

# MOPOAUTON KORVAAMINEN KEVYTAUTOLLA

Turvallisuuden näkökulmasta tarkasteltuna

Jyri Laamanen

3/2019

## Tiivistelmä

Tekijä		Tutkinto/kurssi ja opinnäytetyö/nimike
Jyri Laamanen		Poliisi (AMK)/Amk20164
Julkaisun nimi		Julkisuusaste
Mopoauton korvaaminen kevytautolla Turvallisuuden näkökulmasta tarkasteltuna		Julkinen
Ohjaajat ja opintoaine/opetustiimi		Opinnäytetyön muoto
Petri Tuominen Matti Tuominen		Tutkimuksellinen opinnäytetyö
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyössä tutkitaan mopoautojen korvaamista kevytautoilla. Tutkimuksessa on pyritty selvittämään mitä vaikutuksia kevytautojen sallimisella nuorten ajoneuvoiksi on liikenneturvallisuuteen. Kasvaako liikenneturvallisuus vai tuoko kevytauto uusia riskejä muille tienkäyttäjille. Työn teoriaosuudessa käsitellään keskeiset käsitteet, kuten mopoauto ja kevytauto. Teoriaosuudessa käsitellään myös sosiaalisen paineen merkitystä, kuljettajan omia asenteita liikenteessä ja mahdollisuuksia vaikuttaa niihin. Opinnäytetyö on kvalitatiivista tutkimusta ja tutkimusmenetelmänä on käytetty puolistrukturoitua teemahaastattelua. Haastateltavia on kolme ja heillä kaikilla on pitkä kokemus työnsä puolesta mm. liikenteestä, liikenneturvallisuudesta sekä mopoautoista.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että mopoauton korvaaminen kevytautolla tuo tullessaan uusia haasteita liikenneturvallisuuteen. Haastateltavat olivat yhtä mieltä, että kevytauton nopeudeksi olisi pitänyt määrittää 45 km/h eikä 60 km/h. Haastateltavat kokivat, että suurempi nopeusluokka lisää kevytautojen siirtymistä isoille teille ja se taas saattaa aiheuttaa onnettomuuksia. Kevytautojen sallittu nopeus 60 km/h saattaa myös heikentää jalankulkijoiden turvallisuutta taajamissa. Haastateltavien näkemykset olivat yhtenäiset myös kevytautojen virittämisen mahdollisuudesta ja sen tuomista uhkakuvista onnettomuuksien lisääntymiseen. Haastateltavien näkemykset poikkesivat keskenään mm. matkustajien määristä sekä kevytauton merkitsemisestä pelkästään hitaan ajoneuvon kolmiolla.</p>		
Sivumäärä	Tarkastuskuukausi ja vuosi	Opinnäytetyökoodi (OPS)
49 + 1 liitesivu	3/2019	Amk2016ONT
Avainsanat		
Mopoauto, kevytauto, liikenneturvallisuus, mopoauto-onnettomuudet, sosiaalinen paine, asenteet liikenteessä.		

# SISÄLLYS

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 NUORTEN ASEENTEET JA SOSIAALINEN PAIN E LIIKENTEESSÄ .....</b>	<b>4</b>
2.1 Asenteet .....	4
2.1.1 Vaikuttaminen asenteisiin.....	5
2.1.2 Asenteiden merkitys liikennekäyttäytymisessä .....	5
2.2 Sosiaalinen paine .....	6
2.2.1 Riskinotto liikenteessä .....	7
<b>3 MOPOAUTO JA KEVYTAUTO .....</b>	<b>8</b>
3.1 Mopoauto.....	9
3.1.1 Mopautojen määrän kasvu liikenteessä .....	10
3.2 Kevytauto .....	11
3.2.1 Kevytauton nopeudenrajoitin.....	13
<b>4 MOPOAUTON JA KEVYTAUTON TURVALAITTEET JA TURVALLISUUS .....</b>	<b>14</b>
4.1 Moponauton turvavarusteet .....	14
4.2 Kevytauton turvavarusteet.....	15
4.3 Euro NCAP -törmäystesti.....	16
4.4 Mopautojen onnettomuudet.....	16
4.4.1 Mopoauto onnettomuuksissa vammautuneet ja kuolleet .....	18
4.5 Massan ja nopeuden vaikutus.....	19
4.6 Ruotsin malli mopautoista.....	19
<b>5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....</b>	<b>20</b>
5.1 Tutkimustehtävät .....	20
5.2 Kvalitatiivinen tutkimus ja menetelmän valinta.....	21
5.3 Haastattelun teemat .....	23
5.4 Haastattelun toteuttaminen .....	24
5.4.1 Puhelinhaastattelu .....	25
5.5 Kohderyhmä .....	26
5.6 Aineiston analysointi .....	26
5.7 Tutkimuksen laatu ja luotettavuus.....	27
<b>6 TUTKIMUSTULOKSET .....</b>	<b>29</b>
6.1 Haastatteluun osallistuneet henkilöt .....	29
6.2 Turvallisuus pääteillä, mopoauto vs. kevytauto .....	30
6.2.1 Nopeusrajoitus 45 km/h vai 60 km/h.....	31
6.2.2 Kevytauton painorajoitus .....	32
6.2.3 Kevytauton erottuvuuden merkitys.....	32
6.2.4 Mopoauto-onnettomuuksissa loukkaantuneet.....	33

6.2.5 Kevytautojen virittäminen .....	34
6.3 Taajama turvallisuus, asenteet ja sosiaalinen paine .....	35
6.3.1 Taajama-alueiden turvallisuus .....	36
6.3.2 Henkilöiden sallittu määrä kevytautoissa ja sosiaalisen paineen merkitys.....	37
6.3.3 Nuorten asenteet .....	38
6.3.4 Lakimuutoksen mahdollisuus .....	39
<b>7 TULOSTEN LOPPUTARKASTELU JA POHDINTA .....</b>	<b>40</b>
7.1 Yhteenveto tuloksista .....	40
7.2 Johtopäätöset .....	43
7.3 Pohdinta.....	45
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>47</b>
<b>LIITTEET</b>	

## 1 JOHDANTO

Liikenne ja liikenneturvallisuus on aihe mikä kiinnostaa ihmisiä. Liikenneturvallisuutta pyritään myös jatkuvasti kehittämään ja parantamaan erilaisin keinoin. Yksi tulevista liikenne-muutoksista Suomessa on mopoauton korvaaminen kevytautolla ja siksi päädyin käsittelemään työssäni kyseistä aihetta. Mopoautoille sattuu vuosittain paljon onnettomuuksia ja niitä pidetään yleisesti hyvin turvattomina ajoneuvoina. Tämä on yksi syistä, miksi halusin selvittää opinnäytetyössäni, mitä mopoautojen korvaaminen kevytautoilla tarkoittaa turvallisuuden näkökulmasta. Ovatko tämän hetkiset mopoautot niin turvattomia kuin yleinen käsitys tällä hetkellä on. Aihetta on myös käsitelty julkisuudessa paljon viimeisen kuluneen vuoden aikana ja kevytauton määritelmä on aiheuttanut runsaasti keskustelua.

Luvuissa 2-4 on teoreettinen pohja tutkimukselleni. Alkuun luvussa 2 käsitelen liikenne-psykologiaa, nuorten asenteita ja sosiaalista painetta liikennekäyttäytymiseen vaikuttavina elementteinä. Teoriaosuudessa selvennän myös käsitteet mopoauto sekä kevytauto. Neljännessä luvussa tarkastelen mopoautojen ja kevytautojen turvavarusteita ja turvallisuutta. Samassa luvussa käyn läpi myös mopoautojen onnettomuuksia ja niille suoritettuja törmäystestejä.

Halusin saada työhöni näkemyksiä eri liikenteen ammattikunnista ja haastattelin kolmea henkilöä, jotka ovat kaikki liikenteen ja turvallisuuden kannalta katsottuna lähellä aihepiiriäni. Pyrin saamaan työssäni selville, kuinka muutos vaikuttaa kuljettajien ja matkustajien turvallisuuteen, kun mopoauto korvataan kevytautolla. Tarkastelen turvallisuutta myös jalankulkijoiden ja muiden tienkäyttäjien osalta.

Opinnäytetyöni on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Aineiston olen kerännyt teema-haastattelujen avulla. Haastattelujen tuloksia peilaan teoriaosuuteen ja vertailen haastateltavien vastauksia ja pyrin löytämään niistä eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä. Työssäni kerron myös käyttämästäni tutkimusmenetelmästä tarkemmin. Esittelen tutkimustehtävät ja kerron tarkemmin tutkimukseni toteuttamisesta.

Kuudennessa luvussa käsitelen tutkimustuloksia ja viimeisessä luvussa on yhteenveto tutkimuksestani sekä johtopäätöksiä ja pohdintaa saamieni tulosten perusteella.

## 2 NUORTEN ASEENTEET JA SOSIAALINEN PAINEN LIIKENTEESSÄ

Tässä luvussa käsitellään asenteiden ja sosiaalisen paineen merkitystä ajoneuvon kuljettajan toiminnassa. Ihmisten asenteilla on suuri merkitys myös liikenneturvallisuuteen. Pelkästään turvallinen ja nykyaikainen ajoneuvo ei vielä riitä siihen, että onnettomuuksia syntyisi vähemmän. Onkin hyvä tarkastella, kuinka paljon asenteet vaikuttavat liikenteessä ja pystytäänkö asenteisiin vaikuttamaan. Myös sosiaalinen paine kasvattaa mahdollista riskinottoa liikenteessä. Liikenneturvallisuuden kannalta on myös hyvä tarkastella, mistä sosiaalinen paine muodostuu ja kuinka ihmisen toimintaan pyritään vaikuttamaan sosiaalisen paineen avulla.

Häkkinen ja Luoma (1991) käsittelevät liikennepsykologiaa kirjassaan, *Liikennepsykologia*. Ihminen on se, joka tekee päätökset auton ratin takana ja he tutkivat kirjassaan tämän pohjalta ihmisen käyttäytymistä liikenteessä. Kun saamme selville, miksi ihminen toimii tietyllä tavalla tietyssä tilanteessa, niin silloin myös liikenneturvallisuus paranee. Ihmisen oppiminen alkaa siitä, kun itse haluaa muuttaa käytöstään, eikä tee sitä kenenkään muun pakottamana. (Häkkinen & Luoma, 1991.)

### 2.1 Asenteet

Asenteella tarkoitetaan sekä valmiutta että kokonaisvaltaista suhtautumista johonkin tiettyyn asiaan. Suppeassa merkityksessä asenne voidaan määritellä, että se on johonkin kysymykseen, kohteeseen tai henkilöön liittyvä yleinen ja pysyväluontoinen kielteinen tai myönteinen tunne. Laajemmin asenne voidaan määritellä niin, että se käsittää ajatuksen, tunteen ja toiminnan. Näin arvioiden asenne ilmenee jonkin arvioimisena epäsuopeasti tai suopeasti, voimakkuudeltaan vaihdellen. (Helkama ym. 2015, 190.)

Ihmisten asenteisiin vaikuttaa koko elinympäristö, missä hän on viettänyt nuoruutensa sekä millaisen kasvatuksen hän on saanut esimerkiksi kotona ja koulussa. Asenteet muodostuvat näiden perusteella ja yleensä ihminen ei edes konkreettisesti huomaa asenteidensa kehittymistä vaan ne muodostuvat pikkuhiljaa. Asenteet vaikuttavat suoraan toimintaamme, kuten siihen miten käyttäydymme tietyissä tilanteissa. Kaikilla ihmisillä on omia asenteita tiettyihin asioihin ja ne pohjautuvat henkilökohtaisiin kokemuksiin ja kohtaamisiin toisten ihmisten kanssa. (Häkkinen ja Luoma 1991, 134-136.)

Helkaman ym. (2015, 192) mukaan asenteilla on olennainen osa monessakin mielessä. Asenteet ovat merkittävä osa ryhmäjäsenyyksiä, sosiaalista identiteettiä ja sosiaalisia suhteita. Asenteiden muutos ja niiden pysyvyys voidaan nähdä tarkoituksena päästä tasapainoon sosiaalisen ympäristön kanssa. Tämä ilmenee sopeutumisena ympäristön odotuksiin ja normeihin, sekä myös hakeutumisena sellaiseen ympäristöön, mikä vastaa itselle tärkeiden arvojen ja asenteiden näkemystä. (Helkama ym. 2015, 192.) Sopeutuminen ympäristön odotuksiin tulee ilmi myös Vesalaisen (2011, 23) kuvatessa nuorten havainnointia liikenteessä. Kuulamalla osaksi liikennettä ei voi vain ajatella itseään vaan on otettava myös muut huomioon. Täytyy arvioida mm. toisten ajoneuvojen etäisyyksiä ja nopeuksia. Varsinkin alkuun arviointi voi olla kokemattomalle kuljettajalle hankalaa. (Vesalainen 2011, 23.)

### **2.1.1 Vaikuttaminen asenteisiin**

Valmiiksi muodostuneiden asenteiden muuttaminen on vaikeaa ja työlästä, siksi asenteisiin olisi pyrittävä vaikuttamaan jo ennen kuin ihminen on muodostanut itselleen selkeät asenteet. Muodostumassa oleviin asenteisiin pystyy vielä vaikuttamaan, koska silloin ihminen ei ole vielä ehtinyt muodostamaan asenteisiinsa tunnepitoisia asioita mukaan. Mikäli mukaan on tullut tunnepitoisia arvoja, niiden muuttaminen on äärimmäisen vaikeaa. Ihmisellä on tapana torjua jyrkästi kaikki arvot, jotka sotivat hänen omia tunteitaan vastaan. Ihminen pyrkii myös välttämään tällaisia tilanteita tietoisesti. Mikäli asenteita halutaan muuttaa, täytyy ensin tietää mihin ihmisen asenteet pohjautuvat, sen jälkeen ne täytyisi pystyä perustelevaan vääriksi. Asenteiden muuttamisessa on otettava huomioon myös asenteiden muutokset ihmisen persoonallisuudelle. (Häkkinen ja Luoma, 1991, 137-138.) Asenteisiin voidaan pyrkiä vaikuttamaan myös toista kautta. Helkama ym. (2015, 199) mukaan asennemuutoksia voidaan saada aikaiseksi myös valtion säätämällä laeilla. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii turvavyön käyttöön velvoittava laki, joka on osaltaan johtanut asenteiden muutokseen. Täytyy kuitenkin muistaa, että aina lopputuloksena ei ole käyttäytymistä muuttava asenteiden muutos. (Helkama ym. 2015, 199.)

### **2.1.2 Asenteiden merkitys liikennekäyttäytymisessä**

Asenteilla on suuri merkitys liikenteessä, mutta asenteiden perusteella ei voi silti selittää kaikkea ihmisen käyttäytymistä liikenteessä. Ennustettavuus paranee, mitä lähempänä ollaan esimerkiksi kuljettajan asenteita tiettyihin asioihin. Kuljettaja, joka mielellään ajaa

ylinopeutta, eikä välitä nopeusrajoituksista todennäköisesti ajaa ylinopeutta, jos mikään ei ole häntä estämässä. (Häkkinen ja Luoma 1991, 25.)

Hyviä asenteita liikenteessä kuvaavia asioita ovat mm. liikennesääntöjen, -määräysten oikea ymmärtäminen ja noudattaminen, kohteliaisuus muita tienkäyttäjiä kohtaan, täyden omakoh-  
taisen vastuun ottaminen liikenneonnettomuuksissa, keskittyminen ja vakava suhtautuminen  
kaikissa tilanteissa, epäitsekkyyys ja mielenkiinto liikenteessä tapahtuvia muutoksia kohtaan.  
(Häkkinen ja Luoma 1991, 138.) Keski-Rekilä ja Saarikoski (2018, 24-25) nostavat esille  
juuri liikennesääntöjen ja -määräysten noudattamisen. Ei vielä riitä, että osaa hyvin eri lii-  
kenteenohjausmenetelmät vaan ne on myös pystyttävä havainnoimaan. Tämä tarkoittaa hy-  
viä havainnoimistaitoja, joita ovat mm. hyvä näkökyky, aktiivinen havainnointi, katvealuei-  
den huomioon ottaminen sekä kyky arvioida muiden tienkäyttäjien toimintaa. (Keski-Rekilä  
ja Saarikoski 2018, 24-25.)

Tärkeää asenteiden opetuksen kannalta on, että opetusta pystytään antamaan kannustavasti  
ja niin, että asiat perustellaan oikein ja saadaan mielenkiinto aiheeseen pysymään todelli-  
sena. Tällä tavalla saadaan luotua uusia asenteita ja oppimisen halu ja samalla tieto asioista  
lisääntyy ja kasvaa. Asenteet siis paranevat tietoluontoisen opetuksen yhteydessä ja samalla  
myös liikenneturvallisuus kasvaa. (Häkkinen ja Luoma 1991, 135.)

## **2.2 Sosiaalinen paine**

Sosiaalipsykologian keskeinen tutkimuskohde on miten muiden ihmisten todellinen tai ku-  
viteltu läsnäolo vaikuttaa ihmisen ajatuksiin, tunteisiin ja käyttäytymiseen. Yleisesti on tie-  
dossa, että muiden ihmisten läsnäolo parantaa suoritusta helpoissa tehtävissä ja tehtävissä,  
mitkä osataan hyvin. Sellaisissa tehtävissä, jotka ovat vaikeita tai uusia muiden ihmisten  
vaikutus on päinvastainen eli yleisö heikentää suoritusta. (Helkama ym. 2015, 250.)

Ihmisen toimintaan pystytään vaikuttamaan erilaisilla menetelmillä. Yksi menetelmistä on  
keino, jossa toisen tekoihin pyritään vaikuttamaan pikkuhiljaa. Ensin suostutellaan tekemään  
jokin pieni asia ja sen jälkeen panoksia nostetaan ja yritetään vaikuttaa toisen tekemiseen  
niin, että hän suostuu tekemään edellistä isomman asian. Toinen keino on pyrkiä vaikutta-  
maan ihmisen tekemiseen pyytämällä suorittamaan jokin iso asia. Kun henkilö ei suostu tä-  
hän, ehdotetaan pienempää asiaa, jolloin todennäköisyys kasvaa, että hän suostuu jälkim-  
mäiseen pyyntöön. (Helkama ym. 2015, 255-257.) Automaattisesti ei kuitenkaan ole



kysymyksessä kavereiden painostus kuljettajaa kohtaan, vaikka kuljettajalle tapahtuisikin esimerkiksi ajovirhe. Keski-Rekilä ja Saarikoski (2018, 181) ottavat esille, että ilman kavereiden painostustakin matkustajat voivat aiheuttaa häiriötekijöitä kuljettajalle. Esimerkiksi kova ääninen keskustelu, hauskanpito ja musiikin kuuntelu vievät kuljettajan keskittymistä pois liikenteestä. Kuljettajan olisi hyvä muistaa, että hän on vastuussa kyydissä olevista. Kuljettaja on myös se kuka päättää, kuinka autossa käyttäytyään. (Keski-Rekilä ja Saarikoski 2018, 181.)

### **2.2.1 Riskinotto liikenteessä**

Keskisen ym. (2012, 70) mukaan riskinotto liikenteessä tarkoittaa sen tyylistä toimintaa, joka kasvattaa ei toivotun tapahtuman todennäköisyyttä. Riskinottaja on yleensä tietoinen tästä mahdollisuudesta ja ei toivotun tapahtuman seurauksista. Se kuinka paljon kuljettaja uskoo riskin kasvavan kulloisessakin tilanteessa, onkin sitten vaikea arvioida. Ylimääräiset motiivit lisäävät liikenteessä riskialtista toimintaa. Tällaisia asioita ovat mm. kilpailu, sosiaalinen paine muilta kyydissä olevilta, näyttämisen tarve sekä jännityksen hakeminen. (Keskinen ym. 2012, 70.) Vesalainen (2011, 34) mainitsee tilannenopeuden merkityksen onnettomuuksissa. Liikenteessä ei aina voi ajaa nopeusrajoituksen osoittamaa maksimi nopeutta, vaan joskus on tarve ajaa selvästi hitaampaa nopeutta. Tällöin kyse on oikeasta tilannenopeudesta. Kevyiden nelipyörien onnettomuuksissa syynä on usein liian suuri tilannenopeus. Vaikka kuljettaja tiedostaa esimerkiksi kevyen liikenteen olemassa olon hän ei välttämättä laske nopeuttaan ja tee tilanteesta turvallisempaa. (Vesalainen 2011, 34.)

Riskinottoa lisää, mikäli matkan aikana ei tapahdu mitään, eikä kuljettaja saa negatiivista palautetta ajostaan. Yleensä kaverit eivät anna negatiivista palautetta kaverinsa ajosta, mikäli se on ainakin osittain johtunut sosiaalisesta paineesta. Tämä lisää riskinottoa jälleen seuraavalla ajokerralla, jonka seurauksena riskejä saatetaan ottaa entistä enemmän ja riskit ovat samalla suurempia kuin aikaisemmalla kerralla. (Keskinen ym. 2012, 70.)

Nuoret kuljettajat ja etenkin nuoret mieskuljettajat syyllistyvät tutkimusten perusteella muita enemmän tahallisiin rikkomuksiin. Nuorten riskinotto-onnettomuudet tapahtuvat useimmiten yöaikaan ja viikonloppuisin. Tällöin on myös usein mukana matkustajia. Nuorten riskinottoa liikenteessä selittää mm. kotona saatu liikennekasvatus. Mikäli perheessä esimerkiksi isä ottaa riskejä liikenteessä niin nuori ottaa hänestä mallia ja syyllistyy samanlaiseen toimintaan. Toisaalta täytyy ottaa huomioon, että vaikka kotoa tulisikin hyvä malli

liikennekäyttäytymiselle niin nuori saattaa ottaa omat mallinsa kaveripiiristä. Tällöin nuori hakee hyväksyntää ja haluaa käyttäytyä kuten kaverinsakin. (Keskinen ym. 2012, 71-72,76.)

Liikenteestä ja riskin ottamisesta puhuttaessa on hyvä mainita myös puhelimen käyttämisen vaaroista ajoneuvoa ajaessa. Keski-Rekilä ja Saarikoski (2018, 180-181) muistuttavat, että puhelimen käyttö ei ole sallittua samalla kun kuljettaa ajoneuvoa. Puhelin vie huomiota pois muun liikenteen seuraamisesta ja näin onnettomuuksien mahdollisuus kasvaa. Kyseessä on tietoinen riskin ottaminen, mihin kaikki kuljettajat pystyvät vaikuttamaan omilla päätöksillään. (Keski-Rekilä ja Saarikoski 2018, 180-181.)

Nuoret ja kokemattomat kuljettajat liikenteessä eivät vielä tunnista liikenteen vaaroja niin hyvin, kuin kokeneet kuljettajat. Nuoret luottavat usein sokeasti omiin reaktioihin ja ajotaitoihin ja kuvittelevat, että oma tai muiden turvallisuus ei vaarannu heidän toimiensa takia. Tutkimuksen mukaan nuoria on mahdollista kouluttaa arvioimaan omia taitojansa realistisemmin. Samalla, kun nuorten käsitys omista taidoista saataisiin todellisemmaksi niin myös liikenneturvallisuus kasvaisi. (Keskinen ym. 2012, 77.)

### **3 MOPOAUTO JA KEVYTAUTO**

Tässä luvussa käyn läpi kevyen nelipyörän määritelmän, mikä kansankielessä tunnetaan paremmin mopoautona. Miten mopoauto määritellään laissa ja minkälainen mopoauto on EU-direktiivin mukaan. Mopoautot ovat olleet jo pitkään suosittuja nuorten keskuudessa ja niiden kokonaismäärä liikenteessä on kasvanut vuosien 2007-2017 aikana. Tarkastelen myös missä maakunnissa on eniten mopoautoja.

Kevytautojen osalta käsittelen Liikenne- ja viestintäministeriön säädöshankepäättöksen suunnittelun eri vaihtoehtoja kevytautojen massalle, nopeudelle ja muille rajoituksille. Liikenneturva teki oman selvityksensä kevytautoista ja liikennevaliokunta antoi lopulliset määritelmät kevytautoille joulukuussa 2018, jotka eduskunta hyväksyi. Lopuksi kerron, miten nopeuden rajoittaminen on käytännössä toteutettavissa kevytautoon ja miten nopeudenrajoittimen ohittaminen mahdollisesti pyritään estämään.

### 3.1 Mopoauto

EU-direktiivin mukaan mopoauto sisältyy ajoneuvoluokkaan L6e. Tästä ajoneuvoluokasta käytetään virallisesti nimitystä kevyt nelipyörä. Tällä ajoneuvoluokalla on alaluokka L6e-B mopoauto ja vielä tällä alaluokalla on alaluokka L6e-BP, henkilömopoauto. (EU-asetuksen N:o 168/2013 mukainen L-luokan ajoneuvojen luokittelu.)

EU-asetuksen N:o 168/2013 mukainen L-luokan ajoneuvojen luokittelu:

- Mopoauto on ajoneuvo, jossa saa olla kerrallaan kyydissä kaksi henkilöä, kuljettaja mukaan luettuna.
- Mopoautoissa on oltava suljettu kuljettajan ja matkustajien tila, johon kulku tapahtuu enintään kolmen kyljen kautta.
- Moottorikäyttöinen ajoneuvo, jonka sylinteritilavuus saa olla enintään 50 cm<sup>3</sup>, jos ajoneuvon käyttövoimajärjestelyyn kuuluu ottotyyppinen moottori.
- Suurin nettoteho 4 kW, kun kyseessä on polttomoottori tai sähkömoottori.
- Mopoauton suurin sallittu nopeus on 45 km/h.
- Massa saa olla enintään 350 kg, massassa ei ole mukana sähkökäyttöisten ajoneuvojen akkujen massaa.
- Vuonna 2017 muutos, jonka johdosta mopoautoiksi on käynyt myös 6 kW:n tehot omaava mopoauto ja ajokuntoisen mopoauton massa saa olla enintään 425 kg.

Hitaan ajoneuvon kilpi on käytössä mopoautoissa, joiden leveys on yli yhden metrin. Tämä ei kuitenkaan estä laittamasta hitaan ajoneuvon kilpeä myös sellaiseen mopoautoon, jonka leveys on enintään metri. Mopoautoissa on käytettävä myös yhtä lailla talvirenkaita kuin henkilöautoissakin. Nykyisen lainsäädännön mukaan aikaväli talvirenkaiden käytölle on 1.12-28.2. (Asetus ajoneuvon käytöstä tiellä. (4.12.1992/1257) 51a§:1, 18§2.)

Katsastusvelvoite mopoautoilla on ensimmäisen kerran viimeistään kolmen vuoden kuluttua ostopäivästä ja sen jälkeen kahden vuoden kuluttua edellisestä katsastuksesta. Sen jälkeen mopoauto on katsastettava vuosittain. (Trafi, katsastusajankohdat ajoneuvoluokittain 20.05.2018 alkaen.) Mopoautoilla ei saa ajaa moottoritiellä, moottoriliikennetiellä eikä kevyen liikenteen väylällä. Mopoautoista ei peritä autoveroa, käyttömaksua tai käyttövoimaveroa toisin, kuin henkilöautoista. (Liikenneturva, Mopoilijat liikenteessä.)

Kuvassa 1 on esimerkki tämän hetkisestä mopoautosta.



Kuva 1. Mopoauto. (Kuva: mtv 2009)

### 3.1.1 Mopoautojen määrän kasvu liikenteessä

Vuosien 2007-2017 aikana mopoautojen määrä Suomessa on kasvanut keskimäärin 650 mopoautolla vuosittain. Vuonna 2007 Suomessa oli liikennekäytössä 1508 mopoautoa. Vuonna 2017 mopoautojen määrä oli jo 8009. Mopoautojen määrä kasvoi eniten vuosina 2010-2012. Tuolloin kasvua oli 1200-1400 mopoautoa vuodessa. Vuonna 2015 oli pieni notkahdus, mutta vuonna 2017 mopoautojen määrä lähti jälleen kasvuun. Prosenteilla mitattuna mopoautojen suhteellinen määrän kasvu on ollut vuosina 2007-2017 koko maassa 431%. (Liikennefakta, Ajoneuvomäärät 2018.) Vuoden 2018 aikana mopoautojen ensirekisteröintimäärä laski 222 kappaleeseen (Trafi, Ensirekisteröityjen ajoneuvojen tilastot).

Eniten liikennekäytössä olevia mopoautoja vuoden 2017 lopussa oli rekisteröity Pirkanmaalla (19%). Seuraavina tulivat Uusimaa (18%), Varsinais-Suomi (16%) ja Satakuntakunta (13%). Vähiten mopoautoja oli liikennekäytössä Kainuussa, vain 0,2%. Mopoautojen omistus painottui selkeästi eniten Länsi-Suomen alueelle. Mopoautojen määrä suhteessa väestöön oli suurinta Satakunnassa, jossa oli 4,6 mopoautoa tuhatta asukasta kohden. (Liikennefakta, Ajoneuvomäärät 2018.)

Taulukossa 1 on liikennekäytössä olevat mopoautot vuosina 2007-2017.

Vuosi	Lkm
2007	1508
2008	2224
2009	3109
2010	4269
2011	5696
2012	7078
2013	7917
2014	8281
2015	8253
2016	7967
2017	8009

Taulukko 1. Liikennekäytössä olevat mopoautot vuosina 2007-2017. (Trafi, Liikennekäytössä olevat mopoautot vuosittain 2007-2017.)

### 3.2 Kevytauto

Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) säädöshankepäättöksen LVM/135/03/2018 mukaan suunnitelmissa oli korvata mopoautot maksimissaan 1500 kg painavilla, niin sanotuilla kevytautoilla tai liikenneturvan vuonna 2018 antaman lausunnon mukaan tuomalla vaihtoehdolla 1100 kg painavilla kevytautoilla. Näiden ajoneuvojen nopeudeksi kaavailtiin joko 45 km/h tai 60 km/h. Liikenneturvan mukaan myös matkustajien määrää oli pohdittava tarkasti. Liikenneturva ehdotti vakavasti harkittavaksi, että matkustajien määrä rajoitettaisiin mopoautojen tasolle eli enintään yhteen matkustajaan. (Liikenneturva, Liikenneturvan lausunto esitysluonnoksesta nuorten käyttöön suunnitelluista kevytautoista 2018.)

EU-komissio esitti ensimmäistä kertaa virallisen kantansa Suomen kevytautoihin marraskuussa 2018. Komissio esitti useita huomautuksia hankkeelle. Kyseessä katsottiin olevan ennakkoehtoja tai jopa suoranaisia kieltoja kyseiselle hankkeelle. (Kari Pitkänen, Satakunnan Kansa 13.11.2018.)

EU-komission näkemyksiä (Kari Pitkänen, Satakunnan Kansa 13.11.2018).

- Arvioitava ensin muiden ajoneuvoryhmien soveltuvuus ja ajokorttijärjestelmän sääntöjä, nuorten liikkuvuuden takaamiseksi.
- Kevytautot eivät kelpaa T-luokkaan, ei ole vaadittavia teknisiä ominaisuuksia.
- Valmistajat eivät ole vastuussa ajoneuvosta sen jälkeen, kun niitä on muutettu. Tässä tapauksessa kyseessä nopeudenrajoittimen asennus.

- Ajonopeudenrajoitin saattaa aiheuttaa turvallisuus- ja ympäristöongelmia. Selkeimpänä virittelyn mahdollisuus, sekä päästöteknologian toimivuus, jos auto kulkee pysyvästi hitaampaa kuin on tarkoitettu.
- L-luokan ajoneuvojen markkinoiden vääristyminen, mopojen ja mopoautojen myynti kärsii.
- Ajoneuvojen EU-tyyppihyväksynnällä on säädetty tasapuoliset toimintaedellytykset kaikille. Ajoneuvoryhmän yksittäishyväksyntä vääristäisi tilannetta

Liikennevaliokunta esitti joulukuussa vuonna 2018, että kevytautot olisivat henkilöautoista muutettuja T-luokan ajoneuvoja, joita saisi kuljettaa AM-luokan ajokortilla. Liikennevaliokunta päätti myös määräyksistä, jotka koskevat kevytautoja. (Pentti Rönkkö, Satakunnan Kansa 13.12.2018).

Liikennevaliokunnan määräyksiä kevytautoille (Pentti Rönkkö, Satakunnan Kansa 13.12.2018).

- Kevytauton suurin sallittu nopeus 60 km/h. Tämä poikkeaa liikenneturvan esittämästä 45 km/h. Liikennevaliokunta perusteli 60 km/h nopeusrajoitusta liikenteen sujuvuudella ja ohitustarpeiden vähenemisellä.
- Nopeus rajoitettava teknisellä lisälaitteella.
- Kevytautolla ei saa ajaa moottoritiellä eikä moottoriliikennetiellä.
- Kevytauton omamassa saa olla enintään 1500 kg.
- Sähkökäyttöisen kevytauton paino saa olla enintään 1800 kg.
- Kevytautoiksi kelpuutetaan vain uusimmat henkilöautot, jotka on otettu käyttöön vuoden 2014 jälkeen. Kevytautoiksi ei saa jatkossakaan muuttaa henkilöautoa, jonka käyttöönottovuoden päättymisestä on kulunut yli 10 vuotta.
- Kevytautojen on oltava rakenteeltaan turvallisia ja niissä on oltava kattavat turvarusteet.
- Kevytautoissa on myös käytettävä hitaan ajoneuvon kilpeä.
- Muutos kevytautoksi ei rajoita henkilöauton paikkalukua.

EU-komission antama huomautus asiasta ei ollut esteenä lakimuutokselle. Eduskunta teki asiasta päätöksen ja hyväksyi liikennevaliokunnan esityksen pohjalta kevytauton mahdollistavat lakimuutokset joulukuussa 2018. Uusi laki astuu voimaan 1.11.2019. Tämän myötä T-ajoneuvoluokkaan luotiin uusi ajoneuvoryhmä, kevytautot. (Taloussuomi 18.01.2019.)

Kuvassa 2 on yksi vaihtoehto mahdollisista kevytautoista.



Kuva 2. Mahdollinen kevytauto, Toyota Aygo. (kuva: iltalehti 2018)

### 3.2.1 Kevytauton nopeudenrajoitin

Nopeudenrajoitin voidaan ajatella myös käänteisenä vakionopeudensäätimenä. Kuljettaja säätää ajoneuvon nopeutta kaasupolkimella, mutta nopeudenrajoitin estää nopeuden kasvamisen rajoitetun nopeuden yli. Tyypillisin ja yleisin nopeudenrajoitin on ohjelmoitava elektroninen ohjausyksikkö, joka asennetaan moottorin ohjauselektroniikan ja kaasupolkimen väliin. (Trafi, Nopeusrajoitetut henkilöautot nuorten käyttöön.)

Kevytauton nopeus rajoitetaan erillisellä rajoittimella, jonka hinta asennettuna on noin 400 euroa ja sen asennus vie aikaa noin tunnin. Rajoitinyksikkö sinetöidään erikoisteipillä. Myös liittimet on lukittu ja sinetöity erikoisteipillä, jota ei voi irrottaa rikkomatta sinetöintiteippiä. Mikäli rajoitinta yritettäisiin sabotoida, siitä tulisi esimerkiksi hälytys asetettuun puhelinnumeroon. Poliisi pystyy myös tarvittaessa tien päällä tarkastamaan helpolla rajoittimen kannen läpi laitteiden merkkivalotoiminnot. Näin varmistettaisiin, että rajoitin on toiminnassa ja sitä ei ole yritetty muuttaa. Järjestelmä myös tallentaa tiedot pilvipalveluun, josta ne on mahdollista jälkikäteen tarkistaa. (Kari Pitkänen, Satakunnan Kansa 4.9.2018.)

## **4 MOPOAUTON JA KEVYTAUTON TURVALAITTEET JA TURVALISUUS**

Tässä luvussa kerrotaan mm. millaisia turvavarusteita mopoautoon ja kevytautoon on saatavilla sekä ajoneuvojen yleisestä turvallisuudesta. Mopoauton osalta tarkastelen turvavarusteita ja turvallisuutta myydyimmän merkin Aixamin perusteella enkä ota kantaa muiden merkkien turvallisuuteen. Kevytauton osalta tarkkailussa on Toyota Aygo, joka on yksi mahdollisista kevytautoista. Tarkastelen myös, miten mopoauto ja kevytauto ovat selvinneet niille suoritetuista Euro NCAP -törmäystesteistä. Luvussa käyn läpi myös tilastoja, jotka käsittelevät mopoauto-onnettomuuksia ja onnettomuuksissa osana olleiden henkilöiden loukkaantumisia ja kuolemia. Lopuksi kerron Ruotsin mallista mopoautojen osalta ja millaiset ajoneuvot siellä sallitaan tällä hetkellä mopoautoiksi.

### **4.1 Mopoauton turvavarusteet**

Aixam on ollut mopoautojen myydyimpiä merkkejä jo noin 35 vuotta. Tänä aikana Aixam on pyrkinyt valmistamaan koko ajan turvallisempia mopoautoja ja panostanut turvallisuuteen paljon. Mopoautoille ei ole pakollisia törmäystestejä, mutta Aixam on teettänyt testejä mopoautoilleen jo vuodesta 1988. (Aixam, Turvallisuus.)

Aktiivinen turvallisuus tarkoittaa ajoneuvon turvallisuutta ja kuljettajaa avustavia lisävarusteita, joilla voidaan estää onnettomuuteen joutuminen. Aixamilla on mopoautoissaan useita erillisiä turvavarusteita, joilla pyritään ehkäisemään onnettomuuksia. Aixam käyttää mopoautoissaan muun muassa laajaa tuulilasia, johon on mahdollisuus saada lämmitys. Tämä mahdollistaa kuljettajalle mahdollisimman hyvän näkökentän, ja niin sanottuja kuolleita kulmia on vähän ja nämä on pyritty saamaan pieniksi. Aixamilla on myös käytössä LED-päiväajovalot ja tehokkaat halogeenivalot. Takana heillä on käytössä kolmas jarruvalo. Mopoautoissa on matala painopiste ja jarrutustehonsäätely. Näillä kaikilla yhdessä he pyrkivät siihen, että mopoautot näkyvät liikenteessä ja samalla mopoautojen hallittavuus olisi mahdollisimman hyvä haastavissakin olosuhteissa. (Aixam, Turvallisuus.)

Passiivisella turvallisuudella tarkoitetaan mahdollisimman korkeatasoista turvallisuutta kuljettajan ja matkustajan osalta törmäystilanteessa. Aixamin osalta tämä tarkoittaa vahvistettuja turvavöiden lukkoja, turvalukkoja ovissa sekä vahvistettua polttoainesäiliötä. Aixam käyttää myös ainutlaatuisia laajaprofiilista alumiinirunkoa sekä rungon etuosassa on



erillinen koriratkaisu, minkä on tarkoitus vähentää matkustajaan ja kuljettajaan kohdistuvia törmäysvoimia. (Aixam, Turvallisuus.)

Aixamin mopoautoihin on saatavilla myös ABS-jarrut. ABS-jarrut estävät pyörien lukkiutumisen jarrutustilanteessa ja näin mopoauton ohjattavuus säilyy myös jarrutushetkellä ja mahdollisia esteitä pystytään kiertämään jarruttaessa. Samalla myös jarrutusmatkat lyhenevät ja mopoauton hallittavuus tilanteissa paranee. ABS-jarrujen ominaisuudet korostuvat etenkin liukkailla ja kovilla alustoilla. (Aixam, Turvallisuus.)

## 4.2 Kevytauton turvavarusteet

Toyota Aygossa on tietyt varusteet aina vakiovarusteina ja lisävarusteina on saatavilla vielä lisää useita eri turvavarusteita. Kerron niistä oleellisimmat turvallisuuden kannalta, joilla on tarkoitus vähentää liikenneonnettomuuksia niin paljon kuin mahdollista ja samalla luoda turvallisempi ajoympäristö kaikille.

Vakiovarusteina Toyota Aygossa on tehokkaat LED-päiväajovalot, halogeeniprojektorivalot, VSC-ajonvakautushallintajärjestelmä, joka jarruttaa kutakin pyörää erikseen ja säätelee moottorin tehoa säilyttääkseen auton vakauden ja estääkseen auton luistamisen kaarteissa tai liukkailla pinnoilla. Aygossa on myös vakiovarusteena kuusi SRS-turvatyynyä. Turvatyynyjärjestelmä on kaksivaiheinen, jossa turvatyyny täyttyvät törmäyksen voimakkuudesta riippuen. Sivuturvatyyny on asennettu etuistuinten selkänojiin, jotta etumatkustajan suojaus on paras mahdollinen istuimen asennosta riippumatta. Ikkunaturvatyyny aktivoiduivat voimakkaassa sivutörmäyksessä ja näin tarjoavat lisäsuojaa pään alueelle. (Toyota, Aygo 2018; Toyota, Toyota-sanasto 2018.)

Toyota Aygoon on saatavilla erinäisiä lisävarusteita. Pre-Collision -järjestelmä, joka tarkkailee edessä olevaa tietä ja päättelee, onko törmäys väistämätön. Kun järjestelmä havaitsee edessä ajoneuvon, se antaa kuljettajalle ääni- ja valovaroituksen. Mikäli kohde vain lähenee, eikä kuljettaja reagoi tilanteeseen, ajoneuvo kiristää automaattisesti turvavyöt ja jarrutus aktivoituu automaattisesti. Aygoon saa myös Pre-Collision Plus -järjestelmän jalankulkutunnistuksella. Se toimii samalla tavalla kuin Pre-Collision -järjestelmä, mutta nyt on kyseessä jalankulkijoiden tunnistus. (Toyota, Aygo 2018.)

Toyota Augossa on myös automaattisesti toimivat kaukovalot. Ne toimivat, kun auto havaitsee edessään vastaantulevan ajoneuvon tai samaan suuntaan kulkevan ajoneuvon. Auto reagoi tähän vaihtamalla kaukovalot automaattisesti lähivaloille ja taas myöhemmin takaisin kaukovaloille. Toyotaan on myös saatavilla kaistanvaihtovaroitin, joka tarkkailee tiessä olevia kaistamaalauksia ja ilmoittaa kuljettajalle, jos hän on ilman vilkkua ajautunut kaistanmaalauksen päälle. (Toyota, Aygo 2018.)

### **4.3 Euro NCAP -törmäystesti**

Euro NCAP suoritti törmäystestit L7e-luokan nelipyörille. Ne eivät ole aivan vastaavia kuin L6-luokan ajoneuvot, mutta antavat selkeän viitteen mopoautojen turvallisuudesta. Mopoautoista mukana testissä oli mm. Aixam, Chatanet, Bajaj sekä Microcar. Testissä oli mukana myös Toyotan kevyt henkilöauto iQ. (Domonyi 2017.) L7e-luokan nelipyörä on raskas nelipyörä, jonka massa saa olla matkustajia kyydittäessä enintään 450 kg. Tavaroiden kuljettamisessa massa saa olla enintään 600 kg. L7e on ajoneuvo mitä ei voida luokitella L6e ajoneuvoksi. (Trafic, Ajoneuvoluokat.)

Testien tulokset olivat selkeät. Mopootot eivät pärjänneet testissä kovinkaan hyvin. Törmäystestien arvosteluasteikko on 0-5 tähteä. Mopootot saivat testissä tähtiä 0-2. Suurimassa vaarassa oli mopooton kuljettajan päänsesu. Microcarissa oli ainoana turvatyyny, mutta sekään ei suojannut kuljettajan päätä, vaan pää osui testissä turvatyynystä huolimatta mopooton rattiin. Sivutörmäyksissäkään mopootojen korit eivät tarjonneet suojaa, vaan aiheuttivat merkittävän loukkaantumisriskin. (Domonyi 2017.)

Toyota iQ, mikä siis kuuluu kevyisiin henkilöautoihin, oli myös mukana törmäystesteissä. Toyota suoriutui testeistä erinomaisesti ja sai parhaan arvosanan eli viisi tähteä viidestä. (Domonyi 2017.)

### **4.4 Mopoautojen onnettomuudet**

Onnettomuustietoinstituution (OTI) raportissa on tarkasteltu liikennevakuutuksesta vuosina 2011-2015 korvattuja mopootovahinkoja sekä liikenneonnettomuuksien 2004-2016 kuolemaan johtaneita mopooto-onnettomuuksia. Raportin mukaan mopootoille sattuu vuosittain noin 1000 liikennevahinkoa. Raportin mukaan valtaosa mopootoilijoiden kolareista ei johda loukkaantumiseen, ja loukkaantumiset, joita tapahtuu ovat pääosin lieviä. Yleensä

vahingon aiheuttaneet kuljettajat ovat iältään 15-17 -vuotiaita. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on sattunut vuosien 2004-2016 aikana yhteensä seitsemän, joissa on kuollut kahdeksan henkilöä. (OTI-mopoautoraportti 2017.)

Vuosien 2011-2015 aikana liikennevakuutuksesta korvattiin yhteensä 5022 mopoautovahinkoa, näistä 4096:ssa oli kyseessä muu kuin henkilövahinko. Henkilökorvaukseen johtaneita onnettomuuksia kaikista oli 925 kappaletta. Mopoautoilija oli kaikista korvattavissa olleista tapahtumista aiheuttajana 3171 (63%) tapahtumassa. Henkilövahinkoihin johtaneissa tapahtumissa mopoautoilija oli aiheuttajana 731 (79%) tapahtumassa. Eniten liikennevakuutuksesta korvattuja mopoautovahinkoja tapahtui Pirkanmaalla 24%, Satakunnassa 17%, sekä Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa molemmissa 15%. (OTI-mopoautoraportti, 3-4.)

Suurin osa liikennevakuutuksista korvatuista vahingoista (3291 eli n. 66%) oli henkilö- tai pakettiauton ja mopoauton välisiä vahinkoja. Mopoautojen keskinäisiä yhteenajoja oli 430 (9%) kappaletta ja mopoautojen yksittäisvahinkoja 527 kappaletta. (OTI-mopoautoraportti, 5.)

Tyypillisimmillään mopoautovahingot olivat peräänajoja 1379 (27%) ja peruutusvahinkoja 1226 (24%) kappaletta. Näissä luvuissa on mukana myös pysäköintialueilla tms. tapahtuneet vahingot. Mopoautojen risteysvahinkoja oli yhteensä 752 (15%). Kaikista vahingoista 1650 (33%) tapahtui pysäköintialueilla, kaiken kaikkiaan mopoautovahingot tapahtuivat yleisimmin 2722 (54%) kadulla tai vastaavalla alueella. (OTI-mopoautoraportti, 6.)

Seuraavalla sivulla olevassa taulukossa 2 on liikennevakuutuksista vuosina 2011-2015 korvatut mopoautovahingot vahinkotyypeittäin. Luvuissa on mukana pysäköintialueilla ym. tapahtuneet vahingot.

Vahinkotyyppi	Vahinkojen kokonaisuus		Mopoauto aiheuttajana		Mopoauto vastapuolena	
	LKM	%	LKM	%	LKM	%
Peräänajo	1379	27	844	27	717	31
Risteysvahinko	752	15	482	15	289	13
Kohtaaminen	157	3	107	3	60	3
Suistuminen	235	5	234	7	3	0
Peruutusvahinko	1226	24	666	21	682	30
Kevyen liikenteen vahinko	87	2	87	3	1	0
muu vahinko	1186	24	751	24	529	23
<b>Yhteensä</b>	<b>5022</b>	<b>100</b>	<b>3171</b>	<b>100</b>	<b>2281</b>	<b>100</b>

Taulukko 2. Liikennevakuutuksista vuosina 2011-2015 korvatut mopoautovahingot vahinkotyypeittäin. Aiheuttajana ja vastapuolena olleiden mopoautojen määriä ei voi laskea yhteen vahinkojen kokonaisuusmäärien aikaansaamiseksi, sillä jossain vahingoissa on ollut mukana useampi kuin yksi mopoauto. Nämä tapaukset laskettaisiin muutoin kahteen kertaan. (OTI-mopoautoraportti.)

#### 4.4.1 Mopoauto-onnettomuuksissa vammautuneet ja kuolleet

Liikennevakuutuksesta korvatuissa mopoautovahingoissa vammautui 1229 henkilöä ja kuoli 4 henkilöä vuosina 2011-2015. Vammautumiset olivat lieviä 99% tapauksissa. Kaikki neljä kuollutta olivat mopoautossa. Vammautuneista 88% oli mopoautossa ja 12% henkilö- ja pakettiautoissa. (OTI-mopoautoraportti, 7.)

Tutkintalautakuntien tutkimien mopoauto-onnettomuuksien perusteella voidaan todeta, että suurin osa onnettomuuksista on tapahtunut päiväsaikaan. Suurimmassa osassa onnettomuuksia kuljettajat ovat 15–17 -vuotiaita ja heille ei ollut vielä ehtinyt kertyä ajokokemusta paljoakaan mopoautolla. Myös kyydissä olleilla kavereilla todettiin olevan kuljettajan keskittymistä vaikeuttava vaikutus ja kyydissä olevat myös lisäsivät kuljettajan näyttämisen halua. (OTI-mopoautoraportti, 10-11.)

Vuonna 2017 kuoli kaksi mopoautoilijaa, jotka eivät ole mukana OTI:n aikaisemmin tekemässä mopoautoraportissa. Tila-auto törmäsi tuolloin Sastamalassa mopoautoon, jossa oli kyydissä kaksi nuorta henkilöä. Tila-auton kuljettaja ajoi tahallisesti vastaan tulevien kais-talle ja törmäsi mopoautoon. Molemmat mopoauton kyydissä olleet henkilöt menehtyivät törmäyksen seurauksena, tila-auton kuljettaja loukkaantui itse lievästi. (Matson-Mäkelä 2017.)

#### 4.5 Massan ja nopeuden vaikutus

Fysiikan osa-alueista mekaniikka on se alue, joka käsittelee liikettä, voimia ja ainetta, sekä niiden välisiä riippuvuuksia. Kinematiikassa eli liikkeenopissa tutkitaan kappaleen kiihtyvyyttä, nopeutta ja kulkemaa matkaa. Sillä ei ole merkitystä, kuinka kappale on liikkeeseen joutunut. Kinematiikassa kappaleen oletetaan säilyttävän muotonsa ja kaikki kappaleen osat ovat samanaikaisesti liikkeessä. Liikkuvalla kappaleella on energiaa, koska kappale voi tehdä liikkeensä avulla töitä. (Mäkelä ym. 1997, 20-25.)

Liike-energia ( $E_k$ ) riippuu massasta ( $m$ ) ja nopeudesta ( $v$ ). Liike-energia lasketaan seuraavanlaisella kaavalla:  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ . Liike-energia kasvaa nopeasti nopeuden kasvaessa, koska liike-energia on suoraan verrannollinen nopeuden neliöön. Kappaleen kineettinen energia on 1100 kg painavalla ja 45 km/h kulkevalla kevytautolla noin 85937 joulea, kun taas 1500 kg ja 60 km/h kulkevalla kevytautolla noin 208333 joulea. (Mäkelä ym. 1997, 62.) Liike-energian kaava osoittaa sen, että törmäystilanteessa heikompi vastapuoli kärsii todennäköisesti sitä suuremmista vaurioista, mitä suurempi massa ja nopeus vastapuolella on.

#### 4.6 Ruotsin malli mopoautoista

Ruotsissa on aivan samanlaisia mopoautoja kuin Suomessakin, mutta siellä on myös henkilöautoja, jotka on muutettu mopoautoiksi. Nämä muutetut henkilöautot kuuluvat Ruotsissa kahteen eri ajoneuvoluokkaan, A-traktoreihin tai vanhempana versiona EPA-traktoreihin. Puhekielessä Ruotsissa puhutaan vain EPA-traktoreista. (Tekniikan Maailma, 12.7.2017.)

Ajoneuvojen tekniikka on täysin henkilöauton tekniikkaa moottoria myöten. Nopeudeksi tosin on säädetty maksimissaan 30 km/h ja ajoneuvo vaatii hitaan ajoneuvon kilven. Näille ”traktoreille” määriteltiin rakennevaatimukset jo vuonna 1940 ja vuodesta 1952 ne oli rekisteröitävä. Vaatimuksena näille traktoreille oli jousittamaton taka-akseli, erillisrunko, akseliväli 225 cm tai tämän alle. Pisin välityssuhde moottorin ja renkaan välillä sai olla 1:10. Nämä traktorit vaativat myös vetolaitteen tai koukun, koska olihan kyseessä maatalouskone. Samalla lakiin tuli huomaamatta kohta, mikä salli nuorenkin kyseisen ajoneuvon rattiin. (Tekniikan Maailma, 12.7.2017.)

Ruotsin hallitus päätti, että näiden EPA-traktoreiden aikakausi loppuisi vuonna 1978. Kansan suurten protestien vuoksi päätös kuitenkin kumottiin ja todettiin, että silloiset EPA-

traktorit saavat jäädä liikenteeseen, mutta uusia ei enää rekisteröitäisi. Tilalle tuli korvaavat A-traktorit. Näitä A-traktoreita saavat olla henkilöautot, joiden omamassa on vähintään 2000 kg tai peräkärryn maksimipaino vähintään 1000 kg. Ajoneuvon täytyy olla rakenteellisesti kaksipaikkainen, tavaratila on oltava avoin ja siinä on oltava peräkoukku. Nopeusluokka on sama mikä edeltävässä EPA-traktorissa eli 30 km/h. Useimmissa autoissa, mitkä on muutettu A-traktoreiksi ei omamassa riitä vaan niissä on hyödynnetty valmistajan ilmoittamaa veto-kykyä. (Tekniikan Maailma, 12.7.2017.)

Ruotsissa nämä traktorit ovat suosittuja maaseudulla, kun taas isommissa kaupungeissa käytössä ovat selvästi enemmän perinteiset mopoautot. EPA-traktoreita ja A-traktoreita ei ole tarvinnut katsastaa kuin kerran, mutta nykyään katsastus on jokavuotinen myös näille ajoneuvoille. Tällä pyritään vähentämään traktoreiden rakenteellista muuttamista niin, että ne kulkevat kovempaa. Suurimman sallitun nopeuden ylittäminen on ollut hyvin yleistä näiden ajoneuvojen kohdalla. (Tekniikan Maailma, 12.7.2017.)

## **5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN**

Tässä luvussa kerron opinnäytetyöni toteuttamisesta. Kerron käyttämästäni tutkimusmenetelmästä sekä kuinka päädyin haastattelututkimukseen. Tutkimushaastattelun ominaispiirteitä Hirsjärven ja Hurmeen (2004, 41) mukaan on, että tutkija voi lähestyä asiaa monelta eri kannalta, kuten suorasti tai epäsuorasti. Käytössä olevista tavoista suurempi tapa on yleisempi ja siinä kysytään ihmiseltä hänen omista arvostuksistaan, kokemussisällöistään ja uskomuksistaan. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 41.)

Opinnäytetyöni on kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Tutkimusmenetelmänä käytän puolistrukturoitua teemahaastattelua. Kerron haastattelujen toteuttamisesta ja teemoista sekä, kuinka aineistoa tulisi analysoida. Lopussa tarkastelen asioista mitkä vaikuttavat tutkimuksen laatuun ja luotettavuuteen.

### **5.1 Tutkimustehtävät**

Hirsjärven ym. (2007, 121) mukaan yksi ratkaiseva kyky tutkijalla on saada muutettua jokin yleinen tutkimusteema osaongelmiksi, mistä pystytään erottamaan yksityiskohtia. Ongelmien ratkaiseminen on yleisesti helpompaa kuin niiden asettaminen. On tärkeää, että

tutkimustehtävät määritellään ennen kuin aloitetaan aineiston kerääminen. (Hirsjärvi ym. 2007, 121.)

Olen tarkastellut tähän työhön liittyviä tutkimustehtäviä jo pitkään ja muuttanut niitä sitä mukaan, mitä syvemmälle olen aiheeseen päässyt. Tutkimustehtävät ovat luoneet pohjan selkeälle ja hyvälle kokonaisuudelle.

Tutkimustehtävät:

1. Turvallisuus mopoauton vs. kevytauton kyydissä olevien osalta
  - Tuovatko kevytauton turvalaitteet lisää turvallisuutta?
  - Kuinka kevytauton 45 km/h vs. 60 km/h nopeus vaikuttaa pääteiden turvallisuuteen?
  - Kevytauton massan vaikutus turvallisuuteen?
  - Kevytauton virittämisen mahdollisuus?
  - Kevytauton erottuvuuden merkitys liikenteessä?
  
2. Turvallisuus jalankulkijoiden ja muun liikenteen osalta
  - Mahdollisen suuremman nopeuden vaikutus muihin tienkäyttäjiin?
  - Massan vaikutus jalankulkijoiden turvallisuuteen?
  - Taajama-alueen turvallisuus, jos nopeus kasvaa 60 km/h?
  - Nuorten asenteiden ja sosiaalisen paineen merkitys turvallisuudelle?
  - Matkustajien määrän merkitys turvallisuudelle?

## **5.2 Kvalitatiivinen tutkimus ja menetelmän valinta**

Kvalitatiivinen tutkimus eli laadullinen tutkimus on parhaimmillaan joukko mitä vaihtelevimpia tutkimuksia, eikä vain yhdenlainen hanke, jossa on perehdytty vain hyvin vähän aiheetta käsittelevään kirjallisuuteen. Näin ollen tyypillisiä piirteitä kvalitatiiviselle tutkimukselle onkin kokonaisvaltainen tiedonhankinta, jossa kootaan tietoa muun muassa todellisissa tilanteissa. Ihmisiä pyritään suosimaan tiedon keruussa ja näin tutkija luottaa omiin havaintoihinsa ja keskusteluihin tutkittavien kanssa. (Hirsjärvi ym. 2007, 158-160.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei ole tapana asettaa hypoteeseja vaan paremminkin testata aineistoa yksityiskohtaisesti. Kuitenkin uuden oppiminen vaatii, että omat ennakko-oletukset tiedostetaan ja otetaan huomioon esioletuksina tutkimuksessa. Tämä tarkoittaa sitä, että

tutkijalla on mahdollisuus löytää uusia näkökulmia, eikä vain todeta omia ennakkoajatuksia. (Eskola & Suoranta 2001, 19-20.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei ole tavoitteena tilastollisten yhteneväisyyksien etsiminen vaan ennemminkin jonkin ilmiön ymmärtäminen. Tästä syystä tutkimusaineiston ei tarvitse olla kovinkaan suuri, vaan jo yksikin haastateltava voi tehdä tutkimuksesta edustavan. Laadullisessa tutkimuksessa aineisto ja tutkittavat valitaan tiettyjen kriteerien perusteella, jotka tutkija on itse määritellyt. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 49.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään eri metodeja, joissa saadaan tutkimukseen osallistuvien omia näkökulmia näkyviin. Teemahaastattelu, ryhmähaastattelu sekä osallistuva havainnointi ovat tällaisia metodeja mitä käytetään. Kohdejoukko, mitä tutkimuksessa käytetään, valitaan huolellisesti, eikä käytetä satunnaista otantaa. Myös tutkimussuunnitelma saattaa muotoutua tutkimusta tehdessä ja tutkimusta tehdäänkin joustavasti ja olosuhteiden mukaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 160.)

Puolistrukturoidulle teemahaastattelulle on ominaista, että kysymykset ovat kaikille samat, mutta haastateltaville ei ole vastausvaihtoehtoja vaan he saavat vastata omin sanoin kysymyksiin. Myöskään kysymykset eivät ole välttämättä muodoltaan samanlaisia, vaan haastateltaja voi vaihdella sanamuotoja mitä käyttää. Kysymysten järjestys voi myös vaihdella haastateltavien kesken. Teemahaastattelun tuloksia voidaan tulkita ja analysoida monin tavoin. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 47; Hirsjärvi ym. 2007, 203.)

Teemahaastattelua käytettäessä tutkijan on perehdyttävä aineistoon tarkasti, jotta haastattelu voidaan kohdentaa juuri haluttuihin teemoihin. Tutkittavaksi valitaan tietoisesti ihmisiä, joilla on tietoa tutkittavasta olevasta asiasta. Teemahaastattelun suosio perustuu osittain aineiston analysointiin. Haastattelut ovat kohtuullisen helppoa jäsenellä teemoihin ja näin analysoida tuloksia, eikä analysointia tarvitse tehdä juuri tietyllä tavalla. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 56.)

Käytin tässä tutkimuksessani teemahaastattelua ja haastattelut suoritin yksilöhaastatteluina. Haastattelut pohjautuivat tiettyihin teemoihin ja olivat samat kaikille haastateltaville. Kysymykset poikkesivat sanamuodoiltaan ja järjestykseltään hiukan toisistaan riippuen haastateltavasta ja siitä, miten haastattelu eteni kunkin haastateltavan osalta.



Halusin saada työssäni ihmisten omia kokemuksia liittyen mopoautojen turvallisuuteen ja ajatuksia tulevista muutoksista, joissa mopoautot korvataan kevytautoilla. Haastattelemalla henkilöitä yksilöhaastattelulla pääsin parhaiten asian ytimeen ja pystyin tekemään haastattelun edetessä tarkentavia kysymyksiä ja pyytämään tarkennuksia joihinkin asioihin ja vastauksiin, näin pääsin vielä syvemmälle aiheeseeni. Ruusuvuori ja Tiittula (2005, 22) mainitsevat, että haastattelu rakentuu samantyyllisillä keinoilla kuin mitkä tahansa muutkin keskustelut. Tosin tutkimushaastattelussa on erityinen tarkoitus ja roolit ovat myös selkeät. Toinen on haastattelijä, joka on tietämätön osapuoli ja toinen taas haastateltava, jolla on tietoa asiasta. (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 22.)

Lähdin toteuttamaan haastatteluja hyvin avonaisiin kysymyksiin ja olin etukäteen miettinyt vain teemat valmiiksi ja joitakin kysymyksiä haastattelun rungoksi. Tarkoituksena oli saada haastatteluista rentoa juttelua aiheesta ja sitä kautta mahdollisimman kattavasti esiin haastateltavan omia ajatuksia ja mielipiteitä aiheesta.

### 5.3 Haastattelun teemat

Teemoissani käsittelin aihetta sen hetkisen lainsäädännön mukaan. Silloin ei vielä ollut tietoa kevytautojen hyväksymisestä. Toteutin tutkimukseni käyttämällä kahta eri teemaa haastatteluissa. Teemat pohjautuivat asettamiini tutkimustehtäviin. Päämääräni oli saada haastateltavat kertomaan omia kokemuksiaan ja ajatuksiaan teemoista avoimesti ja tuomaan omat näkemyksensä asioista. Halusin saada haastatteluissa ilmi heidän omakohtaisia kokemuksiaan niin, että en muodostaisi johdattelevia kysymyksiä vaan kysymysten muodot olisivat hyvin avoimia ja tarvittaessa kysyisin tarkentavia kysymyksiä aiheeseen liittyen.

Ensimmäinen teema oli *mopoauton vs. kevytauton kuljettajan sekä matkustajan turvallisuus päätteillä*. Onko kevytauto turvallisempi kuin mopoauto, ja taas toisaalta, mitä riskitekijöitä kevytauto saattaisi aiheuttaa sen nuorille kuljettajille. Halusin saada haastateltavien ajatuksia myös nopeuden merkityksestä, mikäli nopeus olisi 45 km/h tai 60 km/h. Voiko nopeuden kasvu aiheuttaa päätteillä uusia riskitekijöitä, kun kevytautot eivät enää erotu liikenteestä niin selvästi hitaiksi ajoneuvoiksi. Toisaalta olisiko mopoautojen turvavarusteiden kehittäminen ratkaisu lieviin loukkaantumisiin, joista mopoautojen loukkaantumisissa yleisimmin on kyse. Käsittelen myös kevytauton virittämisen mahdollisuutta ja sen myötä onnettomuuksien riskien kasvamista.

Toinen teema oli *muutoksen vaikutus taajama-alueilla jalankulkijoiden ja muiden tienkäyttäjien turvallisuuteen*. Onko mahdollista, jos kevytautot tulevaisuudessa syrjäyttävät mopoautot, että jalankulkijoiden turvallisuus samalla heikentyisi. Kuinka suuri merkitys turvallisuudelle on nopeuden kasvu 60 km/h. Samalla myös kevytautojen massa on huomattavasti suurempi kuin mopoautojen. Mikä vaikutus tällä on muiden liikenteessä olevien turvallisuudelle. Halusin saada myös haastateltavien ajatuksia nuorten liikennekäyttäytymisen osalta ja etenkin nuorten asenteista liikenteessä. Ymmärtävätkö nuoret nopeuden merkityksen ja reagointiajan tärkeyden etenkin taajama-ajossa.

Haastattelurunko on nähtävissä liitteestä 1, *teemahaastattelun teemat*.

#### **5.4 Haastattelun toteuttaminen**

Toteutin haastatteluni yksilöhaastatteluina. Oli tärkeää saada keskustella rauhassa aina yhden haastateltavan kanssa kerrallaan ja samalla varmistuin siitä, että haastateltava ei miettinyt mitä muut ovat mieltä hänen vastauksistaan. Yksilöhaastattelun aikana oli mielestäni myös helpompi esittää tarkentavia kysymyksiä ja helpompi saada kokonaiskuva haastateltavan ajatuksista kuin ryhmähaastattelussa.

Ennen kuin toteutetaan varsinainen haastattelu, olisi hyvä tehdä esihaastatteluja. Esihaastatteluissa saadaan tärkeää tietoa haastattelun rungosta ja sen toimivuudesta. Samalla saadaan myös jonkinlainen käsitys haastattelun pituudesta. Teemahaastatteluissa esihaastattelut ovat tärkeä ja välttämätön osa. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 72-73.) Suoritin omat esihaastattelut jo hyvissä ajoin ennen varsinaisia haastatteluja. Esihaastattelin kahta tuttavaani, jotka työnsä puolesta ovat tekemisissä paljon autojen ja liikenteen parissa. Esihaastattelujen perusteella parantelin haastattelurunkoa ja otin myös huomioon haastateltavien mielipiteitä haastattelun kysymyksiin.

Hiusjärvi ja Hurme (2004, 74) tuovat esiin, että haastattelupaikan on teemahaastattelussa hyvä olla rauhallinen ja sellainen paikka missä saa hyvän katsekontaktin haastateltavaan sekä kommunikointi on häiriötöntä. Haastattelupaikalla saadaan myös aikaan turvallinen haastatteluympäristö. (Hiusjärvi & Hurme 2004, 74.) Annoin haastateltavieni valita haastattelupaikat. Näin varmistuin siitä, että paikka on sellainen, jonka he itse halusivat ja kokivat sen heille mahdollisimman mukavana. Kaikki haastateltavat halusivat, että haastattelu

suoritetaan heidän työpaikallaan. Yhden haastateltavan osalta jouduimme päätyämään puhelinhaastatteluun.

Tallensin haastattelut kahdella erillisellä tallentimella. Halusin tällä ratkaisulla välttää ongelmia, joita olisi voinut tulla, jos tallennin olisi hajonnut eikä toista tallenninta olisi ollut mukana. Haastatteluja täytyi kuitenkin kuunnella useaan otteeseen haastattelujen jälkeen sekä tehdä litteroinnit haastatteluista.

#### **5.4.1 Puhelinhaastattelu**

Puhelinhaastattelun suurimpia etuja on, että niillä voidaan tavoittaa kaukana asuvia tai kiireellisiä ihmisiä. Puhelinhaastattelut myös säästävät kuluissa, esimerkiksi matkakuluja ei tule ollenkaan. Toisaalta puhelinhaastattelu tuo omat haasteensa. Kysymykset on hyvä muotoilla lyhyiksi ja puheen on hyvä olla myös hieman hitaampaa kuin kasvokkain suoritettussa haastattelussa. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 65.) Itse jouduin suorittamaan yhden haastatteluis-tani juuri puhelinhaastatteluna. Haastateltavani oli työnsä puolesta niin kiireinen, että puhelinhaastattelu oli ainoa vaihtoehto. Halusin kuitenkin kyseisen henkilön haastateltavaksi ja katsoin, että ennemmin haastattelen häntä puhelimitse kuin en haastattelisi ollenkaan.

Puhelinhaastattelun haasteena on, että silloin haastattelijan ja haastateltavan vuorovaikutus jää vähäiseksi. Keskustelusta jää puuttumaan ihmisten näkyvät vihjeet, kuten eleet, ilmeet ja asennon vaihtamiset. Haastattelijan on myös vaikea tietää, miettiikö haastateltava vastaus-taan vai eikö hänellä vain ole enää sanottavaa kyseiseen kysymykseen. Haastateltavaan olisi hyvä olla myös yhteydessä ennen kuin haastattelu suoritetaan ja antaa haastateltavalle tietoa tulevasta haastattelusta. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 64.) Itse olin haastateltavaani yhteydessä puhelimitse hyvissä ajoin ennen haastattelua ja kerroin suurin piirtein mitä haastattelu koskee ja mitä teemoja käsittelemme. Näin haastateltava sai aikaa valmistautua haastatteluun ja puhelinhaastattelu sujui jouhevasti.

Puhelinhaastattelut eivät välttämättä ole niin luotettavia, kuin kasvokkain tehdyt haastattelut. Pysin saamaan puhelinhaastattelusta luotettavan ja verrannollisen muiden haastattelujeni kanssa tekemällä kysymyksistä selkeitä ja lyhyitä. Kysymysten sisältö pysyi kuitenkin samanlaisena kuin muiden haastateltavieni kanssa. Näin vältin väärin ymmärryksiä kysymysten osalta ja haastateltavalla oli selkeä käsitys mihin asioihin halusin häneltä mielipiteitä.

## 5.5 Kohderyhmä

Haastateltaviksi halusin henkilöitä, jotka ovat tehneet työtä jollain tavalla liikenteen parissa. Halusin kuitenkin, että haastateltavani ovat eri organisaatioista, jolloin on mahdollista saada paremmin erilaisia näkökulmia opinnäytetyöhöni.

Yhden haastateltavan halusin olevan jollain tavalla mukana poliisin liikenneryhmän toiminnassa ja saada sitä kautta poliisin näkemystä tutkittavasta asiasta. Toisen haastateltavan halusin olevan Liikenne- ja viestintäministeriöstä, koska sitä kautta saisin tarkempia kokemuksia mahdollisesti hankkeen lähellä olevalta henkilöltä. Kolmanneksi halusin haastatella autokoulun opettajaa. Autokoulun opettajalle on muodostunut työn kautta varmasti kokemusta nuorten liikennekäyttäytymisestä ja asenteista, joten siksi halusin mukaan tutkimukseeni myös yhden ajo-opettajan. Koin, että näin sain kokonaisvaltaisen kuvan tutkimukseni aiheesta. Kaikilla kolmella on oma niin sanottu erikoisala, mutta samalla kaikki haastateltavat tietävät varmasti koko aihealueesta hyvin paljon. Kaikki haastateltavat pysyvät tutkimukseni nimettöminä ja kaikki oleellinen tieto heistä selviää myöhemmin, kun analysoin haastattelujen tuloksia.

## 5.6 Aineiston analysointi

Vaikka analysointi sanana kuulostaa ehkä hienolta, ei se välttämättä ole niin. Aineiston analysointi tarkoittaa tutkimuksen yhteydessä aivan tavallisia asioita, kuten huolellista aineiston lukemista, materiaalien järjestelyä sekä aineistoon pohjautuvaa pohdintaa. Tarkoitus on saada selville mitä aineisto sisältää, mitä siinä kerrotaan ja millä tavalla siinä kerrotaan asioita. Teemahaastatteluun pohjautuva analysointi voi olla esimerkiksi materiaalien jakoa teemojen mukaiseen järjestykseen. Tarkoituksena on, että tutkija käy kaiken saamansa materiaalin ja tiedon lävitse. Tarkoituksena on, että tutkija tiivistää materiaalia ja tulkitsee siitä saatavaa informaatiota. Näin toimiessaan tutkijalla pitäisi olla lopputuotoksena jotain enemmän kuin vain aineistoa alkuperäismuodossaan. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 73-74.)

Aineiston analysointi olisi hyvä aloittaa mahdollisimman pian haastattelun jälkeen. Aineisto on tällöin vielä tuoretta ja tutkijallakin on enemmän motivaatiota käsitellä kyseistä aineistoa. Etuna on myös, jos jostain syystä tarvitsee saada jotain lisätietoa haastateltavalta, se hoituu helpoiten, kun haastattelusta ei ole paljoa aikaa. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 135-136.) Itse

suoritin haastattelujen litteroinnin tekstimuotoon noin viikon kuluessa haastattelusta. Kuten aikaisemmin kerroin, olin nauhoittanut haastattelut tallentimille. Kuuntelin ensin haastattelut kertaalleen läpi ja sen jälkeen tein litteroinnin. Litteroinnin valmiiksi saatua kuuntelin haastattelun vielä kertaalleen läpi ja sen jälkeen luin litterointini. Näin varmistin, että kaikki tuli litteroitua oikein.

Kun olin saanut kaikki haastattelut ja litteroinnit tehtyä, tulostin materiaalin ja jaoin ne teemoittain ja aloin analysoimaan niitä. Pyrin löytämään vastauksista eroavaisuuksia sekä yhtäläisyyksiä ja näitä apuna käyttäen aloin tekemään johtopäätöksiä. Vastausten jaottelu teemoittain helpotti analysointivaihetta huomattavasti. Tein litteroinnit sanatarkasti ja otin haastatteluista myös suoria lainauksia tutkimukseeni, jotta sain elävöitettyä tutkimustani.

### **5.7 Tutkimuksen laatu ja luotettavuus**

Tutkimuksen laadukkuuteen voidaan vaikuttaa jo suunnitteluvaiheessa. Hyvä haastattelu-runko sekä teemojen tarkka suunnittelu ja syventävien kysymysten laadinta etukäteen vaikuttaa positiivisesti tutkimuksen laatuun. On kuitenkin hyvä muistaa, ettei kaikkia lisäkysymyksiä voi tehdä valmiiksi, vaan ne muodostuvat haastattelun edetessä. Varmistamalla nauhoituksen toimivuuden ja litteroimalla haastattelut mahdollisimman nopeasti haastattelutilanteen jälkeen parannetaan myös aineiston käsittelyn laatua. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 184-185.) Itse varmistin nauhoituksen onnistumisen käyttämällä samanaikaisesti kahta eri tallenninta. Myös litteroinnin suoritin niin pian haastattelujen jälkeen, kuin aikataulujeni mukaan oli mahdollista.

Hirsjärven ja Hurmeen (2004, 185-186) mukaan tutkimuksen luotettavuuteen liittyvät käsitteet *reliabiliteetti* ja *validiteetti*. Reliabiliteetissa on kyse siitä, kun tutkitaan samaa henkilöä kaksi kertaa ja saadaan sama tulos. Tulos on myös reliabeli, mikäli kahden arvioitsijan toimesta päädytään samanlaiseen tulokseen. Helpon reliabelius saavutetaan, kun arvioitsijat keskustelevat tuloksista yhdessä ja päätyvät yksimieliseen lopputulokseen. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 185-186.)

Validiteetti tarkoittaa sitä, että mittaako mittari, sitä mitä sen pitäisi mitata. *Sisäinen validiteetti* tarkoittaa tutkimuksessa sitä, että käsitteellisten ja teoreettisten määritteiden suhde toisiinsa on johdonmukainen. Tämä aikaansaadaan käsitteiden, hypoteesien ja johtopäätösten järjestelmällisellä tarkistamisella. Aineiston sisäinen validiteetti pystytään näin ollen

tarkastamaan päättelyn avulla. *Ulkoisessa validiteetissa* on kyse esimerkiksi haastattelujen totuudenmukaisuudessa sekä tutkijan tulosten totuudenmukaisesta kuvauksesta. Tämä tarkoittaa myös tutkimustulosten yleistettävyyttä erilaisiin henkilöihin ja erilaisiin tilanteisiin. (Grönfors 1985, 173-174.)

Validiteettiin liittyy myös reliabiliteetti ja sen osoittaminen. Tutkimusaineistolla on reliabiliteettia, jos se ei sisällä ristiriitaisuuksia. On hyvä muistaa, että tutkimusaineistolla voi olla reliabiliteettia, vaikka sillä ei olisi validiteettia. Esimerkkinä voidaan mainita aineisto, jossa on kyse johdonmukaisesta ja systemaattisesta valehtelusta. Tällainen keino voi tuottaa aineistoa, joka on reliabelia mutta ei validia. Aineisto ei kuitenkaan voi olla validiteettia ilman reliabiliteettia. (Grönfors 1985, 175.)

Aiemmissä kappaleissa käsittelemäni käsitteet reliabiliteetti ja validiteetti, voivat tuntua hankalilta. Hirsjärven ym. (2007, 227) mainitsee, että kaikkien tutkimusten luotettavuutta tulisi aina arvioida jollakin tapaa, vaikka kyseisiä käsitteitä ei haluaisikaan käyttää. Tärkeintä on kertoa oman tutkimuksen toteuttamisesta ja miten saatuihin tuloksiin on päädytty. Validiteetissa on toisin sanoen kyse selityksen luotettavuudesta. Kyse on tutkijan kyvystä tulkita vastauksia ja perustella tuloksiaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 227-228.) Itse olen pyrkinyt tarkastelemaan tutkimukseni luotettavuutta koko projektin ajan. Mietin myös toisen tutkimusmenetelmän ottamista teemahaastattelun rinnalla, mutta päädyin lopuksi toteuttamaan vain teemahaastattelun. Työ olisi muuten kasvanut huomattavasti suuremmaksi ja halusin keskittyä loppujen lopuksi vain yhteen tutkimusmenetelmään.

On tärkeää, että tutkimukseen osallistuvalla henkilöllä on ollut oikeasti vapaus valita tutkimukseen osallistumisesta. Hänelle on annettu totuudenmukainen informaatio mistä tutkimuksessa on kyse. Tutkijan on kuitenkin tarkkaan harkittava minkä verran hän antaa haastateltavalle informaatiota aiheesta etukäteen. Liian tarkkaan annettu tieto tutkimuksen tavoitteista voi vaikuttaa vastauksiin. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 20.)

Olin etukäteen itse rajannut kohdejoukkoa tietyin kriteerein. Olin haastateltaviin henkilökohtaisesti yhteydessä joko puhelimitse tai tapaamalla heitä henkilökohtaisesti. En kuitenkaan halunnut antaa liikaa informaatiota tutkimuksestani, enkä myöskään antanut kysymyksiä, joita olin suunnitellut haastateltaville. Näin varmistin sen, että sain haastattelutilanteesta keskustelumaisen tapahtuman, enkä vain ulkoa opeteltujen vastausten kertomista. Kappaleessa 5.5 olen kertonut perusteluja kohderyhmän valinnasta. Tutkimukseen osallistuminen

oli vapaaehtoista ja kaikilla tutkimukseen osallistuvilla oli oikeus kieltäytyä haastattelusta missä vaiheessa tahansa. Kerroin myös haastateltaville, että kenenkään henkilöllisyys ei selviä tutkimusraportista muille lukijoille.

Tutkimuksen päätavoite on kuvata tutkittavien käsityksiä ja heidän ajatusmaailmaansa niin hyvin kuin mahdollista. Kyse on kuitenkin tutkijan tulkinnoista, tästä syystä tutkijan on pysyttävä todistamaan, miksi hän on juuri tietyllä tavalla kuvannut tutkittavien ajatuksia kyseisellä tavalla. Perustelujen on oltava uskottavia, mutta tämä ei tietenkään poista sitä, että toinen tutkija voi päätyä erilaiseen lopputulokseen. Se ei myöskään tarkoita sitä, että tutkimusmenetelmä olisi ollut heikko. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 189.)

## **6 TUTKIMUSTULOKSET**

Haastattelututkimukseeni osallistui kolme liikenteen parissa työskentelevää henkilöä. Kaikki haastateltavat ovat jollakin muotoa työskennelleet liikenteen parissa koko työuransa. Näin ollen heillä oli erinomaista tietoa ja paljon kokemuksia opinnäytetyössäni käsiteltävistä asioista. Haastattelut tein ennen kuin nykyinen lainsäädäntö kevytautoista hyväksyttiin eduskunnassa. Tästä syystä haastattelun kysymykset on muotoiltu sen hetkisen tilanteen mukaan ja haastateltavien vastaukset pohjautuvat aikaan, jolloin kevytautojen laillistamisesta ei ollut vielä tietoa.

Käsittelen tuloksia teemoittain ja käyn esittämiäni kysymyksiä läpi yksitellen. Pyrin löytämään vastauksista eroavaisuuksia sekä samankaltaisuuksia ja pohdin mistä nämä voisivat johtua. Sisällytän tuloksiin myös suoria lainauksia haastatteluista. Viittaan tekstissäni haastateltaviin henkilöihin nimillä H1, H2 ja H3.

### **6.1 Haastatteluun osallistuneet henkilöt**

H1 on ollut autokoulualalla noin 35 vuotta. Hän omaa ajo-opettajana paljon kokemusta nuorista kuljettajista sekä heidän asenteistaan ja käsityksistään omista ajotaidoistaan. H1 seuraa työnsä vuoksi mopoautojen kehitystä ja turvallisuutta aktiivisesti. Myös mopoautojen korvaamista kevytautoilla H1 on seurannut tarkasti, koska mahdollinen muutos aiheuttaa muutoksia myös autokoulun toimintaan.

H2 on työskennellyt poliisina liki 40 vuotta ja työskennellyt koko virkauransa liikennevalvonnan saralla. H2 on mukana myös onnettomuustutkintalautakunnassa, jonka jäsenenä hän on ollut noin 5 vuotta. H2 on työnsä puolesta ollut paljon tekemisissä mopoautoilevien nuorten kanssa ja omaa vankan kokemuksen nuorten liikennekäyttäytymisestä sekä mopoautojen turvallisuudesta.

H3 on tällä hetkellä töissä liikenne- ja viestintäministeriössä, jossa H3 on työskennellyt noin kaksi vuotta. Työnkuvana H3 on olla asiantuntijana tieliikenneasioissa, logistiikka ja ajoneuvoteknisissä asioissa. Tätä aikaisemmin H3 on ollut töissä Trafissa, Liikenteen turvallisuusvirastossa ja myös sitä edeltävässä virastossa ajoneuvovahinkokeskuksessa saman tyyppisissä tehtävissä. H3 on ollut osallisena myös projektissa, jossa selvitettiin mopoautojen korvaamista kevytautoilla.

## 6.2 Turvallisuus pääteillä, mopoauto vs. kevytauto

Ensimmäisessä teemassa käsittelen kuljettajan ja matkustajien turvallisuutta pääosin taajaman ulkopuolella sekä pääteillä liikuttaessa, jossa muun liikenteen nopeudet ovat myös suurempia. Ensimmäiseksi haastateltavilta kysyttiin, että *millä tavalla he näkevät kevytauton turvallisemmaksi kuin mopoauton*. H2 mainitsi, että kevytauton passiivinen turvallisuus on huomattavasti parempi kuin mopoautojen. H2:n kanta mopoautojen turvalaitteisiin oli, että ne ovat paremminkin huijausta, eikä niiden teho ole niin hyvä kuin luvataan:

Uskon, että jostakin on tarvinnut karsia koska muuten mopoautojen hinnat karkaavat käsistä, niin voi olla, että turvalaitteet ovat tällaisia feikkijuttuja ja se niiden teho ei olekaan semmoinen kuin luvataan. (H2)

Myös H3 oli samoilla linjoilla turvallisuuden osalta. H3 kuvailee turvallisuutta seuraavasti:

Aktiivinen ja passiivinen turvallisuushan on näissä kevytautoissa paremmalla tasolla. Mopoautot, jos niitä vertaa autoihin, niin markkinoilla on vähän tekijöitä ja resursseja ei ole niin paljon laittaa turvallisuuteen. (H3)

H1 oli myös samaa mieltä turvallisuudesta ja piti kevytauton turvavarusteita parempina kuin mopoautojen. Kaikkien haastateltavien vastauksista kävi hyvin ilmi, että kevytauton turvallisuus oli kaikkien mielestä paremmalla tasolla kuin mopoauton. Kaikki haastateltavat pitivät myös mopoautojen turvavarusteita paremminkin näennäisinä kuin todellisina turvallisuutta parantavina elementteinä.



### 6.2.1 Nopeusrajoitus 45 km/h vai 60 km/h

Toisessa kysymyksessä käsiteltiin nopeuden merkitystä turvallisuuden kannalta. Nopeuden osalta vaihtoehtoina esityksessä oli 45 km/h tai vaihtoehtoisesti 60 km/h. Haastateltavilta kysyttiin *kumpi nopeusrajoitus olisi parempi 45 km/h vai 60 km/h*. H1 oli ehdottomasti 45 km/h kannalla ja piti 60 km/h aivan liian kovana nopeutena. H1 oli huolissaan liike-energian kasvusta, joka lisääntyisi nopeuden kasvaessa ja toisi näin ollen uusia riskitekijöitä.

H2 pohti pitkään kumpi vaihtoehto olisi parempi. H2 päätyi vastaukseen, että mikäli kevytauto ajatellaan puhtaasti mopoauton korvaajana niin silloin 45 km/h olisi parempi vaihtoehto. Toisaalta H2 pohti myös kevytautojen siirtymistä taajamien ulkopuolelle:

Sit taas jos näin käy, että nämä kevytautot lisääntyvät, niin silloin niillä ajetaan selvästi enemmän taajaman ulkopuolella kuin nyt. Nythän ne aika pitkälti pysyvät taajamissa niin jos ne nyt siirtyvät taajamien ulkopuolelle niin sitten se voisi olla, että kuuskymmentä olisi jouhevampi kuin nelkymmentä. (H2)

H3 pohti nopeuden merkitys muiden tienkäyttäjien osalta ja päätyi lopulta vastaukseen, että kaikki asiat huomioiden 45 km/h olisi turvallisuuden kannalta parempi. H3 pohti muun muassa ohittamisen haasteita seuraavasti:

On nopeusrajoitus kumpi vaan, niin ohitustarpeita tulee silti aika paljon. Ohihan siitä tarvitsee päästä ja vaikka kevytauto kulkisi kaheksaa kymppiä niin silti siitä tarvitsisi päästä ohitse. Ohittaminen on kuitenkin lopulta helpompaa, jos ne kulkevat sen neljäkymmentäviisi, varsinkin jos puhutaan raskaista-ajoneuvoista. kuudenkymmenen nopeudella ohittamisesta tulee haastavampaa. (H3)

Nopeuden osalta kaikki haastateltavat päätyivät samaan lopputulokseen ja olivat sitä mieltä, että 45 km/h olisi parempi. Suurempi nopeusrajoitus herätti myös paljon ajatuksia ja näkemyksiä. Suurimpana uhkakuvana nähtiin, että kevytautot siirtyisivät enemmän taajamien ulkopuolelle ja aiheuttaisi näin ongelmia ja uhkakuvia isoille maanteille. Ohitustilanteet lisääntyisivät ja tämän myötä liikenneonnettomuuksien määrä saattaisi myös kasvaa ja varsinkin vakavien onnettomuuksien riski kasvaisi.

### 6.2.2 Kevytauton painorajoitus

Kevytauton painorajasta kysyttäessä annoin haastateltaville kaksi vaihtoehtoa, *kumpi heidän mielestään olisi parempi vaihtoehto 1100 kg vai 1500 kg*. Molemmat painoluokat olivat esillä, kun mietittiin kevytautojen painorajoja. H2 oli huolissaan auton koon kasvamisesta, jos kyseeseen tulisivat 1500 kg painavat kevytautot. H2 kuvaili ajatuksiaan seuraavasti:

Jos kevytauto on painavampi niin silloin myös äärimitat ovat isommat, että jos sinne istuu 15-vuotias tyttö, joka on 145 senttimetriä pitkä, ni tarvii jo korotusistuimen, että hän näkee sieltä ulos kunnolla ja pystyy hahmottamaan sen auton äärimitat, että mitä kompaktimpi se olisi, niin sitä kautta näkisin paremmaksi, että kokoluokka olisi lähempänä mopoautoja. (H2)

H3 mietti asiaa autojen sopivuuden kannalta. Mikäli kyseeseen tulisi alhaisempi painoluokka eli 1100 kg niin se vähentäisi sopivien automallien määrän hyvin vähäiseksi. Tärkeämpää H3 mielestä olisi, että asiasta ei tehtäisi liian vaikeaa ja markkinoilla olisi monenlaisia automalleja mitkä kävisivät kevytautoiksi. H3 kuvailee painoluokan merkitystä seuraavalla tavalla:

Suurempi merkitys on sillä, millainen ajoneuvon etupään rakenne on. Tuhat viisisataa rajaa kuitenkin katumaasturit pois, mikä on jalankulkijoiden kannalta turvallista. Mielestäni nopeuden kasvattamisella on paljon suurempi merkitys etenkin jalankulkijoiden kannalta kuin painolla. (H3)

H1 oli sitä mieltä, että alhaisempi painoluokka olisi selkeästi turvallisempi vaihtoehto turvallisuuden kannalta. Pienempi painoluokka olisi törmäystilanteessa parempi, koska liikeenergian määrä olisi silloin pienempi. Painoluokan merkityksessä tuli eroavaisuuksia haastateltavien kesken. H1 ja H2 oli samaa mieltä painoluokasta, mutta eri perusteilla, kun taas H3 oli suuremman painoluokan kannalla. Tosin suuremman massan hallitseminen saattaa tuoda omat haasteensa nuorille, kun kevytautoihin siirrytään.

### 6.2.3 Kevytauton erottuvuuden merkitys

Kevytauton erottuvuuden merkityksestä liikenteessä ei ole selvityksissä erityisemmin otettu huomioon. Itse näen tarpeellisena myös tämän asian huomioon ottamisen ja kysyinkin haastateltavilta *mielipiteitä kevytauton erottuvuuden tarpeesta liikenteessä*. H3 mielestä takana oleva merkintä on aivan riittävä. Ainoastaan liikenteenvalvonnan kannalta merkinnällä kevytauton etupäässä voisi olla merkitystä. H1 näki asian niin, että todennäköisesti ongelmia

on tiedossa, jos jatkossakin merkintänä on ainoastaan hitaan ajoneuvon kilpi kevytauton takapäässä:

Se on edestäpäin saman näköinen kuin muutkin henkilöautot, ainoastaan takapää luultavasti paljastaa sen hitaammaksi ajoneuvoksi, kun sinne tulee se hitaan ajoneuvon kolmio. Eli se on vain takapästä tunnistettavissa. Varsinkin ohitustilanteissa se tuo omat haasteensa liikenteeseen. (H1)

H2 oli myös huolissaan kevytauton erottuvuudesta liikenteessä. H2 pohti, että pitäisikö auton etupäähän lisätä myös jokin tunniste, jotta se olisi erotettavissa kevytautoksi. Toisaalta ongelmia saattaisi H2 mukaan seurata päätteillä, jos kevytauto olisi edestä tunnistettavissa:

Jos se erottuisi myös etupäästä niin houkutteleeko se jotain ohittelemaan, ku tietää että toi ei voi tulla kovaa, mutta se onkin viritetty ja tulee vaikka kaheksaa kymppiä. Että ehkä se takamerkintä riittäisi. (H2)

Haastateltavista H1 ja H2 oli huolissaan ongelmista, mitä kevytautot voivat tuoda liikenteeseen päätteillä, jos ne erottuvat vain takapäästään. Tällä hetkellä mopoautoja ei liiku paljon päätteillä niin ehkä sitä ei ole senkään takia otettu selvityksissä huomioon. Nyt kun kevytautojen nopeudeksi tuli 60 km/h, niin tämä todennäköisesti lisää niiden liikkumista päätteillä ja saattaa aiheuttaa niiden erottuvuudessa ongelmia.

#### **6.2.4 Mopoauto-onnettomuuksissa loukkaantuneet**

Tilastojen mukaan *mopoautojen onnettomuuksissa loukkaantumisista 99 prosenttia on lieviä*. Kysyinkin haastateltavien mielipidettä, että *mihin kevytautoja tarvitaan, kun vakavia loukkaantumisista sattuu niin vähän*. Kuitenkin julkisuudessa mopoautoista puhutaan turvatomina kulkuneuvoina ja sen avulla lakimuutosta aloitettiin ajamaan eteenpäin.

H3 oli sitä mieltä, että hanketta on lähdetty viemään eteenpäin liikenneturvallisuuden parantamisen ja nuorten liikkumisen parantamisen kannalta, siellä missä joukkoliikennettä ei ole saatavilla. Liikenneturvallisuuden parantamista H3 kuvailee seuraavasti:

Ajatus olisi, että mopoilijoista siirtyisi käyttäjiä eniten näihin kevytautoihin, jolloin saataisiin suurin vaikutus liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Kyllähän mopoautosta siirryttäessä turvallisuus paranee, mutta suurin vaikutus tuli juuri tästä, että mopoilijoita saataisiin siirtymään kevytautoihin. (H3)

Mopoautoissa olleiden loukkaantumiset ovat olleet lieviä ja sillä perusteella H1 oli mopoautojen kannalla myös jatkossa. Hänen mielestään siirtyminen kevytautoihin aiheuttaisi isompia loukkaantumisia vastapuolella. H1 kuvailee ajatuksiaan:

Kyllä ehdottomasti kannattaisi pysyä tota näissä mopoautoissa. Se on vastapuolen kannalta, aivan eri juttu kolaritilanteissa liikutaanko näillä kevytautoilla vai mopoautoilla. Silloin kuski on turvassa mutta se tuhovoima kolaritilanteissa mikä kohdistuu muihin, niin se on moninkertainen. (H1)

H2 oli enemmän kevytautojen kannalla, vaikka loukkaantumiset mopoautojen onnettomuuksissa ovatkin lieviä. H2 ennusti mopoautojen turvallisuusvarusteiden parantuvan jatkossa ja huonoimpien valmistajien häviävän pois kilpailusta. Tosin turvallisuuden parantaminen tekisi mopoautoista entisestään kalliimpia ja samalla mopoautojen ostajat vähenisivät. H2 piti mopoautojen hintoja jo nyt aivan liian suurina, kun verrataan mitä kaikkea sillä rahalla saa, jos kyseessä olisi kevytauto.

Tässäkin kysymyksessä mielipiteet jakautuivat haastateltavien kesken. H1 oli ehdottomasti mopoautojen kannalla, kun taas H2 ja H3 olivat kevytautojen kannalla. Onko asia kuitenkaan niin, että mopoilijoita siirtyisi kevytautoihin kovinkaan suurta määrää. Kevytautokin kuitenkin maksaa suurin piirtein sen saman kuin mopoautokin tällä hetkellä. Mopo on juuri sen edullisuuden vuoksi ja halpojen käyttökustannusten vuoksi todella suosittu nuorten keskuudessa ja tulee mahdollisesti myös jatkossa olemaan.

### **6.2.5 Kevytautojen virittäminen**

Julkisuudessa on käsitelty paljon kevytauton mahdollista virittämistä ja virittämisen estämistä. Onko virittämisen estäminen mahdollista ja millaisia sanktioita siitä pitäisi antaa. Kysyin haastateltavilta, että *malttaisivatko nuoret olla virittämättä kevytautoja*.

H1 ja H2 oli asiasta hyvinkin samaa mieltä. Molemmat näkivät virittämisen mahdollisuuden hyvin suurena ja olivat varmoja, että kevytautoja tultaisiin virittämään. H1 oli varma, että nuoret onnistuvat hyvinkin helpolla ohittamaan nopeudenrajoittimen ja sen jälkeen kevytautot kulkisivat sen mitä muutkin autot. H1 oletti myös valvonnan olevan hyvin vaikeaa.

H2 kuvaili virittämisen toteamisen ongelmia seuraavasti:

Mikään ei ole mahdotonta ja jos se tehdään niin, että taas seuraavana päivänä se pystytään palauttamaan ennalleen, kun siinä ei tule olemaan mitään alkolu-  
kon tapaista varmistusta muutaman kuukauden välein, että onko sitä rämplätty. Se on vain siitä kiinni, että sattuuko poliisin valvonnassa jäämään kiinni tai joku ilmoittaa asiasta. Jos kevytautoissa olis selvät tunnisteet niin se ehkä myös ohjais tän suuren yleisönkin tekemään ilmoituksia tällaisista ajoneuvoista. (H2)

Myös H3 oli sitä mieltä, että kevytautojen virittäminen on riski. H3 mietti myös, että kenen olisi vastuu, jos nuoret virittäisivät kevytautoja:

Kysymys on siitä, että kuinka hyvin vanhemmat tuntevat vastuunsa siinä kuviossa. Kuinka helpolla nuorten annetaan näitä menopelejä viritellä. Ja kuinka paljon se liikenteessä erottuu, jos siellä kolmio perässä vedetään kaheksäkymppiä tai sataa, niin kyllähän siinä kiinnijäämisriski on jo jonkinmoinen. Toisaalta jos vanhemmat tuntevat vastuunsa niin he laittavat niihin semmosen seurantalaitteen se ei ole kallis systeemi, jolla voi esimerkiksi ajotapaa seurata, tai sitten vakuutusyhdistykset ottavat tällaisen systeemin käyttöön. Mutta virittäminen on varmasti semmonen asia mitä on seurattava. (H3)

Kaikki haastateltavat pitivät yhtenä suurimpana riskinä kevytautoissa juuri virittämisen mahdollisuutta. Haastateltavat toivat huolensa esiin virittämisen valvonnasta ja juuri valvonnan vaikeudesta ja niihin kohdistuvista rajallisista resursseista. H2 oli myös sitä mieltä, että lakiin täytyisi tulla tarpeeksi kovat sanktiot virittämisestä, koska sillä tavalla virittämistä saataisiin ennalta estettyä.

### **6.3 Taajama turvallisuus, asenteet ja sosiaalinen paine**

Toisessa teemassa käsittelen kevytautojen aiheuttamia mahdollisia muutoksia taajama-alueiden turvallisuuteen. Käsittelen myös nuorten asenteiden vaikutuksia ja sosiaalisen paineen merkitystä liikenneturvallisuuden kannalta. Ensimmäiseksi haastateltavat vastasivat kysymykseen *nopeuden merkitys taajamassa, 45 km/h vai 60 km/h.*

Kaikki haastateltavat olivat huolissaan taajama-alueiden liikenneturvallisuudesta, mikäli kevytautojen sallittu nopeus olisi 60 km/h. H1 ja H3 olivat sitä mieltä, että nopeuden kasvu nostaisi onnettomuusriskejä, koska nuorten havainnointi muun liikenteen osalta ei ole vielä niin hyvällä tasolla, kuin nuoret kuvittelevat.

H2 kuvaili nuorten tämän hetkistä taajama-ajoa seuraavasti:

Tämä puoltaa sitä 45 nopeuden säätämistä. Nyt jo huomaa sen, että jos on kolmenkympin alue, niin eihän mopoauto kuskit ja mopoilijat sitä aja vaan ne ajaa sen nelkytviis eli ne ajaa sen talla laudassa. Ne eivät vielä miellä sitä...ainakaan nämä juuri viistoista täyttäneet, että siellä voi olla joku muukin rajoitus kuin se nelkytviis. Eli jos sama ilmiö jatkuu, niin silloin noissa pienissä nopeuksissa tulee nopeasti isojakin ylityksiä. (H2)

Haastattelujen aikana tuli selkeästi ilmi, että suurin huoli kevytautojen tulemisessa liikenteeseen oli juuri niille sallittava nopeus. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että turvalisin vaihtoehto olisi 45 km/h. Alhaisempaa nopeusluokkaa puolsivat nuorten kokemattomuus liikenteessä sekä lievemmät loukkaantumiset mahdollisissa onnettomuustilanteissa.

### 6.3.1 Taajama-alueiden turvallisuus

Haastateltavilta kysyttiin *mitä vaikutuksia kevytautoilla olisi taajama-alueiden turvallisuuteen*. Lisäisikö kevytautojen tulo taajamissa onnettomuuksia vai päinvastoin vähenisivätkö onnettomuudet. H1 näki tilanteen niin, että onnettomuuksien määrä tulisi lisääntymään. Mikäli ajatukset kevytautojen suuresta suosioista toteutuisi, se toisi H1 mukaan myös lisää onnettomuuksia. Mitä enemmän kevytautoja olisi sitä enemmän olisi myös onnettomuuksia.

H3 oli samoilla linjoilla, mutta ei uskonut liikenneonnettomuuksien kuitenkaan kasvavan mitenkään erityisen paljon:

Kyllä se varmasti vähän vaikuttaa, koska kun liikennemäärät nousevat myös onnettomuudet lisääntyvät, niin se vain menee. En tiedä onko tässä mitään semmosta, tota erityistä vaarallisuutta. Ajoneuvojen suurempi määrä liikenteessä niin siitä se vaikutus tulee. (H3)

H2 uskoi, että onnettomuuksien määrä saattaa pysyä nykyisellä tasolla. Kevytautot tuovat mukanaan monia asioita, mitkä vähentäisivät onnettomuuksia, tosin onnettomuudet saattaisivat jatkossa olla vakavampia kuin tällä hetkellä. H2 pohti turvallisuutta myös talviaikaan. Mopoautojen ongelma on usein ollut huurtuneet ikkunat johtuen huonoista puhaltimista. Tätä ongelmaa ei olisi kevytautoilla, koska niissä on kuitenkin paljon paremmat lämmityslaitteet. Yleisesti taajama turvallisuutta H2 kuvaili seuraavasti:

Tää on vähän niinku fifty-fifty, eli tää ajoneuvoista ulos näkeminen paranee, jarrut ovat paremmat ja havaitaan jalankulkija ehkä nopeammin kun valotkin ovat paremmat kevytautoissa kuin mopoautoissa. Kun taas jos se onnettomuus sattuu, niin sit taas törmäysenergia on isompi ja sitä kautta vastapuoli on heikommmalla. Mutta voisi sillai ajatella, että tilanne ei hirmuisesti muuttuisi, vaan nämä kumoaisivat toisiansa. Jos onnettomuus tapahtuu niin vammat ovat varmasti vaikeampia, mutta jonkin asian voi estää niin, että sitä onnettomuutta ei edes tapahdu. (H2)

### 6.3.2 Henkilöiden sallittu määrä kevytautoissa ja sosiaalisen paineen merkitys

Paljon huolta selvityksissä aiheutti *sallittu matkustajien määrä kevytautoissa*. Aiheesta heräsi julkisuudessakin paljon keskustelua ja se on ymmärrettävää, kun kyseessä ovat nuoret, jotka vielä opettelevat liikennevirran mukana toimimista. Liitännäinen aihe matkustajien määrään on myös *sosiaalisen paineen merkitys*. Sosiaalinen paine voi aiheuttaa liikenteessä suuria onnettomuusriskejä. Sosiaalisen paineen merkitys kasvaa yleensä viikonloppuisin, kun ollaan vapaalla ja pitämässä hauskaa kavereiden kanssa.

H1 oli takapenkkien poistamisen kannalla ja näin ollen hänen mielestään kuljettajan lisäksi yksi matkustaja on riittävä määrä. Tällöin ei H1 mukaan tulisi eteen tilanteita, jossa nuorten sosiaalinen paine aiheuttaisi onnettomuuksia ja silti kevytauto voisi olla muidenkin käytössä. H1 tulkinta matkustajien määrästä:

Kyllä se minusta riittäisi hyvin, että takapenkit pois ja kyllähän siitä silti tulee talouteen yks ajoneuvo lissää, kyllähän semmonen auto tässä taajamassa kelpaa kaikille. Kuka tahansa perheenjäsen pääsee sillä silti kauppareissulle. (H1)

H2 oli hyvin samoilla ajatuksilla asiasta kuin H1. H2 kuvaili omia näkemyksiään seuraavalla tavalla:

Ehdottomasti yks plus yks. Jos niitä onnettomuuksia kuitenkin sit sattuu ja vaikka nopeus olisikin se 45 niin vastapuolen nopeus voi olla isompi, niin ei laitettaisi kaikkia nuoria samaan koriin niin se kaksi olisi oikea määrä. (H2)

Tonkin ikäisten vapaa-ajan viettoon kuuluu päihteiden käyttö, vaikka se ei saisi kuulua, niin siellä joku on aina hilpeemmällä päällä kuin kuljettaja ja aikuisel-lekin se vaikuttaa semmoinen pieni hännäminen, että etkö uskalla ja etkö pysty. Niin sen suhteen olisi hyvä, että siellä kyydissä ei olisi kuin se yksi kaveri, joka ei loisi sitä painetta kuljettajalle. (H2)

H3 oli aivan eri mieltä matkustajien määrästä, kuin muut haastateltavat. H3 näki tilanteen niin, että matkustajia tulisi kuitenkin olemaan kevytautoissa myös takaosassa. Turvavyöt toisivat tässä tilanteessa kevytautoissa matkustajille turvallisuutta. H3 mukaan sosiaaliseen paineeseen se ei vaikuta ainakaan negatiivisesti, että matkustajat ovat turvavöissä penkeillä. Takatilassa ilman turvavöitä ja mahdollisesti ilman penkkejäkin olevat matkustajat sen sijaan mahdollisesti lisäävät sosiaalista painetta. H3 näkökulma asiaan:

No siis olen sitä mieltä, että se mikä määrä on turvavöitä, on hyvä määrä. Kuitenkin ne kuljettavat siellä niin paljon porukkaa, että jos takapenkit poistetaan autosta niin ne kuljettavat vielä enemmän porukkaa. Sinnehän mahtuu äärettömästi väkeä. Näkisin sen niin, että viisi paikkaisessa autossa viisi on ihan hyvä määrä.

Henkilöiden määrä kevytautoissa herätteli haastateltavissa monia eri ajatuksia ja mielipiteitä. Kaikki haastateltavat pohtivat asiaa juuri turvallisuuden kannalta. On hyvin vaikea sanoa mikä olisi turvallisuuden kannalta oikea määrä matkustajia. Asiaan vaikuttaa kuitenkin niin moni eri asia. Sosiaalisen paineen merkitys on mielestäni otettava entistä tarkemmin huomioon, kun on kyseessä nuoret ja kokemattomat kuljettajat. Kukaan ei varmastikaan osaa antaa oikeaa vastausta kysymykseen. Todennäköisesti oikea määrä selviää vasta tulevien kokemusten perusteella.

### 6.3.3 Nuorten asenteet

Asenteilla on usein suuri merkitys onnettomuuksien syntymisessä. Siksi halusinkin kysyä myös *asenteiden merkityksestä* haastateltavilta. Se ollaanko liikenteessä mopoautolla vai kevytautolla ei välttämättä vaikuta nuorten asenteisiin liikenteessä. Halusin kuitenkin haastateltavien mielipiteitä nuorten asenteista ja heidän kokemuksiaan nuorten kanssa työskentelestä.

H3 toivoisi, että nuorten asenteisiin pyrittäisiin vaikuttamaan jatkuvasti. Ollaan sitten liikenteessä jalan, mopolla tai mopoautolla. H3 näki myös kevytautojen tuleminen olevan hyvä mahdollisuus pyrkiä vaikuttamaan nuorten asenteisiin. H3 mielestä nuoret saisivat kevytautojen myötä paljon vastuuta niin nyt olisi hyvä hetki muistuttaa nuoria vastuun ottamisesta.

Nuorilla on välillä ongelmia ymmärtää, että onnettomuus voi sattua myös omalle kohdalle, näin asiaa pohti H2:



Tämä on mielestäni selkeästi ihmisluonnekysymys ihan nuoresta asti, että toiset tuntuvat olevan hyvinkin särmiä ja ottaa ohjeista vaarin, ainakin itselleni on jäänyt sellainen kuva. He eivät kuitenkaan miellä sitä, että se onnettomuus voi sattua omallekin kohdalle, jolloin seurauksetkin voivat olla sitten aika pahojakin. (H2)

H1 on työnsä puolesta nuorten kanssa tekemisissä päivittäin. H1 on näin ollen nähnyt nuorten asenteiden muutosta vuosien varrella ja on saanut selkeän kuvan, keneltä nuorten asenteet muodostuvat. H1 mielestä nuorten asenteisiin on hyvin vaikea vaikuttaa enää heidän tullessaan mopoikänsä. Asenteita on kuitenkin opittu koko sen aikainen elämä ja ne ovat pikkuhiljaa muodostuneet hyvinkin vahvoiksi. H1 kuvasi asenteiden muodostumista seuraavasti:

Ne asenteet mitkä nuori saa kotoon, ni ne hän on siitä asti kun vanhemmat vie lapsia tarhaan ja sitten myöhemmin vie kouluun ja kyllä mää olen sitä mieltä, että nuorilla on ihan samat asenteet liikenteeseen kuin vanhemmillakin. Vanhemmat vaan ei osaa pelätä, että jo semmoinen pieni natiainen imee kaiken asenteista ja liikenneasenteista. Lapsilla on täysin vanhempien asenteet ja se alkaa jo muodostumaan jo sieltä tarhakyydeistä. Vajaa parikymmentä vuotta niitä asenteita opitaan. Hyvässä ja pahassa. (H1)

Kaikki haastateltavat olivat siitä yhtä mieltä, että asenteilla on suuri merkitys liikenneturvallisuuden kannalta. Suurimmat eroavaisuudet tulivatkin asenteisiin vaikuttamisessa. Osan mielestä asenteisiin pystyy vaikuttamaan, kun taas osan mielestä asenteet ovat niin syvällä, että niihin ei enää tuossa vaiheessa pystytä vaikuttamaan. Ainakin vaikuttaminen on hyvin vaikeaa, ellei jopa mahdotonta.

#### **6.3.4 Lakimuutoksen mahdollisuus**

Lopuksi kysyin vielä haastateltavilta mielipidettä, että onko aihetta tutkittu tarpeeksi ennen kuin lakimuutoksia on aloitettu jo ajamaan läpi. EU:lta ei kuitenkaan ollut tullut vielä haastattelu hetkellä aiheeseen hyväksyntää, mutta siitä huolimatta muutosta ajettiin eteenpäin todella nopealla aikataululla.

H1 ja H2 olivat molemmat samaa mieltä, että hanketta on aloitettu viemään läpi liian nopealla aikataululla. H1 oli erityisen huolissaan muun liikenteen turvallisuuden heikentymisellä. Se, että saadaan mopoauton kuljettajan ja matkustajan turvallisuus lisääntymään toisten turvallisuuden heikkenemisellä ei ole H1 mukaan oikein.

H2 mielestä ongelmia on tiedossa, jos lakimuutos tehdään liian nopealla aikataululla. Suuri osa ongelmista tulee koskemaan juuri poliisia ja kevytautojen valvontaa. H2 kommentoi ongelmia seuraavasti:

Valvojan näkökulmasta täytyisi saada tarpeeksi selvät sanktiot, että mitä missäkin tapauksessa tehtäisiin, että ei jouduttaisi arpomaan mikä rangaistus mistäkin kuuluu antaa. Kohderyhmänä tämä on semmoinen, että tähän täytyisi kuitenkin valvontaa pystyä kohdentamaan. (H2)

H3 mielestä asiaa on selvitetty riittävästi ja on hyvinkin mahdollista, että lupa kevytautojen käytölle saadaan:

EU on ollut aikaisemmin se millä on perusteltu, että tällaisia ei voi olla, mutta heti alkuvaiheessa kävi ilmi, että komissiolla saattaisi olla, jos ei mitään muuta, niin kuitenkin neutraali suhtautuminen asiaan siinä mielessä, että vaikka mielellään näkisivät, että asia hoidettaisiin yhteisellä lainsäädännöllä EU:sta. (H3)

EU-komission ehdotukset eivät olleet esteenä lakimuutokselle ja eduskunta hyväksyi kevytautot joulukuussa 2018. Ottamatta itse kantaa onko kevytautoja pyritty saamaan liian nopealla aikataululla liikenteeseen, voi kuitenkin todeta, että ainakaan tehty selvitystyö ei ole mennyt hukkaan.

## **7 TULOSTEN LOPPUTARKASTELU JA POHDINTA**

Tämä luku toimii opinnäytetyöni yhteenvedona. Luvun tarkoituksena on, että lukijan on helppompaa saada kokonaiskuva opinnäytetyöstäni ja sen tuloksista, kun tulokset on koottu tiivistettyyn muotoon. Pohdin myös opinnäytetyöni onnistumista ja mahdollisia jatkotutkimusaiheita kevytautoihin liittyen.

### **7.1 Yhteenvedo tuloksista**

Kaikilla haastattemillani henkilöillä on pitkä ura liikenneasioiden saralla. Kaikkien haastateltavien kokemukset pohjautuvat kuitenkin erilaisiin kokemuksiin liikennetyöstä ja he ovat nähneet liikennetyötä eri näkökulmista. Kaikki haastateltavat tulivat mielellään mukaan tutkimukseen ja näkivät aiheen ajankohtaisena ja tärkeänä. Haastateltavista myös huomasi, että heillä oli oma näkemyksensä, onko mopoautot hyvä korvata kevytautoilla vai jatkaa mopoautojen mallilla.

Haastateltavat olivat yhtä mieltä, että kevytautoissa kuljettajan ja matkustajien turvallisuus varmasti paranee. He pitivät mopoauton turvavarusteita vähintäänkin epäilyttävinä ja epäilivät niiden tehokkuutta onnettomuustilanteissa. Turvallisuuden osoituksena on varmasti myös kevytautoissa olevat lukuisat ja kehittyneet turvavarusteet, jotka ovat tarkoin suunniteltuja ja niiden täytyy täyttää tarkat kriteerit. Toyotan Aygon turvavarusteista tulee hyvin ilmi, että ne ovat niin kehittyneitä ja suunniteltuja, että turvallisuus on kevytautoissa todella hyvällä tasolla. (Toyota, Aygo 2018.) Myös törmäystestit osoittavat, että mopoautot eivät pärjää kevytautojen turvallisuudelle. Mopoautot eivät ole saaneet testeissä kuin 0-2 tähteä, kun taas kevytautot saavat jopa viittä tähteä näistä samoista testeistä. Mopoautojen turvavarusteet eivät myöskään toteuttaneet niille asetettuja tehtäviä. (Domonyi 2017.)

Haastateltavat pitivät kaikkein tärkeimpänä asiana turvallisuuden kannalta kevytautojen nopeusrajoitusta. Nopeudella nähtiin olevan kaikkein suurin vaikutus onnettomuuksien syntymiseen. Kaikki haastateltavat olivat pienemmän 45 km/h nopeuden kannalla. Nopeus koettiin turvallisemmaksi jalankulkijoiden kannalta ja samalla pienempi nopeus vähentäisi kevytautojen liikkumista isoilla pääteillä. Haastatteluissa tuli myös ilmi ohitustarpeet pääteillä. Ongelmana nähtiin erityisesti kevytautojen ohittaminen raskaanliikenteen osalta, kun kevytauton nopeus on 60 km/h. Yksi haastateltavista oli myös huolissaan liike-energian määrästä, mikä kasvaa huomattavasti 60 km/h nopeudessa. Liikennevaliokunta on päättänyt kevytautojen nopeuteen 60 km/h. Perusteina on liikenneturvallisuuden paraneminen juuri liikenteen sujuvuuden ja ohitustarpeiden vähenemisen perusteella. (Pentti Rönkkö, Satakunnan Kansa 13.12.218.) Tältä osin haastateltavien näkemykset siis poikkesivat täysin Liikennevaliokunnan ehdotuksesta ja eduskunnan hyväksymästä kevytautojen laista. Haastateltavat uskoivat kevytautojen lisääntyvän pääteillä, kun nopeusrajoitus on 60 km/h ja tämän myötä myös ohitustilanteet lisääntyvät.

Kevytautojen erottuvuuden osalta kaksi haastatelluista toi esiin huolensa niiden erottumattomuuden osalta, jos kevytautot lisääntyvät pääteillä. Pelkkä hitaan ajoneuvon kilpi kevytauton takana voisi heidän mielestään aiheuttaa vaaratilanteita. Epäilyksiä herätti myös punaisen varoituskilven näkyminen punaisessa autossa.

Vaikka mopoautot ovat rakenteeltaan kevyitä ja turvavarusteitakaan ei ole paljoa, niin silti niillä sattuu vain vähän vakavia loukkaantumisia. Yksi haastateltavista oli varma, että loukkaantumiset muun liikenteen osalta kasvavat, kun mopoautot korvataan kevytautoilla.

Tällöin kevytautojen massa on huomattavasti suurempi ja vakavat onnettomuudet lisääntyvät. Mopoautoilijoiden vakavien loukkaantumisten määrän arvioitiin olevan alhainen, koska mopoautojen maksiminopeus on 45 km/h ja niillä ei liikuta paljoakaan pääteillä. Yksi haastateltavista ei uskonut onnettomuuksien vähenevän, vaikka mopoautot korvataan kevytautoilla. Onnettomuustietoinstituution (2017, 7) raportin mukaan liikennevakuutuksesta korvatuista mopoautovahingoista 99% oli vain lieviä loukkaantumisia. Vuosien 2004-2016 aikana mopoauto-onnettomuuksissa kuolleita oli kaiken kaikkiaan kahdeksan. (OTI -mopoautoraportti 2017, 7.) Loukkaantumisten osalta täytyy ottaa myös huomioon Mäkelän ym. (1997, 62) maininta liike-energiasta. Liike-energia kuitenkin kasvaa nopeasti nopeuden kasvaessa, tämä perustuu fysiikan lakiin liike-energiasta, joka on suoraan verrannollinen nopeuden neliöön. (Mäkelä ym. 1997, 62.)

Haastateltavat pitivät kevytautojen virittämistä melko varmana asiana nuorten keskuudessa. Pelkona oli, että kevytautojen nopeus tulee olemaan nuorten käsissä yhtä suuri mitä ne kulkisivat normaaleina henkilöautoina. Tämä lisäisi riskiä suurempiin ja vakavampiin onnettomuuksiin. Myös virittämisen valvonta koettiin haasteelliseksi ja tässä yhteydessä myös ajatuksia herätti kevytauton selkeämpi erottuminen muun liikenteen seasta, jotta ihmiset voisivat ilmoittaa viritetyistä kevytautoista. Pitkänen (Satakunnan Kansa, 4.9.2018) käsittelee kirjoituksessaan nopeudenrajoitinta. Nopeudenrajoitin maksaa asennettuna noin 400 euroa ja se sinetöidään erityisteipillä. Nopeudenrajoittimeen on myös saatavilla pilvipalvelumahdollisuus, joka tallentaa kaiken tiedon, miten rajoitin toimii niin sanottuun pilvipalveluun, josta sen voi myöhemmin tarkastaa. (Kari Pitkänen, Satakunnan Kansa 4.9.2018.) Pilvipalvelusta pystyisi esimerkiksi tarkastamaan onko kevytauto kulkenut kovempaa kuin se saisi kulkea.

Haastateltavat näkivät nuorten asenteisiin vaikuttamisen vähintäänkin haastavana osa-alueena. Kaikki tosin olivat samaa mieltä, että asenteisiin on hyvä pyrkiä vaikuttamaan niin, että liikenneturvallisuus paranisi. Haastateltavat kokivat, että asenteet on opittu nuoruusvuosina ja siitä syystä niitä on vaikea saada muutettua. Osaa nuorista pidettiin hyvinkin asiallisina, mutta joukossa on niitäkin, jotka eivät meinaa ottaa virheistä opikseen. Häkkinen ja Luoma (1991, 134-138) käsittelevät nuorten asenteita ja asenteisiin vaikuttamista. Asenteisiin vaikuttaa koko nuoruusaika sekä kasvatus, minkä on saanut esimerkiksi kotona ja koulussa. Kaikilla on omat asenteensa ja niitä on hyvin vaikea muuttaa. Asenteita ei pysty korjaamaan nopeasti vaan se on pitkä projekti. (Häkkinen & Luoma 1991, 134-138.)

Sosiaalinen paine ja riskinotto liikenteessä nousivat esiin käsiteltäessä matkustajamäärää kevyessä henkilöautossa. Haastateltavista kaksi piti kuljettajan lisäksi yhtä matkustajaa oikeana määränä. Jos kevytautossa on kuljettajan lisäksi vain yksi matkustaja, niin he näkivät suurimman merkityksen sosiaalisen paineen vähentymisellä. Näin nuoret kuljettajat eivät kokisi muiden painetta ajotilanteessa vaan saisivat paremmin keskittyä itse ajamiseen. Yksi haastateltavista piti oikeana matkustajien määränä turvavöiden määrää. Tällöin kaikille kyydissä oleville on turvavyö. Asiaa haastateltava perusteli sillä, että mikäli autoista poistettaisiin takapenkki, niin sinne mahtuisi vielä enemmän nuoria ja silloin heillä ei olisi edes turvavöitä käytössään. Helkama ym. (2015, 250) mainitsee sosiaalisen paineen heikentävän suorituksia. Varsinkin, jos kyseessä on jokin uusi ja vaikea asia, niin silloin sosiaalisella paineella on suuri merkitys henkilön toimintaan ja taitoihin. Keskinen ym. (2012, 70,77) kertoo riskinoton lisääntymisestä, jos ensimmäisellä kerralla ei ole tapahtunut mitään ja kaikki on sujunut hyvin. Seuraavalla kerralla riskinotto kasvaa ja samalla myös mahdollisuus jonkin huonon sattumiselle kasvaa. Nuoret eivät myöskään vielä tunnista liikenteen vaaroja niin hyvin kuin aikuiset ja samalla luottavat silti omiin ajotaitoihinsa liikaa. (Keskinen ym. 2012, 70,77.)

## 7.2 Johtopäätöset

Haastatteluja tehdessäni liikennevaliokunta ei ollut vielä tehnyt esitystä koskien kevytautojen määrityksiä ja säädöksiä. Tässä osiossa otan kuitenkin huomioon tämän hetkisen lainsäädännön, jossa eduskunta hyväksyi liikennevaliokunnan esityksen kevytautoista ja vertaan niitä haastateltavien mielipiteisiin kevytautojen turvallisuudessa.

Kaikilla haastatteluun osallistuneilla oli vahva oma näkemys kevytautoista. Haastateltavista yksi oli ehdottomasti kevytautoja vastaan. Hän oli sitä mieltä, että mopautoilla on ollut niin vähän vakavia loukkaantumisia, että niitä ei kannata lähteä korvaamaan kevytautoilla. Hän piti varmana, että jalankulkijoiden turvallisuus heikkenisi muutoksen myötä ja vakavia loukkaantumisia tulisi tämän kautta lisää. Toinen haastateltavista kallistui kevytautojen kannalle. Hän taas näki asiassa kuitenkin enemmän positiivisia puolia ja uskoi turvallisuuden paranevan muutoksen myötä. Kolmas haastateltavista oli ehdottomasti kevytautojen kannalla ja uskoi, että kevytautoilla on suurimmaksi osaksi vain positiivisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kaikilla haastateltavilla oli ainakin hieman erilainen näkemys siitä, mitä mopautojen korvaaminen kevytautoilla aiheuttaa. Loppujen lopuksi kevytauton määritelmä vaikuttaa huomattavasti siihen mitä muutos aiheuttaisi liikenneturvallisuudelle. Se on varmaa, että kevytauto on turvallisempi vaihtoehto kuljettajalle ja matkustajalle kuin mopauto. Suurempana huolenaiheena on muun liikenteen turvallisuus. Suurimpina vaikuttavina tekijöinä liikenneturvallisuuteen haastateltavat kokivat nopeuden, kevytauton merkitsemisen pelkästään hitaan ajoneuvon kilvellä sekä matkustajien määrän. Nämä asiat yhdessä ratkaisevat tutkimukseni mukaan sen onko muutos mopautoista kevytautoihin liikenneturvallisuutta parantava vai heikentävä.

Nopeuden määrittäminen 60 km/h saattaa tuoda tullessaan ongelmia. Kevytautot siirtyvät mahdollisesti enemmän pääteille ja samalla kevytautojen määrä saattaa olla huomattavasti suurempi, kuin tämän hetkisten mopautojen määrä. Määrän lisäys saattaa lisätä onnettomuuksia, jopa vakavien onnettomuuksien määrää. Taajama-ajossa nopeudella on myös suuri merkitys. Nyt kun kevytauto saa kulkea 60 km/h se mahdollistaa myös kohtuullisen suuren ylinopeuden taajamissa ja se vähentää samalla kuljettajan reagointi aikaa tapahtumiin. Tämän tutkimuksen perusteella oikea nopeus kevytautoille olisi ollut 45 km/h.

Kevytauton merkitseminen vain hitaan ajoneuvon kilvellä saattaa tuoda ongelmia päätteillä, mikäli kevytautojen määrä liikenteessä kasvaa huomattavasti. Kevytautot voivat olla paikoitellen vaikeasti havaittavia ja sitä myöden se vaikuttaa päätteiden liikenneturvallisuuteen. Kevytauton kohtaaminen samaan suuntaan ajaessa voi tulla yllättävän nopeasti eteen, jos sitä ei ole merkitty selkeästi hitaaksi ajoneuvoksi.

Oikeaa matkustajien määrää on vaikea arvioida. Lisääntykö sosiaalinen paine ja tämän myötä kuljettajan riskinotto liikenteessä, jos kavereita on useampia kyydissä? Toisaalta, jos takapenkit olisi poistettu, olisiko mopautoista tuttu kavereiden kyytiin ottaminen niin sanottuun takatilaan jatkunut? Tämän tutkimuksen mukaan ainakin riskinsä sillä on, että kevytautoihin sallitaan matkustajia myös takapenkille. Sosiaalisen paineen mahdollisuus kasvaa huomattavasti verrattuna mopautoihin ja se taas kasvattaa onnettomuus riskiä.

Kevytautojen massa ei aiheuta suurta vaikutusta turvallisuuteen. Isompi painoluokka saattaa jopa olla turvallisempi. Silloin on enemmän valinnanvaraa turvallisiksi kevytautomalliksi. Toisaalta taas auton ääriiviivojen hahmottaminen saattaa muodostua ongelmaksi, kun kevytauto on isompi mitä mopauto.

Virittämisen mahdollisuus nähtiin suurena riskinä, mikä toteutuessaan toisi negatiivisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Vaikka nopeudenrajoittimien valmistajat lupaavat, että niiden muokkaaminen on äärimmäisen vaikeaa, niin täytyy muistaa kuinka helppoa nykyäänä, on saada tietoa asiasta kuin asiasta. Näin ollen virittäminen tuo yhden suurimmista riskeistä liikenneturvallisuuteen.

Mopoautojen korvaaminen kevytautoilla tuo tullessaan monia uusia riskejä turvallisuuden näkökulmasta katsottuna. Mopoautojen alhaiset nopeudet ovat pitäneet ne pois isoilta maanteiltä, millä on ollut osaltaan suuri vaikutus pieneen määrään vakavia loukkaantumisia. Myös muun liikenteen osalta on selvitty suurimmaksi osaksi lievillä loukkaantumisilla. Kevytautojen tuleminen osaksi liikennettä tuo tullessaan uusia riskejä, mutta on vaikea arvioida kasvaako vakavasti loukkaantuneiden määrä verrattuna mopoauto-onnettomuuksissa tapahtuneisiin vakaviin loukkaantumisiin.

Uskon, että vasta ensimmäiset 3-5 vuotta kevytautojen käyttöä määrittelee turvallisuuden suunnan. Toivon, että muutoksia uskalletaan tehdä lakiin nopealla aikataululla, mikäli jotkin asiat osoittautuvat nykyisessä lainsäädännössä ongelmallisiksi. Kevytautojen laillistaminen vaikuttaa monella eri tavalla ja kaikkia vaikutuksia on mahdotonta ennustaa etukäteen.

### **7.3 Pohdinta**

Olen tyytyväinen opinnäytetyöhöni. Asetin työn alkuvaiheessa selkeät tutkimustehtävät, joihin halusin saada vastauksia. Käyttämäni tutkimusmenetelmä, teemahaastattelu, oli mielestäni oikea ja sain vastaukset haluamiini asioihin. Teoriaosuus oli mielestäni tarpeeksi kattava. Haasteena oli, että suoraan tutkimukseeni kuuluvia kirjoja oli suhteellisen vähän ja jouduin turvautumaan paljon lehtiartikkeleihin ja muutamiin aiempiin tutkimuksiin mistä sain kuitenkin arvokasta tietoa. Tutkimustuloksia pystyin vertaamaan teoriaosuuteen hyvin.

Haastateltavia minulla oli kolme. Koin sen sopivaksi määräksi, koska kaikki haastateltavat edustivat eri liikennealaa. Haastattelut sujuivat hyvin. Yhden haastattelun jouduin tekemään puhelimitse, mutta en kokenut sitä ongelmaksi. Tärkeämpää oli saada kyseinen henkilö mukaan tutkimukseeni ja haastattelu sujui hyvin ja mielestäni väärinkäsityksiä ei puhelimen välitykselläkään päässyt tulemaan. Teemahaastattelu toimi mielestäni hyvin tässä tutkimuksessa ja haastateltavilla oli mahdollisuus vapaaseen kerrontaan, mitä kautta sain hyvää

materiaalia tutkimukseeni. Tämä on osoitus mielestäni siitä, että tutkimusmenetelmä on ollut oikea.

Tutkimusaineiston analysointi oli paikoitellen haastavaa. Haastattelujen purkaminen onnistui hyvin, mutta vastauksien etsiminen oikean teeman alle oli paikoitellen työlästä. Vapaan kerronnan myötä osa vastauksista oli hieman levällään ja jouduin poimimaan niitä oikean teeman piiriin. Olin yllättynyt haastateltavien rehellisyydestä ja suorista mielipiteistä vastauksissa. En kuitenkaan tuntenut haastateltavia etukäteen. Uskon, että tieto henkilöllisyyden salassapidosta vaikutti vastauksien antamiseen.

Opin projektini myötä paljon uusia asioita ja koin opinnäytetyön tekemisen kiinnostavaksi ja mukaansa tempaavaksi. Teoriapohjan aineistoon oli mielenkiintoista tutustua ja haastattelujen tekemisen koin miellyttäväksi. Sain tutkimukseeni mukaan myös sellaiset henkilöt haastateltaviksi, kenet halusinkin.

EU-komission huomautus ja liikennevaliokunnan määritelmä kevytautoista, jonka eduskunta hyväksyi tuli julki sen jälkeen, kun olin jo haastattelut tehnyt. Tämä aiheutti omat haasteensa, koska jouduin muokkaamaan opinnäytetyötäni vastaamaan tämän hetkistä lainsäädäntöä. Olisi ollut mielenkiintoista haastattelujeni osalta, jos esimerkiksi liikennevaliokunnan päätös 60 km/h nopeusrajoituksesta olisi ollut tiedossa haastatteluja tehdessä. Se olisi voinut vaikuttaa haastateltavien yleisnäkemykseen kevytautoista mopoautojen korvauksina.

Jatkotutkimus aiheeseeni voisi liittyä esimerkiksi kevytautojen turvallisuuteen muutaman vuoden kokemuksen jälkeen. Olisi mielenkiintoista, mitä vaikutuksia sillä on ollut liikenneturvallisuudelle sekä onko kevytautoista tullut suositumpia kuin mopoautot ovat tällä hetkellä. Toinen mielenkiintoinen aihe voisi olla muiden liikenteessä olevien suhtautuminen kevytautoilijoihin liikenteessä. Tutkimuksissa voisi käyttää hyödyksi tilastoja sekä haastatteluja. Saatuja tuloksia voisi verrata aikaisempiin tutkimuksiin mopoautoilijoista.



## LÄHTEET

- Aixam, Turvallisuus, turvallisuusesite. Luettavissa: [http://www.aixam.fi/ressources/pages/securite/Aixam\\_Turvallisuus\\_esite.pdf](http://www.aixam.fi/ressources/pages/securite/Aixam_Turvallisuus_esite.pdf). Luettu 1.11.2018
- Domonyi Harri, 2017: TM selvitti: Mopoauto – oikeasti vaarallinen vai väärin ymmärretty? Ja mitä asialle voi tehdä? Artikkel. Luettavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/tm-selvitti-mopoauto-oikeasti-vaarallinen-vaarin-ymmarretty-mita-asialle-tehda/>. Luettu 20.10.2018
- Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998: Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere, Vastapaino.
- Grönfors, Martti 1985: Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. Juva, WSOY.
- Helkama, Klaus & Myllyniemi, Rami & Liebkind, Karmela & Ruusuvuori, Johanna & Lönnqvist Jan-Erik & Hankonen, Nelli & Mähönen, Tuuli Anna & Jasinskaja-Lahti, Inga & Lipponen, Jukka 2015: Johdatus sosiaalipsykologiaan. Helsinki, Edita.
- Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2004: Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki, Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007: Tutki ja kirjoita. Helsinki, Tammi.
- Häkkinen, Sauli & Luoma, Juha 1991: Liikennepsykologia. Espoo, Otatieto Oy.
- Keskinen, Esko & Laapotti, Sirkku & Lammi, Antero & Nieminen, Ari-Pekka & Peräaho, Martti 2012: Oppimisen ja opettamisen psykologia kuljettajakoulutuksessa. Helsinki, Opetustarvike Oy.
- Keski-Rekilä, Harri & Saarikoski, Janne 2018: Autokoulun oppikirja. Keuruu, Otavan Kirjapaino Oy.
- Liikennefakta, Ajoneuvomäärät. Luettavissa: [https://www.liikennefakta.fi/ymparisto/mopot\\_moottoripyorat\\_ja\\_mopopautot/ajoneuvomaarat](https://www.liikennefakta.fi/ymparisto/mopot_moottoripyorat_ja_mopopautot/ajoneuvomaarat). Luettu 25.10.2018

Liikenneturva, Liikenneturvan lausunto esitysluonnoksesta nuorten käyttöön suunnitelluista kevytautoista. Luettavissa: <https://www.liikenneturva.fi/fi/ajankohtaista/lausunto/liikenneturvan-lausunto-esitysluonnoksesta-nuorten-kayttoon-suunnitelluista>. Luettu 5.10.2018

Liikenneturva, Mopoilijat liikenteessä. Luettavissa, <https://liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/mopoilijat-1>. Luettu 6.10.2018

Matson-Mäkelä, Kirsi 2017: Yle, Sastamalan kuolonkolarin aiheuttaja yritti itsemurhaa – ei tajunnut vastaantulijaa mopoautoksi. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9469378>. Luettu 29.11.2018

Mäkelä, Mikko & Mäkelä, Riitta & Siltanen, Olavi 1997: Insinöörikoulutuksen Fysiikka 1. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy.

OTI-mopoautoraportti 2017. Luettavissa: <http://www.lvk.fi/fi/liikennevakuutuskeskus/ajankohtaista/28.6.2017-oti-joka-kymmenes-mopoauto-joutuu-onnettomuuteen--vahingot-kuitenkin-lievia/>. Luettu 8.10.2018

Pitkänen, Kari 2018: Kevytauto kuulosti hyvältä idealta, kunnes EU älähti. Satakunnan kansa 12.11.2018

Pitkänen, Kari 2018: Näyttää Audilta, on Audi, mutta kulkee kuin mopo. Satakunnan Kansa 4.9.2018.

Ruusuvuori, Johanna & Tiittula, Liisa 2005: Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere, Vastapaino.

Rönkkö, Pentti 2018: Teinikuljettaja saa ajaa kevytautolla 60 km/h. Satakunnan kansa 13.12.2018.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna. 2006. KvaliMOTV – menetelmäopetuksen tietovaranto (pdf-verkkajulkaisu). Tampere; Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo. Luettavissa: [http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv\\_pdf/KvaliMOTV.pdf](http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv_pdf/KvaliMOTV.pdf).

TalousSuomi 2018: Kevytauto 15-vuotiaalle mopoauton sijaan. Luettavissa: <https://www.taloussuomi.fi/tulot-ja-menot/15-vuotiaalle-mopoauton-sijaan-kevytauto>. Luettu 25.01.2018

Tekniikan Maailma 2017: Näin naapurissa: Ruotsissa 15-vuotias saa ajaa täysikokoisella henkilöautolla – ”EPA- ja A-traktori vaatii aivan eri asennetta kuin mopoauto” Luettavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/nain-naapurissa-ruotsissa-15-vuotias-ajaa-taysikokoisella-henkiloautolla-epa-a-traktori-vaatii-aivan-eri-asennetta-mopoauto/>. Luettu 20.11.2018

Toyota, Aygo. Luettavissa: <https://www.toyota.fi/toyota/ymparisto-teknologia/turvallisuus/toyota-safety-sense.json>. Luettu 1.11.2018

Toyota, Toyota-sanasto. Luettavissa: <https://www.toyota.fi/glossary>. Luettu 1.11.2018

Trafi, Ajoneuvokannan tilastot, taulukko: Liikennekäytössä olevat mopoautot maakunnittain ja kunnittain 2007-2017. Luettavissa: <https://www.trafi.fi/tietopalvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta>. Luettu 5.11.2018

Trafi, Ajoneuvoluokat. Luettavissa: <https://www.trafi.fi/tieliikenne/ajoneuvoluokat>. Luettu 5.11.2018

Trafi, Ensirekisteröityjen ajoneuvojen tilastot, taulukko: Mopoautojen ja muiden L6e -ajoneuvojen ensirekisteröinnit 2000-2018. Luettavissa: <https://www.traficom.fi/fi/ensirekisteroityjen-ajoneuvojen-tilastot>. Luettu 09.03.2019

Vesalainen, Teppo 2011: Autokoulun MOPO- JA MOPOAUTOKIRJA. Keuruu, Otavan Kirjapaino Oy.

LIITE 1. Teemahaastattelun teemat.

## **MOPOAUTOJEN KORVAAMINEN KEVYTAUTOILLA – TURVALLISUUDEN NÄKÖKULMASTA TARKASTELTUNA**

**TEEMA 1: Mopoauton vs. kevytauton kuljettajan sekä matkustajan turvallisuus päätteillä.**

Kevytauton turvalaitteet ja turvallisuus

Kevytauton 45 km/h vs. 60 km/h nopeus

Kevytauton massan ja turvallisuus

Kevytauton virittäminen

Kevytauton erottuvuus liikenteessä

**TEEMA 2: Muutoksen vaikutus taajama-alueilla jalankulkijoiden ja muiden tiekäyttäjien turvallisuuteen.**

Mahdollisen suuremman nopeuden vaikutus

Massan vaikutus jalankulkijoiden turvallisuuteen

Nopeus 60 km/h, taajama-alueen turvallisuus

Nuorten asenteet ja sosiaalinen paine

Matkustajien määrä