksia, joissa 6–14-vuotias lapsi on joko kuollut, loukkaantunut tai selvinnyt ilman vammoja eli onnettomuuden joku muu osapuoli kuin lapsi on kuollut. Tästä eteenpäin lapsista puhuttaessa tarkoitetaan ainoastaan 6–14-vuotiaita. Tarkastelu keskittyi onnettomuuksiin, joissa lapsi kuoli tai loukkaantui vakavasti.

Onnettomuustarkastelussa onnettomuudet on jaoteltu siten, että onnettomuudet joissa osallisena on ollut vain moottoriajoneuvoja ovat oma ryhmänsä. Onnettomuudet, joissa joku osallisista on ollut jalankulkija, pyöräilijä tai sellaisiin rinnastettava, käsitellään omana ryhmänään. Onnettomuustarkasteluun valittiin ainoastaan kuolemaan johtaneet liikenneon-

nettomuudet, sillä niiden tutkintaan käytetään vakiintunutta tutkintamenetelmää. Onnettomuustarkastelussa on käytetty ainoastaan tutkijalautakuntien tutkimista onnettomuuksista kertynyttä aineistoa.

Tutkijalautakunta-aineistosta käy ilmi, että vuosien 2010–2016 aikana kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana 139 lasta ja jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 29 lasta. Vuosina 2010–2016 liikenneonnettomuuksissa kuoli 1834 ihmistä, joista 6–14-vuotiaita lapsia oli 44 (kuva 4). Tilastokeskuksen mukaan vuosina 2010–2016 tapahtui kaiken kaikkiaan 1686 poliisin tietoon tullutta, kuolemaan johtanutta tieliikenneonnettomuutta (Tilastokeskus, n.d. b).

Lievemmistä henkilövahinkoon johtaneista liikenneonnettomuuksista, joista vakuutusyhtiöt ovat maksaneet korvauksia, on myös kerätty tilastotietoa. Tämä liikennevahinkoaineisto ei ole aivan niin kattava kuin kuolemaan johtaneista onnettomuuksista saatavilla oleva tieto. Liikennevahinkoaineisto perustuu pääasiassa vakuutusyhtiöiden asiakkaiden ilmoittamiin tietoihin, joita kysytään vahingosta ilmoitettaessa. Liikennevahinkoaineisto on vahinkomäärältään huomattavasti suurempi kuin aineisto kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista. Tässä työssä keskityttiin kuitenkin kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien tarkasteluun, koska onnettomuusaineisto kuolemaan johtaneista onnettomuuksista oli kirjoittajalle tuttua sekä aineisto oli laadultaan luotettavaa.

Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksia tarkasteltaessa keskitytään onnettomuuksissa kuolleisiin lapsiin. Onnettomuusaineistoissa oli neljä sellaista jalankulku- ja pyöräilyonnettomuutta, joissa osallisena ollut lapsi oli loukkaantunut lievästi tai säilynyt ilman vammoja, mutta joku toinen onnettomuuden osallinen oli kuollut. Onnettomuusmäärän ollessa vähäinen, vain neljä, ei tarkempi tarkastelu näistä onnettomuuksista tuo mitään lisäarvoa. Aineistossa ei ollut yhtään sellaista jalankulku- ja pyöräilyonnettomuutta, jossa lapsi olisi loukkaantunut vakavasti ja joku toinen onnettomuuden osallinen olisi kuollut.

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa tarkastelu painottui sellaisiin onnettomuuksiin, joissa lapsi kuoli tai loukkaantui vakavasti. Kuolemaan johtaneet onnettomuudet, joissa lapsi loukkaantui lievästi tai selvisi ilman vammoja, jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Em. onnettomuuksista ei kirjoittajan käytössä olleen aineiston perusteella ollut mahdollista tunnistaa esimerkiksi sitä, kuka onnettomuuden osallisista kuoli tai edes sitä, oliko kuollut samassa ajoneuvossa kuin lapsi.

4.2 Tulokset

Vuosina 2010–2016 tapahtui 29 kuolemaan johtanutta jalankulku- ja pyöräilyonnettomuutta, joissa lapsi oli ollut osallisena. Näissä 29:ssä onnettomuudessa kuoli 24 lasta. Tarkastelussa olleista onnettomuuksista yksikään

ei ollut sellainen, jossa olisi kuollut useampi lapsi samassa onnettomuudessa. Eli jokainen 24:stä jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudessa kuolleesta lapsesta kuoli erillisessä onnettomuudessa.

Vuosina 2010–2016 tapahtui 81 kuolemaan johtanutta liikenneonnettomuutta, joissa osalliset henkilöt olivat moottoriajoneuvoissa ja joissa oli mukana lapsi. Näissä 81:ssä moottoriajoneuvo-onnettomuudessa kuoli yhteensä 20 ja loukkaantui vakavasti 9 lasta. Onnettomuustarkastelun aineistossa oli kaksi sellaista onnettomuutta, jossa samassa onnettomuudessa kuoli kaksi lasta. Kappaleessa 4.2.2 esitettyjä kaavioita tarkastellessa on huomattava, että onnettomuuksissa kuolleita ja vakavasti loukkaantuneita ei ole eroteltu toisistaan vaan kuolleita ja vakavasti loukkaantuneita lapsia tarkastellaan yhtenä ryhmänä.

Alla esitettyjä kaavioita tarkastellessa tulee huomata, että onnettomuuksien tarkastelu on keskittynyt lapsiin. Samassa onnettomuudessa on voinut kuolla muitakin, mutta nämä henkilöt eivät näy tarkastelun tuloksissa mitenkään. Tuloksista ei siis ole pääteltävissä esimerkiksi sitä, montako henkilöä missäkin onnettomuudessa on kuollut. Tuloksia ei ole myöskään pääsääntöisesti eritelty sen perusteella onko lapsi ollut onnettomuuden aiheuttajana vai vastapuolena.

Tämä aiheuttaja/vastapuoli-erottelu tulee huomata etenkin törmäyspaikkoja tarkasteltaessa. Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa törmäyspaikka määritellään aina moottoriajoneuvon suunnasta, riippumatta siitä, onko moottoriajoneuvo aiheuttaja vai vastapuoli. Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa vastaavasti törmäyspaikka määritellään aiheuttaja-osapuolen suunnasta katsottuna.

Osa tuloksia havainnollistavista kaavioista on varsin pieniä ja hankalasti luettavia, mutta kaikki kaaviot ovat suurempina ja helposti luettavampina työn lopussa liitteinä.

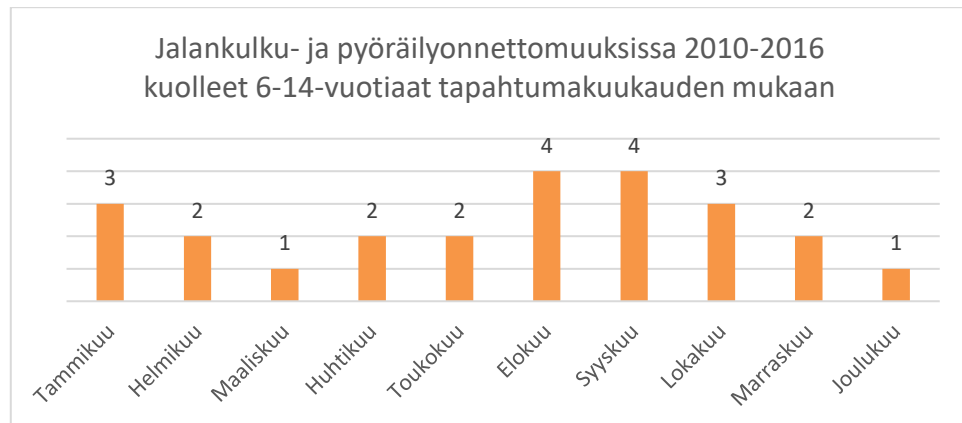
4.2.1 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet

Vuosien 2010–2016 aikana kuolleet lapset jakautuivat iän perusteella varsin tasaisesti koko tarkasteluryhmän kesken. Tarkasteluryhmän sisäisistä ikäluokista ainoastaan 14-vuotiaissa kuoli yksi. Kaikissa muissa ikäluokissa kuolleita oli kaksi tai useampi. Kuolleet jakautuivat melko tasaisesti sukupuolen mukaan. Poikia kuoli 10 ja tyttöjä 14. Kuolleista lapsista hieman yli puolet oli jalankulkijoita ja loput pyöräilijöitä. Eniten jk/pp-onnettomuuksia tapahtui jalankulkijan tai pyöräilijän ja henkilöauton välillä. Toiseksi eniten onnettomuuksia tapahtui kuorma-autojen kanssa.

Hieman alle puolet lasten kuolemaan johtaneista jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksista tapahtui taajamassa ja vajaa kolmannes taajaman lähialueella. Taajaman lähialueen määritelmä on kuitenkin melko avoin. Lähialue

ei ole taajamaa osoittavan liikennemerkkin (571) vaikutusalueen sisäpuolella, mutta raja missä taajaman lähialue muuttuu haja-asutusalueeksi, on määrittelemättä.

Tuloksia tarkasteltaessa tulee huomata, että jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksien kokonaismäärä on pieni, jolloin tuloksista ei voi tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä.



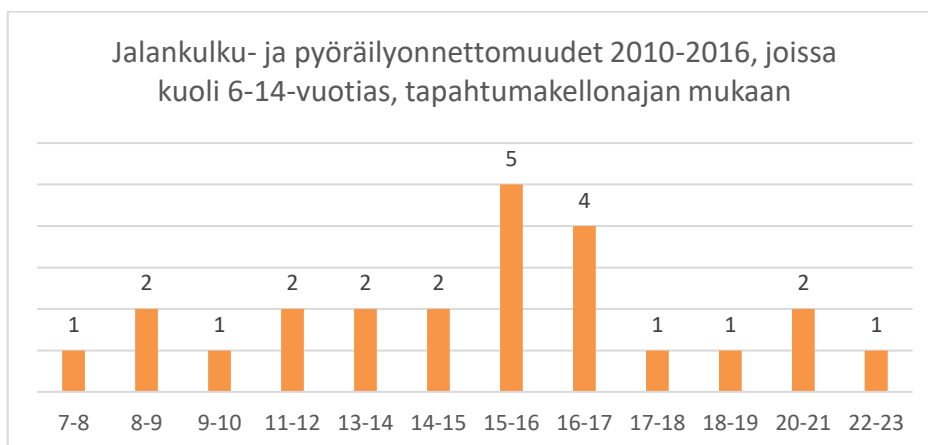
Kuva 12 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden mukaan.

Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksien onnettomuusmäärissä on piikki elo-syyskuussa eikä kesä-heinäkuussa ole tapahtunut yhtään onnettomuutta (kuva 12). Elokuuhun ajoittuvat esim. koulujen kesälomien päättyminen ja koulutyön jatkuminen.



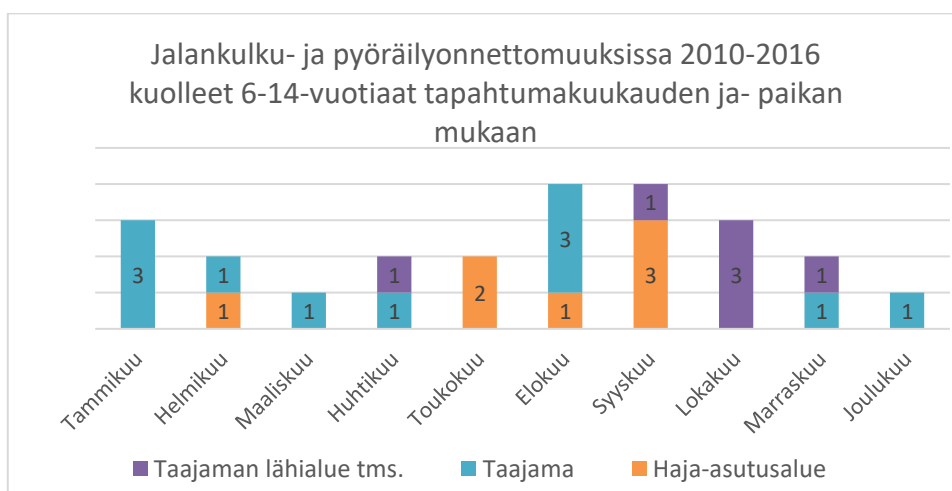
Kuva 13 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumapäivän mukaan.

Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksia on tapahtunut selkeästi eniten maanantaina (kuva 13). Aineistossa ei ollut yhtään lauantaina tapahtunutta lapsen kuolemaan johtanutta jk/pp-onnettomuutta.



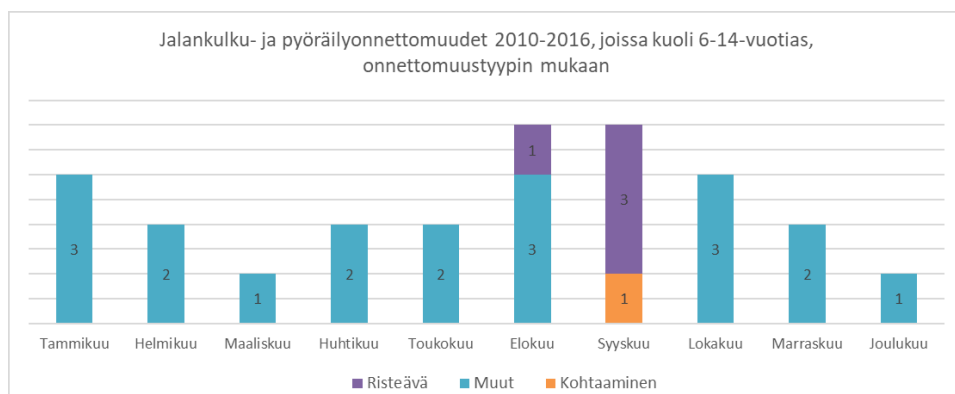
Kuva 14 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, tapahtumakellonajan mukaan.

Tapahtuneissa jk/pp-onnettomuuksissa on selkeä piikki iltapäivällä klo 15-17 (kuva 14). Muuten tapahtuneet onnettomuudet jakautuvat varsin tasaisesti aamusta myöhäisiltaan. Puolenyön ja aamuseitsemän välillä ei ollut tapahtunut yhtään onnettomuutta. Tapahtuma-ajan piikkiä voidaan selittää esim. sillä, että lapsilla on todennäköisesti iltapäivällä vapaa-aikaa ja harrastuksia. Vapaa-aika ja harrastukset tuovat mukanaan liikumistarpeen, jolloin lapsia on liikenteessä. Samoihin aikoihin osuu myös ajoneuvoliikenteen iltahuipputunti (IHT) eli ajanjakso, jolloin liikennemäärä on suurimmillaan.



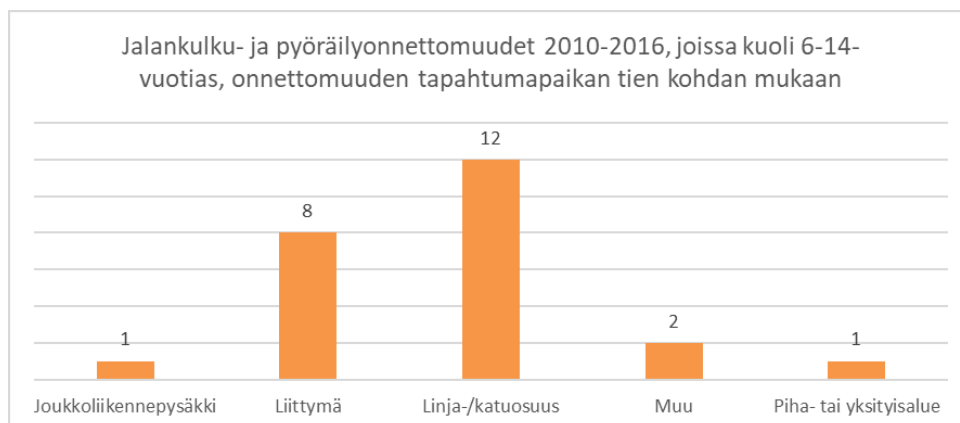
Kuva 15 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden ja- paikan mukaan.

Touko-, syys- ja lokakuussa tapahtuneet onnettomuudet ovat painottuneet taajaman ulkopuolelle (kuva 15). Talvikuukausina onnettomuudet painottuvat vastaavasti taajamaan. On mahdollista, että talvikuukausina jalankulku ja pyöräily vähenevät taajaman ulkopuolella esim. talvikunnossapidon laadun vaikutuksesta, minkä vuoksi tapahtuneet jk/pp-onnettomuudet painottuvat taajamaan.



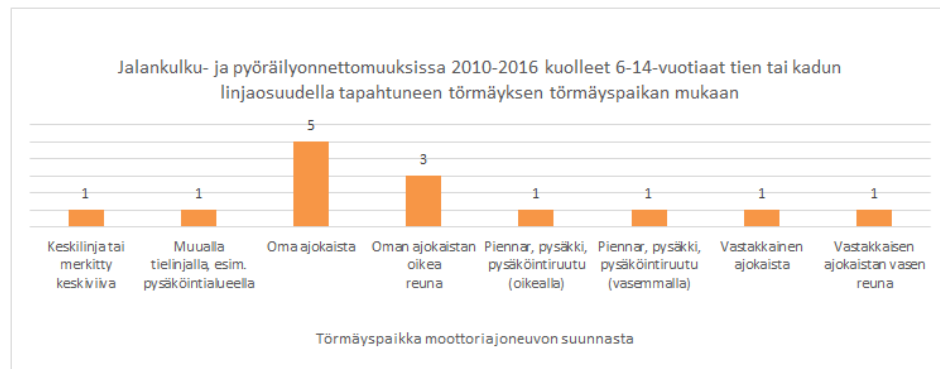
Kuva 16 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, onnettomuustyyppin mukaan.

Käytettävissä olevan aineiston perusteella ei tapahtuneiden onnettomuuksien onnettomuustyyppinä (kuva 16) pysty kovinkaan tarkasti analysoimaan. Alkuperäisessä onnettomuusaineistossa onnettomuustyyppit on määritelty tarkemmin. Tarkasteluaineistoon otettiin mukaan kuitenkin vain karkeampi jaottelu. Se on kuitenkin selkeästi havaittavissa, että onnettomuustyyppinä muut-onnettomuudet korostuvat. Muita onnettomuuksia ovat kaikki muut onnettomuudet kuin risteämiset tai kohtaamiset. Esim. piha-alueella tapahtuneet tai peräänajot luokitellaan muihin onnettomuuksiin.



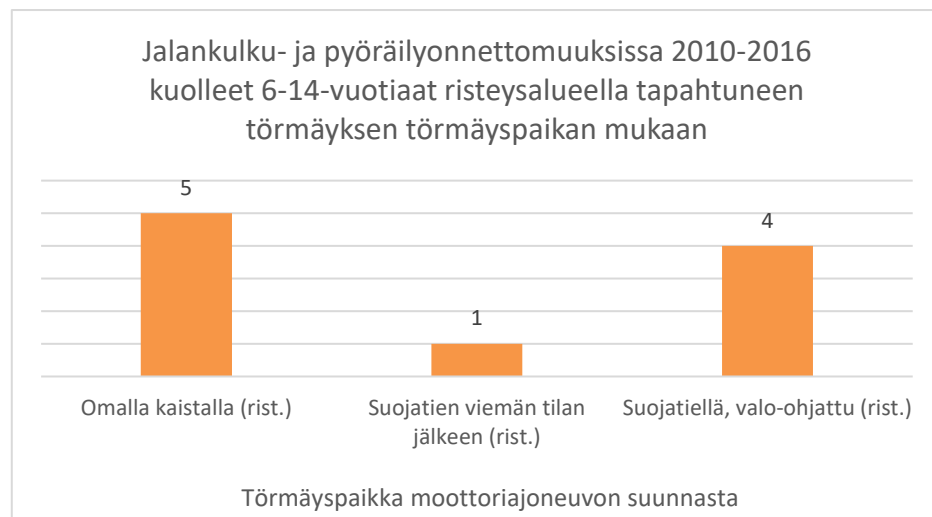
Kuva 17 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, onnettomuuden tapahtumapaikan tien kohdan mukaan.

Liittymissä ja linjaosuuksilla on tapahtunut eniten tarkasteltuja onnettomuuksia (kuva 17). Vaikka onnettomuustyyppinä (kuva 16) ja tapahtumapaikkaa (kuva 17) tarkasteltaisiin samanaikaisesti, ei tapahtuneita onnettomuuksia pysty analysoimaan juurikaan tarkemmin. Huomattavaa on kuitenkin se, että vaikka liittymissä on tapahtunut kahdeksan onnettomuutta, vain neljä onnettomuutta on tilastoitu risteämisonnettomuuksiksi. Liittymäalueilla on siis tapahtunut muitakin kuin risteämisonnettomuuksia.



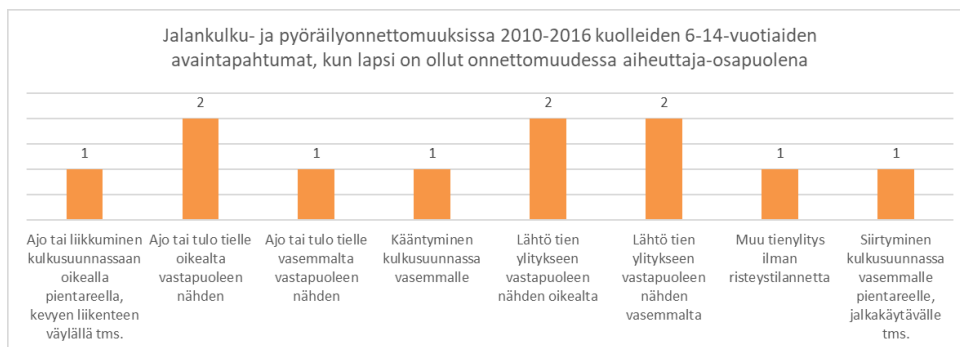
Kuva 18 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.

Linjaosuudella tapahtuneita törmäyksiä on tapahtunut eniten omalla ajokaistalla (kuva 18). On kuitenkin huomattava, että törmäyspaikka on määritetty moottoriajoneuvon suunnasta. Kuvasta ei siis pysty päättelemään esimerkiksi sitä onko lapsi liikkunut liikennesääntöjä noudattaen.



Kuva 19 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6–14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.

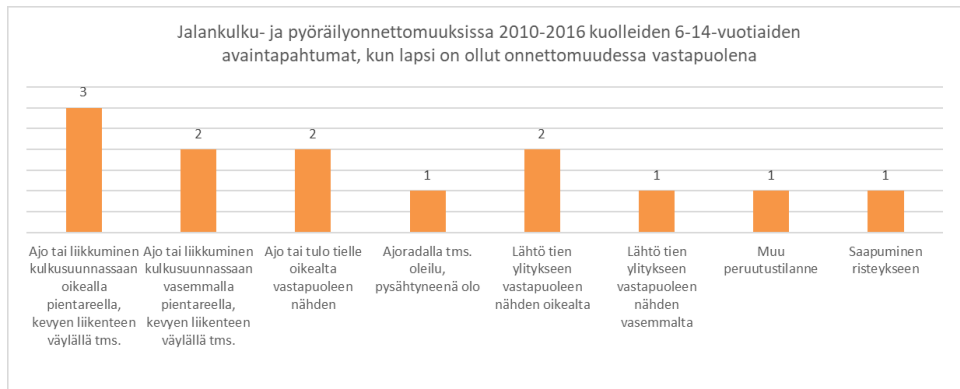
Risteysalueella tapahtuneita törmäyksiä on sattunut eniten omalla ajokaistalla sekä suojatiellä (kuva 19). Tässäkin tapauksessa on huomattava, että törmäyspaikka on määritetty moottoriajoneuvon suunnasta eikä tuloksista ole pääteltävissä esim. lapsen liikennesääntöjen noudattamista.



Kuva 20 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa aiheuttaja-osapuolena.

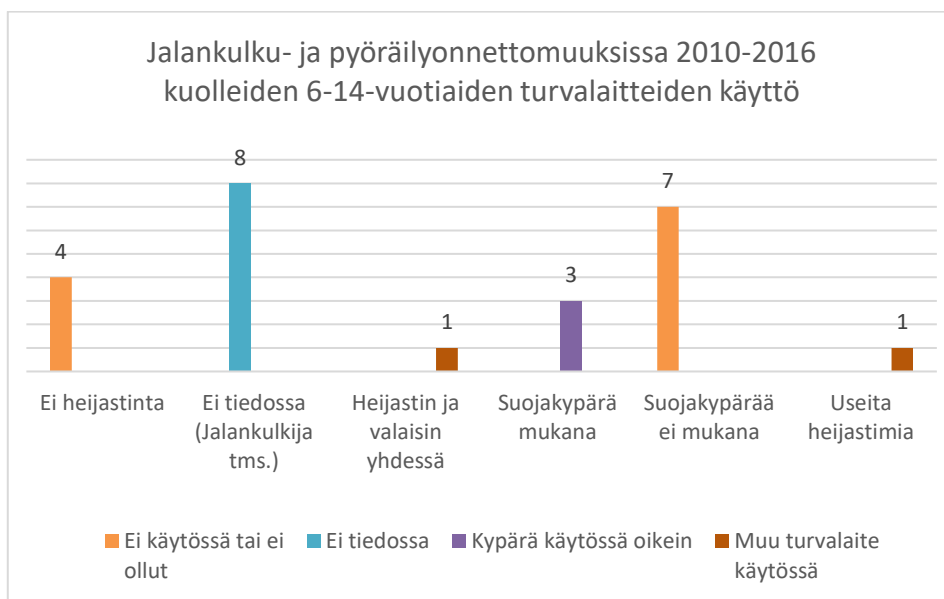
Tarkasteltaessa avaintapahtumia onnettomuuksissa, joissa lapsi on ollut aiheuttaja-osapuolena, ei mikään yksittäinen avaintapahtuma nouse ylitse muiden (kuva 20). Jos määritetyt avaintapahtumat tarkastellaan kuitenkin yhdessä, huomataan, että tien ylitykseen sekä tielle tulon liittyviä avaintapahtumia on tunnistettu eniten.

Avaintapahtuma kuvaa ikään kuin ulkopuolelta katsottuna sitä, mitä tapahtui juuri ennen kuin onnettomuustapahtuma käynnistyi. Avaintapahtuma on se välittömästi ennen onnettomuutta syntynyt tapahtuma tai poikkeama normaalissa liikenteen kulussa, jonka seurauksena onnettomuus mahdollistui.



Kuva 21 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa vastapuolena.

Onnettomuuksissa, joissa lapsi on ollut vastapuolena, avaintapahtumissa näyttäisi korostuvan lapsen liikkuminen eteenpäin (kuva 21). Esimerkiksi tilanne, jossa lapsi kävelee tai pyöräilee tien reunassa ja moottoriajoneuvo törmää lapseen, lapsen avaintapahtumaksi määriteltäisiin ajo tai liikkuminen pientareella. Toiseksi eniten avaintapahtumat liittyvät tien ylitykseen.



Kuva 22 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden käyttö.

Kaikilla joilla pyöräilykypärä oli ollut käytössä, kypärä oli myös ollut oikein kiinnitetty (kuva 22). Lähes puolessa tapauksista lapsella ei ollut ollut käytössään heijastinta tai pyöräilykypärää.



Kuva 23 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.

Tarkasteltaessa turvalaitteiden merkitystä jk/pp-onnettomuuksissa (kuva 23) korostuu selkeästi, ettei käytetyillä turvalaitteilla olisi ollut juurikaan merkitystä. On kuitenkin huomattava, että usein jk/pp-onnettomuuksissa osapuolten välinen massaero on niin suuri ja törmäykset niin rajuja, että oikein käytettykään turvalaite ei aina pelasta kuolemalta. Yllä olevasta kuvasta ei ole pääteltävissä sitä, kuinka monella lapsella oli ollut turvalaite käytössä, mutta käytetyllä turvalaitteella ei katsottu olevan vaikutusta kuolemaan. Tarkastelluissa jk/pp-onnettomuuksissa ei ollut yhtään selaista onnettomuutta, jossa käytetty turvalaite olisi aiheuttanut kuoleman.

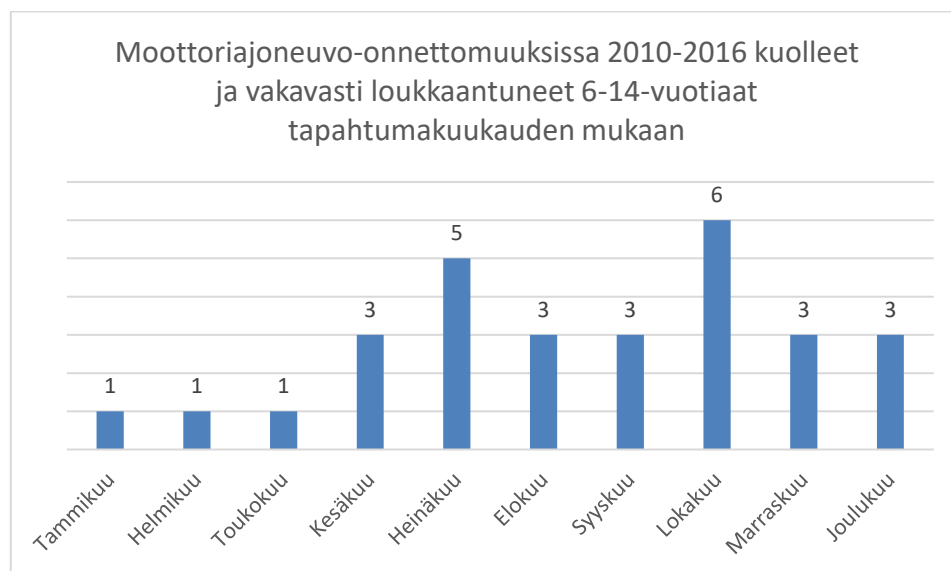
Kuoleman aiheuttaneet vammat voivat myös kohdistua muualle kuin esim. kypärän suojaamaan päähän. Esimerkiksi oikein käytetty heijastin pienentää riskiä joutua onnettomuuteen, mutta ei kuitenkaan törmäystilanteessa suoja heijastimen käyttäjää.

Yllä olevassa kuvassa (kuva 23) on kolme tapausta, joissa tutkijalautakunnat ovat arvioineet, että oikein käytettynä turvalaite olisi mahdollisesti tai todennäköisesti pelastanut lapsen kuolemalta. Näissä kolmessa tapauksessa kyseessä oli pyöräilykypärä.

4.2.2 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Tuloksia tarkasteltaessa tulee huomata, että moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleiden lasten kokonaismäärä on kohtalaisen pieni. Tarkastelluissa onnettomuuksissa kuoli tai vakavasti loukkaantui 16 tyttöä ja 13 poikaa, jolloin tuloksista ei voi tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä.

Valtaosa lapsen kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista tapahtui taajaman ulkopuolella (25 kpl). Kaksi onnettomuutta tapahtui taajamassa. Kuolleet tai vakavasti loukkaantuneet lapset olivat useimmiten matkustajana henkilöautossa. Onnettomuusaineistossa oli kaksi sellaista tapausta, joissa samassa onnettomuudessa oli kuollut tai loukkaantunut vakavasti kaksi lasta.



Kuva 24 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden mukaan.

Tarkastelussa mukana olleita onnettomuuksia on tapahtunut eniten kesällä ja syksyllä, kuukausista eniten heinä- ja lokakuussa (kuva 24). Loput tarkasteltavat onnettomuudet jakautuvat kohtalaisen tasaisesti. Maalis- ja

huhtikuussa ei ole tapahtunut yhtään tarkastelussa mukana ollutta onnettomuutta. Ehkä hieman yllättävää on se, että onnettomuudet eivät painotu pimeille ja liukkaille talvikuukausille.



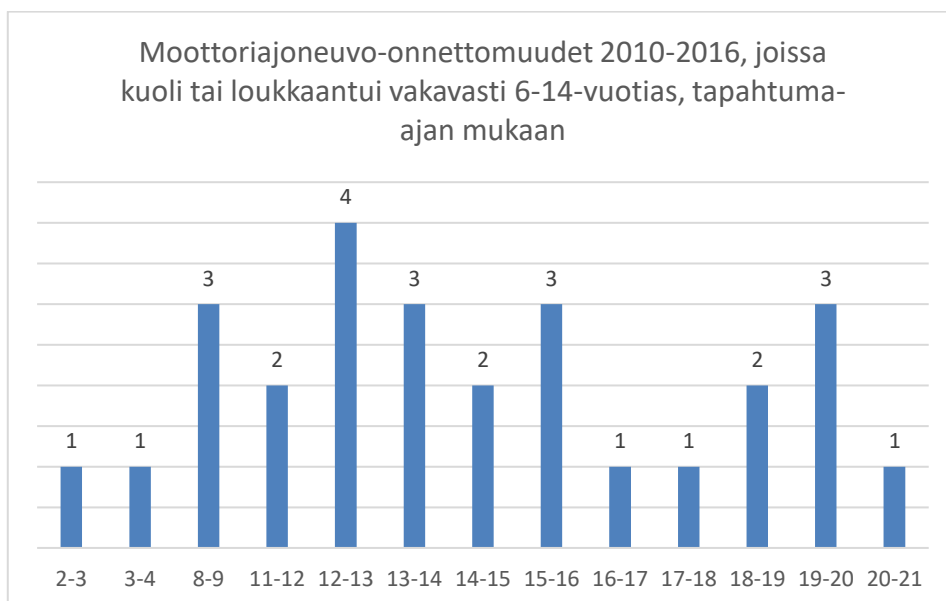
Kuva 25 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumapäivän mukaan.

Tarkasteltavia onnettomuuksia on tapahtunut selkeästi eniten lauantaisin (kuva 25). Muuten tapahtuneet onnettomuudet jakautuvat kohtalaisen tasaisesti viikonpäivien kesken.



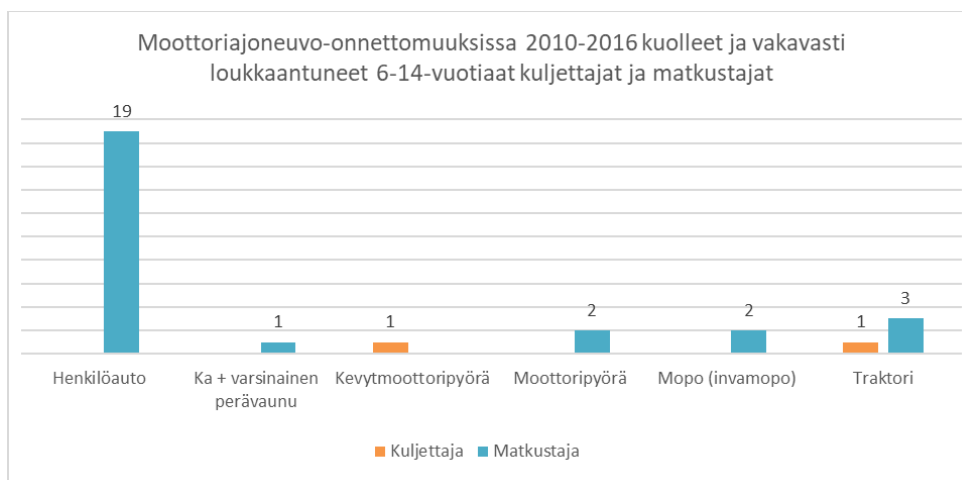
Kuva 26 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat iän mukaan.

Eniten kuolleita tai vakavasti loukkaantuneita tarkastelluissa onnettomuuksissa on ollut 14-vuotiaissa, toiseksi eniten 10-vuotiaissa. Muuten kuolleita tai vakavasti loukkaantuneita on ollut kohtalaisen tasaisesti. Tarkastelluissa onnettomuuksissa ei kuollut tai loukkaantunut vakavasti yhtään 7- tai 9-vuotiasta (kuva 26).



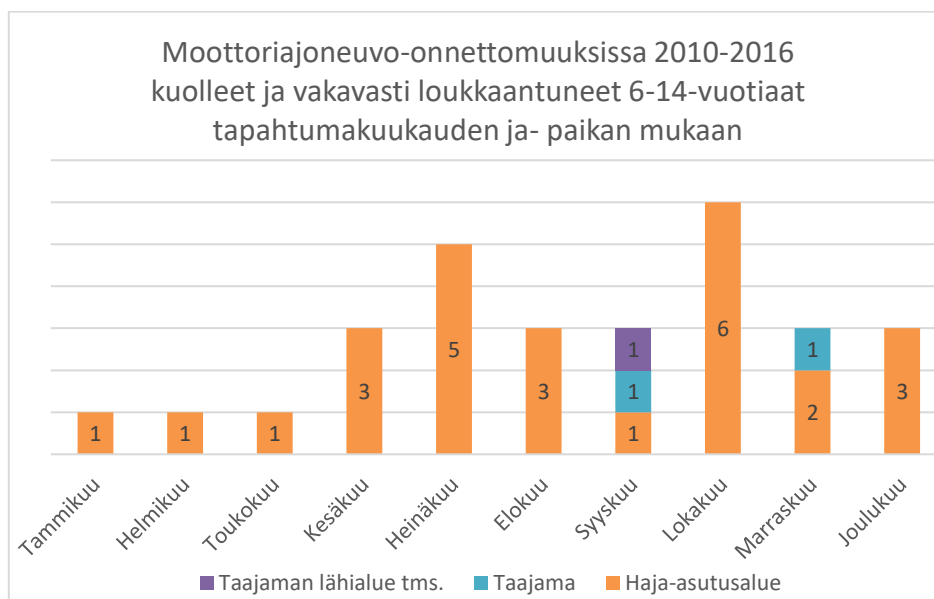
Kuva 27 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli tai loukkaantui vakavasti 6–14-vuotias, tapahtumakellonajan mukaan.

Onnettomuuksia on tapahtunut varsin tasaisesti aamusta iltaan. Muina aikoina onnettomuudet ovat olleet harvinaisempia tai niitä ei ole tapahtunut yhtään, kuten klo 22–02 tai 05–08 välisinä aikoina (kuva 27).



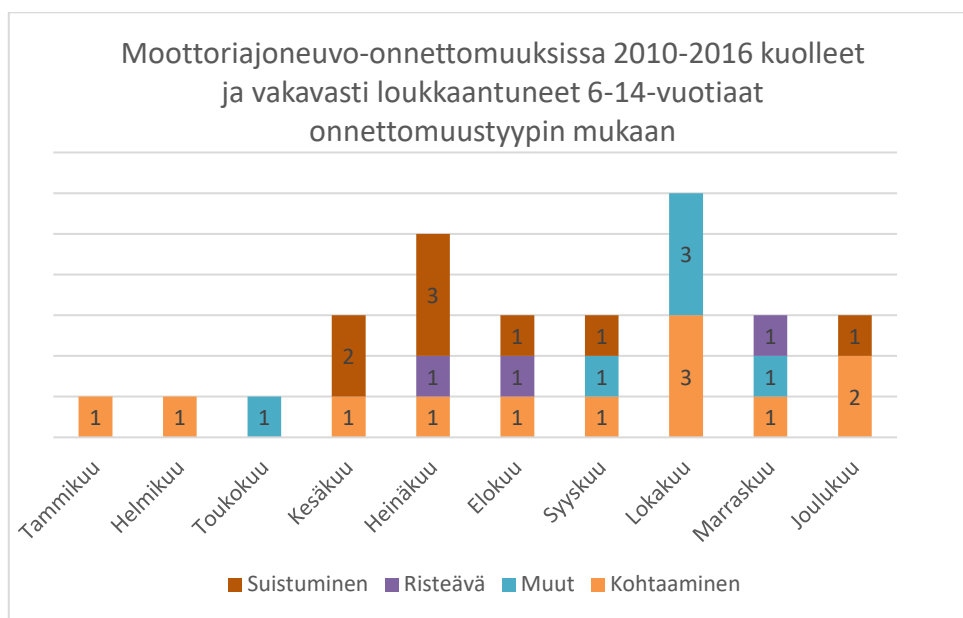
Kuva 28 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat kuljettajat ja matkustajat.

Tarkasteltavissa onnettomuuksissa 6–14-vuotiaat olivat olleet useimmiten matkustajana henkilöautossa (kuva 28).



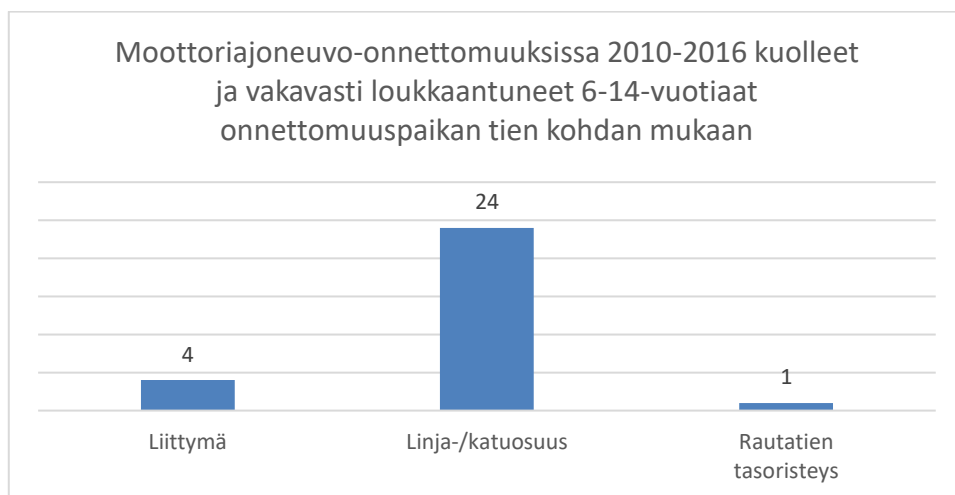
Kuva 29 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden ja -paikan mukaan.

Taajamassa lapsen kuolemaan tai vakavaan vammautumiseen johtaneet onnettomuudet tapahtuivat syys- ja marraskuussa (kuva 29). Suurin osa tarkastelluista onnettomuuksista on tapahtunut taajaman ulkopuolella. Taajaman ulkopuolella käytetään suurempia ajonopeuksia, jolloin on todennäköistä, että törmäykset ja onnettomuuksien seuraukset ovat vakavampia.



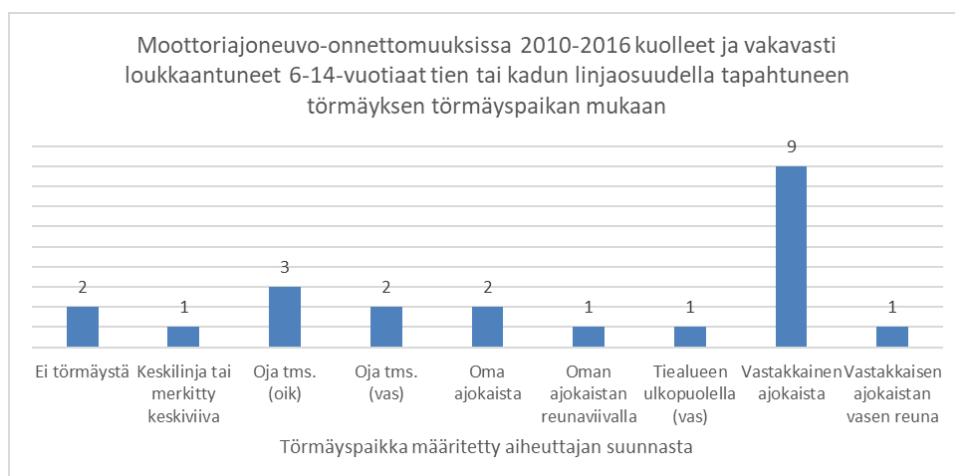
Kuva 30 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat onnettomuustyyppin mukaan.

Hieman alle puolet lapsen vakavaan vammautumiseen tai kuolemaan johtaneista onnettomuuksista oli kohtaamisonnettomuuksia (kuva 30). Toiseksi eniten tapahtui suistumisia.



Kuva 31 Moottoriajoneuvo-onnettomuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat onnettomuuspaikan tien kohdan mukaan.

Lapsen kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet ovat tapahtuneet suurimmaksi osaksi linjaosuuksilla (kuva 31). Tutkimusaineistossa yleisimmät kohtaamis- ja suistumisonnettomuudet ovat tyypillisiä linjaosuuksilla tapahtuvia onnettomuuksia.



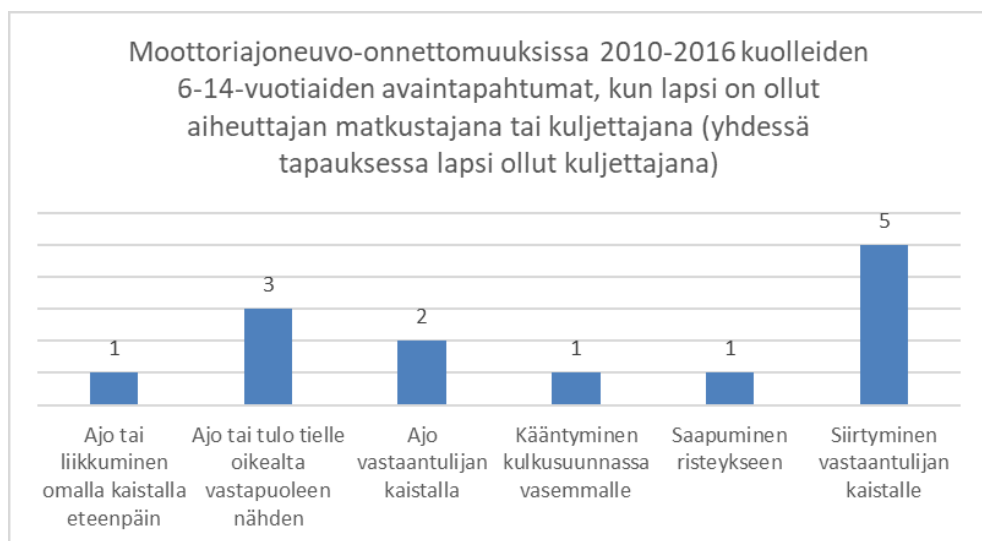
Kuva 32 Moottoriajoneuvo-onnettomuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.

Tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneista lapsen kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista, selkeästi eniten törmäyksiä on tapahtunut vastakkaisella ajokaistalla (kuva 32). Toiseksi eniten törmäyksiä on tapahtunut ojissa. Tarkasteltujen onnettomuuksien onnettomuustyyppit (kuva 30) ja törmäyspaikat tukevat toisiaan. Kohtaamis- onnettomuuksia on tapahtunut vastakkaisella ajokaistalla ja tieltä suistumisen seurauksena on törmätty ojan penkkaan. Törmäyspaikkoja tarkasteltaessa on huomattava, että törmäyspaikka määritellään aiheuttaja-osa-puolen suunnasta katsoen.



Kuva 33 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.

Suurin osa risteyksessä tapahtuneista onnettomuuksista tapahtui aiheuttaja-osapuolen omalla kaistalla (kuva 33). Esimerkiksi peräänajoissa törmäyspaikaksi määritellään useimmiten oma kaista.



Kuva 34 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut aiheuttajan matkustajana tai kuljettajana.

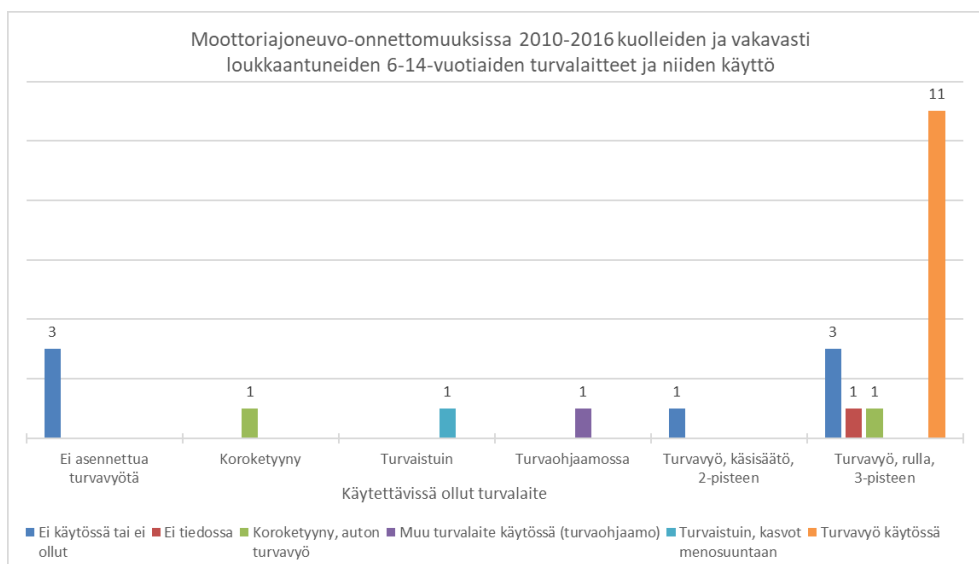
Tarkasteltaessa avaintapahtumia aiheuttaja-osapuolen kannalta huomataan, että siirtymisiä vastaantulijan kaistalle on tapahtunut eniten (kuva 34). Tarkasteluaineistossa oli yksi tapaus, jossa lapsi oli ollut kuljettajana aiheuttaja-osapuolella. Siinä avaintapahtumana oli ajo tai tulo tielle oikealta vastapuoleen nähden. Yleisesti lasten ollessa matkustajina heillä on varsin vähän vaikutusmahdollisuuksia avaintapahtumiin tai onnettomuuksien syntymiseen.

Avaintapahtuma kuvaa ikään kuin ulkopuolelta katsottuna sitä, mitä tapahtui juuri ennen kuin onnettomuustapahtuma käynnistyi. Avaintapahtuma on se välittömästi ennen onnettomuutta syntynyt tapahtuma tai poikkeama normaalissa liikenteen kulussa, jonka seurauksena onnettomuus mahdollistui.



Kuva 35 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut vastapuolena tai onnettomuus on ollut yksittäisonnettomuus.

Yksittäisonnettomuudet, joissa lapsi on ollut mukana, ovat olleet enimmäkseen tieltä suistumisia (kuva 35). Yhdessä yksittäisonnettomuudessa lapsi oli ollut kuljettaja. Siinä avaintapahtuma oli ollut suistuminen tieltä oikealle. Liikkuminen omalla kaistalla eteenpäin on tyypillinen avaintapahtuma kohtaamisonnettomuuden vastapuolelle.



Kuva 36 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteet ja niiden käyttö.

Tarkasteltaessa kuolleiden tai vakavasti loukkaantuneiden lasten turvalaitteiden käyttöä, huomataan, että käytettävissä olleita turvalaitteita on käytetty varsin hyvin (kuva 36).



Kuva 37 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.

Valtaosassa tapauksista näyttäisi, että turvalaitteella ei olisi ollut juurikaan vaikutusta (kuva 37). Törmäys voi kuitenkin olla niin raju, että oikein käytettyään turvalaite ei estä fataalien vammojen syntymistä. Aineistossa ei ollut yhtään tapausta, jossa käytetty turvalaite olisi aiheuttanut lapsen kuoleman. Aineistoissa oli viisi sellaista tapausta, joissa turvalaitetta ei käytetty, mutta oikein käytettynä turvalaite olisi tutkijalautakunnan mukaan pelastanut kuolemalta eri todennäköisyyksillä. Kahdessa tapauksessa kuolemalta olisi voinut pelastua mahdollisesti, kahdessa tapauksessa todennäköisesti ja yhdessä tapauksessa varmuudella.



Kuva 38 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 vakavasti loukkaantuneiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.

Vakavasti loukkaantuneiden lasten kohdalla huomataan, että käytetyillä turvalaitteilla on ollut myönteisiä vaikutuksia (kuva 38). Aineistossa on yksi tapaus, jossa turvalaitteen vaikutusta ei ole arvioitu ja yksi tapaus, jossa vaikutustietoa ei ole ollut saatavilla. Kaikissa muissa tapauksissa käytetty

turvalaite on pelastanut kuolemalta tai lieventänyt onnettomuudesta aiheutuneita vammoja.

5 LIIKENNEKASVATUS VUOSILUOKILLA 1–6

Luku 5 keskittyy alakoulun liikennekasvatukseen. Luvussa esitellään luokanopettajille tehtyjen haastatteluiden ja kyselyn tuloksia.

5.1 Aineiston esittely

Aineistoa alakoulujen liikennekasvatuksen tämän hetkisestä tilasta kerättiin kvantitatiivisesti sekä kvalitatiivisesti.

Kvantitatiivisesti kokemuksia liikennekasvatuksesta alakouluissa kerättiin sähköisellä Webropol-kyselyllä. Kysely suunnattiin alakoulujen luokanopettajille. Kyselyyn vastaaminen ei edellyttänyt voimassa olevaa työsuhdetta tai työelämässä tällä hetkellä mukana olemista, vaan esimerkiksi perhevapaalla olevan opettajan antamat vastaukset olisi hyväksytyt.

Kysely oli auki helmi-maalikuussa 2018 noin kahdeksan viikkoa. Kysely avattiin 3089 kertaa ja loppuun saakka vietyjä vastauksia kertyi 38. Kyselyyn vastaaminen aloitettiin 75 kertaa. Eli noin puolet vastaamisen aloitaneista veivät vastaamiseen loppuun saakka.

Kvalitatiivista aineistoa kerättiin luokanopettajien haastatteluilla. Haastatteluja tehtiin neljä. Haastattelut toteutettiin maaliskuussa 2018. Neljästä haastattelusta kolme tehtiin kasvotusten ja yksi tehtiin sähköpostitse. Haastatteluilla pyrittiin keräämään luokanopettajien aitoja kokemuksia ja mielipiteitä käytännön liikennekasvatuksesta alakoulussa. Kaikki haastatellut luokanopettajat olivat päteviä luokanopettajia, joille oli kertynyt työkokemusta opettamisesta muutamasta vuodesta yli kahteenkymmeneen vuoteen. Jokainen haastateltu vastasi myös kyselyyn. Kyselyyn vastaamista ei edellytetty tai pyydetty erikseen vaan haastateltavat tekivät sen omaaloitteisesti.

Webropol-kysely rakennettiin siten, että se ohjaisi vastaajan vastauksia mahdollisimman vähän. Esimerkiksi joka kysymyksessä mahdollistettiin ei kokemusta/ei toteudu/ei tiedossa -tyyppinen vastaaminen. Vastausvaihtoehdot rakennettiin monivalintatyypisiksi, mutta jokaisen kysymyksen yhteydessä oli myös avoin kenttä, johon pystyi halutessaan perustelemaan antamaansa vastausta.

Vastauksia kyselyyn haalittiin sähköpostin sekä sosiaalisen median kautta. Kysely jaettiin kahteen otteeseen Facebookissa Alakoulun aarreaitta-ryh-

mässä, jossa oli keväällä 2018 noin 33000 jäsentä. Ryhmä on oman kuvauksensa mukaan tarkoitettu ensisijaisesti kasvatus- ja opetusalan toimijoille. Kysely jaettiin kertaalleen myös kirjoittajan henkilökohtaisella Facebook-sivulla. Liikenneturva jakoi kyselyn suoraan omalle sähköpostilistalleen. Postituslistalla oli henkilöitä, jotka olivat osallistuneet Liikenneturvan järjestämiin Liikenne hurautti verkostoon – ja opettajat menivät mukana -täydennyskoulutuksiin.

Osana Webropol-kyselyä selvitettiin myös sitä, millaisena opettajat pitävät Liikenneturvan opettajille suunnattuja liikennekasvatusmateriaaleja, mitä materiaalia he ovat käyttäneet sekä millaista ja mistä aihepiireistä opettajat kaipaisivat lisää materiaalia opetuksensa tueksi.

Liikenneturva on liikenneturvallisuuden edunvalvoja, jonka työ on ennaltaehkäisevää, suostuttelevaa ja perustelevaa. Liikenneturvan tehtävänä on vaikuttaa kansalaisten arvoihin, asenteisiin ja liikennekäyttäytymiseen sekä liikenneturvallisuustietouden ja turvallisuuden arvostuksen lisäämiseen yhteiskunnassa. Liikenneturva tukee vapaaehtoista liikenneturvallisuustyötä. (Liikenneturva, n.d. a).

5.2 Haastatteluiden tulokset

Haastateltavat olivat ajatuksissaan ja mielipiteissään varsin samansuuntaisia. Liikennekasvatusta pidettiin tärkeänä aiheena, mutta haastateltavat toivat esille myös sen, että opetussuunnitelmassa on paljon muitakin laaja-alaisia osaamiskokonaisuuksia kuin turvallinen liikkuminen.

Liikenneturvallisuuteen ja -kasvatukseen viittaavat tavoitteet ovat laaja-alaisen itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3) -tavoitteen sisällä (Opetushallitus, 2015). Haastateltavat pitivät varsin hyvänä sitä, että liikennekasvatus on juuri laaja-alaisissa osaamiskokonaisuuksissa, jolloin opetussuunnitelmanikin tukee liikenneasioiden esille nostamista monipuolisissa yhteyksissä.

Haastatteluiden perusteella oppilaat suhtautuvat liikennekasvatukseen teemoihin joko varsin neutraalisti tai positiivissävytteisesti. Alakoulun isomilla oppilaille on kuitenkin ollut huomattavissa kyllästymistä liikenneasioihin samojen teemojen toistuessa vuodesta toiseen.

Mitä tulee kodin ja koulun rooleihin liikennekasvatuksessa, opettajat ajattelevat pääsääntöisesti, että heidän tulisi ns. olla samalla puolella kodin kanssa liikennekasvatuksessa. Aivan nuorimpien oppilaiden kohdalla tämä toteutuu ehkä hieman paremmin. Koulutaipaleen alkuvaiheilla kodeissa puhutaan enemmän liikenneasioista ja opetellaan esimerkiksi koulumatkan kulkemista itsenäisesti. Koulunkäynnin muuttuessa jo rutiiniksi liikenneasioista puhutaan vähemmän kotona, jolloin koulun liikennekasvatuksen merkitys kasvaa. Koulun liikennekasvatuksessa painotukset ovat monesti turvallisessa koulumatkassa sekä toisten huomioidussa liikenteessä.

Haastatellut opettajat näkevät koulun ulkopuolisten tahojen järjestämät tapahtumat ja teemapäivät tai- tunnint erittäin positiivisina. He kokevat, että ulkopuoliset turvallisuustoimijat ja heidän toimintansa tukee opettajien päivittäistä turvallisuuskasvatusta. Haastateltavat olivat kuitenkin varsin yksimielisiä siitä, että liikennekasvatusta ei voi kuitata koko vuoden osalta esimerkiksi yhdellä teemapäivällä, vaan liikenneasioiden esille nostaminen ympäri vuoden vuodenaikojen ominaispiirteet huomioon ottaen on tärkeää. Kenenkään haastatellun koulussa ei ole enää vuosittaista tai säännöllistä pidempiaikaista yhteistyötä koulun ulkopuolisen turvallisuustoimijan kanssa. Etenkin poliisiyhteistyö nousi keskusteluissa esille ja poliisin ennaltaehkäisevän toiminnan toivottiin lisääntyvän esim. kouluvierailujen kautta. Aiemmin kouluilla on ollut säännöllisiä poliisin pitämiä oppitunteja, mutta resurssien kiristyessä ne ovat loppuneet.

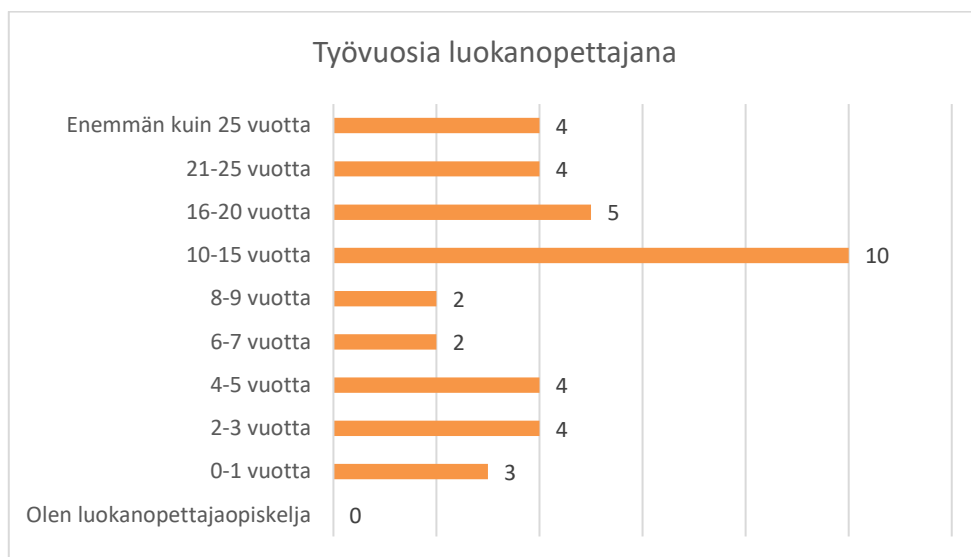
Maahanmuuttajat ja suomea toisena kielenä opiskelevat vaativat jonkin verran erityishuomiota myös liikennekasvatuksessa. Mikäli oppilaan suomen kielen taito on vielä heikko, nousee konkreettinen liikennekasvatus erityisen tehokkaaksi. Erityishuomiota tarvitaan siis lähinnä silloin, mikäli oppilaan suomen kielen taito on vielä heikko tai kulttuurierot oppilaan aiempaan kotimaahan ovat kovin radikaaleja.

Haastatellut opettajat pitivät opetussuunnitelman tapaa suhtautua liikenneasioihin varsin sopivana. Opettajat pitivät hyvänä sitä, että liikenneasiat ovat mainittuina laaja-alaisessa oppimiskokonaisuudessa, jolloin niitä on luonnollista nostaa esille useissa yhteyksissä.

5.3 Webropol-kyselyn tulokset

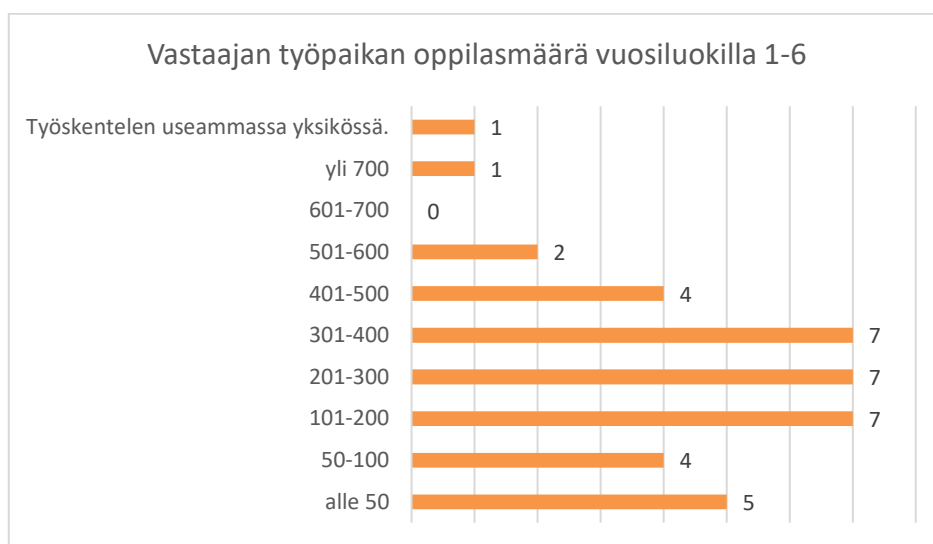
Kyselyyn vastasi 27 naista ja 11 miestä. Vastaajat olivat 23–64-vuotiaita ja he kaikki työskentelevät tällä hetkellä perusopetuksessa. Vastauksia kertyi 11:sta eri maakunnasta. Vastaajista yhdellä työkieli oli ruotsi. Kaikki muut vastaajat työskentelivät suomeksi.

Noin kolme neljästä vastaajasta oli tietoisia Liikenneturvan opettajille tarjoamasta liikennekasvatusmateriaalista. Materiaalista tietoisista olleista kolme neljästä oli myös käyttänyt tätä materiaalia. Suurin osa materiaalia käyttäneistä oli käyttänyt materiaalia sellaisenaan ilman muokkaamista.



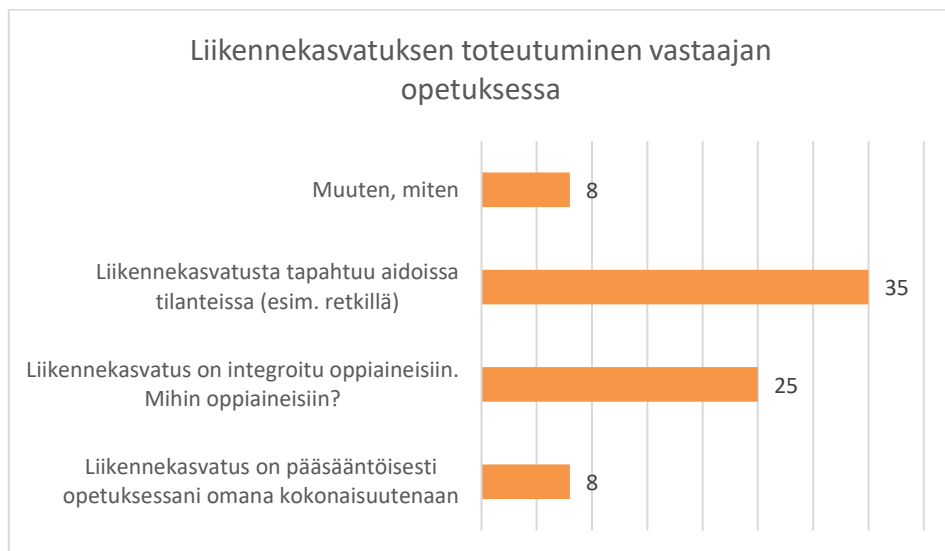
Kuva 39 Kyselyyn vastanneiden työkokemus luokanopettajana.

Kyselyyn ei vastannut yhtään luokanopettajaopiskelijaa. Yli puolella vastaajista työkokemusta oli 10 vuotta tai enemmän (kuva 39).



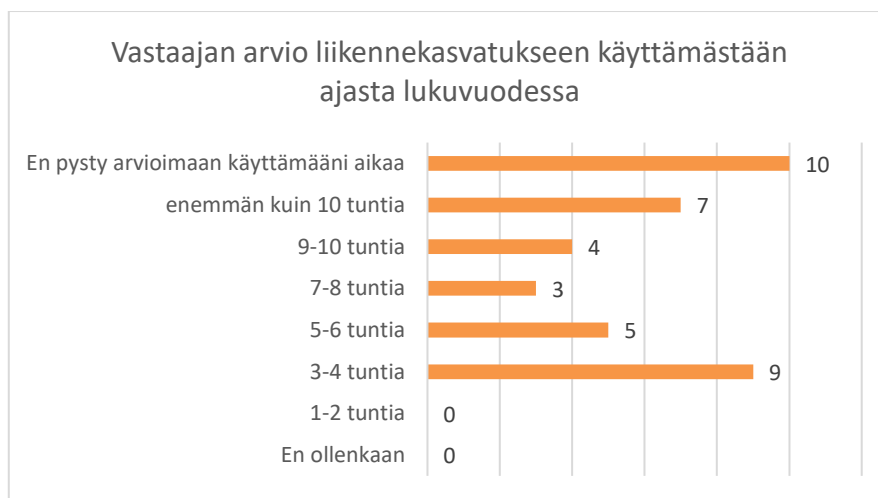
Kuva 40 Kyselyyn vastanneiden työpaikan oppilasmäärä vuosiluokilla 1–6.

Noin puolet vastaajista työskenteli 100–400 oppilaan alakouluissa (kuva 40).



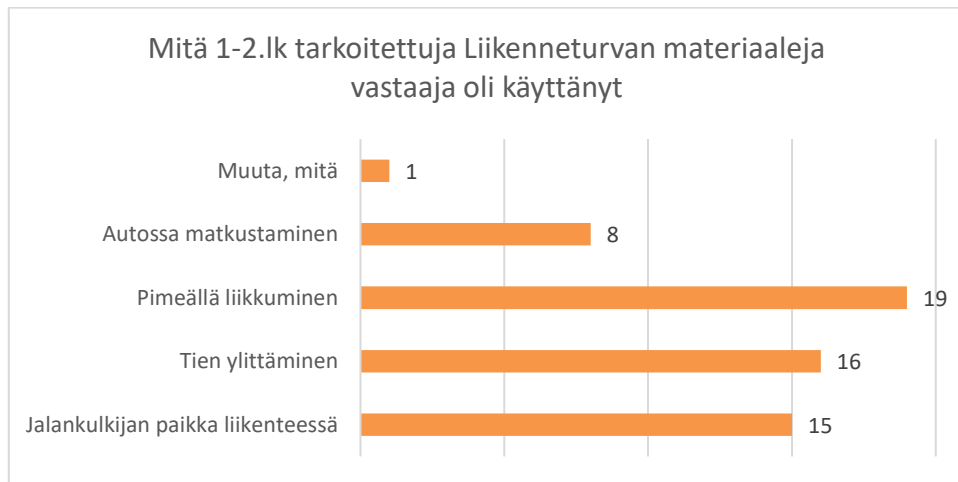
Kuva 41 Liikennekasvatuksen toteutuminen kyselyyn vastanneiden keskuudessa.

Lähes kaikki vastanneista ilmoittivat liikennekasvatusta tapahtuvan aidoissa tilanteissa (kuva 41). Suurin osa vastaajista kertoi liikennekasvatuksen olevan integroituina oppiaineisiin. Yleisimmin liikennekasvatus oli integroitu ympäristöoppiin, liikuntaan ja äidinkieleen.



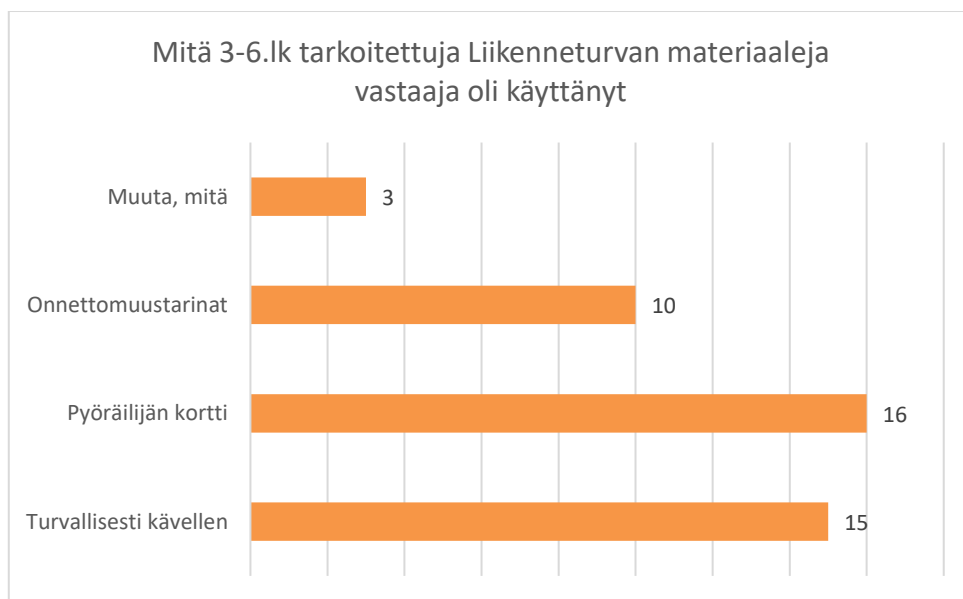
Kuva 42 Kyselyyn vastanneiden arviot liikennekasvatukseen käyttämästä ajasta.

Kaikki vastaajista, jotka pystyivät arvioimaan liikennekasvatukseen käyttämänsä aikaa, arvioivat käyttävänsä lukuvuodessa enemmän kuin 3 tuntia liikennekasvatukseen (kuva 42). Vastaajat, jotka eivät pystyneet arvioimaan käyttämänsä aikaa kovinkaan tarkasti, arvioivat avoimissa vastauksissa kuitenkin käyttävänsä useimmiten yli 10 tuntia vuosittain liikennekasvatukseen.



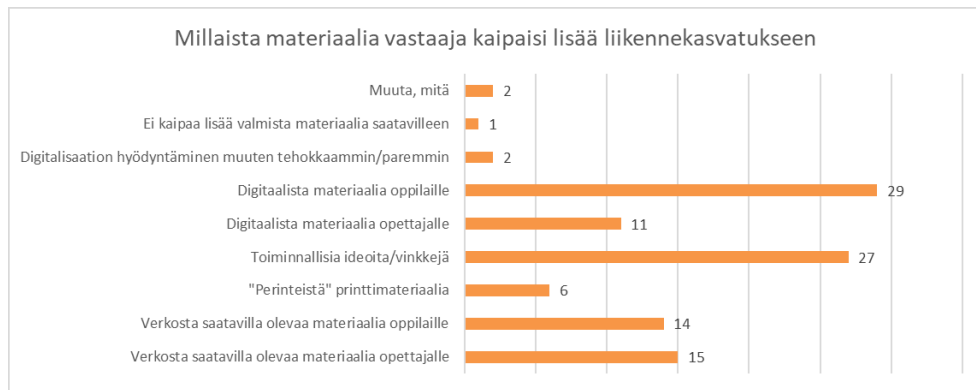
Kuva 43 Kyselyyn vastanneiden 1–2.lk liikennekasvatusmateriaalien käyttö.

Eniten vastaajat olivat käyttäneet 1.–2. luokkalaisille suunnatusta liikennekasvatusmateriaalista aineistoja, jotka liittyivät lapsen liikkumiseen liikenteessä (kuva 43). Vähemmälle käytölle oli jäänyt esim. materiaali autossa matkustamisesta.



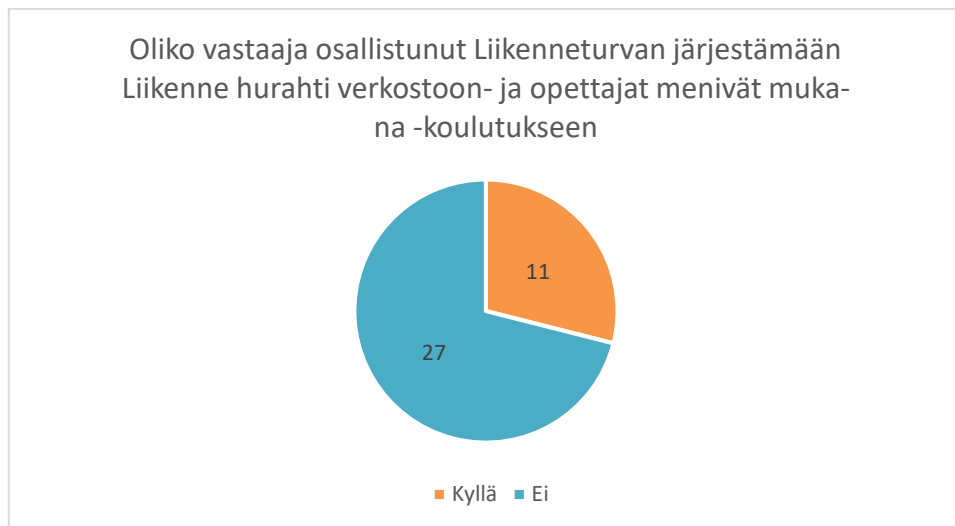
Kuva 44 Kyselyyn vastanneiden 3–6.lk liikennekasvatusmateriaalien käyttö.

3.–6. luokkalaisille tarkoitettuja liikennekasvatusmateriaaleja oli käytetty kohtalaisen tasaisesti (kuva 44).



Kuva 45 Kyselyyn vastanneiden tarve liikennekasvatusmateriaalille.

Vastaajat toivoivat eniten lisää digitaalista materiaalia (esim. pelejä tai tehtäviä) oppilaille sekä toiminnallisia vinkkejä liikennekasvatukseen (kuva 45).



Kuva 46 Kyselyyn vastanneiden osallistuminen Liikenne hurahi verkostoon- ja opettajat menivät mukana -koulutukseen.

Noin neljännes vastaajista oli osallistunut Liikenneturvan opettajille järjestämiin Liikenne hurahi verkostoon- ja opettajan menivät mukana -koulutuksiin (kuva 46).

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Luvussa 6 tarkastellaan onnettomuustarkasteluiden ja liikennekasvatuskyselyn tuloksia sekä esitetään muutama jatkoselvitysehdotus.

6.1 Liikennekasvatuksen ja onnettomuuksien yhteiset tekijät

Liikenneturvan opettajille tarjoamat liikennekasvatusmateriaalit nostavat esille hyvin pitkälti samoja asioita, joita tutkijalautakunnat ovat onnettomuuksien tutkinnassa tunnistaneet esimerkiksi avaintapahtumiksi (kuva 20 ja kuva 21). Voidaan siis todeta, että tämän hetkiset liikennekasvatusmateriaalit perustuvat todellisiin ja tunnistettuihin onnettomuuksiin vaikuttaneisiin tekijöihin. Esimerkiksi tien ylittäminen on mainittu useassa onnettomuudessa avaintapahtumana. Tien ylittämisestä on olemassa liikennekasvatusmateriaalia, jota kyselyyn vastanneet opettajat ovat myös käyttäneet (kuva 43).

6.1.1 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet

Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksien tarkastelusta huomataan, että vain vähän onnettomuuksia on tapahtunut loma-aikoina. Eniten jk/pp-onnettomuuksia on tapahtunut arkipäivisin. Tapahtuma-ajankohdissa korostuivat iltapäivän tunnit. Noin puolet jk/pp-onnettomuuksista tapahtuivat taajamassa. Onnettomuustyypeissä korostuvat muut-onnettomuudet. Eniten onnettomuuksia on tapahtunut linjaosuuksilla.

Kyselyn mukaan eniten käytettyjä liikennekasvatusmateriaaleja ovat olleet materiaalit, jotka liittyvät mm. pimeällä liikkumiseen, tien ylittämiseen ja jalankulkijan paikkaan liikenteessä. Opettajien käyttämän liikennekasvatusmateriaalin sekä onnettomuuksien tutkinnasta kertyneen aineiston pohjalta voidaan todeta, että liikennekasvatuksessa pyritään vaikuttamaan juuri niihin asioihin, jotka ovat olleet vaikuttamassa onnettomuuksien syntyyn. Liikenneturvan opettajille tarjoama liikennekasvatusmateriaali on siis kiinnittänyt huomiota oleellisiin teemoihin.

Kyselyn mukaan liikennekasvatusta tapahtuu eniten aidoissa tilanteissa liikuttaessa. Opettajat kaipaavat lisää toiminnallisia vinkkejä ja ideoita liikennekasvatuksen tueksi. Toiminnallisuus ja aidot tilanteet tukisivat luontevasti toisiaan. Kuten kyselyn vastauksista on tulkittavissa, vastaajat pitävät konkreettista tekemällä oppimista toimivana liikennekasvatuksen muotona peruskoulussa. Toiminnallisuuden tukeminen esim. liikennekasvatusmateriaalin avulla tulisi jatkaa.

Yksi paljon käytetyistä liikennekasvatusmateriaaleista oli kyselyn mukaan materiaali, joka käsitteli pyöräilyä. Esimerkiksi valistus turvalaitteiden, etenkin pyöräilykypärän, käytöstä on perusteltua ja aiheellista. Ainoastaan

käytetyllä kypärällä on mahdollista pelastaa kuolemalta tai lieventää vammoja. Tässäkin työssä tarkastelluissa onnettomuuksissa oikein käytetty pyöräilykypärä olisi mahdollisesti säästänyt kolme lasta kuolemalta. Mitä heijastimeen tulee, ei se suojaa käyttäjäänsä törmäystilanteessa esimerkiksi kypärän tavoin. Heijastinta käyttämällä voi kuitenkin pienentää riskiä joutua törmäystilanteeseen.

Peruskoulun liikennekasvatuksen painottuminen jalankulkuun ja pyöräilyyn on perusteltua. Koulun kannattaa kiinnittää huomiota teemoihin, jotka ovat lähellä koulun arkea ja joita on luonnollista nostaa esille arkipäiväisessä tekemisessä. Jalankulku ja pyöräily ovat juuri tällaisia teemoja.

6.1.2 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuoli tai loukkaantui vakavasti lapsia eniten heinä- ja lokakuussa. Tapahtumapäivissä etenkin lauantai korostuu. Moottoriajoneuvo-onnettomuuksia on tapahtunut tasaisemmin ympäri vuorokauden kuin jk/pp-onnettomuuksia. Valtaosa tarkastelluista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista on tapahtunut taajaman ulkopuolella.

Osana liikennekasvatusta lapsille tulisi korostaa turvalaitteiden oikean käytön merkitystä myös moottoriajoneuvoissa. Liikenneturvan liikennekasvatusmateriaalissa autossa matkustaminen on nostettu yhdeksi teemaksi. Kyselyn perusteella em. materiaalin käyttö on ollut vähäisempää kuin jalankulkuun ja pyöräilyyn liittyvän materiaalin käyttö.

Muuten lasten liikenneturvallisuuteen moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa tulisi vaikuttaa lähinnä aikuisten kautta. Lapsilla on melko heikot mahdollisuudet vaikuttaa esimerkiksi kuljettajan käyttämään ajonopeuteen tai ajoneuvon kuntoon. Lapsen vaikutusmahdollisuudet omaan turvallisuuteensa tosin paranevat melko pian tarkasteluikäryhmän jälkeen, sillä 15-vuotiaana nuoresta voi tulla esimerkiksi mopon tai mopoauton kuljettaja. Toimiessaan kuljettajana vaikutusmahdollisuudet sekä vastuut omasta ja muiden turvallisuudesta kasvavat.

Vuonna 2016 kaikista tapahtuneista henkilövahinkoon johtaneista liikenneonnettomuuksista 18 % tapahtui taajamassa (Liikennevirasto, 2017). Tarkastelluissa lasten moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli huomattavissa sama ilmiö. Valtaosa lapsen kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui taajaman ulkopuolella. Liikenneviraston raportin mukaan vuonna 2016 eniten ihmisiä kuoli kohtaamisonnettomuuksissa. Tarkasteltaessa 6–14-vuotiaiden kuolemaan ja vakavaan loukkaantumiseen johtaneita liikenneonnettomuuksia, yleisin onnettomuustyyppi oli myöskin kohtaamisonnettomuus. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa henkilövahinko aiheutui yleensä suojattomalle osapuolelle eli jalankulkijalle tai pyöräilijälle (Liikennevirasto, 2017). Tarkastellussa onnettomuusaineistossa oli vain muutama sellainen

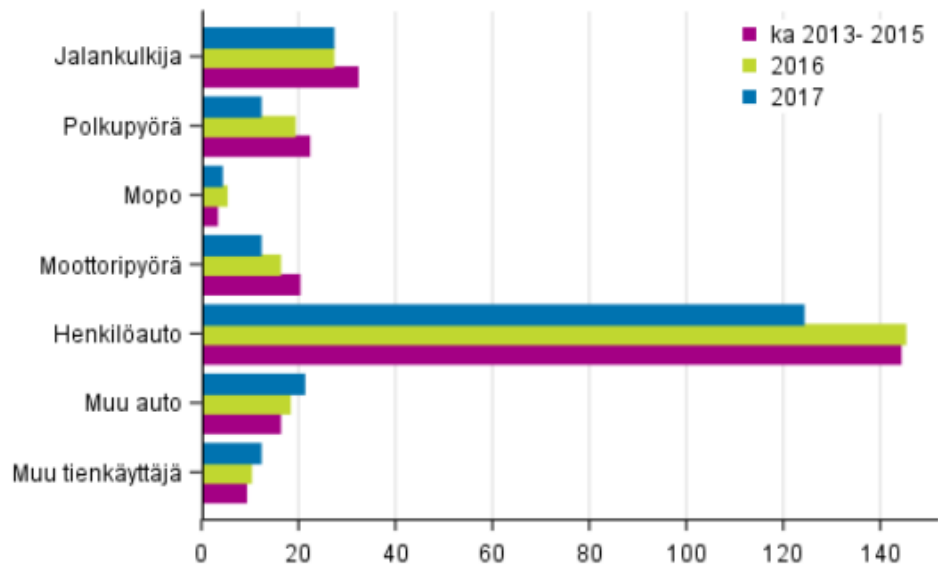
jk/pp-onnettomuus, joissa lapsi ei kuollut. Tämä havainto tukee sitä, että useimmiten vahinko aiheutuu suojaattomalle osapuolelle.

Taulukko 5 Henkilövahinko-onnettomuudet ja niiden seuraukset viikonpäivittäin maanteillä vuosina 2015 ja 2016 sekä keskiarvo vuosilta 2012–2016 (Liikennevirasto, 2017).

Viikonpäivä	Vuosi	Onnettomuudet			Seuraukset	
		Kuolemaan johtaneet	Loukk. johtaneet	Henkilövahinkoon johtaneet	Kuolleet	Loukkaantuneet
Maanantai	2015	26	347	373	30	470
	2016	24	321	345	24	447
	ka 12–16	23	354	377	25	487
Tiistai	2015	18	360	378	21	512
	2016	22	333	355	23	435
	ka 12–16	24	348	372	25	476
Keskiviikko	2015	28	323	351	28	438
	2016	28	330	358	30	448
	ka 12–16	25	369	394	26	500
Torstai	2015	22	379	401	27	524
	2016	18	306	324	20	420
	ka 12–16	21	363	384	24	496
Perjantai	2015	29	453	482	31	621
	2016	21	378	399	24	537
	ka 12–16	27	459	486	29	647
Lauantai	2015	32	349	381	38	561
	2016	38	336	374	45	519
	ka 12–16	26	364	390	32	562
Sunnuntai	2015	25	326	351	26	481
	2016	24	294	318	26	426
	ka 12–16	24	325	349	27	486
Yhteensä	2015	180	2 537	2 717	201	3 607
	2016	175	2 298	2 473	192	3 232
	ka 12–16	171	2 582	2 752	189	3 655

Tarkasteltaessa yllä olevaa taulukkoa (taulukko 5) huomataan, että henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut kohtalaisen tasaisesti viikon jokaisena päivänä. Perjantain kohdalla on kuitenkin havaittavissa piikki onnettomuusmäärissä. Tarkasteltaessa lasten kuolemaan ja vakavaan loukkaantumiseen johtaneita liikenneonnettomuuksia huomattiin, että piikki onnettomuusmäärissä osuu lauantain kohdalle (kuva 25).

Tarkasteltaessa henkilövahinko-onnettomuuksissa osallisena olleita ajoneuvolajeja (liite 5), huomataan, että osallisena on ollut selkeästi eniten henkilöautoja. Seuraavaksi eniten osallisena on ollut pakettiautoja ja moottoripyöriä tai kevyt moottoripyöriä. Henkilöautojen enemmistö osallisissa on huomattavissa myös lasten onnettomuuksia tarkasteltaessa (mm. kuva 28).



Kuva 47 Tielikenteessä kuolleet tienkäyttäjärhyhmän mukaan, tammi- joulukuussa 2017 (Tilastokeskus, 2017).

Kuolleiden jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden keskiarvo vuosina 2013–2015 on samaa suuruusluokkaa (kuva 47). Jalankulkijoita on kuollut hieman enemmän. Tarkastelussa olleessa lasten onnettomuusaineistosta on huomattavissa sama havainto. Jalankulkijoita on kuollut hieman enemmän.

6.2 Tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä

Työssä esitetyjä tuloksia ja niiden pohjana olevia aineistoja tarkastellessa on hyvä ottaa huomioon joitakin asioita.

Tarkasteluun otettiin vain kuolemaan johtaneet onnettomuudet, joissa oli ollut osallisena 6–14-vuotias. Tarkastelussa mukana olleiden onnettomuuksien kokonaismäärä on huomattavasti pienempi kuin esimerkiksi vakuutusyhtiöiden tietoon tulleiden liikenteessä tapahtuneiden henkilövahinko-onnettomuuksien määrä. Onnettomuuksien pienen kokonaismäärän vuoksi työssä esitetyistä tuloksista ei voi tehdä kovinkaan yleistäviä johtopäätöksiä. Esitetyt tulokset ovat todellisia, mutta niiden taustalla on kohtalaisen pieni joukko onnettomuuksia.

Onnettomuustarkastelussa käytetty aineisto oli ainoastaan liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista onnettomuuksista, joista kertynyt aineisto Onnettomuustietoinstituutti hallinnoi. Onnettomuustarkastelussa ei käytetty esimerkiksi Tilastokeskuksen aineistoa.

Liikennekasvatusta koskevaan kyselyyn vastaaminen edellytti jonkinlaista kiinnostusta liikenneturvallisuuteen sekä sosiaalisen median käyttöä. Kyselyyn vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen. On todennäköistä, että vastaajat suhtautuivat liikennekasvatukseen positiivisesti, koska käyttivät aikaansa vastataksaan. Kyselyä jaettiin kaksi kertaa Facebookissa Alakou-

lun aarreaitta- ryhmässä sekä kerran kirjoittajan henkilökohtaisessa Facebook-profiilissa. Jotta vastaajat törmäsivät kyselyyn, vaati se jonkinlaista aktiivisuutta Facebookissa.

Liikenneturva jakoi kyselyä myös omalle postituslistalleen. Listalla oli opettajia, jotka olivat aiemmin osallistuneet Liikenneturvan järjestämään täydennyskoulutukseen. Siitä kirjoittajalla ei ole tietoa, kuinka monelle pyyntö kyselyyn vastaamiseksi lähetettiin. Kyselyyn vastanneet eivät siis edusta ns. isoa kuvaa opettajakunnasta vaan todennäköisesti liikenneturvallisuudesta kiinnostuneita. Kysely toteutettiin osaksi kevään 2018 talvilomien aikana. Tällä on mahdollisesti ollut vaikutusta vastausmäärään, joka jäi kohtalaisen vähäiseksi.

Haastatteluun vastanneista kolme oli kirjoittajalle entuudestaan tuttuja ja yksi vieras. Voidaan kuitenkin olettaa, että haastateltavat ovat olleet vastauksissaan rehellisiä huolimatta tuttavuudestaan kirjoittajaan.

6.3 Tulosten hyödyntäminen ja jatkoselvitykset

Opinnäytetyön tuloksia on mahdollista hyödyntää esimerkiksi uutta liikennekasvatusmateriaalia suunniteltaessa. Tuloksia voidaan soveltaa niin aikuisten kuin lasten turvallisuusvalistuksen ja tiedotuksen pohjana. Kuten aiemmin todettiin, lasten liikenneturvallisuuden parantamiseen ei riitä ainoastaan lasten valistaminen vaan turvallisuuden edistämässä jokaisen toiminnalla on merkitystä. Sähköisten liikkumisvälineiden mahdollinen yleistymisen tuo mukanaan uuden kulman esimerkiksi turvalaitevalistukseen. Kuten tämänkin työn tuloksista on pääteltävissä, oikein käytetty turvalaite voi konkreettisesti pelastaa kuolemalta.

Työtä tehdessä esille nousi ajoittain yläkoulun ja toisen asteen oppilaitosten liikennekasvatus ja sen nykytila. Olisi mielenkiintoista saada kerättyä kokemuksia liikennekasvatuksen toteutumisesta yläkoulun ja toisen asteen oppilaitosten opettajilla. Mielenkiintoista olisi myös tarkastella tarkemmin lukioiden ja ammatillisten oppilaitosten eroja esimerkiksi liikennekasvatuksen määrässä ja esille nostetuissa teemoissa.

Haastatteluiden aikana kävi ilmi, että lapset suhtautuvat liikennekasvatukseen varsin neutraalisti tai positiivissävytteisesti. Mitä asioita lapset oikeasti muistavat käsitellyistä liikenneasioista ja mitä he pitävät tärkeänä tai mielenkiintoisena? Edellä mainittujen seikkojen selville saaminen vaatisi oman selvityksensä. Tästä työstä kysymyksiin ei ole saatavissa vastauksia. Tässä työssä saatiin selvitettyä mitä ja millaista materiaalia opettajat ovat käyttäneet, mutta lasten näkökulma liikennekasvatukseen jätettiin tietoisesti tarkastelun ulkopuolelle.

LÄHTEET

Adminaite, D.;Jost, G.;Stipdonk, H.;Ward, H.;& Calinescu, T. (2018). *Reducing child deaths on European roads*. ETSC European Transport Safety Council. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta https://etsc.eu/wp-content/uploads/PIN-FLASH_34.pdf

Ahlroth, J.;& Pöllänen, M. (2011). *Liikenneturvallisuus*. Opetusmoniste, Tampereen teknillinen yliopisto, Liikenteen tutkimuskeskus Verne, Tampere. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta <http://www.tut.fi/verne/aineisto/liikenneturvallisuus.pdf>

Anteroinen, P. (n.d.). Liikenneturvallisuuskampanjoinnin perusteita. Liikenneturva. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/dokumentit/liikenneturvallisuus_kampanjoinnin_perusteita.pdf

Halinen, I. (23. marraskuu 2015). Oppimisen ja osaamisen iloa turvallisessa ympäristössä. *Turvallisuus uusissa opetussuunnitelmalinjauksissa*. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta http://www.oph.fi/download/173261_turvallisuus_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteissa.pdf

Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto. (2011). *Lasten liikenneturvallisuus Helsingissä*. Kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston selvityksiä, Helsinki. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/los_2011-5.pdf

Heltimo, J.;& Korhonen, A. (2016). *Käsikirja kunnan liikenneturvallisuustyöhön*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/kuvat/kampanjasivut/Kuntaopas/kasikirja_kunnan_litutyohon_2016.pdf

(2018). *Henkilöliikennetutkimus 2016*. Helsinki: Liikennevirasto. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lti_2018-01_henkiloliikennetutkimus_2016_web.pdf

Keskinen, E. (2014). *Lapset ja nuoret liikenteessä – kehitykselliset edellytykset ja liikenneturvallisuus*. Helsinki: Liikenneturva. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tutkimukset/keskinen_e_2012_lapset_ja_nuoret_raportti_nettiin.pdf

Korpilahti, U.;& Kolehmainen, L. (2016). *Kansallisen lasten ja nuorten tapaturmien ehkäisyn ohjelman väliarviointi*. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos THL. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131491/URN_ISBN_978-952-302-771-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kuntaliitto. (ei pvm). Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
<https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/koulukuljetus>

Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta. (ei pvm). Haettu
 toukokuussa 2018 osoitteesta
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161512>

Liikennejärjestelmä.fi. (ei pvm). (liikennefakta.fi;& Tilastokeskus, Tuottajat)
 Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta Tieliikenteessä kuolleet ja
 loukkaantuneet: <http://liikennejarjestelma.fi/turvallisuus/tieliikenteen-turvallisuus/kuolleet-ja-loukkaantuneet/>

Liikenneturva. (n.d. a). *Toimintamme perusta*. Haettu huhtikuussa 2018
 osoitteesta <https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenneturva/toimintamme-perusta>

Liikenneturva. (n.d. b). *Liikennekäyttötymisen seuranta*. Haettu huhtikuussa
 2018 osoitteesta
https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/kuvat/Tutkittua/Tutkimukset/liikennekayttaytymisen_seuranta.pdf

Liikenneturva. (n.d. c). *Liikennekasvatus - OPS 2016*. Haettu huhtikuussa 2018
 osoitteesta <https://www.liikenneturva.fi/fi/opettajille/liikennekasvatus-ops-2016>

Liikenneturva. (n.d. d). *Ajankohtaiset tilastot*. Haettu toukokuussa 2018
 osoitteesta <https://www.liikenneturva.fi/fi/tutkittua/ajankohtaiset-tilastot>

Liikennevirasto. (2017). *Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2016*.
 Liikenneviraston tilastoja 10/2017, Helsinki. Haettu toukokuussa 2018
 osoitteesta https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lti_2017-10_liikenneonnettomuudet_maanteilla_2016_web.pdf

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. (ei pvm). *Liikennefakta*. Noudettu
 osoitteesta Valtioneuvoston tieliikenneturvallisuutta koskevan
 periaatepäätöksen seuranta:
https://www.liikennefakta.fi/turvallisuus/tieliikenne/valtioneuvoston_tieliikenneturvallisuutta_koskevan_periaatepaatoksen_seuranta

MacKay, M.;& Vincenten, J. (2012). *Child Safety Report Card 2012: Europe Summary for 31 Countries*. Birmingham: European Child Safety Alliance. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
<http://www.childsafetyeurope.org/publications/info/child-safety-report-cards-europe-summary-2012.pdf>

Nilsson, G. (2004). *Traffic safety dimensions and the power model to describe the effect of speed on safety*. Alkuperäinen lähde, jota ei ollut käytettävissä, Lund Institute of Technology, Department of Technology and Society, Lund.

Onnettomuustietoinstituutti OTI. (15. maaliskuu 2017).

Liikenneonnettomuuksien tutkinta. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta
<http://oti.fi/fi/onnettomuustietoinstituutti/liikenneonnettomuuksien-tutkinta/>

Onnettomuustietoinstituutti OTI. (ei pvm). *Tietoa OTIsta*. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta <http://oti.fi/fi/onnettomuustietoinstituutti/yleista-tietoa-otista/>

Opetushallitus. (2015). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Opetushallitus. Haettu maaliskuussa 2018 osoitteesta
http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Rautiainen, J.;Pöllänen, M.;& Kalenoja, H. (2006). *Lasten ja nuorten ennakoiva liikenneturvallisuustyö*. Tutkimusraportti, Tampereen teknillinen yliopisto, Liikenne- ja kuljetustekniikka. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
http://www.tut.fi/verne/aineisto/lasten_nuorten_liikenneturvallisuustyoy.pdf

Roine, M.;& Luoma, J. (2009). *Liikenneturvallisuustoiminnan lähestymistavat*. VTT. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
<http://www.vtt.fi/files/projects/tl2025/liiklah.pdf>

Sarias, H. (2012). *Vertaisopetus nuorten liikenneturvallisuustyössä*. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta
https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tutkimukset/2012_vertaisopetus_nuorten_liikenneturvallisuustyossa.pdf

Savolainen, M.;& Lukkarinen, S. (2016). *Kestävä liikkuminen alueellisessa liikennejärjestelmätöössä*. Liikennevirasto. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2016-45_kestava_liikkuminen_web.pdf

Sihvola, N. (2015). *VALT Lasten turvalaite -raportti*. Liikennevakuutuskeskus. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta
<http://www.lvk.fi//templates/vinha/services/download.aspx?fid=330619&hash=a883cffa21a7497f1b6493c1f3339f8513dfe3a0c2af1e31062498dd543b9364>

Sihvola, N.;& Salenius, S. (2016). OTI-Taajamaraportti 2016. Helsinki: Onnettomuustietoinstituutti OTI. Haettu maaliskuussa 2018 osoitteesta
<http://www.lvk.fi//templates/vinha/services/download.aspx?fid=357405&hash=25e19971a52f54a4569cd291f8d4489756376ca1e62d90ddab3fe829359be670>

Tervonen, J. (2016). *Tieliikenteen onnettomuuskustannusten tarkistaminen*. Helsinki: Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta https://www.trafi.fi/filebank/a/1465820007/76d4b29cc9424288b707133f5259494d/21751-Trafin_tutkimuksia_5_2016_Tieliikenteen_onnettomuuskustannusten_tarkistaminen.pdf

Tilastokeskus. (joulukuu 2017). *Tieliikenneonnettomuustilasto*. Haettu toukokuussa 2018 osoitteesta https://www.stat.fi/til/ton/2017/12/ton_2017_12_2018-01-18_fi.pdf

Tilastokeskus. (n.d. a). *Tieliikenteessä kuolleet 2010–2016*. Haettu huhtikuussa 2018 osoitteesta <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/sq/9c8d2488-7f11-445e-8c13-add9d4a0b730>

Tilastokeskus. (n.d. b). *Kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet 2010–2016*. Noudettu osoitteesta <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/sq/35ac21b4-9414-4096-84b5-02a83b11e6b3>

KUVALUETTELO

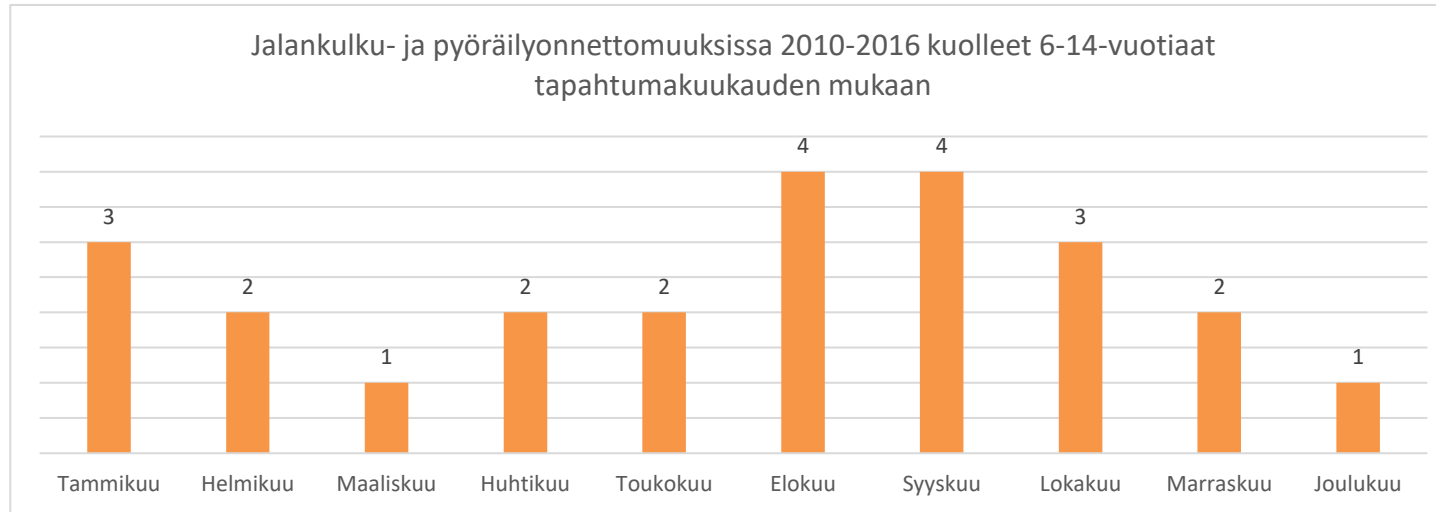
Kuva 1 Kotimaanmatkojen matkaluku matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018)	5
Kuva 2 Kotimaan matkasuorite matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018).	5
Kuva 3 Eräiden väestöryhmien matkaluvut kotimaassa kulkutavoittain (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018).	6
Kuva 4 Kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet Suomessa 2010–2016 (Tilastokeskus, b).	7
Kuva 5 Liikenneonnettomuuksissa kuolleet 2010–2016 (Tilastokeskus, a).	7
Kuva 6 Vuodeosastohoitoon johtaneet tapaturmat, vuosikeskiarvo 2012–2014 (Korpilahti & Kolehmainen, 2016).	9
Kuva 7 Väkilukuun suhteutettu tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä Pohjoismaissa vuosina 2005–2015 (alkuperäinen lähde: Nordisk Vägforum) (Liikennevirasto, 2017).	10
Kuva 8 Onnettomuuslukuja Euroopasta (Adminaite;Jost;Stipdonk;Ward;& Calinescu, 2018).	10
Kuva 9 Tieliikennejärjestelmä tienkäyttäjän, ajoneuvon, liikenneympäristön ja säätelyn vuorovaikutussuhteina (Roine & Luoma, 2009).	11
Kuva 10 Liikenneturvallisuuden tarkastelukehikko (Ahlroth & Pöllänen, 2011) alkuperäinen lähde (Nilsson, 2004).	12
Kuva 11 Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnan vakiojäsenet (Onnettomuustietoinstituutti OTI, 2017).	15
Kuva 12 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden mukaan.	22
Kuva 13 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumapäivän mukaan.	22
Kuva 14 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, tapahtumakellonajan mukaan.....	23
Kuva 15 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden ja- paikan mukaan.....	23
Kuva 16 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, onnettomuustyyppin mukaan.	24
Kuva 17 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010–2016, joissa kuoli 6–14-vuotias, onnettomuuden tapahtumapaikan tien kohdan mukaan.....	24
Kuva 18 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleet 6–14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.	25
Kuva 19 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6–14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.....	25
Kuva 20 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa aiheuttaja-osapuolena.	26
Kuva 21 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa vastapuolena.	26
Kuva 22 Jalankulku- ja pyöräionnettomuuksissa 2010–2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden käyttö.....	27

Kuva 23 Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.	27
Kuva 24 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden mukaan.	28
Kuva 25 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumapäivän mukaan.	29
Kuva 26 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat iän mukaan.	29
Kuva 27 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli tai loukkaantui vakavasti 6–14-vuotias, tapahtumakellonajan mukaan.....	30
Kuva 28 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat kuljettajat ja matkustajat.	30
Kuva 29 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tapahtumakuukauden ja- paikan mukaan.	31
Kuva 30 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat onnettomuustyyppin mukaan.	31
Kuva 31 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat onnettomuuspaikan tien kohdan mukaan.....	32
Kuva 32 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.	32
Kuva 33 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6–14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan.	33
Kuva 34 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on aiheuttajan matkustajana tai kuljettajana.	33
Kuva 35 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut vastapuolena tai onnettomuus on ollut yksittäisonnettomuus.	34
Kuva 36 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteet ja niiden käyttö.	34
Kuva 37 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.....	35
Kuva 38 Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 vakavasti loukkaantuneiden 6–14-vuotiaiden turvalaitteiden vaikutus.	35
Kuva 39 Kyselyyn vastanneiden työkokemus luokanopettajana.	39
Kuva 40 Kyselyyn vastanneiden työpaikan oppilasmäärä vuosiluokilla 1–6.....	39
Kuva 41 Liikennekasvatuksen toteutuminen kyselyyn vastanneiden keskuudessa.	40
Kuva 42 Kyselyyn vastanneiden arviot liikennekasvatukseen käyttämästään ajasta. ...	40
Kuva 43 Kyselyyn vastanneiden 1–2.lk liikennekasvatusmateriaalien käyttö.	41
Kuva 44 Kyselyyn vastanneiden 3–6.lk liikennekasvatusmateriaalien käyttö.	41
Kuva 45 Kyselyyn vastanneiden tarve liikennekasvatusmateriaalille.	42
Kuva 46 Kyselyyn vastanneiden osallistuminen Liikenne hurahdi verkostoon- ja opettajat menivät mukana- koulutukseen.	42
Kuva 47 Tieliikenteessä kuolleet tienkäyttäjryhmän mukaan, tammi- joulukuussa 2017 (Tilastokeskus, 2017).	46

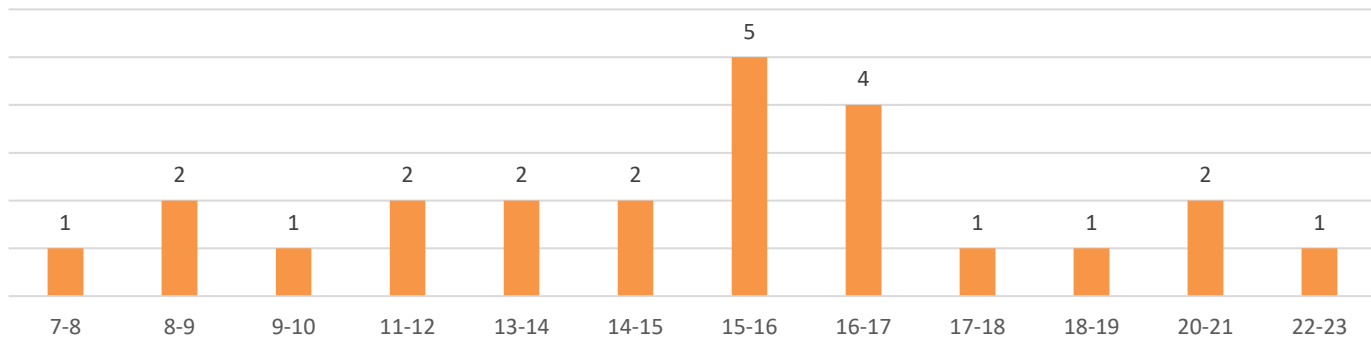
TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1 Taajamissa jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010–2014 kuolleiden iät (Sihvola & Salenius, 2016).	8
Taulukko 2, 6–9-vuotiaiden lasten turvalaitteiden käyttö ja vaikutus kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa henkilö- ja pakettiautoissa vuosina 2004–2013 (Sihvola, VALT Lasten turvalaite -raportti, 2015).	14
Taulukko 3 Tieliikenneonnettomuuksissa aiheutuneiden henkilövahinkojen taloudelliset seuraamukset (Tervonen, 2016).	17
Taulukko 4 Esimerkkitapauksia toteutuneista onnettomuuksien kustannuksista (Heltimo & Korhonen, 2016).	17
Taulukko 5 Henkilövahinko-onnettomuudet ja niiden seuraukset viikonpäivittäin maanteillä vuosina 2015 ja 2016 sekä keskiarvo vuosilta 2012–2016 (Liikennevirasto, 2017).	45

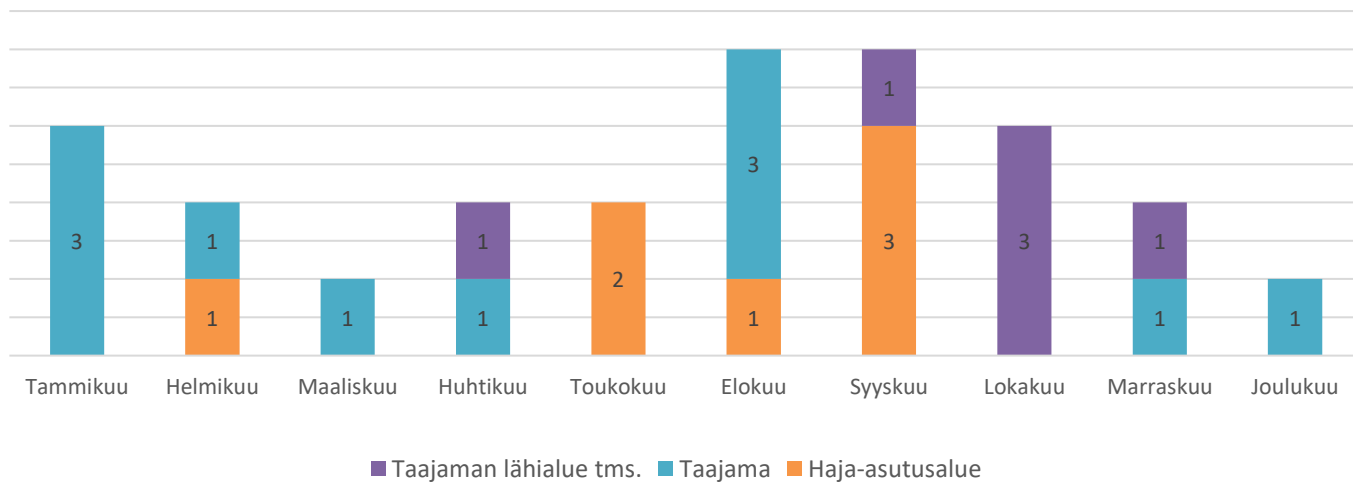
Liite 1
Kaaviot jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksista



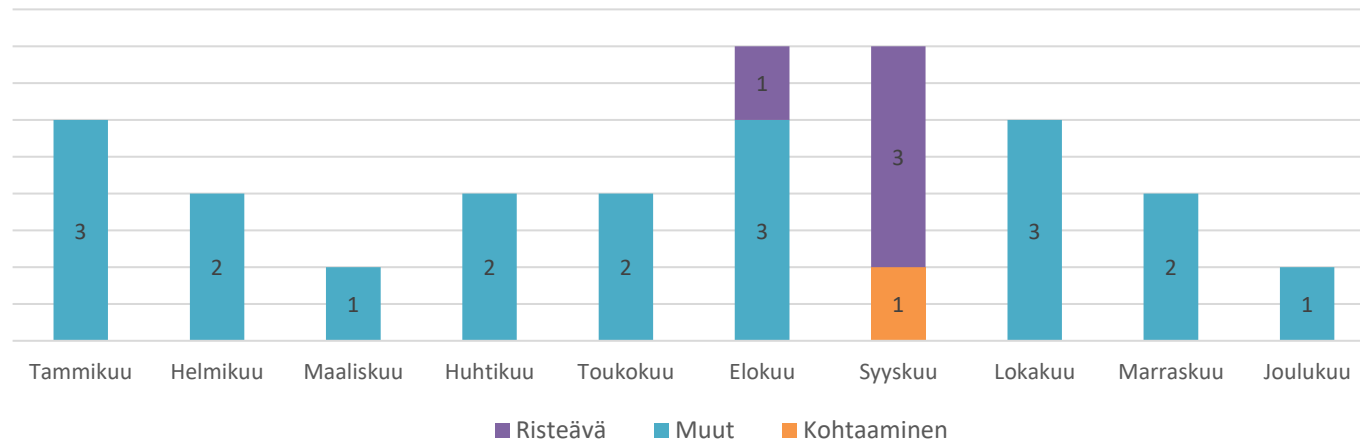
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomudet 2010-2016, joissa kuoli 6-14-vuotias tapahtuma-ajan mukaan



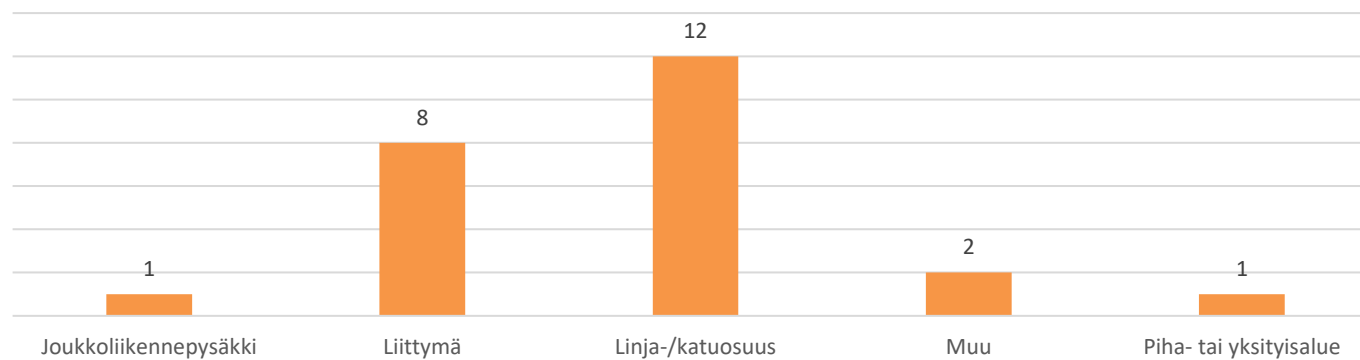
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat tapahtumakuukauden ja- paikan mukaan



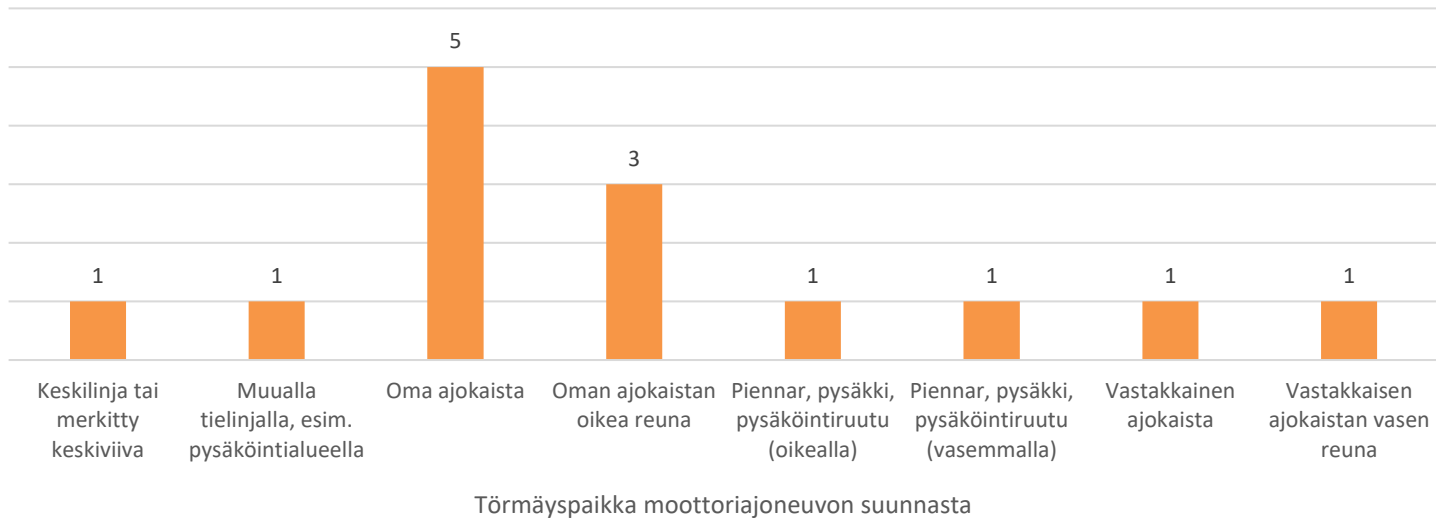
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli 6-14-vuotias, onnettomuustyyppin mukaan



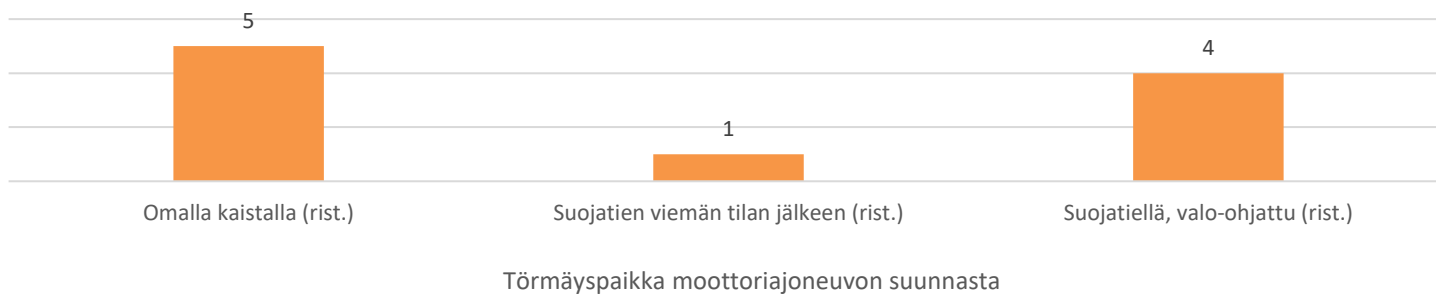
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli 6-14-vuotias, onnettomuuden tapahtumapaikan tien kohdan mukaan



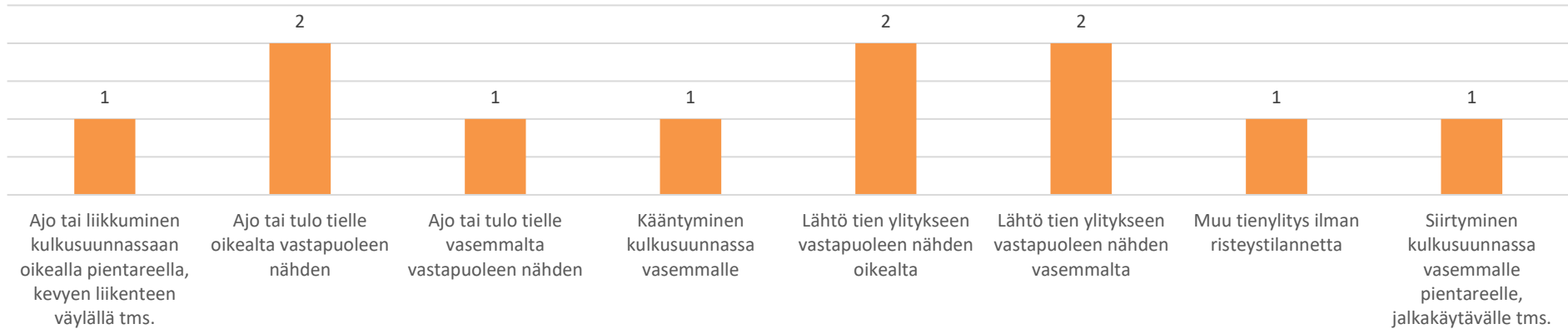
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan



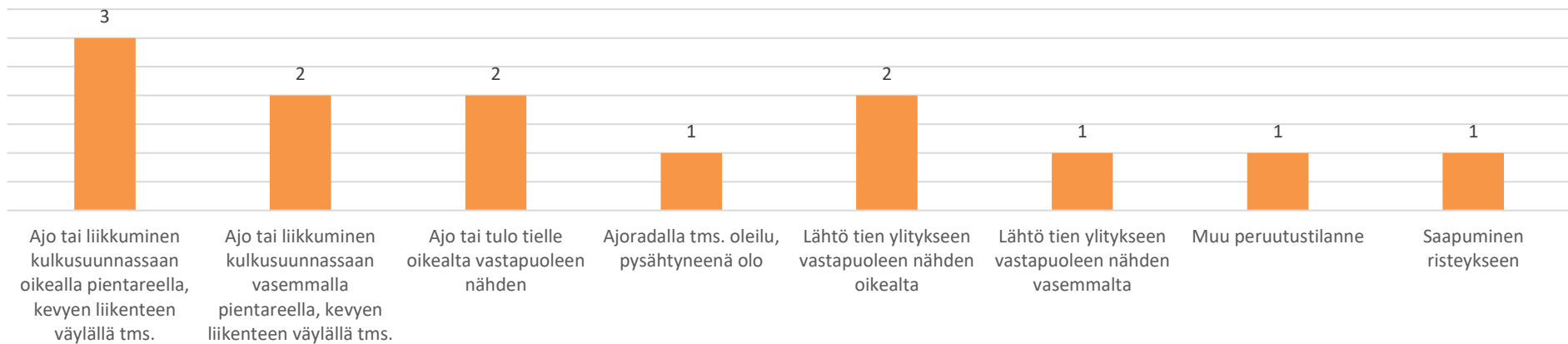
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan



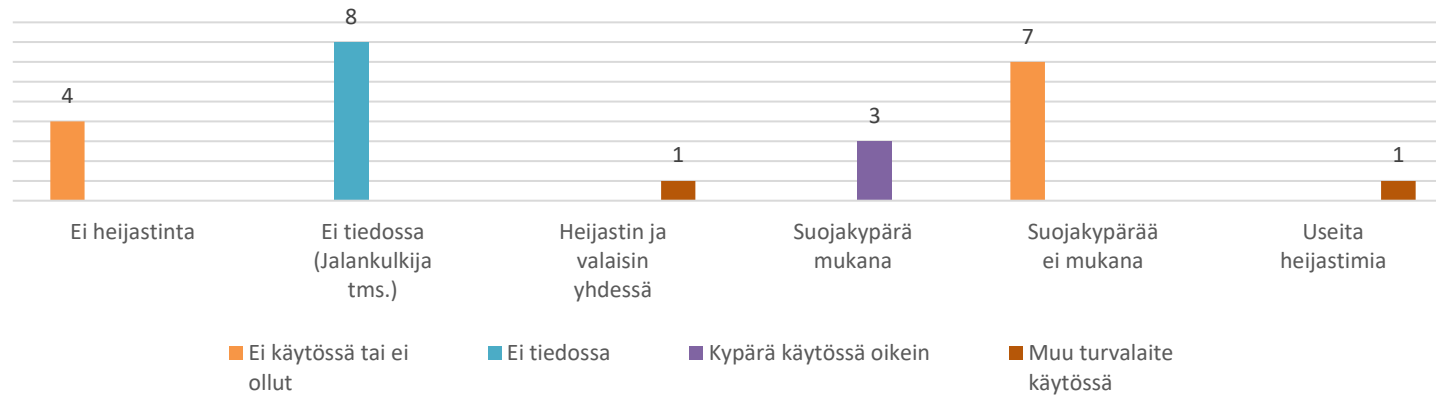
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa aiheuttaja-osapuolena



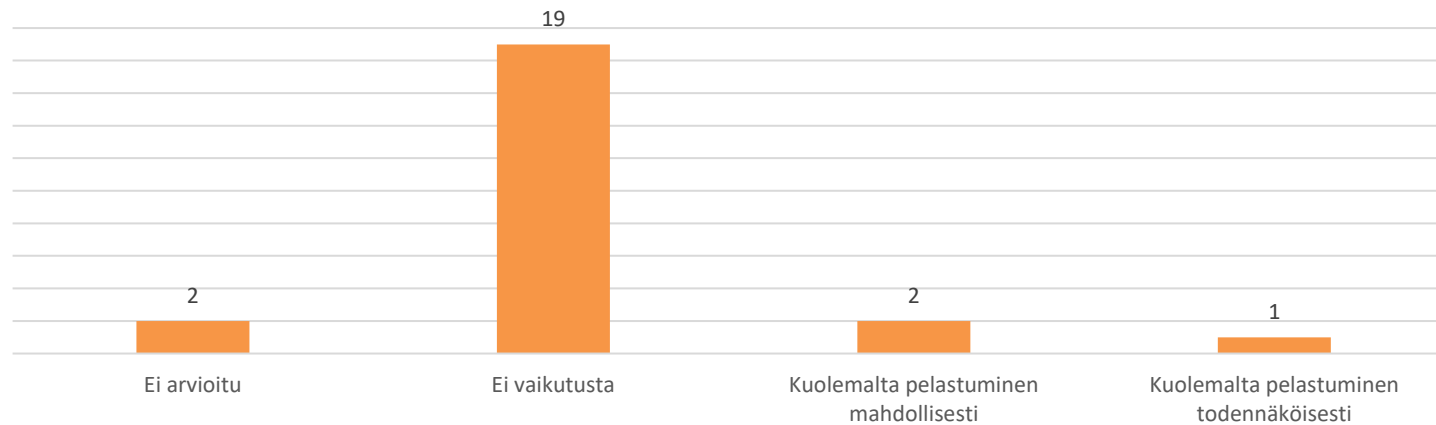
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut onnettomuudessa vastapuolena



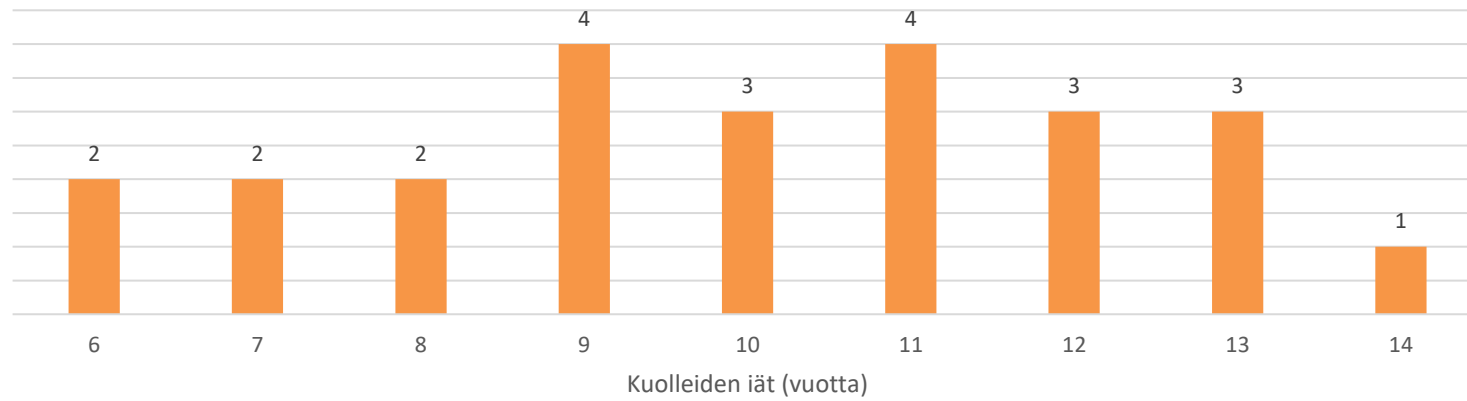
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden turvalaitteiden käyttö



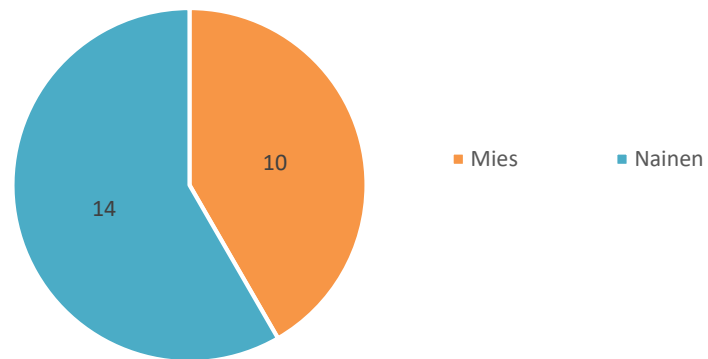
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden käytettyjen turvalaitteiden vaikutus tai arvioitu vaikutus mikäli turvalaitetta olisi käytetty



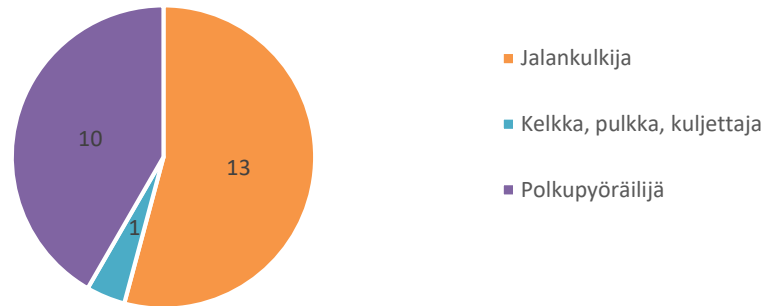
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat iän mukaan



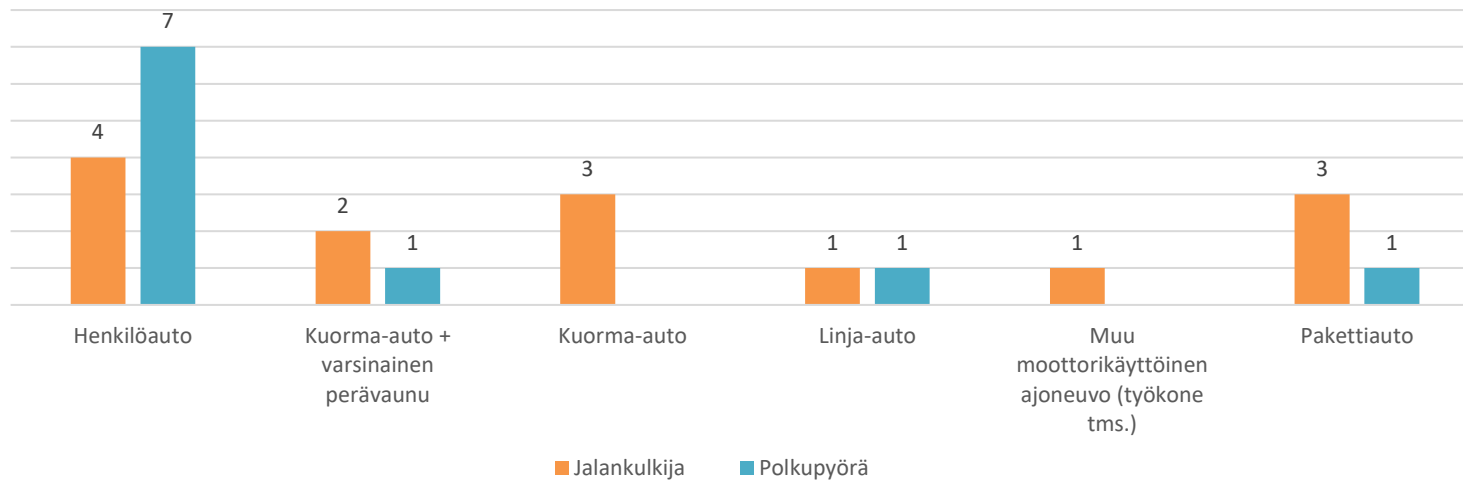
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat sukupuolen mukaan



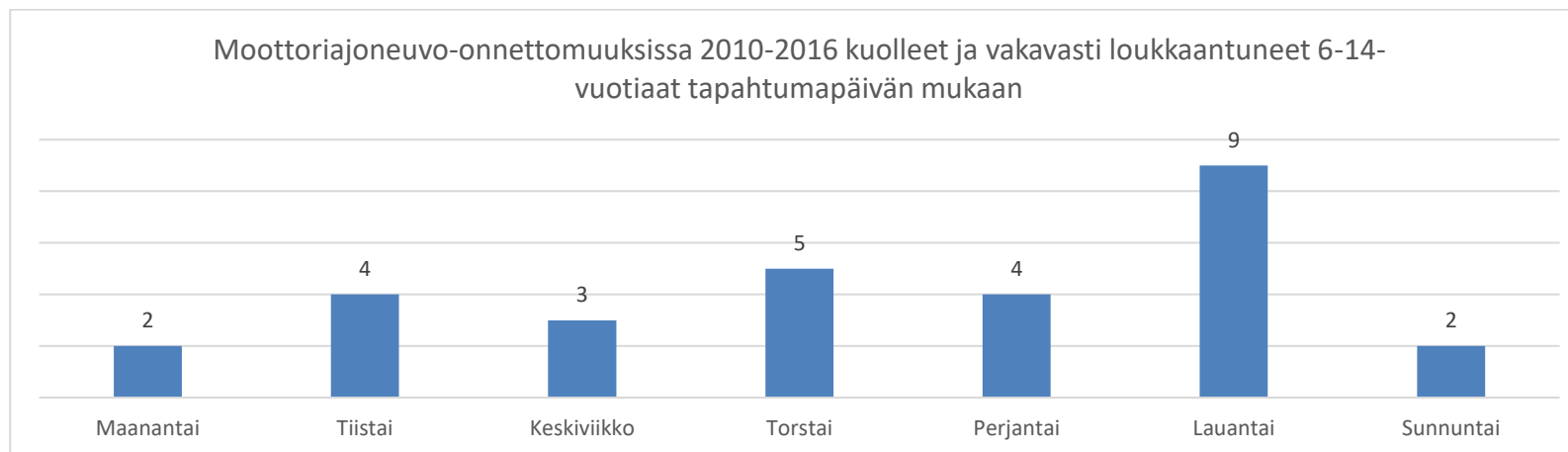
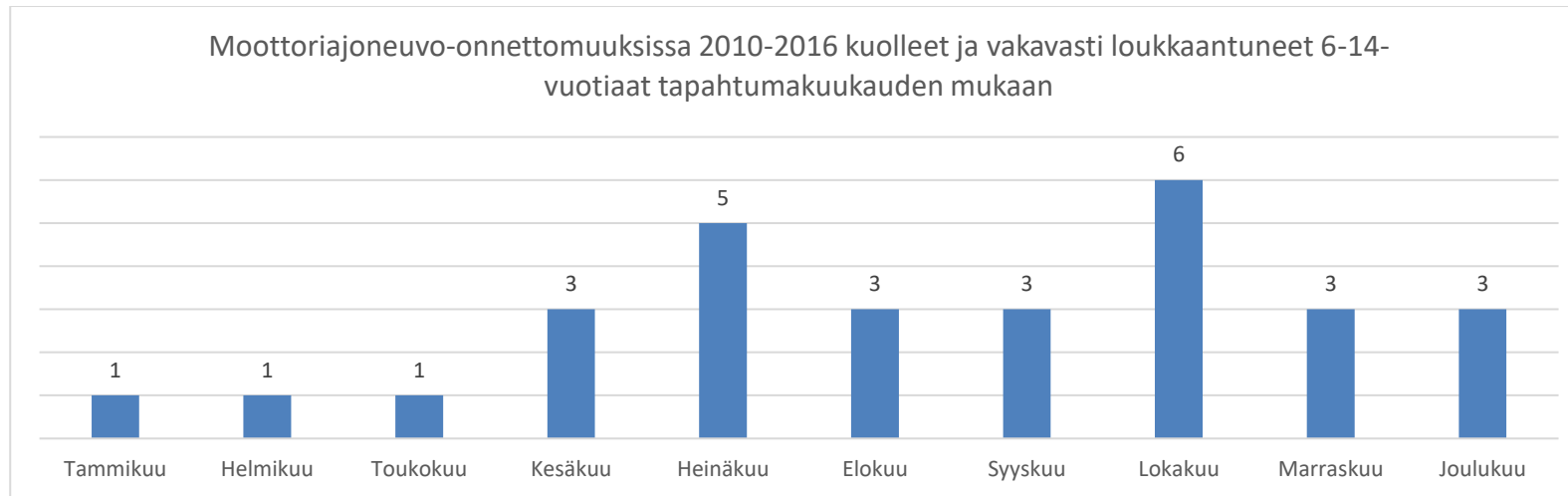
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet 6-14-vuotiaat lapsen ominaisuuden mukaan



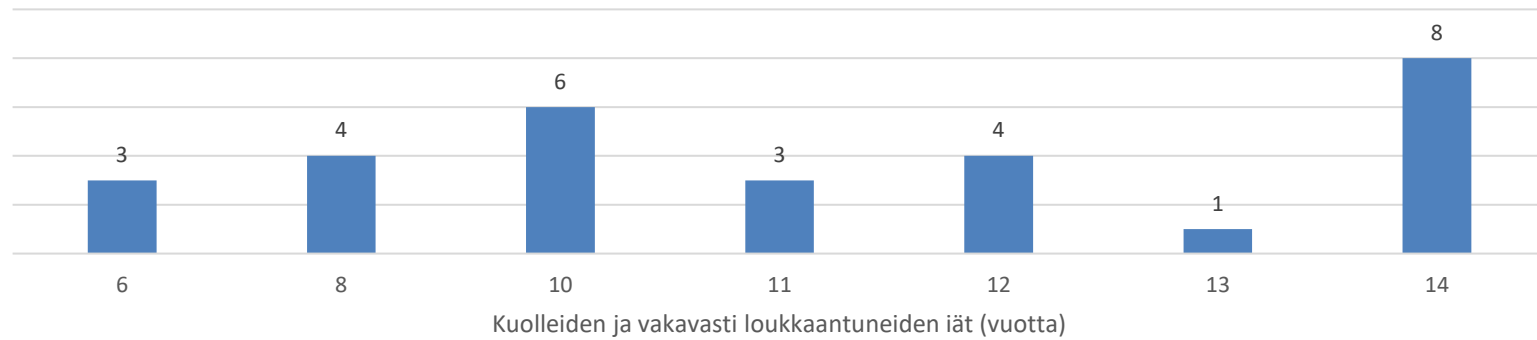
Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli 6-14-vuotias, osallisena olleen moottoriajoneuvon lajin mukaan. Lapsi on ollut jalankulkijana tai pyöräilijänä



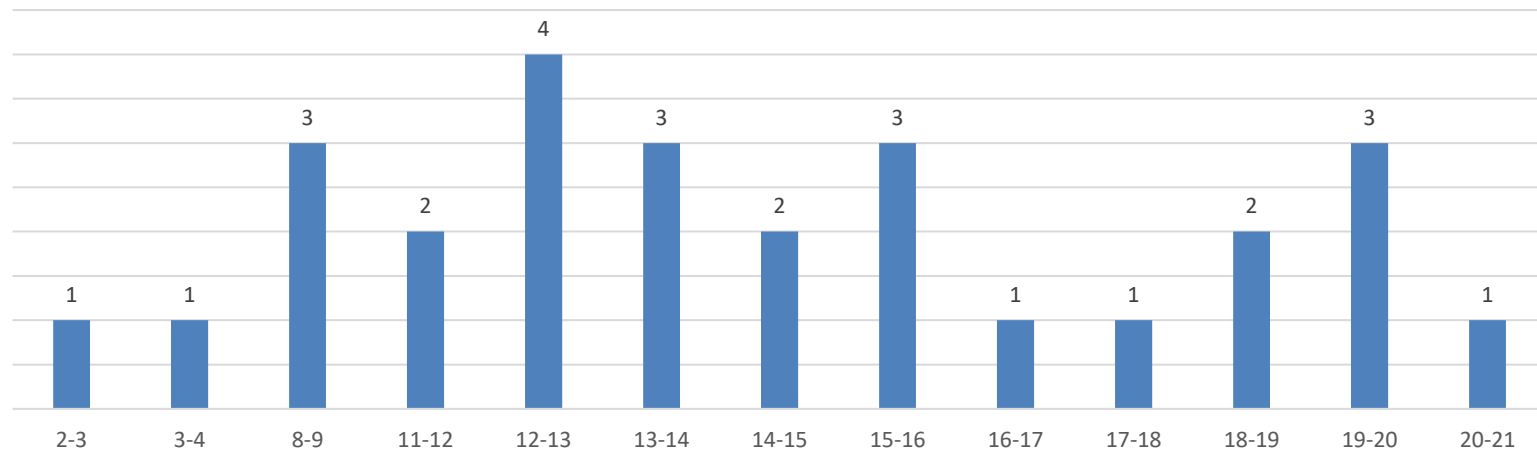
Kaaviot moottoriajoneuvo-onnettomuuksista

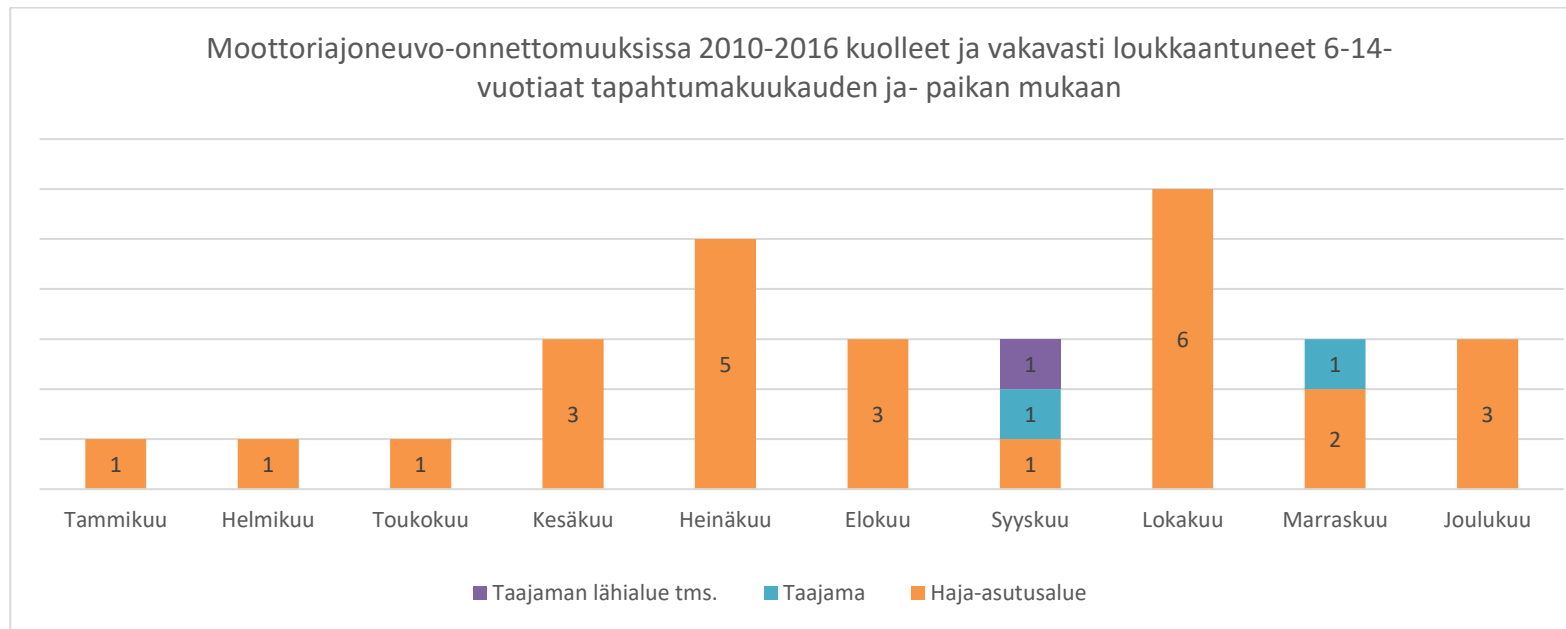
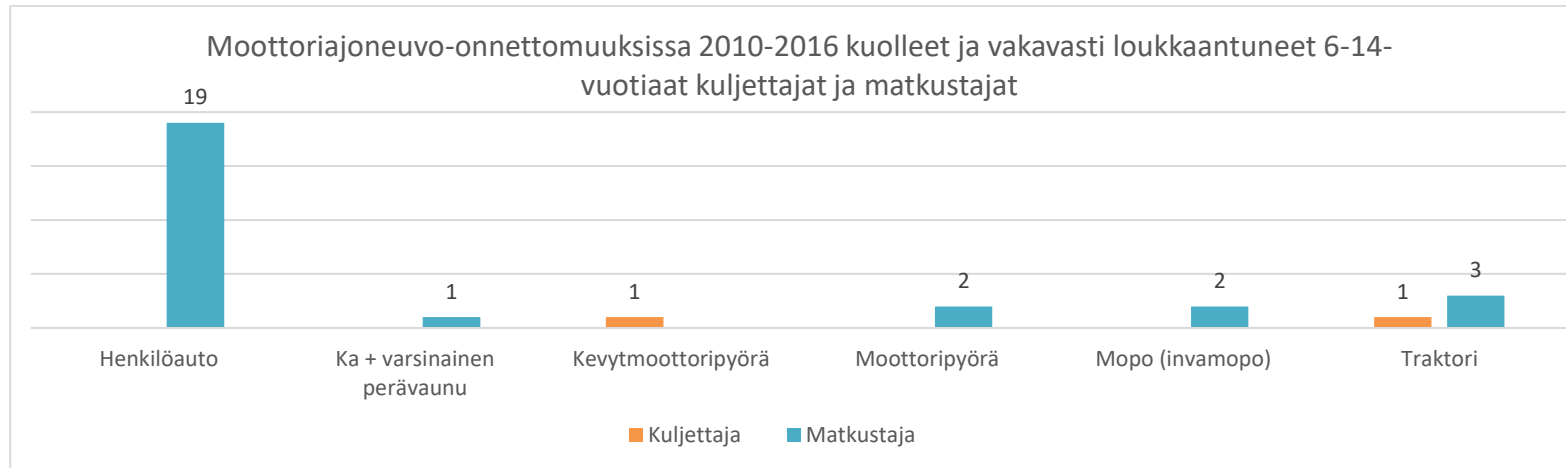


Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6-14-vuotiaat iän mukaan

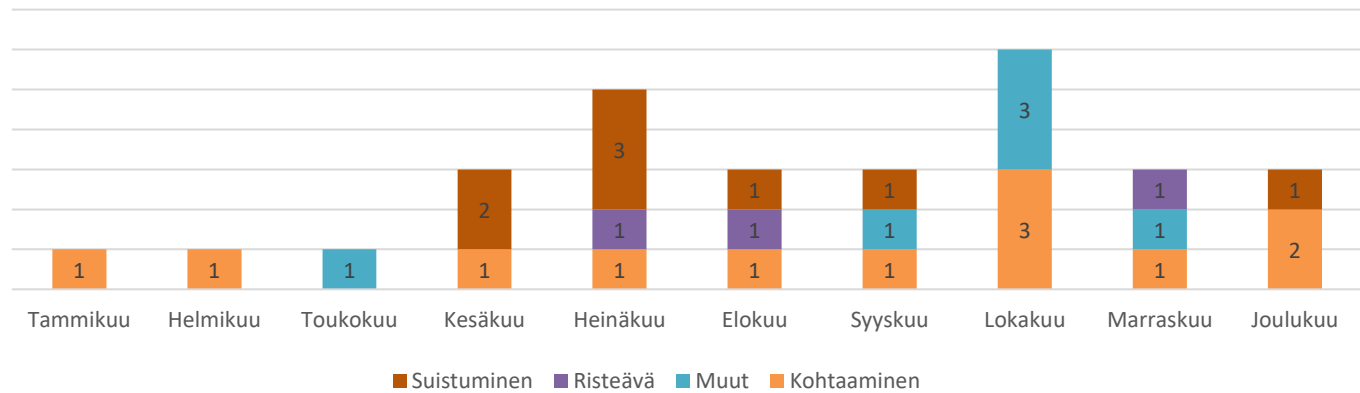


Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2010-2016, joissa kuoli tai loukkaantui vakavasti 6-14-vuotias, tapahtuma-ajan mukaan

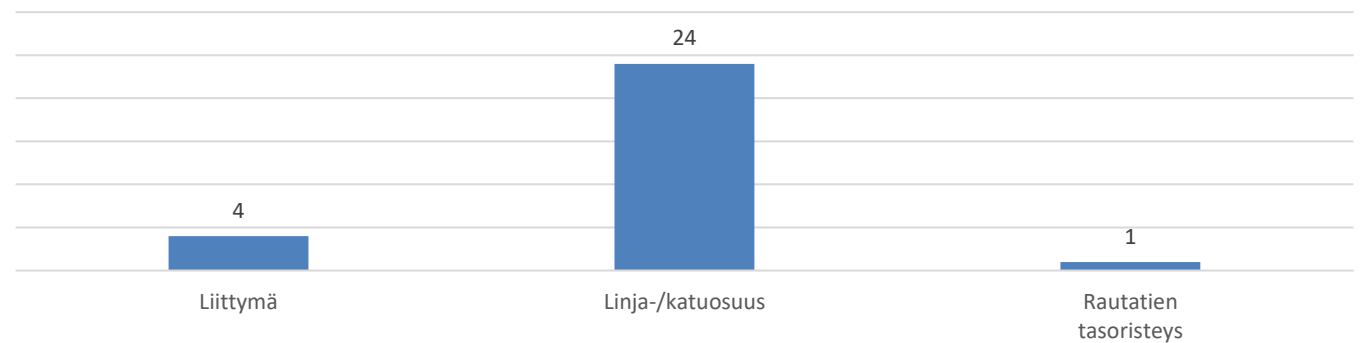




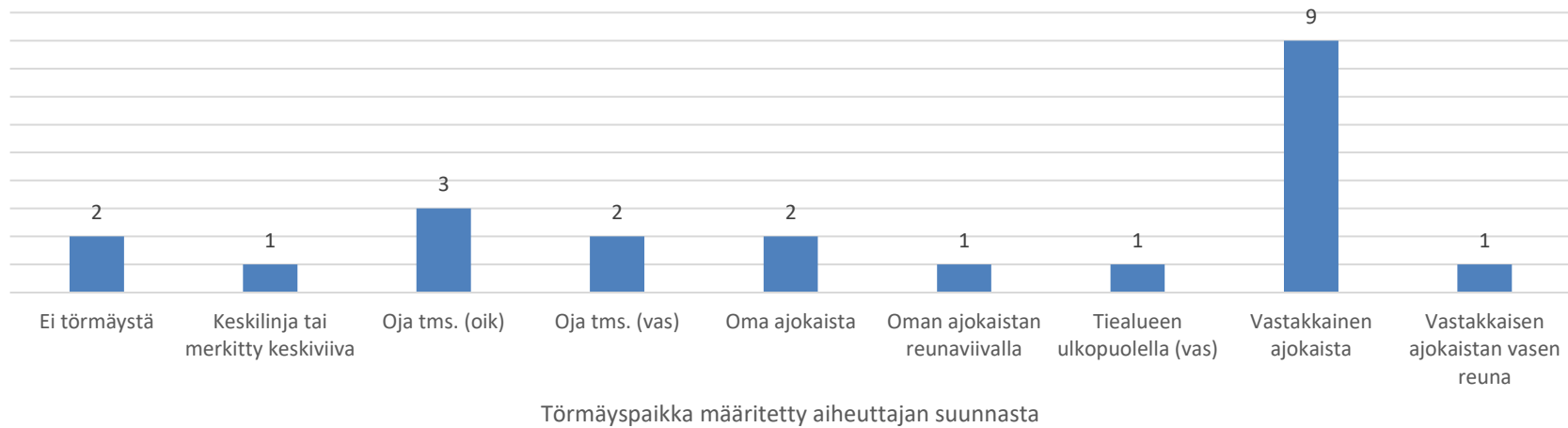
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6-14-vuotiaat onnettomuustyyppin mukaan



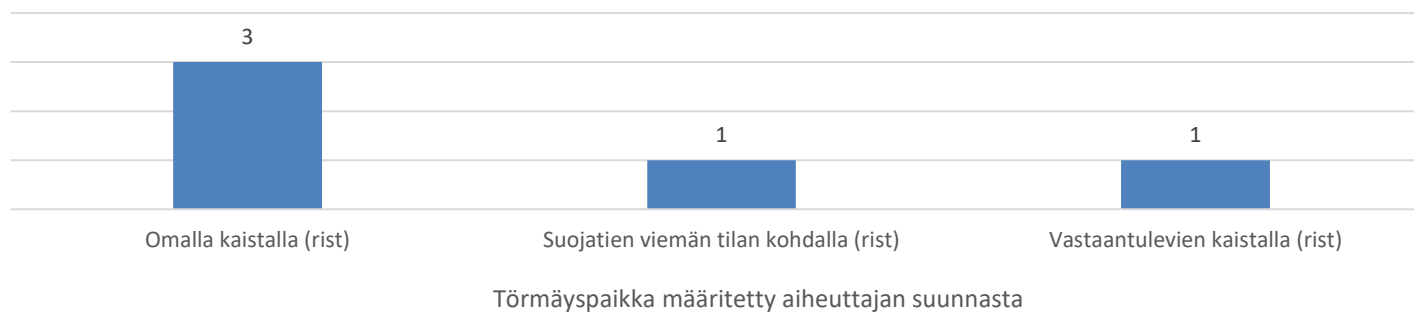
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6-14-vuotiaat onnettomuuden tapahtumapaikan tien kohdan mukaan



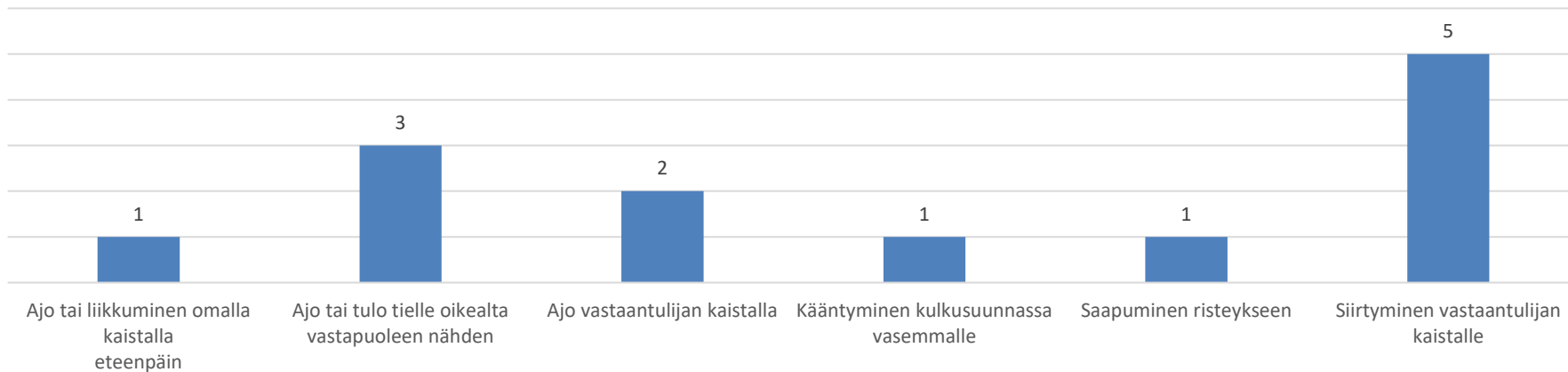
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6-14-vuotiaat tien tai kadun linjaosuudella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan



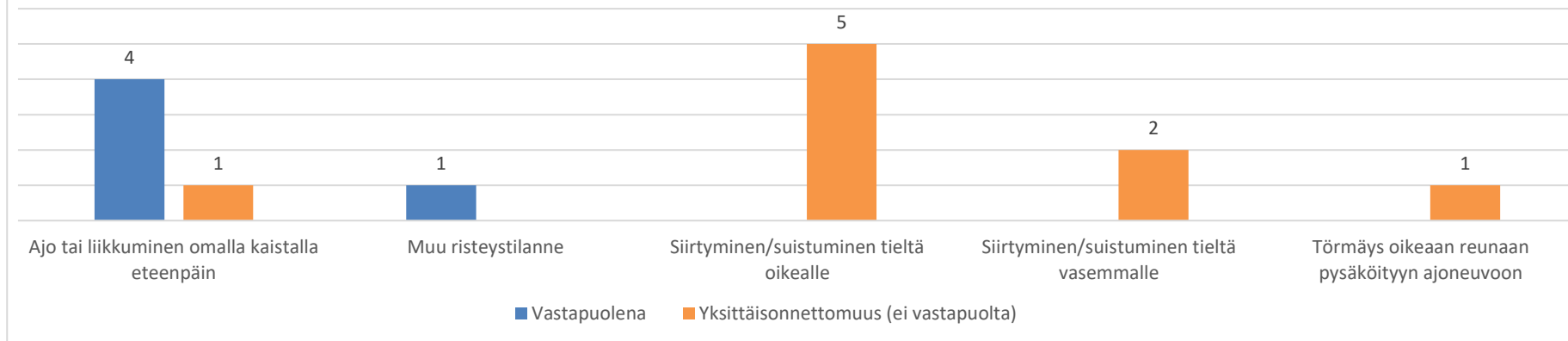
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 6-14-vuotiaat risteysalueella tapahtuneen törmäyksen törmäyspaikan mukaan



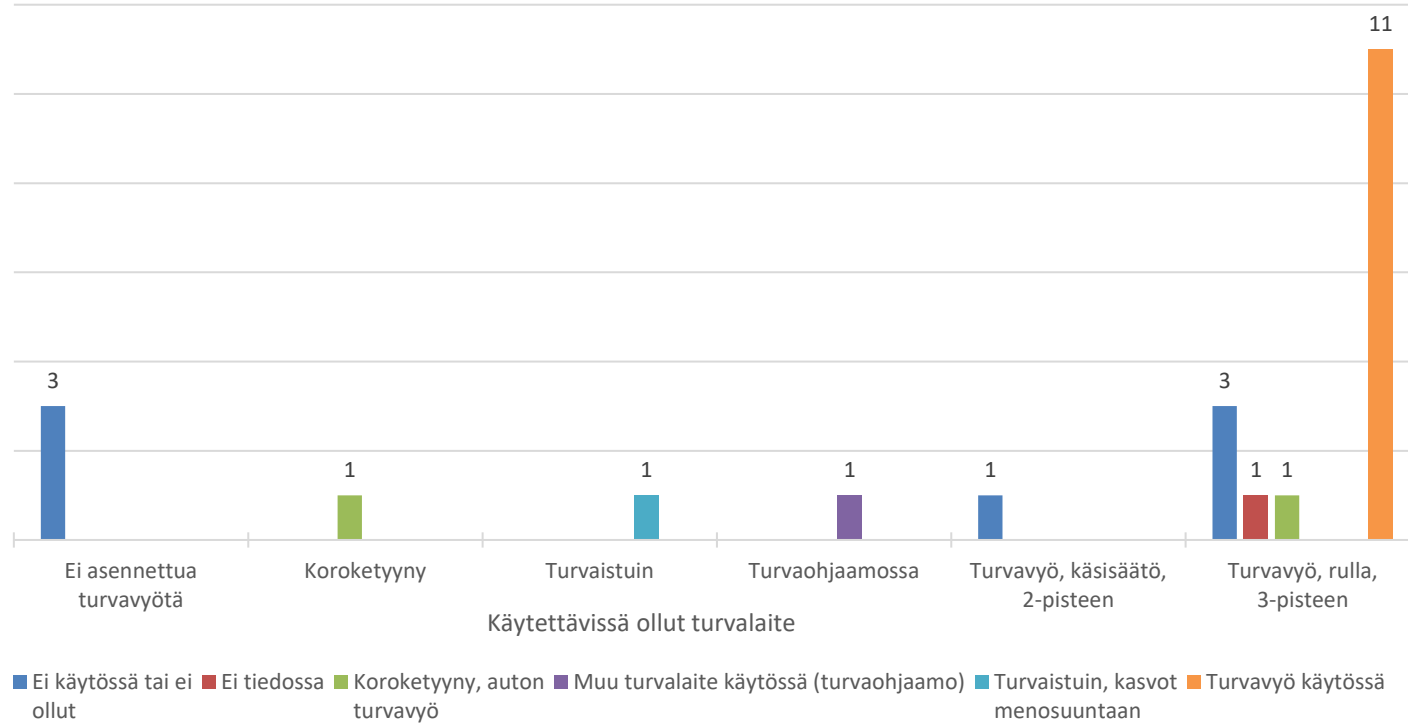
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut aiheuttajan matkustajana tai kuljettajana (yhdessä tapauksessa lapsi ollut kuljettajana)



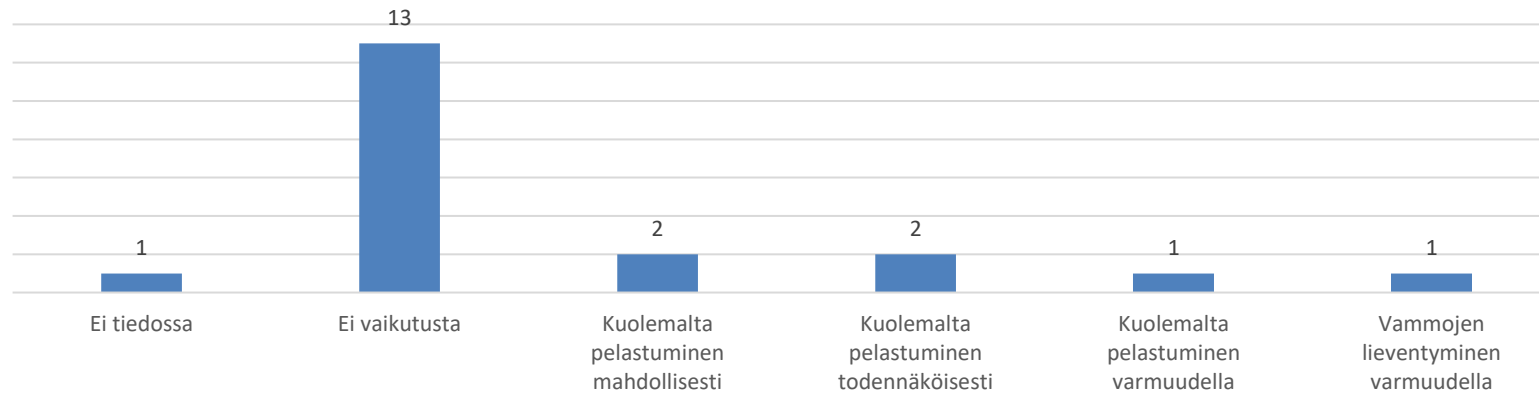
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden avaintapahtumat, kun lapsi on ollut vastapuolena tai onnettomuus on ollut yksittäisonnettomuus



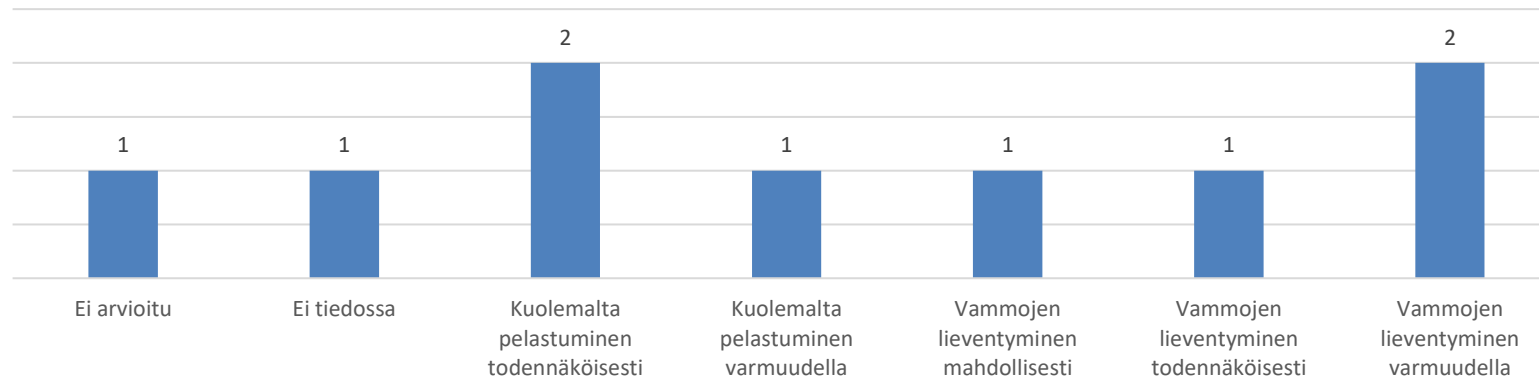
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden 6-14-vuotiaiden turvalaitteet ja niiden käyttö



Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 kuolleiden 6-14-vuotiaiden turvalaitteen vaikutus turvalaitetta käytettäessä tai arvioitu vaikutus, jos turvalaitetta olisi käytetty



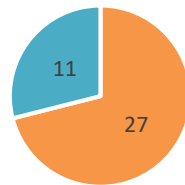
Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2010-2016 vakavasti loukkaantuneiden 6-14-vuotiaiden turvalaitteen vaikutus turvalaitetta käytettäessä tai arvioitu vaikutus, jos turvalaitetta olisi käytetty



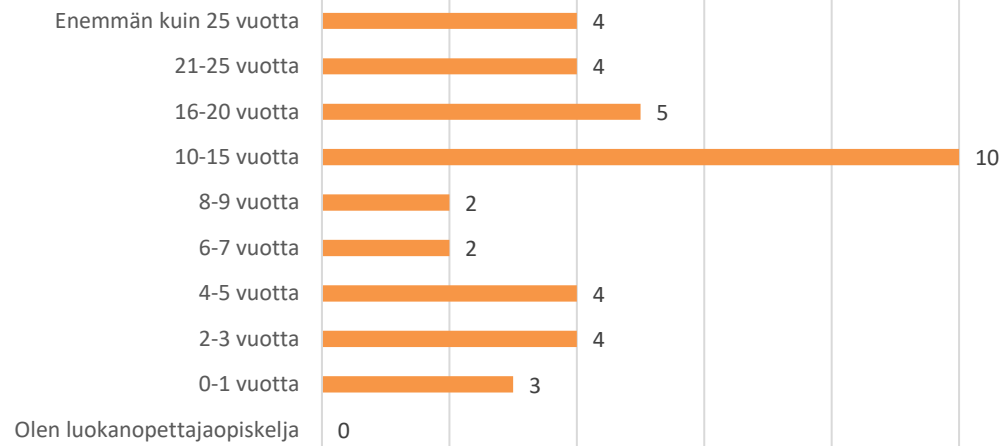
Liite 3
Liikennekasvatusta koskevan kyselyn tulokset

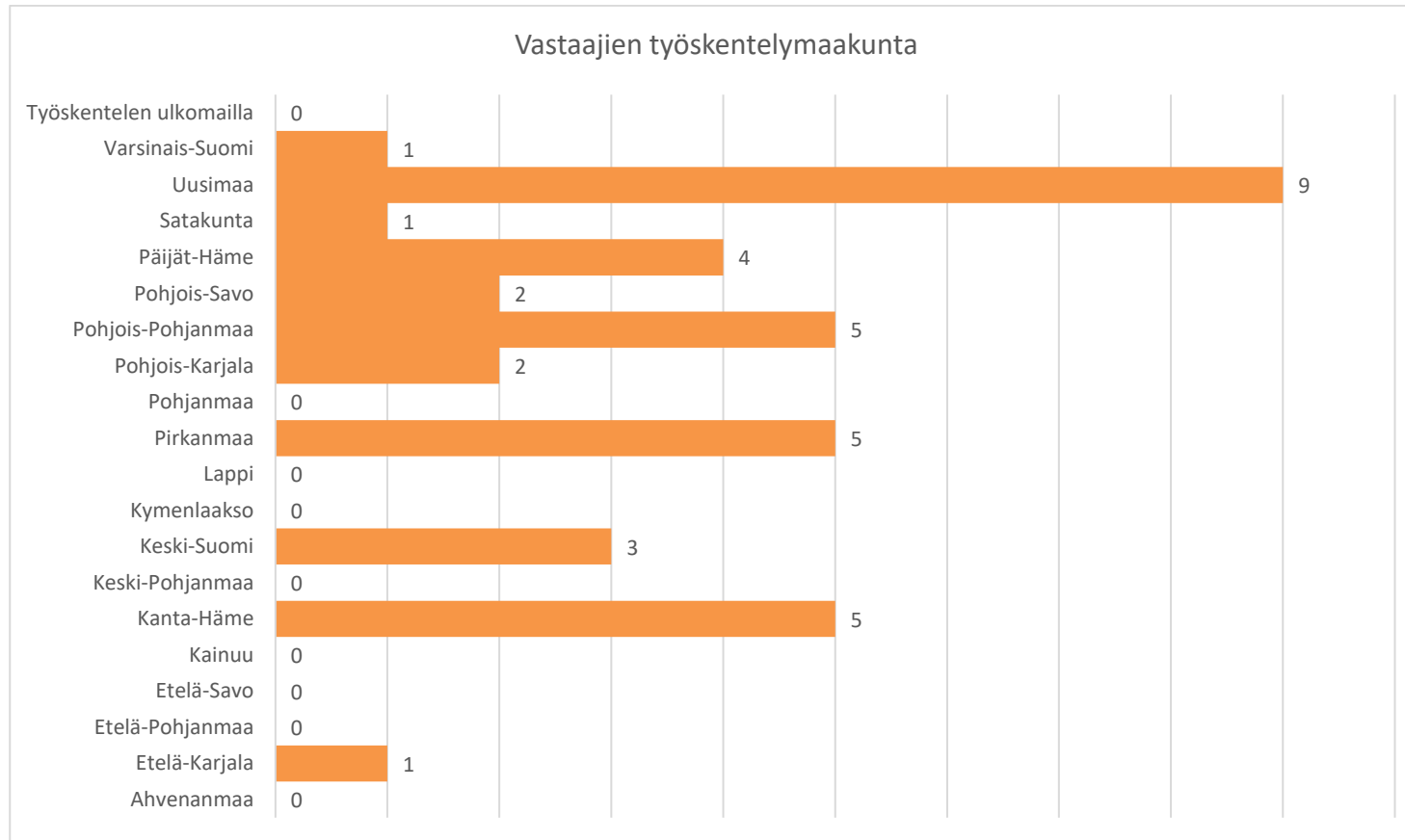
Kyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma

■ Nainen ■ Mies

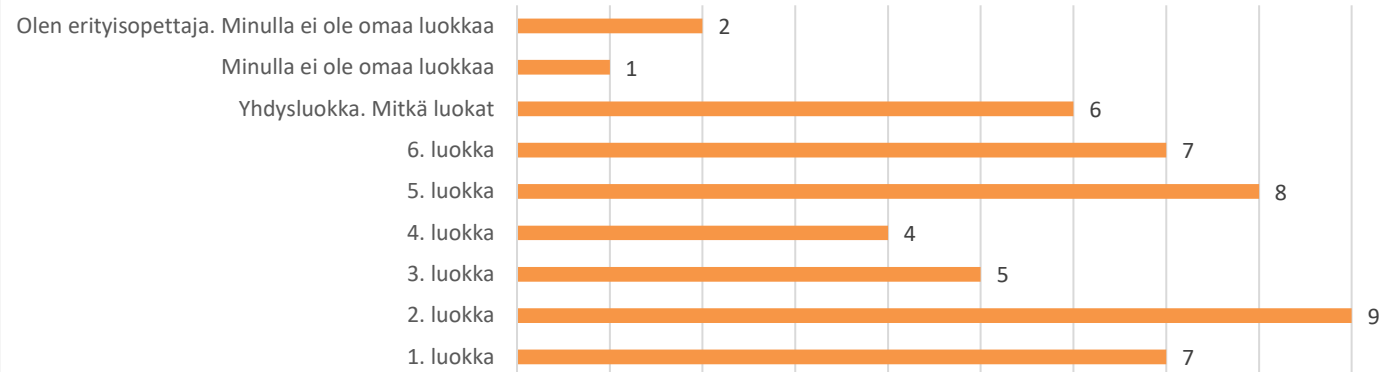


Työvuosia luokanopettajana

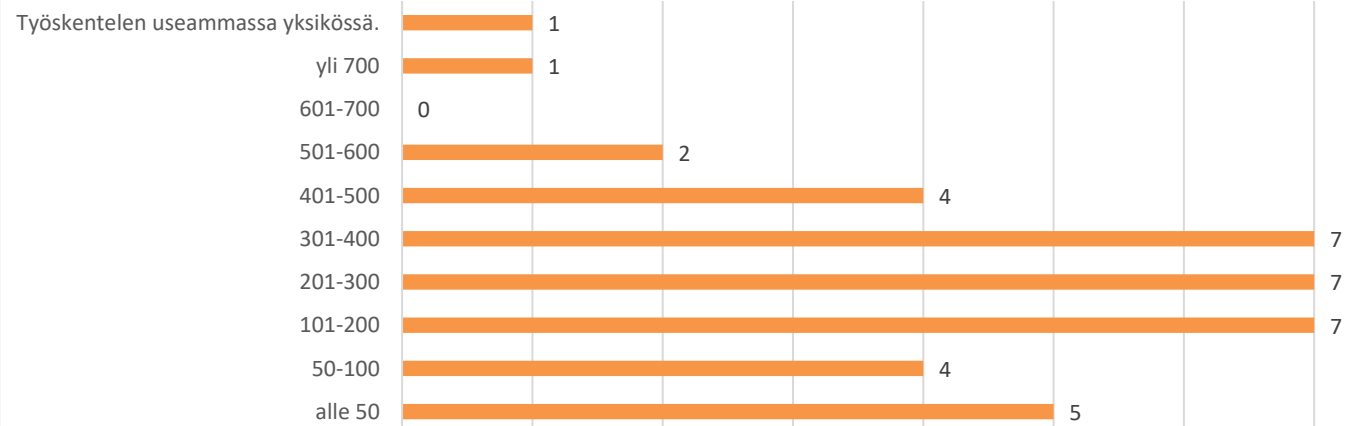




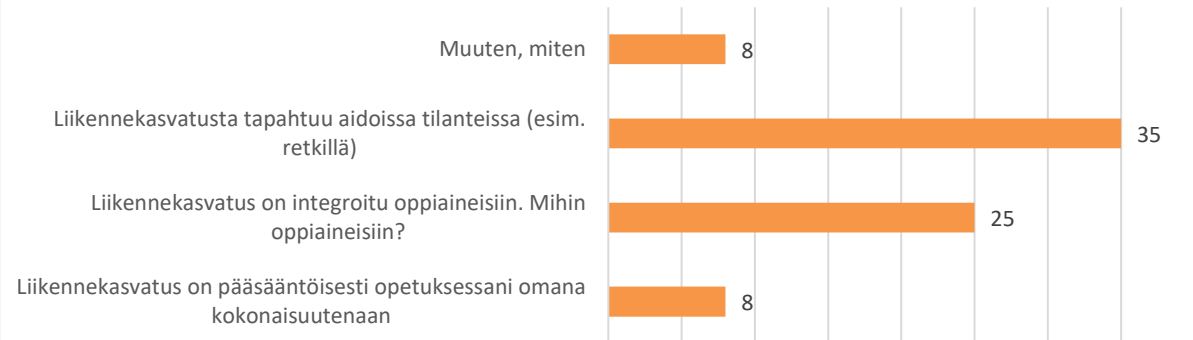
Vastaajan tällä hetkellä tai viimeisin opettama luokka



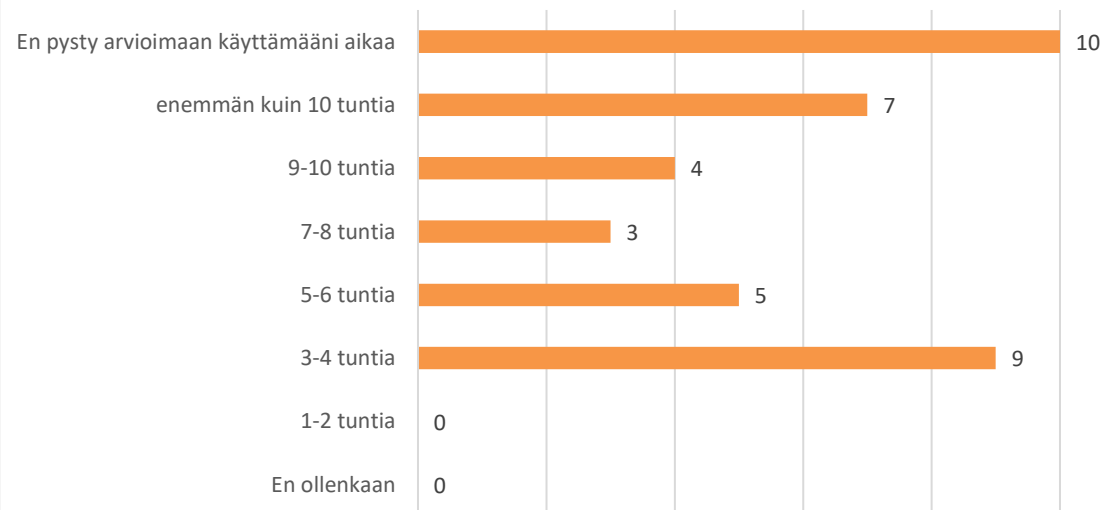
Vastaajan työpaikan oppilasmäärä vuosiluokilla 1-6



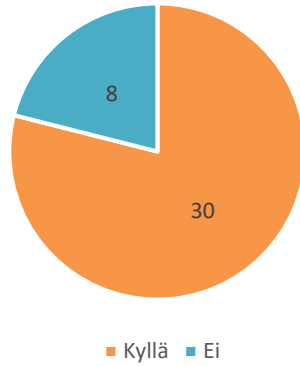
Liikennekasvatuksen toteutuminen vastaajan opetuksessa



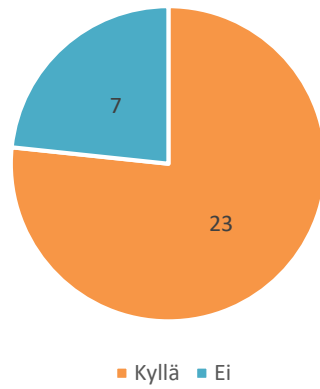
Vastaajan arvio liikennekasvatukseen käyttämästä ajasta lukuvuodessa



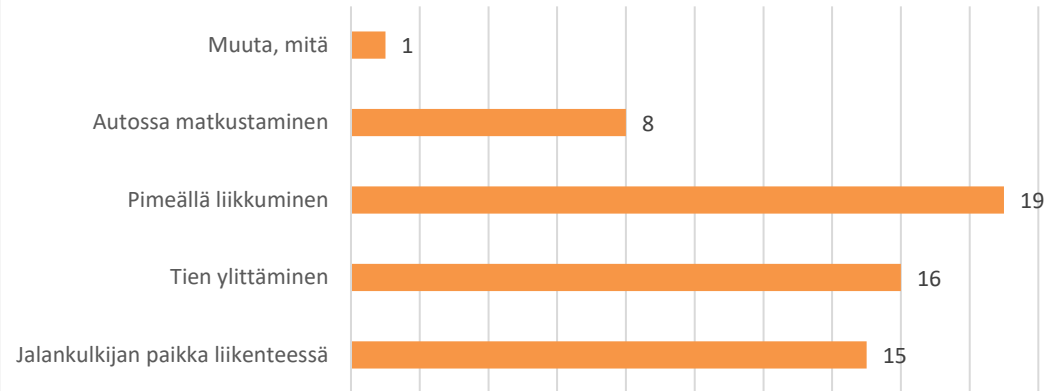
Oliko vastaaja tietoinen Liikenneturvan opettajille
tarkoitettusta liikennekasvatusmateriaalista



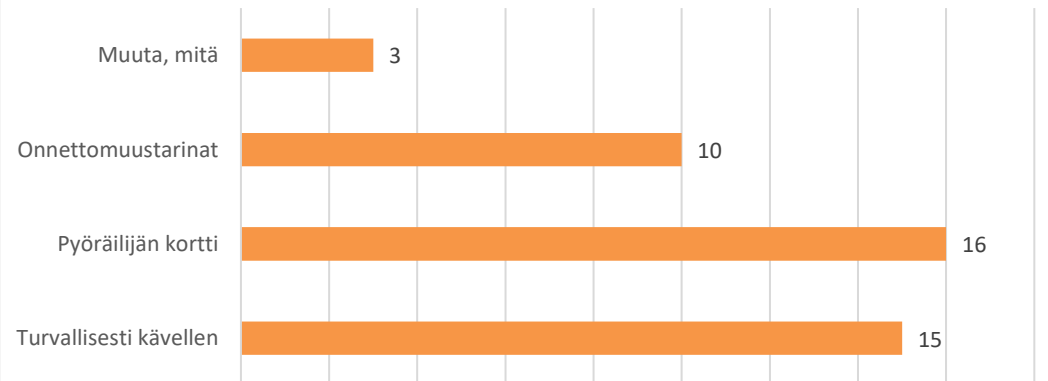
Mikäli vastaaja oli tietoinen Liikenneturvan
liikennekasvatusmateriaalista, oliko hän käyttänyt em.
materiaalia



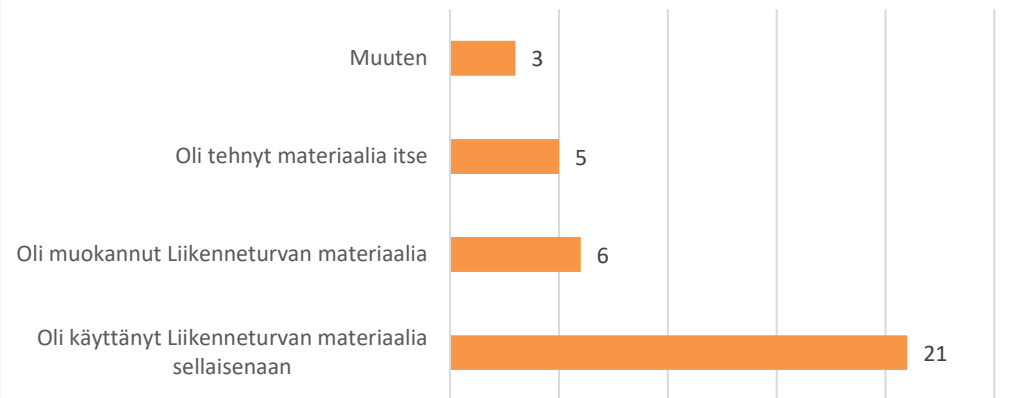
Mitä 1-2.lk tarkoitettuja Liikenneturvan materiaaleja vastaaja oli käyttänyt



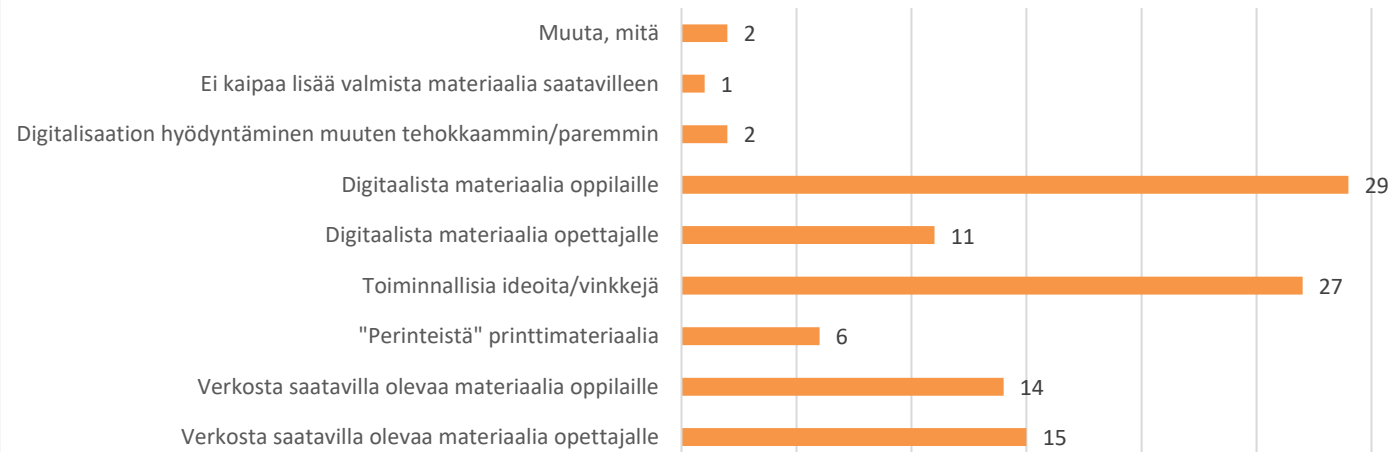
Mitä 3-6.lk tarkoitettuja Liikenneturvan materiaaleja vastaaja oli käyttänyt



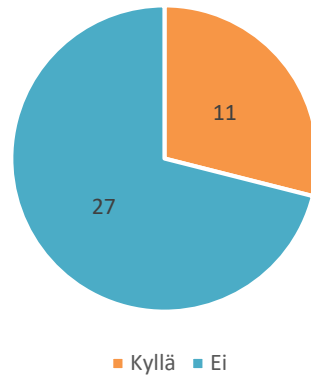
Miten vastaaja oli käyttänyt Liikenneturvan materiaaleja



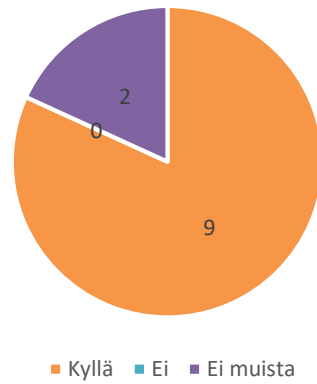
Millaista materiaalia vastaaja kaipaisi lisää liikennekasvatukseen



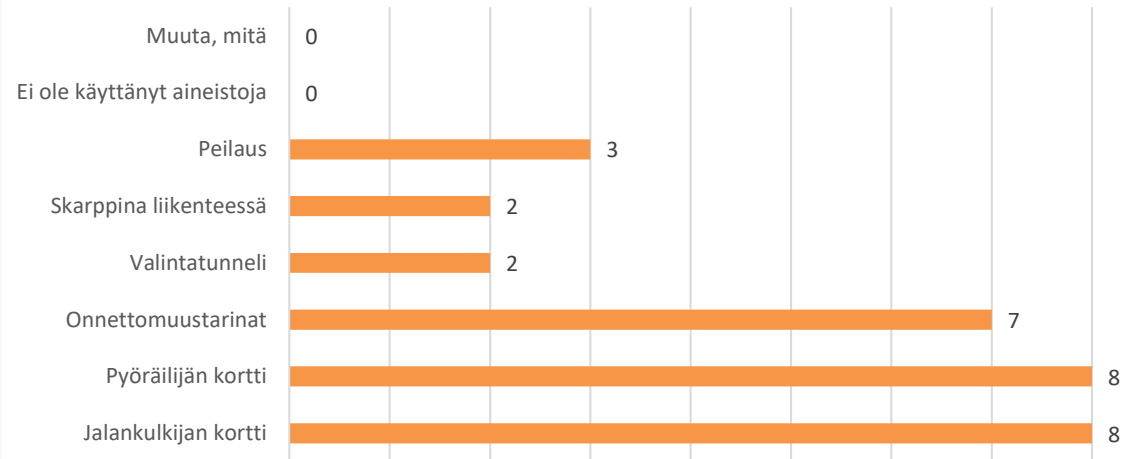
Oliko vastaaja osallistunut Liikenneturvan järjestämään Liikenne hurrahti verkostoon- ja opettajat menivät mukana- koulutukseen



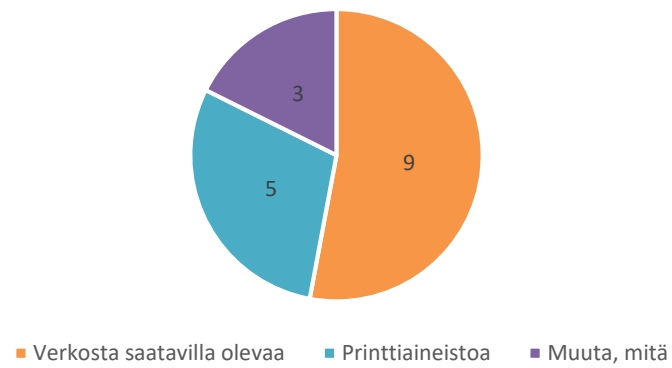
Oliko vastaaja käyttänyt koulutuksesta saamiaan materiaaleja

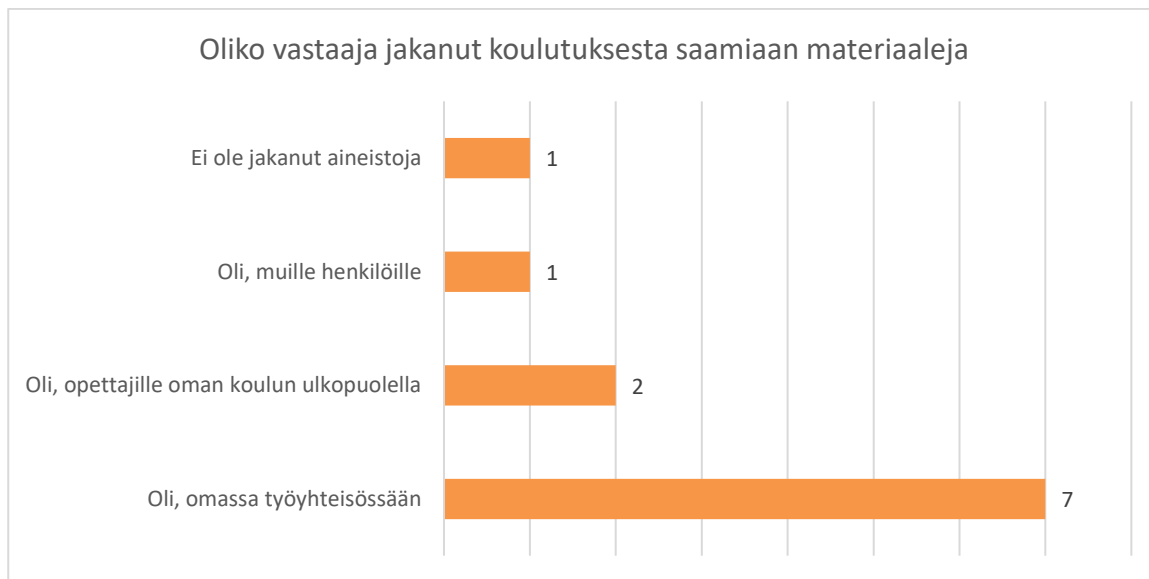


Mitä koulutuksesta saamaansa materiaalia vastaaja oli käyttänyt

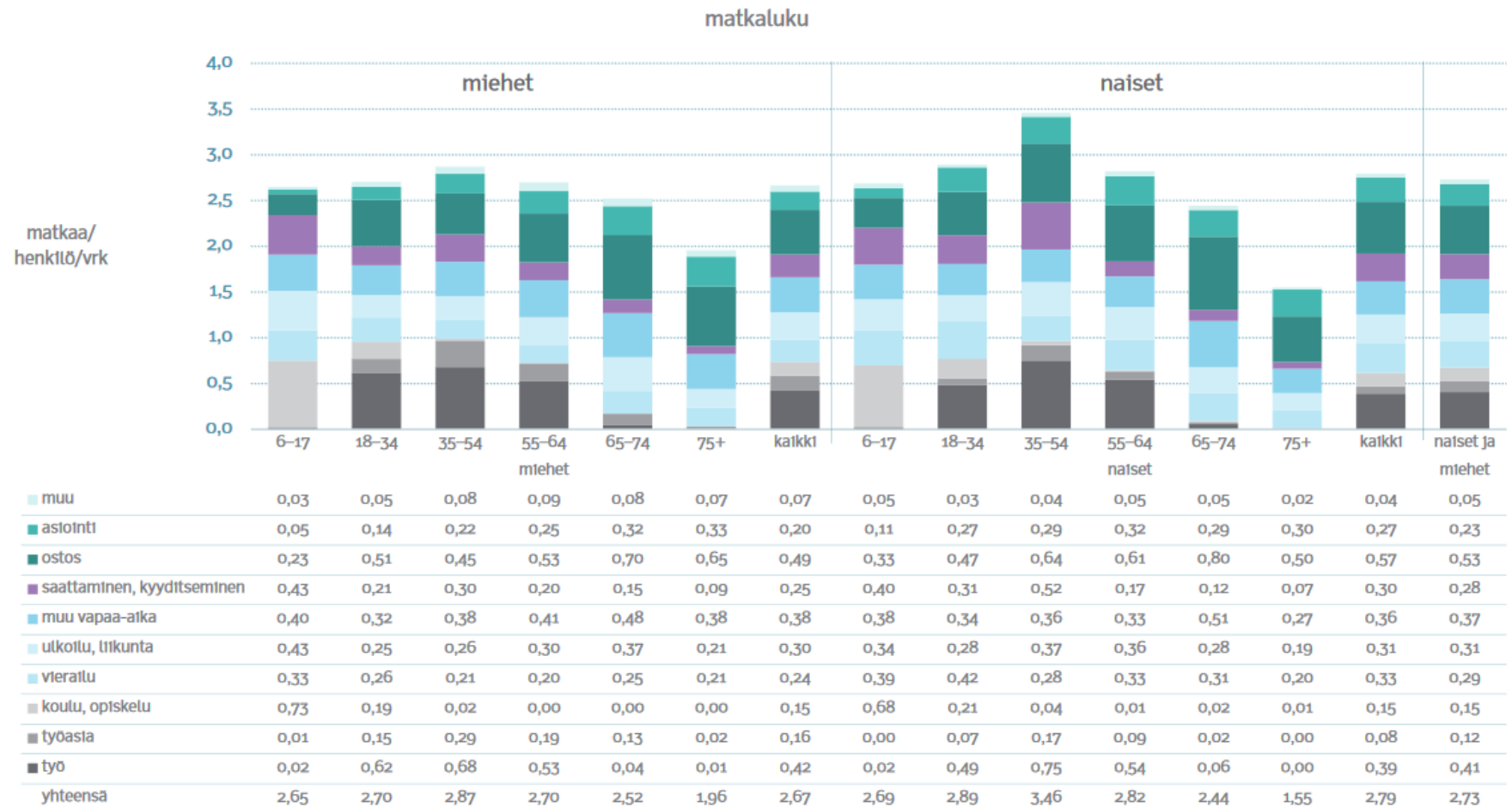


Millaista vastaajan käyttämä liikennekasvatusaineisto (koulutuksesta saatu) on ollut

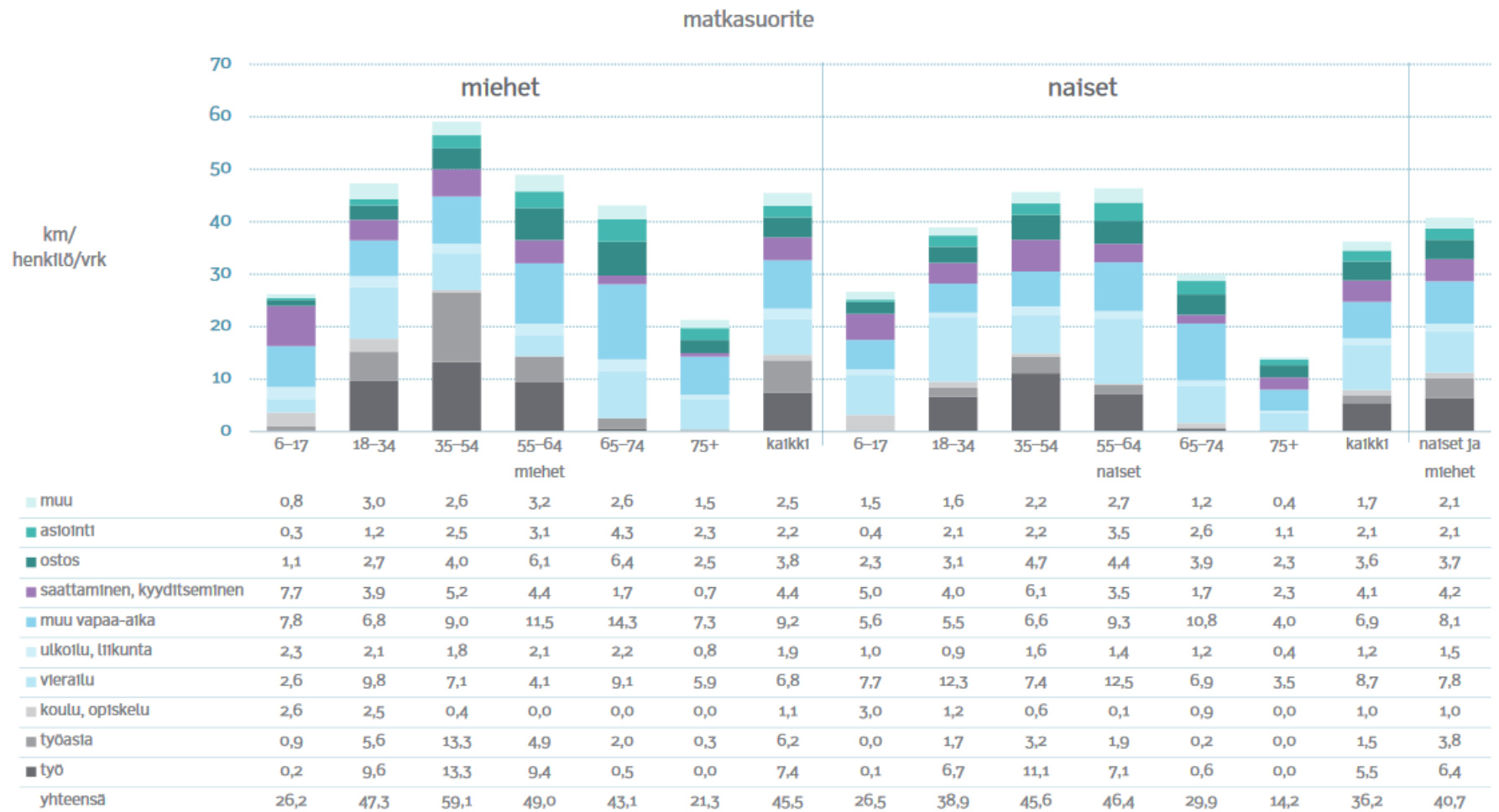




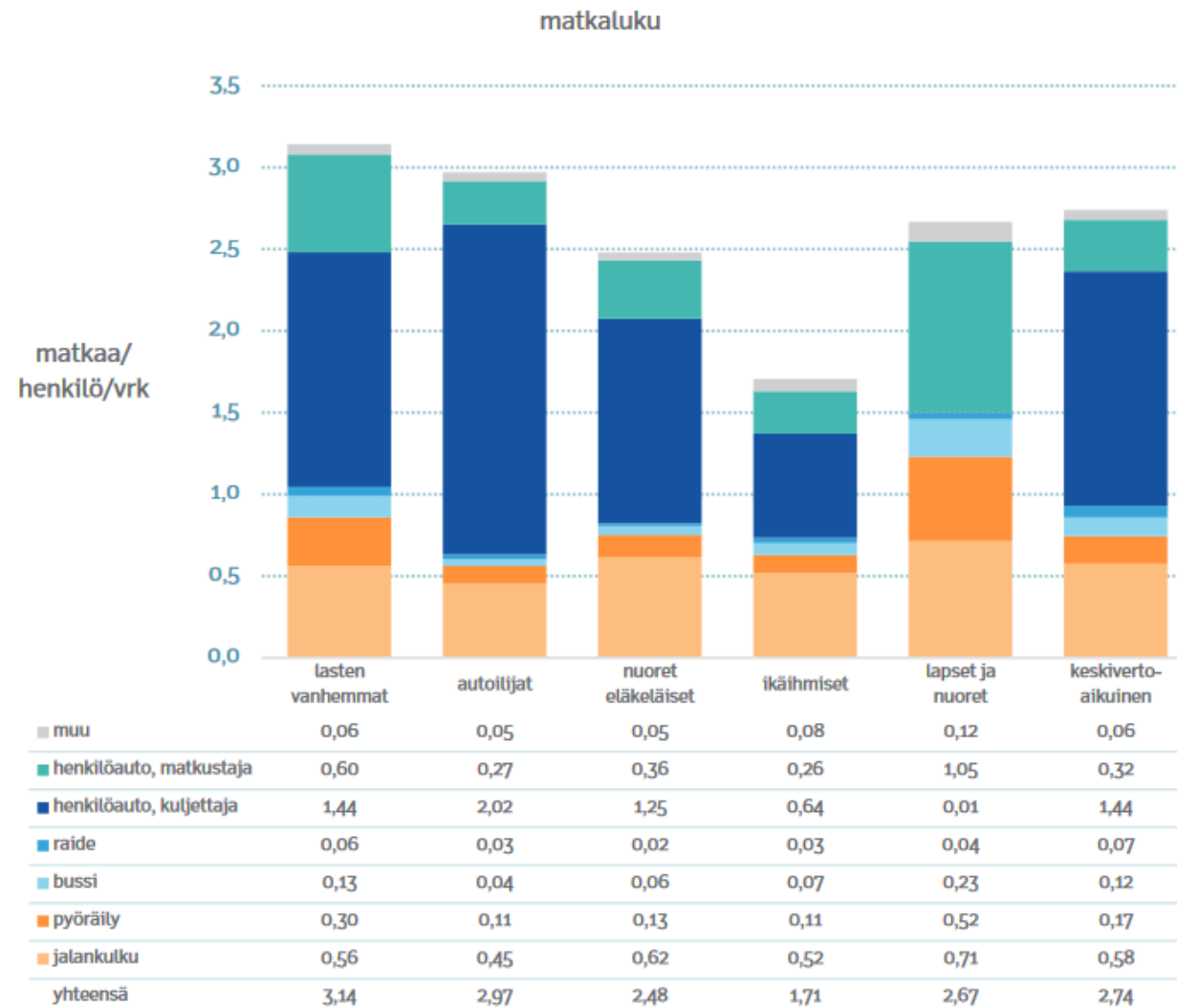
Liite 4
Henkilöliikennetutkimuksen kaavioita



Kotimaanmatkojen matkaluku matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018)



Kotimaan matkasuorite matkan tarkoituksen, iän ja sukupuolen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018)



Eräiden väestöryhmien matkaluvut kotimaassa kulkutavoittain (Henkilöliikennetutkimus 2016, 2018)

Osalliset maanteiden onnettomuuksissa vuosina 2015 ja 2016 (Liikennevirasto, 2017)

Osallinen	Vuosi	Osallisten lukumäärä		
		Kuolemaan johtaneet	Loukk. johtaneet	Henkilövahin- koon johtaneet
Henkilöauto	2015	185	2 778	2 963
	2016	160	2 557	2 717
	ka12-16	163	2 889	3 053
Pakettiauto	2015	31	281	312
	2016	20	284	304
	ka12-16	21	299	320
Kuorma-auto ilman perävaunua	2015	21	144	165
	2016	19	119	138
	ka12-16	20	141	162
Kuorma-auto + perävaunu	2015	36	133	169
	2016	46	118	164
	ka12-16	44	135	178
Linja-auto	2015	6	34	40
	2016	6	30	36
	ka12-16	6	41	46
Moottoripyörä tai kevyt moottoripyörä	2015	16	264	280
	2016	14	231	245
	ka12-16	15	266	281
Mopedi	2015	1	193	194
	2016	5	157	162
	ka12-16	3	192	194
Polkupyörä	2015	6	154	160
	2016	11	121	132
	ka12-16	10	150	160
Jalankulkija	2015	17	67	84
	2016	12	47	59
	ka12-16	16	71	87
Eläin	2015	3	146	149
	2016	3	144	147
	ka12-16	2	134	137
Juna	2015	2	3	5
	2016	1	2	3
	ka12-16	1	1	2
Muu	2015	5	87	92
	2016	10	82	92
	ka12-16	7	93	100
Yhteensä	2015	329	4 284	4 613
	2016	307	3 892	4 199
	ka12-16	308	4 413	4 721