



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Ajo-oikeuskäytännön kehittäminen

Nurmi, Timo

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Ajo-oikeuskäytännön kehittäminen

Timo Nurmi
Tulevaisuuden johtaminen
ja asiakaslähtöinen
palveluliiketoiminta
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2017

Timo Nurmi

Ajo-oikeuskäytännön kehittäminen

Vuosi

2017

Sivumäärä

117

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan suomalaisen ajo-oikeuskäytännön nykytilaa ja kehittämistarpeita. Työssä pyritään tunnistamaan ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristöön sekä käytännön itseensä kohdistuvat muutosvoimat ja etsimään niiden pohjalta toimintatapoja uusien liiketoimintamallien kehittämiseksi sekä alan nykyisen liiketoiminnan kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Opinnäytetyön tavoitteena on myös edesauttaa Suomessa pitkään jatkunutta positivistista kehitystä liikenneturvallisuudessa.

Tavoitteiden toteuttamiseksi opinnäytetyöhön koottiin kattava nykytilakartoitus ajo-oikeuskäytännöstä siihen vaikuttavine asiakokonaisuuksineen. Työn tulevaisuuteen suuntautuva empiriaosa rakentuu valtaosin liikennealan ammattilaisten keskuudessa tehdyistä teemahaastatteluilta, joissa kartoitettiin haastateltujen näkemyksiä kehittämiskohteista ja -tavoista. Näin saatua informaatiota työstettiin laadullisella tutkimusotteella muun muassa kehittämis- ja tulevaisuuden tutkimuksesta tutuin menetelmin. Työn luonne on sekä tutkimuksellinen että kehityksellinen.

Tutkimuksen perusteella suomalaisessa ajo-oikeuskäytännössä on runsaasti kehittämistarvetta, jota aiheuttavat muun muassa nopeasti laajeneva automaation hyödyntäminen liikennejärjestelmässä sekä vanhimpien ikäryhmien suhteellinen kasvu. Tarpeesta vallitsi laaja yksimielisyys haastateltujen kesken, sen sijaan kehittämisen keinoista, painopisteistä ja nopeudesta mielipiteet vaihtelivat. Kattavinta kehittämistarpeen yksimielisyys oli ajokorttikoulutuksen sääntelyn vapauttamisesta sekä uusien teknologioiden hyödyntämisestä koulutuksessa. Samalla pidettiin erittäin tärkeänä, että ajo-oikeuden saamisen ja ylläpitämisen edellytykset ovat jatkossakin linjassa kehittyvän liikenteen vaatimusten kanssa. Haasteina kehittämiselle pidettiin muun muassa EU-lainsäädännön sitovuutta ja tiukkaa soveltamista Suomessa.

Nykytilakartoituksen ja haastattelujen pohjalta opinnäytetyöhön on koottu skenaarioita tulevaisuuspoluiksi, jotka viitoittavat ajo-oikeuskäytännön kehittämisen mahdollisuuksia. Näiden skenaarioiden tarkoituksena on osaltaan antaa alan toimijoille ja kehityksen suunnasta päättävälle tahoille valmiuksia toimia niin, että suomalainen ajo-oikeusjärjestelmä voi jatkossa tuottaa yhä parempia kuljettajia ja menestyvämpää liiketoimintaa. Konkreettisina liiketoiminnan kehittämisehdotuksina esitetään muun muassa ajokorttikoulutuksen nykyistä voimakkaampaa räätälöintiä nuorille, iäkkäimmille ja muuta kuin suomen virallisia kieliä äidinkielenään puhuville.

Asiasanat: ajo-oikeuskäytäntö, ajo-oikeus, ajokortti, ajo-opetus, autokoulu

Timo Nurmi

The development of the Finnish driving policy

| Year | 2017 | Pages | 117 |
|------|------|-------|-----|
|------|------|-------|-----|

This thesis discusses the current state and particularly the need for development in the Finnish driving policy. The work aims first to identify the forces of change affecting the operating environment around the regulation of driving. Based on those forces the work then tries to find new methods and policies to develop new business models and make those businesses now in practice more able to compete. One of the goals is also to contribute to the long positive development when it comes to traffic safety in Finland.

To fulfill these objectives a comprehensive mapping of the status quo of the driving system in Finland was first done. The future studies -oriented empirical part of this work is to a large extent based on the theme interviews conducted among distinguished professionals who work in the driving and transport branch. In these interviews their opinions of the need and ways to develop the system were thoroughly surveyed. The information thus obtained was then processed using methods of qualitative research. The nature of this work is both developmental and expeditionary.

According to the study there is an abundant need for development and new ways of thinking as far as Finnish driving laws and policies are concerned. The main reasons for this need were identified to be the rapidly expanding use of automation in traffic and the increasing share of elderly people in many western countries. There was a broad consensus about restructuring the system among the interviewees. However, when asked about the means, speed and emphasis, the opinions of the interviewees varied. The widest consensus was reached on the need for deregulation of the orders and restrictions now regulating granting and maintaining a driver's licence. The utilization of the most modern technologies when educating drivers was also considered very important. It was also considered vitally essential that the requirements for the right to drive will continue to develop in line with the challenges of the future traffic. On the other hand, the binding nature of EU legislation and its strict application in Finland were clearly seen as challenges to the development of the system as a whole.

Based on the current state of the system and the interviews some scenarios describing possible development of the Finnish driving system were then created. These scenarios are designed to help all actors working with these issues in order to enable the system to produce better drivers and more successful businesses. The concrete development ideas include more individually tailored driving education and training for youngsters, elderly people and those with a Finnish non-official language as a native tongue.

Keywords: traffic, driving, driver's licence, driving policy, driving law

Sisällys

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Johdanto..... | 7 |
| 2 | Opinnäytetyön tarkoitus | 9 |
| 3 | Toimeksiantaja ja työn hyödyt | 10 |
| 4 | Laadullinen tutkimusote | 11 |
| | 4.1 Kehittämistutkimus | 13 |
| | 4.2 Luotettavuus | 15 |
| 5 | Ajo-oikeusjärjestelmä Suomessa | 17 |
| | 5.1 Ajo-oikeuden sääntelyn historiaa | 17 |
| | 5.2 Ajoneuvoluokat | 19 |
| | 5.2.1 Autoluokat ja henkilöauto autoluokkana..... | 20 |
| | 5.2.2 Kevyt nelipyörä L6e eli mopoauto ajoneuvoluokkana | 20 |
| | 5.3 Ajokorttiluokat | 21 |
| | 5.3.1 Henkilöauton ajokortti | 22 |
| | 5.3.2 Moponauton ajokortti | 23 |
| | 5.4 Ajokorttien määrät | 24 |
| | 5.5 Ajoneuvokannat | 25 |
| | 5.5.1 Henkilöautokanta..... | 25 |
| | 5.5.2 Moponautokanta | 26 |
| 6 | Kuljettajan terveys ja kunto | 28 |
| | 6.1 Ajokykyyn vaikuttavia riskitekijöitä | 28 |
| | 6.1.1 Alkoholi | 29 |
| | 6.1.2 Huumeet | 30 |
| | 6.1.3 Lääkkeet | 30 |
| | 6.1.4 Väsymys | 31 |
| | 6.2 Terveysvaatimukset ajo-oikeuden saamiselle..... | 31 |
| | 6.3 Terveysvaatimukset ajo-oikeuden ylläpitämiselle | 32 |
| | 6.4 Kuntovaatimukset ajoneuvon kuljettamiselle..... | 33 |
| | 6.5 Riskit terveys- ja ikänäkökulmasta..... | 34 |
| | 6.6 Rajoitettu ajo-oikeus | 35 |
| 7 | Tieliikenneonnettomuudet | 36 |
| | 7.1 Onnettomuudet ikäryhmittäin | 36 |
| | 7.2 Mopautojen onnettomuudet | 38 |
| | 7.3 Onnettomuuksien kustannukset | 38 |
| 8 | Toimintaympäristön muutokset | 40 |
| | 8.1 Tekninen kehitys | 42 |
| | 8.2 Liikenneympäristön kehitys | 46 |
| | 8.3 Sääntelyn purkaminen..... | 48 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 8.4 | Väestörakenteen muutos | 49 |
| 8.5 | Muut muutokset | 52 |
| 9 | Tutkimushaastattelut | 54 |
| 9.1 | Haastattelu metodina | 54 |
| 9.2 | Opinnäytetyön haastattelut | 56 |
| 10 | Haastattelujen tulokset teemoittain | 59 |
| 10.1 | Ajo-oikeusjärjestelmän nykytila | 60 |
| 10.2 | Ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus | 63 |
| 10.3 | Ajoterveyden ja -kunnan vaikutus ajo-oikeuteen | 64 |
| 10.4 | Ajo-oikeuden määrittämisperusteet | 65 |
| 10.5 | Rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönotto | 67 |
| 10.6 | Mopoautojen korvaaminen henkilöautoilla | 68 |
| 10.7 | Visio ajo-oikeusjärjestelmästä vuonna 2030 | 70 |
| 11 | Ajo-oikeuskäytännön muutosvoimien jaottelu | 72 |
| 11.1 | Megatrendit | 72 |
| 11.2 | Trendit | 73 |
| 11.3 | Heikot signaalit | 74 |
| 11.4 | Villit kortit | 75 |
| 11.5 | Mustat joutsenet | 75 |
| 11.6 | Mustat elefantit | 76 |
| 11.7 | Kehittämislähtökohdat: SWOT | 76 |
| 12 | Ajo-oikeuskäytännön tulevaisuus | 78 |
| 12.1 | Tulevaisuuden tutkimus | 79 |
| 12.2 | Ennakointi ja innovointi | 80 |
| 12.3 | Tulevaisuustaulukko | 82 |
| 12.4 | PESTEL-jaottelu | 83 |
| 12.5 | Ydinpätevyyspuu | 84 |
| 12.6 | Skenaariot | 85 |
| 12.6.1 | Salliva ja dynaaminen | 88 |
| 12.6.2 | Pidättyvä ja sisäänpäin kääntynyt | 90 |
| 12.6.3 | Turvallinen keskitie | 92 |
| 12.6.4 | Futuristinen skenaario | 94 |
| 13 | Yhteenveto ja johtopäätökset | 96 |
| 14 | Hyödynnettävyys | 100 |
| 15 | Kommentteja työn sujumisesta | 102 |
| | Lähteet | 104 |
| | Kuviot | 113 |
| | Taulukot | 114 |
| | Liitteet | 115 |

1 Johdanto

Mahdollisuus turvalliseen, tehokkaaseen ja taloudelliseen liikkumiseen on tärkeää niin yksittäisille ihmisille kuin liiketoimintaa harjoittaville yrityksille ja muille organisaatioille. Liikennekuolemien ja ruuhkien vähentäminen, matka-aikojen lyhentäminen liikennettä sujuvoittamalla ja liikenteen aiheuttaman ympäristökuormituksen minimoiminen ovat kaikki tavoittelemisen arvoisia päämääriä, joihin monet yhteiskunnan toimijat ovat myös julkisesti sitoutuneet.

Liikenteen kehittämiseksi vastaamaan mahdollisimman hyvin näihin tavoitteisiin tarvitaan ajo-oikeusjärjestelmä, joka antaa ajoneuvon kuljettajaksi haluaville parhaat ajateltavissa olevat edellytykset liikenteessä toimimiseen. Järjestelmän on oltava laadukas niin pedagogisessa mielessä kuin jatkuvasti kehittyvän ja muuttuvan liikenteen toimintaympäristön muutosten huomioimisessa.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan suomalaisen ajo-oikeuskäytännön suuntaa ja mahdollisia tulevaisuuspolkua. Tarkastelun päämääränä on paitsi edesauttaa ajo-oikeusjärjestelmän kehittymistä sinällään, myös hahmottaa nykyisten ajo-oikeuteen liittyvien liiketoimintamallien jatkojalostamista ja kokonaan uusien ansaintamallien luomista. Luodut tulevaisuuskuvat pohjautuvat kattavaan nykytilakartoitukseen sekä liikennealan asiantuntijoiden mielipiteisiin kokonaisuuden vahvuuksista, heikkouksista ja kehittämistarpeista.

Opinnäytetyön raportoinnissa sovelletaan mallia, jossa alaa koskeva tietoperusta ja empiria kulkevat limittäin raportin alusta loppuun. Tällä valinnalla tekijä pyrki auttamaan raportin lukijoita laajan asiakokonaisuuden hahmottamisessa. Julkistamisseminaaria varten raportista tehty tiivistelmä toteutettiin videomuodossa; ratkaisun tavoitteina olivat kerronnallisuuden tehostaminen ja yleistyvän digitalisaation konkreettinen soveltaminen myös opinnäytetyön raportoinnissa.

Opinnäytetyön aihevalintaan vaikutti osaltaan tekijän pitkä työura liikenneasioita seuranneena journalistina. Sen ansiosta tekijä oli jo työtä aloittaessaan tietoinen monista muutostarpeista, joita nopeasti muuttuva toimintaympäristö ajo-oikeuskäytännölle asettaa. Suurimpia muutosvoimia on teknologian kehittymisen, lisääntyneen ympäristötietoisuuden ja fossiilisten polttoaineiden loppumisen muodostama kokonaisuus, joka merkitsee yli vuosisadan jatkuneen polttomoottorin valtakauden vähittäistä hiipumista tieliikennekäytössä. Hieman ennen opinnäytetyön tekemisen käynnistymistä valtaan tullut Suomen hallitus ilmaisi tavoitteensa julkisen sektorin norminpurusta, mikä antoi muutosvoimien tarkastelulle lisää ajankohtaisuutta.

Keskeisiin liikkumiseen vaikuttaviin muutoksiin lukeutuu myös Suomen väestörakenteen painopisteen siirtyminen kohti iäkkäitä ikäluokkia. Ikä tuo monille mukanaan esimerkiksi havaintokyvyn ja liikkumisen rajoitteita, mikä on huomioitava ajo-oikeuskäytännössä. Ajo-oikeutta säätelevän järjestelmän onkin oltava ajan tasalla paitsi ajo-oikeuden saamiseen myös sen ylläpitämiseen ja menettämiseen liittyvien käytäntöjen osalta. Myös näiden osa-alueiden tilannetta ja kehittämismahdollisuuksia käsitellään opinnäytetyössä. Muutosvoimien laajuuden ja merkittävyyden takia ajo-oikeuskäytäntöä käsittelevä tutkimus on ajankohtainen ja opinnäytetyön aiheeksi perusteltu valinta.

Ajo-oikeusjärjestelmän ajanmukaisuus on sekä alalla kaupallisin tavoittein toimivien organisaatioiden että laajemmin koko yhteiskunnan etu, joka luo parhaimmillaan uutta työtä ja lisää hyvinvointia Suomeen. Erityisen oleellista toimiva ajo-oikeuskäytäntö on autoalan kannalta, sillä se varmistaa osaltaan moottoriajoneuvojen kysynnän jatkumisen myös tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön aiheen kannalta olikin erinomaista, että sen toimeksiantajana on suomalaisten automaahantuoajien etujärjestö Autotuoajat ry. Ajo-oikeusjärjestelmän laadukkuus on kuitenkin tärkeää myös muille liikennealan toimijoille, kuten autokouluille ja ajokorttikoulutukseen liittyvää opetusmateriaalia kehittäville yrityksille. Laadukkaan järjestelmän toteutuminen vaatii kuitenkin myös toimivaa vuoropuhelua yritysmaailman ja julkisen hallinnon viranhaltijoiden sekä luottamustehtävissä päätöksiä tekevien henkilöiden välillä.

Ajo-oikeusjärjestelmältä vaaditaan koko ajan enemmän joustavuutta ja avoimuutta, sillä liikenteen ja liikkumisen kehitysvauhti kiihtyy jatkuvasti. Joustavuuden lisääminen ja jäykkyyksien poistaminen osoittautuivatkin eräiksi kehityskohdista, joita tässä opinnäytetyössä haastatellut liikennealan ammattilaiset toivat esiin ajo-oikeuskäytännön tulevaisuutta pohtiessaan. Muutosvauhdin nopeus ja kokonaan uusien ominaisuuksien, kuten kuljettajattoman eli autonominen ajamisen, tulo osaksi liikenteen kokonaisuutta vaatii joustavien käytäntöjen ja säädösten lisäksi jatkuvaa valmiutta päivittää ajo-oikeusjärjestelmää vastaamaan muuttuneita tilanteita. Järjestelmän on annettava käyttäjilleen parhaat mahdolliset lähtökohdat sujuvalle liikkumiselle, mutta sen on myös huomioitava muutosten sisältämät haasteet ja suoranaiset uhat. Tällainen uhka voi liittyä vaikkapa tietoturvallisuuden käyttämiemme ajoneuvojen verkottuessa IoT:n eli esineiden internetin avulla ympäristöönsä lukuisien viestintäjärjestelmien kautta. Vielä konkreettisemmin uhka voi toteutua vuoden 2016 ja 2017 aikana koettujen, ajoneuvoa käyttäen tehtyjen terrorismiin kytkettyjen rikosten muodossa.

Liikkumisen tulevaisuus ei välttämättä, eikä edes todennäköisesti, rakennu nykyisen kaltaiselle perusasetelmalle yksityisautoilun ja ennalta päätettyjen aikataulujen mukaan kulkevan

joukkoliikenteen varaan. Vaikka kehitys kulkisi kohti yksityisautoilun nykyisen roolin rajua muutosta, liikennealan on sopeuduttava siihen.

Tämän opinnäytetyön haastattelujen perusteella ala tiedostaa selkeästi suurten rakennemuutosten häämöttävän horisontissa, eikä suhtautuminen siihen ole tosiasioita kieltävää vaan päinvastoin halua kääntää haasteet mahdollisuuksiksi. Esimerkiksi ajokorttikoulutukseen liittyvien tuotteiden kehittäminen myös muille kuin suomenkielisille voi tarjota alan yrityksille uusia mahdollisuuksia verkottumiseen ja kansainvälistymiseen. Palvelutarjonnan laajentaminen ja räätälöinti ovatkin jatkossa oleellisia kilpailukeinoja suomalaisille liikkumisen osamista tarjoaville toimijoille.

2 Opinnäytetyön tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on edesauttaa suomalaisen ajo-oikeuskäytännön kehittämistä. Opinnäytetyössä tarkastellaan liikennealan keskeisten toimijoiden näkemyksiä ajo-oikeuskäytännön ja sen muodostaman järjestelmän nykytilasta sekä kehittämistarpeista ja -mahdollisuuksista. Ajo-oikeuskäytännön ohella tässä opinnäytetyössä käytetäänkin käsiteltävästä asiakokonaisuudesta myös termiä ajo-oikeusjärjestelmä.

Ajo-oikeuskäytäntö sisältää tässä opinnäytetyössä käytetyn määritelmän mukaan kansallisten ja Euroopan unionin viranomaisten asettamien vaatimusten kokonaisuuden, jota henkilön on noudatettava saadakseen moottoriajoneuvon ajo-oikeuden ja ylläpitääkseen sitä. Käytännössä järjestelmässä määritetään siis ehdot ajokortin saamiselle, hallussapidon jatkamiselle sekä uusimiselle. Ehdot sisältävät vaatimuksia sekä liikennesääntöjen ja ajoneuvon hallinnasta että terveydentilasta ja kunnosta.

Ajo-oikeuskäytäntö sisältää useita ajokorttiluokkia, jotka oikeuttavat luokittain muun muassa enimmäispainoltaan ja suurimmalta sallitulta matkustajamäärältään määriteltyjen ajoneuvolajien kuljettamiseen. Opinnäytetyössä käsitellään ajo-oikeuskäytäntöä kokonaisuutena eli kaikki ajokortti- ja ajoneuvoluokat sisältävänä järjestelmänä. Ajokortin hankkimisen lisäksi käsitellään käytäntöjä, jotka koskevat ajo-oikeuden ylläpitämistä ja siitä luopumista. Erityishuomiota kiinnitetään ns. mopoautoihin eli kevyisiin nelipyöriin, joiden osalta tarkastellaan liikennealan toimijoiden näkemyksiä ajo-oikeuskäytännön muuttamisesta niin, että mopoautot voitaisiin korvata tavallisilla henkilöautoilla. Tämän aihealueen mukaan ottamiseen on useita perusteltuja syitä, joita käsitellään myöhemmin tässä opinnäytetyössä.

Työssä pyritään ennen kaikkea löytämään ja määrittämään muutokset, joita muuttuva toimintaympäristö ajo-oikeuskäytännölle asettaa. Toimintaympäristön muutoksilla tarkoitetaan tässä ennen kaikkea moottoriajoneuvojen sekä liikennejärjestelmän teknistä kehitystä. Muutospaineita nykyiselle ajo-oikeuskäytännölle aiheuttaa myös muun muassa Suomen hallituksen

ilmaisema tahtotila julkisen vallan harjoittaman elinkeinoelämän toiminnan sääntelyn vähentämiseksi. Hallituksen ministerit puhuvat norminpurkutalkoista, joilla tavoitellaan muun muassa yritystoiminnan aloittamisen helpottamista.

Havaittujen muutostarpeiden perusteella pohditaan ajo-oikeuskäytännön muokkaamismahdollisuuksia vastaamaan nykyistä paremmin nykytilanteen ja varsinkin tulevaisuuden vaatimuksiin. Ajo-oikeuskäytännön nykytilan kartoitus onkin oleellinen osa toimintaympäristön hahmotamista kehittämisen pohjaksi.

Opinnäytetyössä tarkastellaan aihetta useiden keskeisten suomalaisten liikennealan toimijoiden, kuten viranomaistahojen ja etujärjestöjen, näkemysten kautta. Kohteeksi on rajattu ajo-oikeuden nykytilanne ja tulevaisuus Suomessa. Ajo-oikeusjärjestelmien muutos- ja kehittämistarpeet koskettavat kuitenkin kaikkia yhteiskuntia, joissa liikennejärjestelmä on kokonaisuutena samalla kehitystasolla kuin Suomessa. Näin ollen opinnäytetyön tulokset ovat hyödynnettävissä ainakin yleisellä tasolla myös monien muiden maiden ajo-oikeusjärjestelmiä kehitettäessä.

3 Toimeksiantaja ja työn hyödyt

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Autotuoajat ry, ja yhteyshenkilönä toimeksiantajan puolelta toimii organisaation toimitusjohtaja Tero Kallio.

Autotuoajat ry on Kallion (2017) ja organisaation www-sivujen (2017) mukaan autojen maahan tuontia harjoittavien suomalaisten yritysten ja autoteollisuuden yhdistys, jolla on 28 jäsentä. Yhdistyksen jäsenten markkinaosuus Suomessa myytävien uusien autojen markkinoista on yli 99 %. Autotuoajat ry on jäsenorganisaatioidensa etujärjestö, joka pyrkii toiminnallaan turvaamaan jäsentensä toimintaedellytykset.

Tieliikenteen verotus, ajoneuvoja koskeva tekninen lainsäädäntö, liikenneturvallisuus ja tieliikenteen ympäristöasiat ovat keskeisessä asemassa Autotuoajat ry:n työssä. Autotuoajat ry on OICA:n (International Organisation of Motor Vehicle Manufacturers) eli kansainvälisen autonvalmistajien yhteenliittymän jäsen ja osallistuu ACEA:n (European Automobile Manufacturers' Association) eli Euroopan autonvalmistajien yhteistyöorganisaation työskentelyyn. (Kallio 2017; Autotuoajat ry 2017.)

Autotuoajat ry on kompakti asiantuntijaorganisaatio, joka seuraa autoalaa koskevaa lainsäädäntöä ja on mukana sen valmistelussa. Yhdistys osallistuu myös alaa koskevaan tutkimustoimintaan ja sen kehittämiseen. Tämän toiminta-alueen kautta syntyy luonteva yhteys opinnäytetyön aihepiiriin eli ajo-oikeuskäytännön kehittämiseen. Opinnäytetyössä tarkastellaan ajo-

oikeuskäytännön ja -järjestelmän kehittämistä ennen kaikkea liiketaloudellisesta näkökulmasta pohtimalla kehittämisen luomia uusia ansaintamalleja ja nykyisten liiketoimintamallien jalostamista. Sekä Autotuoajat ry:n että tämän opinnäytetyön keskeisiä tavoitteita on osaltaan myös edistää liikenneturvallisuutta. (Kallio 2017; Autotuoajat ry 2017.)

Toimeksiantajalle eli Autotuoajat ry:lle tämän opinnäytetyön hyöty realisoituu ennen kaikkea tietovarantona, jota asiantuntijaorganisaatio voi hyödyntää toiminnassaan. Vaikka Autotuoajat ry ei suoranaisesti osallistu ajo-oikeuskäytäntöä koskevan lainsäädännön sekä muiden säädösten ja määräysten sisällön määrittämiseen, se voi hyödyntää opinnäytetyön sisältämää informaatiota edunvalvontatyössään. Hyödyntäminen voi tapahtua esimerkiksi Autotuoajat ry:n antaessa viranomaisen pyytämää lausuntoa tai ottaessa oma-aloitteisesti kantaa ajo-oikeuskäytännön kehittämishankkeisiin liittyen.

Tämä opinnäytetyö sisältää keskeisten liikennealan toimijoiden edustajien näkemyksiä ajo-oikeuskäytännön tulevaisuudennäkymistä muutospaineineen. Opinnäytetyön voi siksi arvioida olevan hyödyllinen dokumentti myös muille liikennealan toimijoille, kuten autokouluille sekä muille ajo-oikeuden saamiseen ja ylläpitämiseen tähtäävää koulutusta antaville organisaatioille.

Opinnäytetyön tekijän toive on, että työn sisältämät skenaariot antavat ideoita erityisesti uusia ajo-opetusalan liiketoimintamalleja ideoiville ja kehittäville yrityksille. Parhaimmillaan skenaariot ja niiden taustalla oleva tieto voivat toimia strategiatyökaluna, joka auttaa yrityksiä hahmottamaan uuden liiketoiminnan mahdollisuuksia ja suuntaviivoja.

Edellä mainittujen tahojen lisäksi opinnäytetyö tarjoaa taustamateriaaliksi sopivaa informaatiota ajo-oikeuskäytännön sisällöstä päättävälle tahoille. Tällaisina tahoina voidaan mainita esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto, Eduskunnan liikennevaliokunta sekä liikenneturvallisuuden hyväksi työskentelevät organisaatiot, kuten Liikenneturva.

4 Laadullinen tutkimusote

Tämän opinnäytetyön tutkimusote on laadullinen eli kvalitatiivinen. Kananen (2012, 26) määrittää tutkimusotteen laajasti mielletyksi ongelman lähestymistavaksi, tieteen filosofiseksi saateenvarjoksi, jonka alle kootaan tiedonkeruun, analysoinnin ja tulkinnan menetelmät. Kananen (2008; 24-25, 28) mukaan laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on kohteena olevan ilmiön ymmärtäminen ja mielekkään tulkinnan rakentaminen sille. Hän tarkentaa määritelmäänsä lausumalla, että laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan pääasiassa prosesseja, joiden jäsentely ja analysointi on vaikeaa niiden monimutkaisuuden vuoksi. Alasuutari (2011, 24) lausuu, että laadullinen tutkimusprosessi on aina jossain määrin ainutkertainen.

Kananen (2008; 24-25, 28) toteaakin reaali maailman olevan laadullisessa lähestymistavassa kompleksinen sekä holistinen, kun vastaavasti määrällisessä lähestymistavassa maailma nähdään yksinkertaisena ja mitattavissa olevana. Leskinen (1995, 17) muotoilee laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen päämääräksi empiirisen aineiston pohjalta tapahtuvan ilmiöiden kuvaamisen sekä tulkitsemisen. Sekä laadullisesti että määrällisesti suuntautuneessa tutkimuksessa on yhteisiä piirteitä, kuten määritelty tarkoitus sekä tavoite vastata tiettyihin kysymyksiin, huomauttavat Hirsjärvi ja Hurme (2011, 54.)

Laadullinen tutkimusote soveltuu Keeganin (2009, 38) mukaan erityisen hyvin muun muassa tilanteisiin, joissa markkinatilanteessa tapahtuu merkittäviä muutoksia. Ajo-oikeuskäytännön osalta muutokset ovatkin suurempia kuin ehkä koskaan aikana, jona moottoriajoneuvon kuljettamiselle on määritelty ikä-, taito- ja terveysvaatimuksia.

Eskola ja Suoranta (2001; 15-16, 20, 80-82) katsovat, että laadullisessa tutkimuksessa tutkimussuunnitelma parhaimmillaan elää tutkimushankkeen mukana. Kenttätyö onkin erityinen tapa päästä enemmän tai vähemmän läheisiin kosketuksiin tutkittavien kanssa. Silloin voidaan puhua pyrkimyksestä tavoittaa tutkittavien oma näkökulma. Tulosten tulkinta jakautuu koko tutkimusprosessiin, eikä prosessia aina ole helppo pilkkoa toisiaan seuraaviin vaiheisiin. Tutkijalta vaaditaan laadullisessa tutkimuksessa varsin paljon tutkimuksellista mielikuvitusta, esimerkiksi uusien menetelmällisten tai kirjoitustapaa koskevien ratkaisujen kokeilemistä. Eskola ja Suoranta esittävät jopa, että teoria on usein edustanut tutkimuksen pakollisia kuvioita ja taiteelliseen vaikutelmaan on keskitytty tutkimuksen muissa osissa. Tutkimuksen raportointi on tässä näkemyksessä pitkälle teorian ja empirian vuoropuhelua, jollaiseen tämänkin opinnäytetyön tekijä on pyrkinyt.

Myös Grönfors (1985; 40, 44) sanoo laadullisen tutkimuksen vaativan tekijältään paljon, ja tutkijan täysipainoinen paneutuminen aiheeseen edellyttääkin Grönforsin mukaan häneltä aitoa kiinnostusta tutkimushankkeesta. Grönfors jatkaa huomauttamalla, että laadullisessa tutkimuksessa ongelman muuttuminen tutkimuksen edettyä kenttätyöhön eli empiriaosion toteuttamiseen on enemmän sääntö kuin poikkeus.

Myös Toikko ja Rantanen (2009, 117) lausuvat, että laadullisia menetelmiä käytettäessä kysymykset voivat muuttua aineistoa tuottaessa ja analysoitaessa. He toteavat lisäksi, että kehittämistoiminnan yhteydessä on usein luontevaa puhua tutkimuskysymysten sijasta esimerkiksi arviointi- tai kehittämiskysymyksistä. Tässäkin opinnäytetyössä empiriaosion toteutus teemahaastatteluja tekemällä auttoi opinnäytetyön tekijää näkemään kattavammin ne tutkitavan aihealueen ulottuvuudet ja ilmiöt, joita haastatellut alan asiantuntijoina pitivät oleellisina.

Tähän liittyy osaltaan Alasuutarin (2011, 78) ajatus empiirisen tutkimuksen havaintojen pitämisestä vain johtolankoina, joita tulkitsemalla pyritään havaitsemaan havaintojen takana oleva aiheen ydin. Samaa asiaa sivuaa Vilkka (2009, 98) mainitessaan laadullisen tutkimusmenetelmän erityispiirteeksi, että tutkimuksen tavoitteena ei ole löytää totuus tutkimuskohteesta vaan näyttää tutkimuksen tulosten avulla jotain esimerkiksi ihmisen toimintaan liittyvää, joka on välittömän havainnoinnin ulottumattomissa. Tämän tulkinnan mukaan tässä opinnäytetyössä pyritään tuomaan esiin myös ajo-oikeuskäytäntöön liittyviä ehkä tiedostamattomia tai muulla tavoin piileviä kehitystarpeita.

Eskola ja Suoranta (2001, 34-35) pitävät aiheen muodostumisen kannalta ihanteena tilannetta, jossa aihe on tutkijaa kiinnostava muttei liian läheinen. Näin tutkija saa Eskolan ja Suorannan katsannossa aiheeseen sekä tarpeellisen etäisyyden että monipuolisen tarkastelukulman. Tällainen tilanne tätä opinnäytetyötä tehtäessä tekijän itsensä mielestä oli.

4.1 Kehittämistutkimus

Tämän opinnäytetyön keskeisenä pyrkimyksenä on hahmottaa ja tuoda esiin suomalaisen ajo-oikeuskäytännön kehittämistarpeita. Työllä on siis konkreettinen päämäärä: esittää vaihtoehtoja ajo-oikeuskäytännön kehittämiseksi hyödyttämään mahdollisimman monia kohderyhmiä. Tavoitteeseen ei kuitenkaan sisälly valmiin koulutuskonseptin tai vastaavan tuotteen kehittämistä; pyrkimyksenä on luoda jäsenelty kokonaisuus nykytilanteesta ja mahdollisia tulevaisuuksia tulevan kehittämistyön tueksi. Opinnäytetyössä on siis muun muassa kehittämistutkimuksen ja tulevaisuuden tutkimuksen piirteitä.

Kehittämislunonteista työtä tehtäessä tietoperusta muodostaa Ojasalon, Moilasen ja Ritalahden (2015, 34) tulkinnassa työn perustan kokoamalla oleellisen kehittämiseen liittyvän olemassa olevan tiedon. Sen rinnalla kulkevat kehittämiskohteen käytännön kuvailu sekä empiriaosiosta kumpuavat ratkaisumallit. Tässä opinnäytetyössä on pyritty esitystapaan, josta Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti käyttävät nimeä Oivalluttava-Vetoketju. Siinä tietoperusta, käytännön ilmiön kuvaus ja ratkaisut kulkevat siis raportissa vuorovaikutuksessa. Työssä on myös piirteitä Oivalluttava-Perinteinen-mallista, jossa erillisenä esitetystä tietoperustasta on mukana tekijän omaa ajattelua.

Kanasen (2012, 19) mukaan kehittämistutkimus ei ole itsenäinen tutkimusmenetelmä, vaan joukko menetelmiä, jotka valitaan tilanteen ja kehittämiskohteen mukaan. Toikko ja Rantanen (2009, 14-16) määrittelevät kehittämisen konkreettisenä toimintana, jonka tavoitteet on selkeästi määritelty. Heidän mukaansa kehittämisellä voidaan pyrkiä toimintatavan tai laajemmin toiminnan rakenteen muuttamiseen haluttuun suuntaan. Tavoitteena on siis esimerkiksi tehdä jokin asia kilpailijoita paremmin.

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015; 11, 20, 26) katsovat, että tutkimuksellista kehittämissyötä eivät ohjaa ensisijaisesti teoreettiset vaan käytännölliset tavoitteet, joihin haetaan tukea teoriasta tilanteen vaatimusten mukaan. Heidän tulkinnassaan yritysten ja muiden organisaatioiden tekemällä kehittämistyöllä pyritään esimerkiksi luomaan uusia menetelmiä, tuotteita tai palveluja ympäristön ja omien tarpeiden pohjalta. Tässä opinnäytetyössä ympäristön tarpeeksi voidaan luokitella esimerkiksi liikenneturvallisuuden parantaminen, ja omia tarpeita edustavat liikennealan kaupallisten toimijoiden liiketoiminnan kehittäminen ja kasvattaminen.

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti mainitsevat keskenään erilaisten rajapintojen kohtauttamisen olevan kehittämistyön eräs tapa; he puhuvat uudistamisperustaisesta kehittämistyöstä. Esimerkkinä käytännön tavoitteesta he mainitsevat tässä yhteydessä uuden liiketoimintamallin, joka tämän opinnäytetyön osalta voi merkitä esimerkiksi ajokorttikoulutuksen toteuttamista verkossa myös muille kuin suomen kieltä äidinkielenään puhuville.

Myös Vilka (2009; 13, 21-23) korostaa, että työelämään liittyvien tutkimusten tarpeita sääntelevät muun muassa käytännönläheisyys ja ajankohtaisuus. Hän antaa esimerkiksi tutkimusten tavoitteista jo olemassa olevien tietojen hyödyntämisen uudella tavalla. Ymmärrettävästi Vilka pitääkin uuden tiedon tuottamista teoreettisen viitekehyksen hyödyntämisen ja tutkimusetiikan noudattamisen ohella olennaisena seikkana tutkimuksessa.

Toikko ja Rantanen (2009, 37-38) erottavat kehittämistoiminnan todellisuuskäsityksessä fakthanäkökulman ja toiminnallisen näkökulman. He mainitsevat esimerkiksi fakthanäkökulmasta kehittämistoiminnan tavoitteiden määrittelyn taloudellisen tuloksen pohjalta. Fakthanäkökulmasta lähtevä kehittämistoiminta tähtää siis konkreettisesti todennettaviin asioihin, kuten tämän opinnäytetyön tapauksessa liikennekuolemien määrän vähenemiseen, vanhusväestön hyvinvointiin ja ajokortin hinnan pysymiseen kohtuullisena. Toikon ja Rantasen tulkinnan kautta tarkasteltuna tässä opinnäytetyössä sovelletaan lähinnä fakthanäkökulmaa.

Kananen (2012; 37, 41) katsoo, että kehittämissyöppisen tutkimuksen ja toimintatutkimuksen välinen ero on hiuksenhieno, sillä molemmat pyrkivät muutokseen tai vallitsevan asiointilan kehittämiseen. Niille ei Kanasen mukaan riitä asiointilan havaitseminen ja toteaminen, vaan molempiin lähestymistapoihin kytkeytyy hyödylliseksi tai tarpeelliseksi todetun muutoksen läpivieminen. Tämän opinnäytetyön tekijä arvioi työn olevan kuitenkin luonteeltaan lähempänä kehittämis- kuin toimintatutkimusta.

4.2 Luotettavuus

Opinnäytetyön laatu liittyy Kanasen (2015; 337, 352-353) mukaan tutkimustulosten luotettavuuteen, joka koostuu muun muassa riittävän tarkasta dokumentoinnista sekä tulosten loogisesta ja ristiriidattomasta johtamisesta aineistosta. Kananen muistuttaa, että laadullisen tutkimuksen luotettavuustarkastelu poikkeaa määrällisen tutkimuksen vastaavasta tarkastelusta, joten validiteetin ja reliabiliteetin käsitteitä ei voida käyttää sellaisinaan. Hänen listaamistaan luotettavuuskriteereistä on tässä opinnäytetyössä sovellettu luotettavuutta, siirrettävyyttä ja saturaatiota. Luotettavuuden yhtenä mittaustapahtumana voidaan tämän työn kohdalla mainita opponointi tai sitä vastaava työn julkinen esittäminen yleisölle. Siirrettävyys sitä vastoin syntyy tutkimusraportin sisältämästä riittävän yksityiskohtaisesta tutkimuskokonaisuuden kuvauksesta. Saturaatio on saavutettu teemahaastatteluja tehtäessä, kun haastattelut eivät enää tuoneet käsiteltävään aiheeseen uutta sisältöä.

Tutkimuksen laadullisesta otteesta huolimatta validius ja reliabelius ovat oleellisia seikkoja huomioon otettaviksi. Vilka (2009, 161) määrittää tutkimuksen pätevyudeksi eli validiudeksi tutkimusmenetelmän kyvyn mitata sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus mitata. Tutkimuksen luotettavuuden eli reliabeliuden hän listaa koostuvan tulosten tarkkuudesta, mittausten kyvystä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia sekä mittausten toistettavuudesta. Vilka katsoo pätevyyden ja luotettavuuden muodostavan yhdessä tutkimuksen kokonaisluotettavuuden.

Koskinen, Alasuutari ja Pesonen (2005, 258) mainitsevat validiteetin koostuvan tulkinnan sisäisestä loogisuudesta ja ristiriidattomuudesta. Tutkijan tulee siis osoittaa, että hänen löytönsä eivät perustu esimerkiksi väärin haastattelulausumiin, kysymyksiin tai havaintoihin, jotka on tehty epätyypillisessä tilanteessa. Edellä mainittuihin seikkoihin on kiinnitetty huomiota muun muassa pyytämällä haastateltuja tarvittaessa täsmentämään lausuntojaan. Työssä on siis pyritty toimimaan kuten Koskinen, Alasuutari ja Pesonen kehottavat eli antamaan lukijalle riittävästi tietoa, jonka varassa tämä voi arvioida, miten havainnot on tuotettu ja miten ne on muokattu tulkinnaksi.

Validiteetin ja reliabiliteetin määritelmät ja näkemykset niiden täyttymisestä vaihtelevat jonkin verran. Esimerkiksi Kananen (2008, 123-124) muistuttaa, että validiteettia ei voida eräiden koulukuntien mielestä soveltaa laadulliseen tutkimukseen, sillä aineistosta on mahdollista tehdä tutkijakohtaisia tulkintoja. Laadullisessa tutkimuksessa laatu joudutaan Kanasen mukaan varmistamaan tutkimusprosessin aikana tehdyillä oikeilla valinnoilla.

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston analyysivaihetta ja luotettavuuden arviointia ei Eskolan ja Suorannan (2001; 208, 210) mukaan voi erottaa toisistaan yhtä jyrkästi kuin määrällisessä tutkimuksessa. Erityisesti kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija joutuu jatkuvasti pohtimaan

tekemiään ratkaisuja ja näin ottamaan yhtä aikaa kantaa sekä analyysin kattavuuteen että tekemänsä työn luotettavuuteen. Eskola ja Suoranta toteavat lisäksi laadullisen tutkimuksen lähtökohtana olevan sen myöntäminen, että tutkija on tutkimuksensa keskeinen tutkimusväline. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pääasiallinen luotettavuuden kriteeri onkin tutkija itse. Näin ollen luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia.

Ruusuvuori, Nikander ja Hyvärinen (2010, 27) lausuvat mielipiteenään, että laadullisessa tutkimuksessa korostuvat tarkkojen instrumenttien sijaan analyysin systemaattisuuden ja tulkinnan luotettavuuden kriteerit.

Laadullisesti orientoituneissa tutkimuksissa käytetään Toikon ja Rantasen (2009; 121-123, 127) mukaan usein vakuuttavuuden käsitettä luotettavuuden sijasta. He lausuvat myös objektiivisuuden ideaalin korvautuneen juuri vakuuttavuuden näkökulmalla. Tässä ajatusmallissa tutkijan on pystyttävä vakuuttamaan toimiansa arvioijat esimerkiksi kertomalla avoimesti tekemistään ratkaisuksista ja perusteltava ne. Toikko ja Rantanen korostavat myös, että kehittämisluonteisessa toiminnassa luotettavuus liittyy olennaisesti tuotettavan tiedon käyttökelpoisuuteen.

Juuri konkreettisuus ja tulosten hyödynnettävyys käytännön kehitystyössä ovat olleet tämän opinnäytetyön tekijän keskeisiä työlleen asettamia päämääriä. Tekijä kokeekin Eskolan ja Suorannan (2001, 215) näkemyksen tavoin, että aineiston tehtävä on toimia tutkijalle idealahteenä ja pohdinnan katalysaattorina, ei pelkästään todellisuuden kuvauksen pohjana.

Vilka (2009, 53) mainitsee eräänä tapana tutkimuksen luotettavuuden lisäämiselle triangulaation, jonka hän määrittelee muun muassa useiden aineistojen sekä lähestymistapojen yhdistelemisen. Tässä opinnäytetyössä on hyödynnetty Vilkan tulkinnan kautta ymmärrettynä lähinnä metoditriangulaatiota, joka tarkoittaa useamman kuin yhden tutkimusaineiston ja analyysitapojen käyttämistä. Tässä opinnäytetyössä on myös käytetty Kanasen (2008, 40) aineistotriangulaatioksi nimeämää tapaa, joka tarkoittaa monenlaisten tutkittavaan ilmiöön liittyvien aineistojen hyödyntämistä. Tällaisia aineistoja ovat muun muassa ajokorttien ja liikenneonnettomuuksien määrän sekä väestön ikärakenteen kehittymistä kuvaavat tilastot.

Kananen (2008, 48) toteaa, että myös tutkijan henkilökohtaiset kokemukset antavat kirjallisuudelle aivan uuden ulottuvuuden. Tämän opinnäytetyön tekijä uskoo, että hänen pitkä kokemuksensa liikenneaihepiiriin keskittyneenä journalistina onkin auttanut erityisesti hahmottamaan alan toimijoiden näkemyksiä käsiteltävästä aiheesta.

5 Ajo-oikeusjärjestelmä Suomessa

Ajokorttilain 6§:n (2011) mukaan henkilön ajo-oikeus alkaa, kun hänelle luovutetaan ajokortti. Laissa säädetään muun muassa opetuksesta, jota useimpien moottorikäyttöisten ajoneuvojen kuljettamiseen vaadittavan ajokortin saamiseksi edellytetään. Kortin saamisen keskeisimpinä vaatimuksina ovat ajoneuvon perus- ja alaluokasta riippuen riittäväksi määritelty terveydentila sekä hyväksytysti suoritettu kuljettajaopetus. Kaikille ajokorttiluokille on lisäksi määritelty vähimmäisikärajat kortin myöntämiselle. Ajokorttiluokista ja niiden sisältämistä ajo-oikeuksista säädetään Ajokorttilain (2011/2012/2015) 4§:ssä.

Kaikkia moottorilla varustettuja ajoneuvoja ajokorttivaatimus ei koske; esimerkiksi jalankulkua avustaville tai korvaaville laitteille ei ole määritelty ajokorttivaatimuksia. Tässä opinnäytetyössä ensisijaisesti käsiteltäviä ajoneuvoja eli henkilöautoja (M1-luokan ajoneuvo) ja mopautoja (L6e-luokan ajoneuvo) kuljettavilta henkilöiltä vaaditaan kuitenkin ajokortti.

5.1 Ajo-oikeuden sääntelyn historiaa

Kuten seuraavasta selviää, tieliikenteessä liikkuvien moottoriajoneuvojen ajo-oikeudelle on asetettu Suomessa ehtoja, vaatimuksia ja rajoituksia jo yli sadan vuoden ajan. Varsinaisena alkusysäyksenä suomalaiselle ajo-oikeuden sääntelylle voidaan pitää 1900-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana tapahtunutta varhaisimpien autojen ilmaantumista tie- ja katuverkolle. Autojen yleistyminen pakotti luomaan kattavat säännöt moottoriajoneuvoliikenteelle, ja näihin sääntöihin sisältyi myös ajo-oikeuskäytännön sekä ajokorttijärjestelmän luominen ja kehittäminen.

Sornikiven (2014, 12-13) mukaan liikenteen sääntely alkoi Suomessa Helsingistä, joka pääkaupunkina oli 1900-luvun alkuun mennessä kehittynyt maan suurimmaksi asutuskeskukseksi. Helsingissä vahvistettiin vuoden 1907 kesällä maan ensimmäiset autoliikennettä koskevat järjestyssäännöt.

Ensimmäisen virallisen ajoluvan Suomessa sai vuonna 1907 myöhemmin muun muassa kustantajana tunnettu maisteri Yrjö S. Weilin. Lupa luovutettiin hänelle Helsingissä elokuun 21. päivänä, jolloin myös kaksi muuta henkilöä sai oman ajolupansa. Luvat myönsi katsastusmies Fredrik Lindroos. Jo muutamaa vuotta myöhemmin eli vuonna 1910 Lindroosin tiedetään järjestäneen myös ajokokeen niille, jotka halusivat kuljettajaluvan ammattimaisen automobiili liikenteen harjoittamista varten. Kuten edellä kerrottiin, ajolupien myöntäjänä toimivat aluksi katsastusmiehet. Jo vuonna 1915 tämän ”ohjaajalupatodistuksen” eli ajokortin myöntäminen siirtyi poliisille. Mielenkiintoinen yksityiskohta on hakijalta tuolloin vaadittujen liitteiden lista, joka sisälsi muun muassa ikä- ja mainetodistuksen sekä todistuksen raittiudesta. Kansalaissodan aikana ja muutaman vuoden ajan sen jälkeen saatettiin vaatia myös erillinen

todistus luotettavuudesta. Sen sijaan minkäänlaisia todistuksia hakijan terveydentilasta ei ajokorttia myönnettäessä aivan alkuvaiheessa edellytetty. (Sornikivi 2014; 85, 115-125.)

Helsingin jälkeen omat liikenteen sääntönsä saivat muun muassa Lahti (vuonna 1908) ja Turku (vuonna 1910). Viipurissa, joka oli 1900-luvun alussa suomalaisittain suuri kaupunki, vastaava säännöstö tuli voimaan vuonna 1912. Liikennettä ja liikenteessä liikkumista säädeltiin siis aluksi kaupunkikohtaisilla säännöstöillä. Koko maan tasolla asetus automobiililiikenteestä annettiin Suomessa vuonna 1922, jolloin autoliikennettä koskevat määräykset siis ulottuivat koskemaan koko valtakuntaa. Ajo-opetuksen määrääminen pakolliseksi kesti kuitenkin vielä muutamia vuosia; asia sisällytettiin vuosina 1926 ja 1929 annettuihin asetuksiin moottoriajoneuvo-liikenteestä. (Sornikivi 2014, 12-13.)

Autoliikenteen sääntelyn tavoin myös ajo-opetusala muotoutui ensimmäiseksi Helsingissä. Vuonna 1907 voimaan tulleiden järjestyssääntöjen myötä autonkuljettajiksi Helsingissä aikoivilta edellytettiin muun muassa perehtymistä automobiilin hoitoon ja ohjaamiseen. Osaaminen oli todistettava asiantuntevan henkilön antamalla todistuksella. Alkuvaiheessa autonkuljettajalta odotettu tietotaito sisälsi lähinnä auton tekniikkaan ja huoltamiseen liittyviä seikkoja, mutta autojen yleistyessä myös auton kuljettaminen turvallisesti ja vähitellen kehittyvien liikennesääntöjen tunteminen alkoivat olla oleellisia osaamisalueita. Helsinkiin suunniteltiinkin ajokoulua jo vuonna 1909, jolloin hankkeen puuhamiehenä oli aliratsumestari Gustavsson. Hänen aloitteensa ei kuitenkaan toteutunut. Ajokoulutuksen tarpeellisuus alettiin siitä huolimatta ymmärtää kaupungin johdossa, ja vuonna 1913 maistraatti hyväksyi Merikadun ajoharjoittelukaduksi, jolla oli luvallista harjoitella autolla ajoa opettajan johdolla. Asiaa oli maistraatille ehdottanut hieman aiemmin Helsinkiin automobiilien tarkastusmieheksi nimetty Pehr Blom. (Sornikivi 2014, 25-28.)

Autoilun alkuvaiheessa autokauppiat kantoivat pitkälti vastuun asiakkaidensa koulutuksesta auton käytössä. Kuten edellä kerrotusta selviää, syy tähän oli hyvin käytännönläheinen. Autokouluja ei vielä ollut, ja opetus keskittyikin lähinnä auton teknisen tuntemisen varmistamiseen niin, että kuljettaja sai ajokkinsa liikkeelle. Esimerkiksi aikanaan erittäin tunnettu autokauppias Sergei Nikolajeff harjoitti autokaupan ohella autonkuljettajakurssien järjestämistä. Nikolajeff suunnitteli myös varsinaisen autokoulutoiminnan aloittamista vuonna 1913 valmistuneessa ”autopalatsissaan” eli muun muassa autoliikkeen ja -korjaamon sisältäneessä kivitalossa Mannerheimintien ja Arkadiankadun kulmassa Helsingissä. Tätä tarkoitusta varten hän anoi maistraatilta lupaa harjoitteluajoradan rakennuttamiseen liikerakennuksensa eteen. (Sornikivi 2014, 22-25.)

Ajokoulutuksen siirtyminen sitä päätoimenaan tekeville autokouluille tapahtui 1920-luvulla. Taustalla olivat muun muassa autokannan selvästi aiempaa nopeampi kasvu sekä maanlaajuisesti yhtenäisten autoliikennettä koskeneiden määräysten käyttöönotto, johon aiempaan jo viitattiin. Aiemmin ajokortti tai -lupa oli pääsääntöisesti ollut voimassa vain sillä paikkakunnalla, jolla se oli myönnetty. Vuonna 1922 käytäntöä muutettiin niin, että myönnetty ajo-oikeus oli voimassa kaikkialla Suomessa. Samalla autonkuljettajille asetettiin yhtenäiset pätevyysvaatimukset. Jo tätä ennen esimerkiksi Helsingissä oli alettu vaatia ajo-oikeutta halualvilta autokoulun käymistä edellytyksenä ajokortin saamiselle. Autokoulujen määrä lähti siis nopeaan kasvuun, ja monet niistä perustettiin autokorjaamon yhteyteen. Tähän oli syynä vaatimus, jonka mukaan ammattikuljettajaksi aikovan oli suoritettava kolmen kuukauden mittainen autokorjaamoharjoittelu. (Sornikivi 2014, 31-32.)

Ajo-opetusta antavien yritysten järjestäytyminen edunvalvontansa hoitamiseksi kesti melko pitkään. Suomen Autokoululiitto perustettiin vuonna 1938 Helsingissä. Aloite järjestäytymiselle oli kuitenkin tullut samana vuonna Viipurista, jossa paikalliset autokoulujen omistajat ja opettajat kokoontuivat Pyöreänä Tornina tunnettuun vanhaan linnoitusrakennelmaan pohtimaan asiaa. Pyöreän Tornin kokoontumisessa päätettiin perustaa Suomen kattava autokoulualan järjestö, jonka valmistelemista varten asetettiin seitsenmiehinen toimikunta. (Itkonen 2001, 90-91.)

Tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa Suomessa on noin 500 autokoulua. Määrä on hieman laskenut viimeksi kuluneiden vuosien aikana. Autokouluista noin 420 kuuluu alan kattojärjestönä toimivaan Suomen Autokoululiittoon. Järjestäytymisaste on siis noin 85 %, ja jäsenautokoulut kuuluvat liittoon 18 paikallisyhdistyksen kautta. Useimmat autokoulut ovat melko pieniä yrityksiä, mutta joukossa on myös suurempia liikeketjuja. Autokouluista ajo-opetuksensa hankkii noin 80 % henkilöauton kuljettamiseen oikeuttavan B-luokan ajokortin vuosittain saavista ihmisistä. Loput noin 20 % hankkii ajokortin opetusluvalla, jolloin esimerkiksi perheen isä tai äiti toimii ajo-opettajana. B-luokan ajokortin saa Suomessa vuosittain kaikkiaan noin 60 000 ihmistä. (Jokilampi 2016.)

5.2 Ajoneuvoluokat

Ajoneuvot on jaettu Suomen lainsäädännössä perusluokkiin ja niiden alaluokkiin (taulukko 1). Erikoiskäyttöön tarkoitetut ajoneuvot on jaettu tarkempiin luokkiin.

- *Auto (henkilö-, linja-, paketti- ja kuorma-auto)
- *Mopo ja moottoripyörä
- *Kolmi- ja nelipyörä sekä kevyt nelipyörä
- *Traktori, moottorityökone ja maastoajoneuvo
- *Auton alustalle rakennettu työkone
- *Hinattava laite
- *Perävaunu
- *Pelastusauto, poliisiajoneuvo, ruumisauto ja sairasauto
- *Matkailuauto
- *Museoajoneuvo
- *Huoltoauto
- *Paariauto

Taulukko 1: Ajoneuvoluokat

Tässä opinnäytetyössä käsitellään pääsääntöisesti autoja ja kevyttä nelipyörää (L6e), jollaisia kutsutaan puhekielessä myös mopoautoiksi. Autojen alaluokista käsittelyn kohteena on keskeisimmin henkilöauto, jonka käyttöä mopoauton korvaajana siis pohditaan yhtenä opinnäytetyön osana.

5.2.1 Autoluokat ja henkilöauto autoluokkana

Auto on liikenteen turvallisuusvirasto Trafín (2017a) mukaan henkilöiden tai tavaran kuljetukseen tai määrättyyn erikoistehtävään valmistettu moottorikäyttöinen ajoneuvo, jossa on vähintään neljä pyörää tai telat ja jonka suurin rakenteellinen nopeus on suurempi kuin 25 kilometriä tunnissa. Ajoneuvolain 10§ (2002) määrittää henkilöauton henkilöiden kuljetukseen valmistetuksi ajoneuvoksi, jossa on kuljettajan lisäksi tilaa enintään kahdeksalle henkilölle.

5.2.2 Kevyt nelipyörä L6e eli mopoauto ajoneuvoluokkana

Kevyt nelipyörä on nelipyöräinen moottorikäyttöinen ajoneuvo, jonka kuormittamaton massa on enintään 350 kg ilman sähköajoneuvon akkujen massaa ja jonka suurin rakenteellinen nopeus on enintään 45 kilometriä tunnissa. L6e-luokan ajoneuvon moottorin sylinteritilavuus on enintään 50 cm³, kun kyseessä on ottomoottori, tai suurin nettoteho enintään 4 kW, kun kyseessä on muu polttomoottori tai sähkömoottori. (Trafi 2017a.)

Ajoneuvo, josta tässä opinnäytetyössä käytetään nimitystä mopoauto, on yksi kevyiden nelipyörien alaluokista. Ajoneuvolain 10§:n (2002) mukaan se on L-luokan ajoneuvo, jonka tarkka alaluokkatäsmenne on L6e-BP (henkilömopoauto).

Kuten edellä olevasta mopoauton teknisestä määritelmästä ilmenee, kyseisessä ajoneuvoluokassa on määrätty maksimi-arvot muun muassa ajoneuvon suurimmalle sallitulle teholle, nopeudelle sekä kuormittamattomalle massalle eli ajoneuvon painolle tyhjänä. Kyseiset arvot ovat pääosin samat kuin perinteiselle kaksipyöräiselle mopolle sallitut. Mopoauto rinnastetaan siis lainsäädännössä selvästi mopoon, ei henkilöautoon.

Teknisten rajoitustensa vuoksi mopoauto poikkeaa rakenteeltaan merkittävästi henkilöautosta. Näkyvin ero on mopoauton pienempi koko, johon on syynä sille määritelty kuormittamattoman massan maksimiraja. Painoraja vaikuttaa myös siihen, miten järeiksi ja lujiksi mopoauton rakenteet voidaan tehdä. Painorajan aiheuttamiin eroihin kuuluu myös muun muassa mopoauton henkilöautoihin verrattuna vaatimattomampi äänieristys.

Muiden tienkäyttäjien kannalta oleellinen mopoauton ja henkilöauton välinen ero on mopoautolle asetettu suurin sallittu rakenteellinen nopeus, joka on 45 km/h, kuten edellä todettiin. Henkilöautoilla vastaavaa rajoitusta ei ole, vaan niiden suurin sallittu nopeus määritellään pääosin tieosuuskohtaisesti ja ilmoitetaan ajoväylän varrella ensisijaisesti liikennemerkein. Mopoautojen lisäksi erälle muillekin ajoneuvoluokille ja ajoneuvojen alaluokille, kuten paketti- ja kuorma-autoille, on säädetty suurin sallittu ajonopeus. Useimmissa tapauksissa nämä suurimmat sallitut nopeudet ovat kuitenkin merkittävästi suurempia kuin mopoautoille sallittu 45 km/h.

5.3 Ajokorttiluokat

Seuraavassa käydään läpi Suomessa käytössä olevat ajokorttiluokat ja keskeisimmät vaatimukset ajo-oikeuden saamiseen ajokorttiluokittain. Muita ajokorttiluokkia tarkemmin käsitellään henkilöauton ajamiseen oikeuttavaa B-luokan ajokorttia sekä kevyen nelipyörän eli ns. mopoauton kuljettamiseen oikeuttavaa AM-luokan ajokorttia.

Ajokorttien lupahakemuksia vastaan ottavan Ajovarman (2017) mukaan Suomessa on tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa käytössä kaikkiaan 18 yleisessä liikenteessä ajamiseen tarkoitettua ajokorttiluokkaa (taulukko 2). Kunkin luokan ajokortti oikeuttaa haltijansa tarkoin määritellyillä ehdoilla kuljettamaan tietyntyyppistä ajoneuvoa tai ajoneuvoyhdistelmää. Ajokortin saamiseen vaadittava vähimmäisikä on ajokorttiluokasta riippuen 15-24 vuotta. Mopo-, mopoauto-, traktori- ja liikennetraktorikortit on mahdollista saada jo 15-vuotiaana. Korkein minimi-ikä on A-ajokortilla, joka oikeuttaa ajamaan teholtaan rajoittamatonta moottoripyörää.

C-, D- ja E-ajokorttiluokissa minimi-ikä vaatimus on tietyissä tilanteissa normaalia korkeampi. Pääsääntöisesti näiden ajokorttiluokkien ajo-oikeuden saamiseen vaaditaan 18 vuoden sijaan

21 vuoden ikä, mikäli kortin hakijalla ei ole jo aiemmin suorittua kuljettajan ammattipätevyyttä. Tästäkin vaatimuksesta on poikkeuksia. Esimerkiksi ammattipätevyyttä ei vaadita alle 21-vuotiailta, jos ajokorttia suorittava henkilö opiskelee samanaikaisesti ko. pätevyyden tuottavaa logistiikan perustutkintoa. (Ajovarma 2017.)

| Ajokorttiluokka | Ajoneuvoluokka, johon kortti antaa ajo-oikeuden | Ikävaatimus (vuotta) |
|-----------------|--|----------------------|
| A1 | Kevytmoottoripyörä | 16 |
| A2 | Teholtaan rajoitettu moottoripyörä | 18 |
| A | Moottoripyörä | 24 |
| AM 120 | Kaksi- tai kolmipyöräinen mopo | 15 |
| AM 121 | Kevyt nelipyörä(mopoauto) | 15 |
| B | Henkilöauto | 18 |
| BE | Henkilöauto ja perävaunu yli 750 kg mutta enintään 3 500 kg | 18 |
| B 96 | Henkilöauto ja perävaunu yli 3 500 kg mutta alle 4 250 kg | 18 |
| C1 | Kuorma-auto yli 3 500 kg mutta enintään 7 500 kg | 18 |
| C | Kuorma-auto yli 3 500 kg | 18 |
| C1E | Kevyt ajoneuvoyhdistelmä | 18 |
| CE | Raskas ajoneuvoyhdistelmä | 18 |
| D1/D | Linja-auto | 18 |
| D1E | D1-luokan linja-auton ja yli 750 kg painavan hinattavan ajoneuvon yhdistelmä | 21 |
| DE | D-luokan linja-auton ja yli 750 kg painavan hinattavan ajoneuvon yhdistelmä | 21 |
| T | Traktori, jonka rakenteellinen nopeus enintään 40 km/h | 15 |
| LT | Liikennetraktori, jonka rakenteellinen nopeus yli 40 km/h mutta enintään 60 km/h | 15 |

Taulukko 2: Ajokorttiluokat

5.3.1 Henkilöauton ajokortti

Henkilö- tai pakettiauton kuljettamiseen tarvitaan B-luokan ajokortti, jonka voi saada aikaisintaan 18-vuotiaana. Yhtenä ajokortin saamisen edellytyksenä on suoritettu kuljettajaopetus, jonka voi saada joko autokoulussa tai opetusluvalla esimerkiksi vanhemman toimiessa opettajana. Kuljettajaopetukseen kuuluu kolme vaihetta: perusvaihe, harjoitteluvaihe ja syventävä vaihe. (Trafi 2017b.)

Trafin (2017b) mukaan perusvaiheeseen kuuluu vähintään 19 tuntia teoriaopetusta ja vähintään 18 tuntia ajo-opetusta. Perusopetuksen suorittamisen jälkeen hakija voi suorittaa kuljettajantutkinnon teoria- ja ajokokeen. Hyväksytyin kuljettajantutkinnon jälkeen hakija saa ajokortin, joka on voimassa 15 vuotta.

Harjoitteluvaihe alkaa heti perusvaiheen ja ajokortin saamisen jälkeen. Se sisältää omaehtoisen harjoittelun lisäksi tunnin teoriaopetusta ja kaksi tuntia ajo-opetusta. Syventävän vaiheen opetukseen voi osallistua aikaisintaan kolmen kuukauden kuluttua ajokokeen suorittamisesta. Syventävään vaiheeseen kuuluu vähintään neljä tuntia teoriaopetusta ja neljä tuntia ajo-ope-

tusta. Harjoitteluvaiheen ja syventävän vaiheen suorittamisesta saatu todistus on toimitettava kuljettajatutkintojen vastaanottamista hoitavan yrityksen palvelupisteeseen. Todistus tulee toimittaa kahden vuoden kuluessa ajokokeen suorittamisesta. (Trafi 2017b.)

Lainsäädännössä on siis merkittäviä eroja mopoauton ja henkilöauton ajo-oikeuden myöntämisedellytysten välillä. Keskeisimmät erot ovat ajo-oikeuteen vaadittava minimi-ikä, joka on mopoauton ajo-oikeudelle 15 vuotta ja henkilöauton ajo-oikeudelle 18 vuotta. Myös ajo-oikeuden saamiseksi vaadittavan koulutuksen määrä on henkilöauton kohdalla tuntuvasti suurempi kuin mopoautolla.

5.3.2 Mopoauton ajokortti

Mopoauton kuljettamiseen tarvitaan ajokortti. Mopoautoa saa kuljettaa AM-luokan ajokortilla, jossa on kevyttä nelipyörää tarkoittava erityisehto 121. AM-ajokortin hankkimiseksi tarvitaan ajokorttilupa, jota voi hakea aikaisintaan vuotta ennen hakijan 15-vuotissyntymäpäivää. (Trafi 2017c.)

Mopoautoa saa kuljettaa myös moottoripyörien ja varsinaisten autojen ajamiseen oikeutavilla ajokorteilla, kuten A1-, A- ja B-luokan korteilla sekä ennen 19.1.2013 suoritetulla M-luokan kortilla. (Liikenneturva 2017a.)

Ajokorttiluvan saatuaan hakijan on Trafin (2017c) määräysten mukaisesti osallistuttava kuljettajaopetukseen joko autokoulussa tai opetusluvalla, jossa esimerkiksi hakijan isä tai äiti toimii opettajana. Opetuslupamenettely on siis sama kuin henkilöauton ajokorttia suoritettaessa. Autokoulussa opetusta voi saada jo ennen ajokorttiluvan myöntämistä, sen sijaan opetuslupaopetuksessa opetusluvan on oltava voimassa ennen kuin opetus aloitetaan.

Kuljettajaopetus sisältää vähintään kuusi tuntia teoriaopetusta ja vähintään kolme tuntia ajo-opetusta, josta käsittelyopetusta on tunti ja ajo-opetusta kaksi tuntia. Hakija voi aloittaa ajo-harjoittelun liikenteessä täytettyään 15 vuotta. Opetusmäärät ovat samat sekä mopon että mopoauton kuljettajaopetuksessa. Opetuksessa harjoitellaan muun muassa liikennetilanteiden hallintaa, risteysajon sääntöjä ja hätäjarrutusta. (Trafi 2017c.)

Opetuksen jälkeen hakijan on osallistuttava kuljettajatutkintoon saadakseen ajokortin. Tutkintoon osallistumisen edellytyksinä ovat saatu ajokorttilupa sekä suoritettu kuljettajaopetus. Mopon tutkinto sisältää teoria- ja käsittelykokeen, mopoauton tutkinnossa on teoriakokeen lisäksi ajokoe liikenteessä. Hakija voi osallistua teoriakokeeseen voi osallistua aikaisintaan kuukautta ennen 15-vuotissyntymäpäiväänsä. Mopon käsittelykokeeseen ja mopoauton ajokokeeseen pääsee täytettyään 15 vuotta. (Trafi 2017c.)

5.4 Ajokorttien määrät

Trafin kokoaman Voimassaolevat ajokortit ikäluokittain 1990-2016 -tilaston (2017) mukaan Suomessa oli vuoden 2016 lopussa voimassa yhteensä 3 723 184 ajokorttia. Kyseinen tilasto alkaa vuodesta 1990, jolloin voimassa olleiden ajokorttien kokonaismäärä Suomessa oli 2 736 056. Tilaston kattamana 26 vuoden ajanjaksona ajokorttien määrä on kasvanut jokaisena vuonna, ja vuonna 2016 se oli siis yli 35 prosenttia suurempi kuin vuonna 1990.

Ajokorttimääriä haltijoiden iän mukaan tarkasteltaessa kehityksessä on kuitenkin selviä eroja ikäryhmittäin, ilmenee edellä mainitusta Trafin tilastoista. Kun vuotta 2015 verrataan vuoteen 2001, jolloin ajokorttitilastointia muutettiin hieman ajokortin haltijoiden ikäryhmiin jaottelun osalta, kortinhaltijoiden määrä on kasvanut ikäryhmissä 15-17, 20-29 sekä yli 55 vuotta. Sen sijaan ikäryhmissä 18-19 ja 30-54 vuotta ajokortillisten henkilöiden määrä on pienentynyt.

Ajokorttimäärän kehitys ikäryhmittäin selittyy osaltaan Suomen väestörakenteen kehityksellä. Suomalaisten vastasyntyneiden elinajanodote on noussut merkittävästi viimeksi kuluneina vuosikymmeninä, selviää Tilastokeskuksen (2016a) väestörakennetilastoista. Esimerkiksi ajanjaksoa vuodesta 1970 vuoteen 2015 tarkasteltaessa vastasyntyneiden poikien elinajanodote on noussut 65,9 vuodesta 78,5 vuoteen. Tyttöillä elinajanodote on noussut 73,7 vuodesta 84,1 vuoteen.

Kehitys heijastuu kasvuna myös ajokuntoisten ja ajo-oikeutensa iäkkäänäkin säilyttävien kansalaisten määrään. Kuvaavaa tilanteelle on edellä mainitun Voimassaolevat ajokortit ikäluokittain 1990-2016 -tilaston tieto, jonka mukaan 95 vuotta täyttäneiden ajokortin haltijoiden määrä on noin kymmenkertaistunut vuodesta 2001 vuoteen 2016. Heitä oli tosin vielä vuonna 2016 vain 210. Nuoremmissa ikäryhmissä ajokortin haltijoiden määrät ovat merkittävästi suurempia, ja myös määrrien kasvussa on kyse isommista luvuista. Vuonna 2001 Suomessa oli kaikkiaan 789 556 ajokortin omaavaa henkilöä, jotka olivat täyttäneet 55 vuotta. Vuonna 2016 vastaava luku oli 1 402 367 eli noin 74 prosenttia enemmän.

Nuorimpia ikäryhmiä edellisissä kappaleissa käytetyn tilaston avulla tarkasteltaessa huomataan, että 15-17-vuotiaiden ikäryhmässä ajokortin haltijoiden määrä on yli kaksinkertaistunut. Vuonna 2001 kyseisellä ikäryhmällä oli hallussaan 37 610 ajokorttia, ja vuonna 2016 määrä oli 75 994. Vuoden 2016 määrä ei kuitenkaan ole tilastointijakson suurin, sillä ajokorttien määrä tässä ikäryhmässä on vähentynyt vuodesta 2011 vuoteen 2016. Suurimmillaan 15-17-vuotiaiden ajokorttikanta oli vuonna 2010, jolloin kortteja oli 107 471. Sen sijaan 18-19-vuotiaiden ikäryhmässä ajokorttien määrä oli vuonna 2016 pienempi kuin vuonna 2001. Tarkastelujakson

alussa kortsimäärä oli 94 558 ja lopussa 90 182, eli määrä oli vähentynyt noin neljä prosenttia. Ilmiö on samansuuntainen kuin eräissä muissakin maissa, joissa on havaittu ihmisten hankivan ajokortin keskimäärin aiempaa vanhempana.

5.5 Ajoneuvokannat

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi keskeiset seikat Suomessa rekisteröityjen ja tässä opinnäytetyössä käsiteltävien ajoneuvoluokkien kannoista sekä kantojen kehityksestä. Käsiteltävänä ovat siis henkilöautot (M1-luokka) sekä mopoautot (L6e-luokka). Tilastointisyklien ja ajankohtien keskinäisten erojen takia kaikki tässä esiteltävät tilastotiedot eivät ole peräisin täsmälleen samalta ajankohdalta.

5.5.1 Henkilöautokanta

Tilastokeskuksen kokoaman Moottoriajoneuvokanta 2015 -tilaston (2016) mukaan Suomessa oli vuoden 2015 lopussa rekisterissä kaikkiaan 3 257 581 henkilöautoa. Määrä on kasvanut pitkään, joskin kasvu on hidastunut viime vuosina. Vuoden 2007 lopussa Suomessa oli rekisterissä 2 570 356 henkilöautoa, eli määrän lisäys kahdeksan viimeksi kuluneen kalenterivuoden aikana on ollut hieman alle 27 prosenttia.

Koska tilastointiajankohta on talvikauteen sijoittuva vuodenvaihde, rekisterissä olevien ajoneuvojen määrä poikkeaa liikennekäytössä olevien ajoneuvojen määrästä jonkin verran. Liikennekäytöstä poistetaan tyypillisesti talvikaudeksi sellaisia ajoneuvoja, jotka ovat käytössä lähinnä vain kesäkaudella. Näitä ajoneuvoja ovat harrasteautot ja esimerkiksi korkean ikänsä tai vaatimattoman varustetasonsa takia vain kesäisin käytettävät ns. kesäautot. Tämän vuoksi liikennekäytössä vuoden 2015 lopussa oli Tilastokeskuksen (2016b) kokoamien tilastojen mukaan vain 2 635 643 henkilöautoa eli noin 600 000 vähemmän kuin kaikkiaan rekisterissä.

Merkki- ja mallikohtaisia tilastoja tarkasteltaessa Tilastokeskuksen (2016b) kokoama tieto kertoo, että Manner-Suomessa (Suomi pois lukien Ahvenanmaa) yleisimmät rekisterissä olevat henkilöautomallit olivat vuoden 2015 lopussa Toyota Corolla (noin 150 000 kpl), Volkswagen Golf (noin 123 000 kpl) ja Toyota Avensis (noin 84 000 kpl).

Suomessa autokanta on melko iäkästä verrattuna moniin muihin maihin. Tilastokeskuksen (2016b) keräämien tietojen perusteella liikennekäytössä olevien henkilöautojen keski-ikä oli vuoden 2015 lopussa 11,7 vuotta ja kaikkien rekisterissä olevien henkilöautojen keski-ikä 13,9 vuotta. Edellä mainittu tilasto kertoo myös liikennekäytössä olleiden henkilöautojen keski-ikänsä olleen vuoden 2008 lopussa 10,1 vuotta, joten seitsemän vuoden aikana Suomen teillä ja kauduilla liikkuvan ajoneuvokannan keski-ikä on noussut 1,6 vuotta.

Hiltusen, Koivulan, Laineen ja Ruuskasen (2015, 208) mukaan Suomessa vuonna 2014 rekisterissä olleista henkilöautoista 41,4 prosenttia oli otettu käyttöön vuonna 2000 tai sitä aiemmin. Tämä tarkoittaa, että merkittävää osaa Suomen autokannasta ei ole varustettu uusimmalla turva- ja muulla tekniikalla. Autokannan kansainvälisittäin korkea keski-ikä ja pitkään jatkuva aktiivikäyttö merkitsevät, että uusien turvallisuutta lisäävien teknisten innovaatioiden yleistyminen koko autokantaan kestää pitkään.

5.5.2 Mopoautokanta

Tilastokeskuksen ja Trafín (2017) kokoamien tietojen mukaan Suomessa oli vuoden 2016 lopussa rekisterissä ja liikennekäytössä 7 967 mopoautoa. Määrä on vain noin 2,4 prosenttia henkilöautokannasta, mutta se on kasvanut vajaan vuosikymmenen aikana tuntuvasti. Vuoden 2007 lopussa Suomessa oli edellä mainitun tilaston mukaan rekisterissä ja liikennekäytössä vain 1 508 mopoautoa. Määrä on siis kasvanut vajaan kymmenen vuoden aikana noin 435 prosenttia eli prosentuaalisesti yli 16 kertaa henkilöautokannan kasvun verran.

Edellä mainitun kymmenen vuoden jakson aikana vuositasolla tarkasteltuna mopoautojen kannan kasvu oli suurinta vuoden 2010 lopusta vuoden 2011 loppuun; tuolloin kanta kasvoi 1 427 ajoneuvolla. Prosentuaalisesti mopoautokannan kasvu oli tarkastelujaksolla suurinta vuoden 2007 lopusta vuoden 2008 loppuun. Tuona aikana kanta kasvoi yli 47 prosenttia. Seuraavalla-kin vuosijaksolla eli vuoden 2008 lopusta vuoden 2009 loppuun mopoautokannan kasvu oli nopeaa yltyen yli 39 prosenttiin. (Tilastokeskus ja Trafi 2017.)

Viimeisimmällä vajaan kahden vuoden ajanjaksolla rekisterissä ja liikennekäytössä olevien mopoautojen kanta on hieman pienentynyt. Vuoden 2014 lopusta vuoden 2015 loppuun kanta tosin pieneni vain 8 281 ajoneuvosta 8 253 ajoneuvoon eli 28 ajoneuvolla. Tuoreimpien tätä opinnäytetyötä tehtäessä käytettävissä olevien tilastojen mukaan kannan pieneneminen on jatkunut lievänä vuoden 2015 lopusta ainakin vuoden 2016 loppuun. Tuona vuoden mittaisena ajanjaksona mopoautokanta on pienentynyt noin 3,5 prosenttia. Mopoautojen kanta on siis pysynyt viimeksi kuluneiden neljän vuoden ajan suunnilleen samalla tasolla. (Tilastokeskus ja Trafi 2017.)

Vuoden 2016 lopussa yleisin mopoautomerkki Suomessa oli Aixam; merkin mopoautoja oli rekisterissä ja liikennekäytössä kaikkiaan 2 384. Toiseksi yleisin merkki oli Ligier 1 903 ajoneuvon kannallaan ja kolmas Microcar 1 453 yksilöllä. Edellä mainitut kolme merkkiä muodostivat tilastointihetkellä yli 72 prosenttia koko mopoautokannasta. (Tilastokeskus ja Trafi 2017.)

Kaikkiaan mopopautojen merkkikohtaisessa listauksessa on 22 merkkiä, joista lähes puolet eli kymmenen oli edustettuna alle kymmenen yksilön määrällä. Nämä kymmenen merkkiä muodostivat yhteensä alle puoli prosenttia mopopautokannasta. Mopopautojen markkinoiden voidaan sanoa olevan Suomessa erittäin voimakkaasti keskittyneitä.

Maakunnittain tarkasteltuna mopopautoja oli vuoden 2016 lopussa rekisteröity ja liikennekäytössä Manner-Suomen maakunnista eniten Pirkanmaalla, jossa niiden määrä oli 1 531. Toiseksi suurin mopopautokanta oli Uudellamaalla, jossa kyseisiä ajoneuvoja oli 1 365. Seuraavina olivat suuruusjärjestyksessä Varsinais-Suomi (1 237 kpl), Satakunta (1 023 kpl) sekä Etelä-Pohjanmaa (656 kpl). Vähiten mopopautoja maakunnittain tarkasteltuna oli Kainuussa (16 kpl), toiseksi vähiten Keski-Pohjanmaalla (28 kpl) ja kolmanneksi vähiten Etelä-Karjalassa (58 kpl). (Tilastokeskus ja Trafi 2017.)

Edellä mainitun tilaston perusteella mopopautokannan suuruusjärjestys maakunnittain ei ollut sama kuin maakuntien suuruusjärjestys väestömäärällä mitattuna. Mopopautojen määrän suhde väestömäärään nähden vaihteli huomattavasti maakuntien välillä. Eniten rekisterissä ja liikennekäytössä olevia mopopautoja väestömäärään nähden oli Satakunnassa, jossa kyseisten ajoneuvojen määrä oli hieman alle 0,5 prosenttia 31.12.2015 tilastoidusta väestömäärästä. Toiseksi suurin mopopautokanta väestömäärään verrattuna oli Etelä-Pohjanmaalla, jossa mopopautojen määrä oli hieman yli 0,3 prosenttia väestömäärästä.

Kaikkein vähiten mopopautoja väestömäärään nähden oli Kainuussa, jossa ajoneuvoja oli rekisterissä ja liikennekäytössä hieman yli 0,02 prosenttia väestömäärästä. Toiseksi pienin kanta tällä mittaustavalla tarkasteltuna oli Kymenlaaksossa (hieman yli 0,03 prosenttia väestömäärästä). (Tilastokeskus ja Trafi 2017.)

Edellä kuvattu mopopautokantojen tarkastelu osoittaa, että useat seikat vaikuttanevat kantojen suuruuteen. Yksi keskeinen seikka on luonnollisesti tarkasteltavan alueen väestömäärä, mutta sen ohella asiaan vaikuttanee muiden käytettävissä olevien liikkumismuotojen tarjonta. Esimerkkinä voidaan mainita Uusimaa, jolla on maakunnista selvästi suurin väestömäärä. Se oli kuitenkin vasta toisella sijalla mopopautojen rekisteröinneissä.

Tulosta selittänee osaltaan nimenomaan pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen reitistön ja vuorovälien tiheys. Osa tässä opinnäytetyössä haastatelluista liikenteen asiantuntijoista arveli, että mopopautojen suosioon vaikuttavat myös varsinkin paikallinen nuorisokulttuuri ja nuorten harrastukset. Esimerkkinä mainittiin jääkiekko, jonka harrastaminen sisältää isojen ja raskaiden varusteiden kuljettamista enimmillään useita kertoja viikossa.

Tilastojen perusteella ainakin joukkoliikennepalvelujen kattavuudella saattaa olla yhteys mopautojen suosioon, sillä myös vaihtelut samaan maakuntaan kuuluvien kuntien välillä ovat suuria. Helsinkiin oli vuoden 2016 lopussa rekisteröity vain noin kahdeksan prosenttia Uudenmaan mopopuutokannasta (Tilastokeskus ja Trafi 2017), vaikka sen väestömäärä on yli 38 prosenttia maakunnan väestömäärästä (Tilastokeskus 2016a.)

Toisaalta Kainuun maakunta jäi viimeiseksi tarkasteltaessa mopopuutokannan määrää suhteessa väestömäärään, vaikka Kainuun väestötiheys on Suomen maakunnista selvästi pienin (Tilastokeskus 2016a), eikä julkisen liikenteen palvelutaso Kainuussa ole samaa luokkaa esimerkiksi pääkaupunkiseutuun verrattuna.

Voitaneenkin olettaa, että mopopuutojen kantaan ja siten hyödyntämiseen liikkumisessa vaikuttavat esimerkiksi väestön taloudelliseen tilanteeseen, ikäjakaumaan sekä fyysiseen toimintakykyyn liittyvät seikat ja niiden maakunnittaiset erot. Lisäksi eroihin vaikuttanevat maakuntien sisäiset väestöjakaumat ja yksittäisten kuntien pinta-alat.

6 Kuljettajan terveys ja kunto

Ajoneuvon kuljettajan riittävä ajoterveys ja -kunto ovat keskeisiä seikkoja turvallisen liikenteen mahdollistamisessa. Siksi ajo-oikeuden myöntämiselle on asetettu terveyteen ja kuntoon liittyviä vaatimuksia, joita myös valvotaan. Valvonnan kohteena on riittävien terveys- ja kuntovaatimusten täyttyminen sekä ajo-oikeutta haettaessa että myöhemmin koko sen ajan, jonka henkilöllä on ajo-oikeus. Ajoterveyttä ja -kuntoa valvotaan Suomessa käytännössä kahdella tavalla: poliisin suorittamalla liikennevalvonnalla sekä terveyden- ja sairaanhoidon alan toimien yhteydessä.

Seuraavassa käsitellään tässä opinnäytetyössä aiemmin esitettyä tarkemmin terveys- ja kuntovaatimuksia, joita ajo-oikeuden haltijalle Suomessa asetetaan. Lisäksi tuodaan esiin terveyteen ja ajokuntoon liittyviä riskitekijöitä, niiden roolia onnettomuuksissa sekä toimia joilla riskejä voidaan vähentää. Lopuksi tarkastellaan ajo-oikeuden haltijoiden ikäkehitystä Suomessa.

6.1 Ajokykyyn vaikuttavia riskitekijöitä

Henkilön terveydentila ja kunto vaikuttavat oleellisesti hänen kykyynsä kuljettaa ajoneuvoa. Mikäli kuljettajan terveydentila on heikentynyt esimerkiksi kroonisen tai akuutin sairauden takia, hän ei välttämättä kykene toimimaan turvallisesti liikenteessä. Myös henkilön kunto, jolla tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan myös hänen vireystilansa, vaikuttaa keskeisesti ajosuoritukseen esimerkiksi havainnointikyvyn kautta.

Ajoterveyttä ja -kuntoa ei voida käsitellä kokonaan toisistaan erillisinä tekijöinä. Molemmat koostuvat sekä psyykkisistä että fyysisistä tekijöistä ja ominaisuuksista. Esimerkiksi väsymys hetkellisenä haittana liittyy ensisijaisesti ajokuntoon, mutta väsymyksen taustalla voi olla terveydentilan ongelma, kuten uniapnea. Saman ajattelumallin mukaan alkoholin nauttiminen heikentää kuljettajan ajokuntoa väliaikaisesti, mutta alkoholiriippuvuus on tilana ajoterveyttä heikentävä pitempiaikainen sairaus. (Löytty 2014, 13.)

6.1.1 Alkoholi

Alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen on ylivoimaisesti yleisin ja yleisyytensä takia haitallisin kuljettajien ajokuntoa heikentävä seikka. Euroopassa alkoholi liittyy noin neljäsosaan kaikista kuolemaan johtaneista ja noin kymmenesosaan muita henkilövahinkoja aiheuttaneista tieliikenneonnettomuuksista. Rangaistavuusrajan ylittävässä humalassa ajamisesta koituu onnettomuuksien kautta paitsi paljon inhimillistä tuskaa ja kärsimystä, myös merkittävät kustannukset yhteiskunnalle. Rattijuopumusonnettomuudessa tapahtunut kuolema aiheuttaa yhteiskunnalle noin 1,9 miljoonan euron kustannukset, ja loukkaantumisen hinnaksi arvioidaan noin 240 000 euroa. (Trafi 2013, 6.)

Suomessa kaikki kuolemaan johtaneet tie- ja maastoliikenneonnettomuudet tutkitaan lakisääteisesti. Liikennevakuutuskeskuksen tekemän päihteiden käyttöä liikenteessä tutkineen Ajoterveysraportti-selvityksen (2016) mukaan Suomessa tapahtui yhteensä 228 em. vuosina tapahtunutta kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta, joiden pääaiheuttajaksi arvioitiin rattijuopumukseen syyllistynyt kuljettaja. Määrä on raportin mukaan neljännes kaikista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista, joissa pystyttiin varmistamaan onnettomuuksien osapuolien veren alkoholipitoisuudesta. Suomessa alkoholin osuus kuolemankolareissa on melko tarkasti samaa tasoa kuin Euroopassa keskimäärin.

Rattijuoppojen aiheuttamissa kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa päihtynyt kuljettaja oli useimmiten mies; naisten osuus kuljettajista oli vain kuusi prosenttia. Kuljettajien ikää tarkasteltaessa joukosta erottuu alle 25-vuotiaiden ryhmä, joiden osuus onnettomuuksien aiheuttajakuljettajista oli 32 prosenttia. Miehistä neljä viidestä ja naisistakin hieman yli 70 prosenttia ajoi yli 1,2 promillen humalassa eli ylitti törkeän rattijuopumuksen rajan. (Ajoterveysraportti 2016.)

Alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiseen liittyy usein muita tekijöitä, jotka lisäävät onnettomuuteen joutumisen riskiä tai pahentavat seurauksia onnettomuuden tapahduttua. Päihderaportti 2010-2014 -selvityksen (2016) mukaan lähes puolet (48 %) kuolemankolarin aiheuttaneista moottoriajoneuvon kuljettajista ajoi onnettomuushetkellä vähintään 30 km/h ylinopeutta, ja useammalla kuin kahdella kolmesta (69 %) ylinopeutta oli vähintään 10 km/h. Hen-

kilöautoa kuljettaneista henkilöistä turvavyötä asiallisesti kiinnitettynä käytti onnettomuuksien kulun kartoituksen perusteella vain noin neljäsosa (27 %) ja matkustajista vieläkin harvempi (26 %). Edellä mainitussa Päihderaportissa todetaan edelleen, että kaikista rattijuopumukseen syöllistyneistä aiheuttajakuljettajista yli kaksi kolmesta (69 %) oli saanut aiemmin vähintään yhden liikenne-rangaistuksen, ja useammalla kuin joka viidennellä (21 %) oli taustallaan vähintään viisi rangaistusta. Alle kolmasosa (31 %) ei ollut saanut yhtään liikenne-rangais-tusta onnettomuutta edeltäneiden viiden vuoden aikana.

Varsinkin nuorilla kuljettajilla riski joutua onnettomuuteen on muita suurempi, sillä alkoholi vaikuttaa eniten niihin ajotaidon osiin, jotka rakentuvat vasta kokemuksen karttuessa. Rattijuopoista noin kymmenesosa on 18-24-vuotiaita, ja henkilövahinkoja aiheuttaneiden rattijuopumuskolareiden kuljettajista noin kolmasosa on nuoria. Lähes kaksi kolmasosaa kiinni jääneistä rattijuopoista on alkoholin suurkuluttajia. Poliisi puhalluttaa liikennevalvonnan yhteydessä vuosittain noin 1,2-1,8 miljoonaa kuljettajaa, ja heistä noin 18 000 jää kiinni rattijuopumuksesta. (Liikenneturva 2017b.)

6.1.2 Huumeet

Huumausaineista ajoneuvojen kuljettajilta tavataan useimmin amfetamiinia ja kannabista. Amfetamiini on kemiallisesti valmistettu huumausaine. Se vaikuttaa keskushermostoa kiihdyttävästi ja aiheuttaa muun muassa aistiharhoja sekä arviointikyvyn heikentymistä. Kannabiksessa on runsaasti tajuntaan vaikuttavia aineita. Kannabiksesta päihtyneen henkilön motorinen koordinaatiokyky, reaktioaika, muisti ja tarkkaavaisuus heikkenevät. Pitkäaikaikäyttö aiheuttaa muun muassa keskittymiskyvyn heikkenemistä. (Löytty 2014, 14.)

Päihderaportti 2010-2014 -selvityksessä (2016) todetaan, että liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat em. vuosina yhteensä 45 kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta, joissa kuljettaja oli onnettomuushetkellä huumeiden vaikutuksen alainen. Näissä onnettomuuksissa menehtyi yhteensä 55 henkilöä, joista 41 oli edellä mainittuja kuljettajia. Lisäksi onnettomuuksissa kuoli 12 matkustajaa sekä kaksi henkilöä ajoneuvoissa, joihin huumeiden vaikutuksen alaisena olleet kuljettajat ajoneuvoillaan törmäsivät. Yli kolmanneksessa (16) onnettomuuksista kuljettaja oli ottanut huumausaineen tai -aineiden lisäksi myös ajokykyyn vaikuttavia lääkkeitä, ja lähes kolmannes (29 %) kuljettajista oli ajokiellossa tai muusta syystä vailla ajo-oikeutta.

6.1.3 Lääkkeet

Lääkkeistä kaikkien ongelmallisimpia tieliikenteen turvallisuuden kannalta ovat keskushermostoon vaikuttavat lääkeaineet. Ne väsyttävät ja heikentävät aistitoimintoja. Esimerkiksi ahdis-

tuneisuuteen ja unettomuuteen yleisesti käytettävä bentsodiatsepiini voi aiheuttaa pitkäaikaista väsymystä ja siten heikentää ajokykyä. Unilääkkeistä esimerkiksi tsopiklonin vaikutus tuntuu selvänä ainakin 7-9 tuntia lääkkeen ottamisen jälkeen, joten lääkeaine voi heikentää ajokykyä vielä seuraavan aamupäivän aikana. (Löytty 2014, 14.)

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuosina 2010-2014 yhteensä 78 tapusta, jossa kuljettaja oli aiheuttanut liikenneonnettomuuden ajaessaan ajokykyyn vaikuttaneen lääkkeen alaisena. Tutkituissa onnettomuuksissa ainoastaan ajokykyyn vaikuttavaa lääkettä ottaneita kuljettajia oli vain 33. Lähes yhtä monessa eli 31 tapauksessa kuljettaja oli lisäksi alkoholin vaikutuksen alainen. 21 tapauksessa kuljettajan elimistössä havaittiin olleen ajokykyyn vaikuttaneen lääkkeen lisäksi huumausainetta, ja seitsemässä tapauksessa kuljettaja oli ottanut lääkkeiden lisäksi sekä alkoholia että huumausainetta. Edellä kuvatuista 78 onnettomuudesta oli yhteenajoja 31 % eli lähes kolmannes, mikä on kolme prosenttiyksikköä enemmän kuin pelkästään rattijuoppojen aiheuttamissa onnettomuuksissa. (Päihderaportti 2010-2014 -selvitys 2016.)

6.1.4 Väsymys

Väsymys liikenteessä on hyvin yleinen moottoriajoneuvojen kuljettajien keskuudessa ilmenevä ongelma, ja sitä pidetään myös keskeisenä liikenneonnettomuuksien osatekijänä. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien arvion mukaan väsymys on taustatekijänä joka kuudennessa kuolemaan johtaneessa kolarissa. Tyypillinen väsymyksestä aiheutuva liikenneonnettomuus on kahden ajoneuvon kohtaamisonnettomuus tai yksittäisen ajoneuvon tieltä suistuminen. Näissä onnettomuustyypeissä ajoneuvojen nopeudet ovat usein suuria, minkä vuoksi seuraukset ovat vakavia. Liikenneturvan vuonna 2013 julkaisemassa tutkimuksessa noin viidennes autoilijoista ilmoitti joskus torkahtaneensa rattiin ajon aikana. Miesten osuus nukahtamisestaan ilmoittaneista oli kaksinkertainen naisiin verrattuna. (Liikenneturva 2017c.)

6.2 Terveysvaatimukset ajo-oikeuden saamiselle

Ajo-oikeuden myöntämisen eli ajokortin saamisen edellytyksenä on hyväksytysti suoritettun kuljettajatutkinnon ja riittävän iän lisäksi muun muassa riittävän hyvä terveydentila. Tieliikennelain 63§:n (2011) mukaan ajoneuvoa ei saa kuljettaa henkilö, jolla ei ole siihen edellytyksiä esimerkiksi sairauden tai vamman vuoksi. Terveysteen liittyvillä vaatimuksilla pyritään varmistamaan, että ajo-oikeutta hakeva henkilö ei ole liikenteessä vaaraksi itselleen eikä muille.

Maiden välillä on eroja ajokortin hakijoiden terveysvaatimusten täyttymisen varmistamisessa. Euroopan Unionin antaman ajokorttidirektiivin mukaan ryhmän 1 (mm. mopo- ja henkilöautot)

ajo-oikeutta hakevan ei tarvitse käydä lääkärintarkastuksessa, ellei hakemisprosessin yhteydessä ilmene, että hänellä on yksi tai useampi direktiivin liitteessä listattu lääketieteellinen vajavuus. Sen sijaan direktiivi vaatii, että kaikkien ajo-oikeutta hakevien on läpikäytävä asianmukainen tutkimus riittävän näkökyvyn varmistamiseksi. (Löytty 2015, 3.)

Suomessa ajo-oikeuden saamisen terveysvaatimukset on määritelty ajokorttilailla. Siinä terveysvaatimuksiksi ryhmässä 1 määritetään muun muassa, että hakijan näöntarkkuus on tarvittaessa korjaavia linsejä käyttäen molempien silmien yhteisnäkönä vähintään 0,5. Lisäksi määrätään, että hakijan näkökentän on täytettävä ajokorttidirektiivin liitteessä säädetty vähimmäisvaatimukset. (Löytty 2015, 8.)

Euroopan maat ovat soveltaneet edellä mainittua direktiiviä vaihtelevasti. Trafien teettämän ajo-oikeuskäytäntöjä terveysvaatimusten osalta kartoittavan selvityksen mukaan kymmenen selvityksen kattamista 31 maasta ei edellytä hakijalta lääkärintodistuksen toimittamista ajo-oikeuden myöntävälle viranomaiselle. Näissä maissa hakija antaa viranomaiselle lääkärintodistuksen sijaan itseilmoituksen tai vakuutuksen, jolla hän ilmoittaa terveydentilansa olevan riittävä ajo-oikeuden saamiseen. Poikkeuksena on Saksa, jossa ei vaadita edes itseilmoitusta tai vakuutusta. Kaikki selvityksessä olleet maat pitävät kuitenkin EU-direktiivin mukaan hakijalle tehtävää näöntarkastusta edellytyksenä ajo-oikeuden saamiselle. Suomessa kaikilta ajo-oikeuden hakijoilta vaaditaan enintään kuusi kuukautta vanha lääkärintodistus tai enintään viisi vuotta vanha nuorison terveystodistus. Nämä osoitukset terveydentilasta on annettava ajokorttilupaa haettaessa. (Löytty 2015, 16-20.)

6.3 Terveysvaatimukset ajo-oikeuden ylläpitämiselle

Ennen kaikkea liikenneturvallisuuden kannalta on tärkeää, että ajo-oikeuden haltijoiden terveydentila ei ajo-oikeuden myöntämisen jälkeen heikkene ajokykyä oleellisesti vähentävällä tavalla. Riittävän terveydentilan säilymisestä voidaan varmistua käytännössä lääkärintarkastuksilla, joiden vaatiminen ajo-oikeuden haltijalta kuitenkin vaihtelee Euroopassa maittain. Tilanne on siis samanlainen kuin ajo-oikeutta haettaessakin.

Euroopan Unionin ajokorttidirektiivi ei edellytä pakollisia lääkärintodistuksia ajokortin haltijoilta ajo-oikeuden ylläpitämiseksi. Selvityksessä mukana olleista 31 maasta kuitenkin 19 maata vaatii ajo-oikeuden haltijoilta lääkärintodistuksen viimeistään, kun he ovat täyttäneet 75 vuotta. Monissa maissa lääkärintodistus ajokyvystä on toimitettava jo selvästi nuorempana, ja tiheimmillään todistus vaaditaan ikääntyneiltä ajo-oikeuden haltijoilta vuoden välein. Huomattavaa on, että selvityksessä mukana olleista maista yli kolmannes eli 11 maata ei vaadi ajo-oikeuden haltijoilta missään vaiheessa lääkärintodistusta ajokyvyn säilymisestä. Näiden maiden joukossa on muun muassa väkiluvultaan ja autokannaltaan Euroopan ylivoimaisesti suurin maa Saksa. (Löytty 2015, 32-34.)

6.4 Kuntovaatimukset ajoneuvon kuljettamiselle

Laki määrittelee moottoriajoneuvon kuljettajalle tarkat rajat muun muassa elimistössä olevan alkoholin osalta. Monista liikenne rikoksista säädetään rikoslaissa, jonka 23§ (2002) toteaa esimerkiksi rattijuopumuksen ja törkeän rattijuopumuksen olevan rangaistavia tekoja.

Jos kuljettajan veren alkoholipitoisuus on ajon aikana tai sen jälkeen vähintään 0,5 promillea tai jos hänellä on tällöin vähintään 0,22 milligrammaa alkoholia litrassa uloshengitysilmaa, hän syyllistyy rattijuopumukseen. Myös huumausaineen vaikutuksen alaisena ajaminen on rattijuopumukseen syyllistymistä. Mikäli kuljettajan veren alkoholimäärä on vähintään 1,2 promillea tai hänen uloshengitysilmassaan on vähintään 0,53 milligrammaa alkoholia, hän syyllistyy törkeään rattijuopumukseen. Tämän lisäksi törkeän rattijuopumuksen kriteerinä pidetään sitä, että kuljettajan kyky tehtävän vaatimiin suorituksiin on tuntuvasti huonontunut. (Tolvanen 2012, 203-204.)

Rikoslain 23§ (2002) määrää rattijuopumuksen rangaistukseksi sakkoa tai enintään kuusi kuukautta vankeutta. Törkeästä rattijuopumuksesta rangaistus on vähintään 60 päiväsakkoa tai enintään kaksi vuotta vankeutta.

Laissa kielletään myös väsyneenä ajaminen toteamalla, että ajoneuvoa ei saa kuljettaa se, jolta siihen väsymyksen vuoksi puuttuvat tarvittavat edellytykset. Väsyneenä ajaminen on yleisesti tunnustettu riskitekijäksi liikenteessä. Esimerkiksi Bopparaju ja Subramanian (2011,94) ovat päätyneet arvioon, jonka mukaan yksinomaan Yhdysvalloissa noin 250 000 autoilijaa nukahtaa vuosittain ajaessaan. Kymmenesosassa näistä tapauksista ajoneuvo suistuu tieltä. Väsyneenä ajaminen on Bopparajun ja Subramanianin mukaan Yhdysvalloissa vuositasolla taustalla jopa 100 000 liikenneonnettomuudessa, joissa menetetään noin 1 500 ihmishenkeä. Radun, Ohisalo ja Radun (2010, 42) toteavat Radunin ja Radunin (2008) tutkimukseen viitaten, että Suomessa lähes viidennes suomalaisista autoilijoista on nukahtanut ajon aikana ja lähes 16 prosenttia on kokenut hereillä pysymisen vaikeaksi tai olleensa lähellä nukahtamista 12 tutkimusta edeltäneen kuukauden aikana.

Laki ei kuitenkaan määrittele rajoja rangaistavalle väsymyksen määrälle, eikä väsymystilan mittaamiselle ole olemassa luotettavaa ja lainsäätäjän hyväksymää mittaria. Siksi kuljettajan liiallisen ja rangaistavan väsymyksen määrittäminen ja toteaminen on erittäin hankalaa. Tilanne näkyy selvästi myös liikennevalvonnassa, sillä vuonna 2009 julkaistun tutkimuksen mukaan poliisi ja oikeuslaitos olivat rangaisseet Suomessa vain keskimäärin yhtä autoilijaa päivässä väsyneenä ajamisesta. (Radun, Ohisalo ja Radun 2010, 2.)

Sakko- ja vankeusrangaistusten lisäksi eräiden liikenne rikosten seurauksena voi olla ajokielto. Ajokorttilain 64§:n (2011/2012) mukaan käräjäoikeuden on määrättävä moottorikäyttöisen

ajoneuvon kuljettaja ajokieltoon muun muassa, jos hänen todetaan syyllistyneen rattijuopumukseen tai törkeään liikenneturvallisuuden vaarantamiseen. Laki velvoittaa myös poliisia määräämään ajo-oikeuden haltijan ajokieltoon muun muassa, jos hän ei enää täytä ajokorttiluvan myöntämisen edellytyksiä.

6.5 Riskit terveys- ja ikänäkökulmasta

Kuljettajan terveydentilaan liittyvät ongelmat ovat melko yleinen riskitekijä liikenneonnettomuuksissa. Liikennevakuutuskeskuksen kokoamassa Ajoterveysraportissa (2016, 1) todetaan, että kuljettajan sairaus voi olla liikenneonnettomuudelle joko välitön riski tai taustariski. Sairaus voi esimerkiksi vaikuttaa kuljettajan arviointikykyyn fyysisen toimintakyvyn pysyessä normaalina. Toisaalta kuljettajan fyysinen toimintakyky voi kadota tai heikentyä esimerkiksi sairauksikohtauksen takia, vaikka kohtaus ei vaikuttaisikaan aivot toimintaan.

Ajoterveysraportin (2016, 4) mukaan lähes puolet (47 %) Suomessa vuosina 2009-2013 tapahtuneista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista oli sairausperäisiä. Kuljettajan sairaus oli välittömänä riskinä 13 prosentissa onnettomuuksista. Lisäksi sairaus vaikutti onnettomuuden taustatekijänä hieman yli kolmanneksessa (34 %) tapauksista. Tarkasteltaessa onnettomuuskehitystä vuosina 1994-2013 eli 20 vuoden aikajaksolla nähdään, että välittömän riskin sairaskohtausonnettomuuksissa on kasvava trendi niin kappalemääräisesti kuin suhteutettuna kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien kokonaismäärään.

Sairauksien vaikutus kuljettajien käytökseen ja toimintaan riippuu merkittävästi kussakin tapauksessa kuljettajaa vaivaavan sairauden laadusta. Fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavat sairaudet näkyvät esimerkiksi ajoneuvon käsittelyvirheinä. Psykkiset sairaudet voidaan havaita itsetuhoisena käytöksenä ja aivoperäiset sairaudet virheinä liikennetilanteiden havainnoinnissa sekä arvioinnissa. Myös sairauksien lääkitykset voivat vaikuttaa kuljettajan ajokykyyn edellä kuvatuilla tavoilla; esimerkiksi osa lääkkeitä lisää nukahtamisriskiä. (Ajoterveysraportti 2016, 1.)

Terveyden- ja sairaanhoitosektorin kannalta kuljettajien ajokunnon puutteiden havaitseminen on erittäin haasteellista. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien työssä on selvinnyt, että vakavissa liikenneonnettomuuksissa, joissa kuljettajan sairaus on osoitettu onnettomuuden välittömäksi riskiksi, kuljettajat ovat usein kärsineet useammasta kuin yhdestä sairaudesta. Esimerkiksi jo edellä mainitussa Ajoterveysraportissa (2016, 2) tutkinnan kohteena olleissa vuosien 2009-2013 välittömän sairaskohtauksen onnettomuuksissa (141 kpl) havaittiin, että sokeritautia sairastaneet onnettomuuden aiheuttaneet kuljettajat sairastivat yhtä tapusta lukuun ottamatta myös sydänsairautta tai verenpainetautia.

Hoitavalla lääkärillä ei usein ole kokonaiskuva potilaan tilanteesta, sillä potilastiedot eivät ole saatavilla keskitetysti, eikä kaikki tieto ole käytettävissä. Lääkärintarkastuksissa yhtenä ongelmana on myös epäyhtenäinen käytäntö; potilaan ajo-oikeuden olemassaoloa ei välttämättä tarkisteta, jolloin myös ajoterveyden arviointi jää tekemättä. Myös potilaan pyrkimys salata sairautensa sekä lääkärin haluttomuus vaarantaa potilaan ja lääkärin välistä hoitosuhdetta voivat estää ajoterveyteen liittyvien riskien havaitsemisen ja niistä ilmoittamisen viranomaisille. (Ajoterveysraportti 2016, 4.)

6.6 Rajoitettu ajo-oikeus

Eräs keino terveysongelmien aiheuttamien liikennetarkastusten vähentämiseksi on ajo-oikeuden rajoittaminen. Useimmiten rajoituksia sovelletaan ikääntyneisiin kuljettajiin. Löytyn (2015, 53) mukaan muutamassa Euroopan maassa (Itävalta, Ruotsi ja Tanska) sekä muun muassa osissa Australiaa ja Yhdysvaltoja on voimassa kansallinen lainsäädäntö, joka mahdollistaa rajoitetun ajo-oikeuden. Lisäksi muun muassa Irlannissa on keskusteltu rajoitettujen ajo-oikeuksien käyttöönotosta ikääntyneille kuljettajille.

Ajo-oikeutta voidaan rajoittaa esimerkiksi määritellylle enimmäisetäisyydelle henkilön kotiosoitteesta tai valoisaan vuorokaudenaikaan. Myös kuljettajan käyttämälle ajonopeudelle voidaan asettaa maksimiraja. Käytännössä rajoitetun ajo-oikeuden myöntäminen tarkoittaa useimmissa tapauksissa aiemman ajo-oikeuden supistamista olemaan voimassa vain tietyin rajoituksin. (Löytty 2015, 53.)

Vaikka Suomessa ei olekaan käytössä edellä kuvatun kaltaista rajoitetun ajo-oikeuden järjestelmää, ajo-oikeutta voidaan kuitenkin rajata sen kattamien ajoneuvoluokkien osalta. Ajokorttilain 15§a:n (2016) mukaan poliisi voi muuttaa ajokortin luokan pysyvästi tai määräajaksi sellaiselta ajo-oikeuden haltijalta, joka ei enää täytä ajo-oikeuden luokkaa vastaavan ajokorttiluvan myöntämisen edellytyksiä tai ikävaatimusta. Poliisi voi siis esimerkiksi muuttaa henkilöllä aiemmin olleen kuorma-auton ajo-oikeuden vain henkilöauton ajamiseen oikeuttavaksi.

Serpola-Kaivo-Ojan (2017) mukaan joka neljäs yli 65-vuotias suomalainen tulee vuosittain sairastumaan johonkin muistia heikentävään sairauteen. Kehitys tuo lisähaastetta ajo-oikeuskäytännön kehittämiseksi sellaiseen suuntaan, että toimintakyvyltään alentuneiden henkilöiden ajo-oikeuteen pystytään puuttamaan ajoissa ja toisaalta tällaisetkin henkilöt voivat kykyjensä mukaan jatkaa ajamista esimerkiksi aiempaa rajoitetummilla ajo-oikeuksilla.

7 Tieliikenneonnettomuudet

Tieliikenneonnettomuuksissa vuosittain kuolleiden ihmisten määrä on viime vuosina pysynyt melko vakaana. Tilastokeskuksen (2017a) kokoamien tilastotietojen mukaan Suomen liikenteessä sai vuonna 2016 surmansa kaikkiaan 242 ihmistä. Vuotta aiemmin, vuonna 2015, määrä oli 270 ihmistä eli merkittävästi suurempi. Vuoden 2016 lukema on kaikkein pienin tilastoitu tieliikennekuolemien vuosittainen määrä Suomessa. Vuonna 2013 liikenteessä kuoli 258 ihmistä, ja vuonna 2012 menehtyneiden määrä oli 255.

Eniten vuosittaisia tieliikennekuolemia tilastoitiin Suomessa 1970-luvun alussa, jolloin tieliikenteessä kuoli enimmillään yli 1 100 ihmistä vuodessa. Kuolleiden määrä kasvoi lähes yhtäjaksoisesti tilastoinnin alusta eli 1930-luvulta 1960-luvun puoliväliin asti. Vasta vuonna 2000 liikennekuolemien määrässä päästiin alle 400 kuolleen tasolle; yhtä vähän tieliikennekuolemia tilastoitiin edellisen kerran 1950-luvun alkupuolella. (Tilastokeskus 2017b.)

Koko tieliikennekuolemien tilastointiajanjaksoa tarkasteltaessa nähdään, että tieliikenteessä kuolleiden määrä on vähentynyt merkittävästi jo noin 40 vuoden ajan. Määrässä on tosin ollut hieman vuosittaista vaihtelua, ja varsinkin 1980-luvun lopulla tilastoitujen tieliikennekuolemien määrässä oli selvä lyhytaikainen nousu. Verrattaessa 1970-luvun alkua 2010-luvun alkuun tieliikenteessä kuolleiden määrä Suomessa on kuitenkin vähentynyt lähes neljäsosaan. (Tilastokeskus 2017b.)

Vaikka kehittyvä ajoneuvojen ja liikenneympäristön turvatekniikka sekä muun muassa tienkäyttäjien asennekasvatus vähentävät liikennekuolemia, maailmanlaajuinen ajoneuvokannan kasvu vaikuttaa päinvastaiseen suuntaan. Yarmukhamedovin (2017) arvion mukaan tieliikenteessä tapahtuvien kuolemien määrä nousee noin 2,3 miljoonaan vuoteen 2030 mennessä.

Pääsyyinä nousuun on elintason nousu ja sen yhä useammalle ihmiselle mahdollistama moottoriajoneuvon hankkiminen. Yarmukhamedov (2017) arvioi, että liikennekuolemat nousevat yleisimpien kuolemaan johtaneiden syiden listalla vuoden 2004 yhdeksänneltä sijalta viidenneksi vuonna 2030.

7.1 Onnettomuudet ikäryhmittäin

Liikenneviraston (2009, 50; 2010, 49; 2011, 52; 2012, 48; 2013, 49; 2014, 48; 2015, 47; 2016, 47) teettämien poliisin ja Tilastokeskuksen kokoamiin tietoihin perustuvien onnettomuustilastojen mukaan nuorimpien (0-25-vuotiaat) ja vanhimpien (yli 66-vuotiaat) ikäryhmien yhteis-osuus Suomessa liikenteessä kuolleista ajoneuvojen kuljettajista ja jalankulkijoista on vaihdellut vuosien 2009-2015 aikana 45 ja 52 prosenttien välillä. Osuus on siis merkittävä. Lisäksi se

on noussut yhtä vuotta lukuun ottamatta koko tarkastelujakson ajan; tuoreimmassa eli vuoden 2015 onnettomuuksia käsittelevässä tilastossa edellä mainittujen ikäryhmien osuus on jakson suurin. Edellä tarkastellut tilastot tukevat tämän opinnäytetyön teemahaastatteluissa esille tulleita käsityksiä, joiden mukaan sekä juuri ajokortin saaneet että iäkkäimmät kuljettajat ovat keskimääräistä onnettomuusalttiimpia.

Liikennevakuutuskeskuksen kokoaman VALT-läkäsraportin (2008, 1-4) mukaan vuosina 2002-2006 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa sekä äskettäin ajokortin saaneet eli 18-19-vuotiaat että iäkkäimmät eli yli 64-vuotiaat kuljettajat olivat selvästi muuta väestöä useammin onnettomuuksien aiheuttajina, kun määrä suhteutettiin kyseisellä ikäryhmällä olevien ajokorttien määrään. Raportti toteaa edellä mainittujen kahden ikäryhmän olleen merkittävästi muuta väestöä useammin aiheuttajina myös silloin, kun tarkasteltiin lisäksi lievempiä liikennevahinkoja. Tutkimusaineistossa mukana olleiden kuljettajien osuus kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien aiheuttajista nousi raportin mukaan noin 80 vuoden iässä samalle tasolle kuin se oli 20-vuotiaana.

Yleisimmät onnettomuustyyppit iäkkäiden eli 64 vuotta täyttäneiden kuljettajien aiheuttamissa tapauksissa olivat tieltä suistuminen (39 % tapauksista) ja vastakkaisiin suuntiin ajaneiden kohtaaminen (23 % tapauksista). Nämä osuudet olivat hyvin lähellä nuorempien kuljettajien onnettomuustyyppien jakaamaa. Sen sijaan alkoholin vaikutuksen alaisena ajoi onnettomuushetkellä vain kuusi prosenttia yli 64-vuotiaista, kun vastaava osuus nuoremmilla kuljettajilla oli 31 %. (VALT-läkäsraportti 2008, 1-4.)

Valitettavasti käytettävissä ei ole viime vuosilta koottua vastaavaa liikenneonnettomuuksien riskitekijöitä ja aiheuttajia kuljettajien iän mukaan kuvaavaa aineistoa. VALT-läkäsraportissa tutkimuksen kohteena olleen ajanjakson eli vuosien 2002-2006 jälkeen yli 64-vuotiaiden osuus Suomen väestöstä on kuitenkin Findikaattori.fi-tilastopalvelun (2017) mukaan jatkanut voimakasta kasvuaan. Lisäksi Tiikkaja ja Kalenoja (2010, 60) arvioivat, että vuoteen 2040 mennessä 75-79-vuotiaiden henkilöauton ajokortin haltijoiden määrä on noin 2,5-kertainen ja yli 80-vuotiaiden henkilöauton ajokortin haltijoiden määrä yli nelinkertainen vuoden 2010 tilanteeseen verrattuna.

Tämän perusteella voi olettaa, että iäkkäiden kuljettajien aiheuttama liikennevahinkoriski ei jatkossa ainakaan vähene. Oletusta tukee muun muassa Liikennevakuutuskeskuksen kokoama VALT-Nuorisraportti (2016, 1), johon on taulukoitu moottoriajoneuvossa olleen henkilön kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2010-2014 aiheuttajien ikäjakauman mukaan. Raportin mukaan 65 vuotta täyttäneiden aiheuttajien osuus nousi yhtäjaksoisesti vuosina 2011-2014.

7.2 Mopoautojen onnettomuudet

Koska tässä opinnäytetyössä käsitellään mopoautoja yksittäisenä ajoneuvoluokkana muita ajoneuvoluokkia tarkemmin, seuraavaan on koottu muutamia keskeisimpiä niitä koskevia onnettomuustietoja. Onnettomuustietoinstituutin (2017) kokoamat mopoautojen liikennevahinkoja koskevat tilastot vuosilta 2011-2015 osoittavat, että liikennevakuutuksesta korvattujen vahinkojen määrä oli tarkastelujakson viimeisenä vuonna noin 32 prosenttia suurempi kuin jakson ensimmäisenä vuonna. Samalla tavoin verrattaessa henkilövahinkoja aiheuttaneiden liikennevahinkojen määrä nousi noin 70 prosenttia, ja näissä onnettomuuksissa loukkaantuneiden henkilöiden määrä kasvoi peräti 82 prosenttia. Henkilövahingot ovat lähes yksinomaan loukkaantumisia; koko viiden vuoden tarkastelujaksolla mopoauto-onnettomuuksissa kuoli yhteensä vain neljä henkilöä.

Suurin osa mopoautoille sattuneista onnettomuuksista oli yksittäisvahinkoja, eli niissä ei ollut osapuolena toista ajoneuvoa. Onnettomuuksissa, joissa mukana oli toinen ajoneuvo, kyseinen ajoneuvo oli useimmiten henkilöauto. Seuraavaksi yleisimpiä olivat tapaukset, joissa toisena osapuolena oli toinen mopoauto. (Onnettomuustietoinstituutti 2017.)

Vahinkoja liikennetilanteiden mukaan tarkasteltaessa suurimmaksi mopoautojen vahinkoryhmäksi nousi peruutusvahingot, joita oli lähes neljännes kaikista vahingoista. Seuraavaksi yleisin onnettomuusryhmä oli peräänajo edellä ajaneeseen ja vauhtiaan hidastaneeseen ajoneuvoon, ja kolmanneksi eniten tilastoiitiin vahinkoja joissa mopoautolla ajettiin edellä ajaneen ja pysähtyneen ajoneuvon perään. (Onnettomuustietoinstituutti 2017.)

Edellä kuvatun mopoautojen onnettomuuskehityksen vertaaminen perinteisten mopojen onnettomuuskehitykseen samana ajanjaksona osoittaa, että mopoautojen osalta kehitys on merkittävästi huonompaa. Liikenneturvan (2017) mukaan liikenneonnettomuuksissa loukkaantuneiden mopoilijoiden määrä oli vuonna 2015 noin 46 prosenttia pienempi kuin vuonna 2011, ja kuolleiden mopoilijoiden määrä oli vuonna 2015 vain viidennes vuoden 2011 määrästä. Onnettomuuksien ja niiden aiheuttamien henkilövahinkojen määriä tarkasteltaessa on otettava huomioon muun muassa ajoneuvokantojen kehitys. Onnettomuustietoinstituutin (2017) mukaan mopoautokanta oli vuonna 2015 noin 60 prosenttia suurempi kuin vuonna 2011, mikä selittää osaltaan onnettomuusmäärien kasvun. Kehitys osoittaa joka tapauksessa, että mopoautojen asemaan ajo-oikeusjärjestelmässä on perusteltua kiinnittää huomiota.

7.3 Onnettomuuksien kustannukset

Liikenneonnettomuudesta aiheutuu inhimillisen kärsimyksen lisäksi yleensä sekä välittömiä että välillisiä taloudellisia seurauksia. Välittömät kustannukset koostuvat muun muassa onnet-

tomuudessa vaurioituneesta tai tuhoutuneesta omaisuudesta, kuten osapuolina olleista ajoneuvoista sekä liikenneympäristön rakenteista (liikennevalo-opastimet, liikennemerkit ym.) Lisäksi loukkaantuneiden ensihoidosta ja muista mahdollisesti vaadittavista hoitotoimenpiteistä voi aiheutua isojakin kustannuksia. Välillisiä kustannuksia aiheuttavat esimerkiksi onnettomuuden uhrin kuntouttaminen sekä väliaikainen tai pysyvä työkyvyttömyys. Molemmissa tapauksissa kustannuksia aiheuttaa myös muun muassa poliisin ja oikeuslaitoksen suorittama onnettomuuden tutkinta syyllisyyskysymysten selvittämiseksi.

Onnettomuudessa saadut vammat voivat myös heikentää uhrin toimintakykyä niin, että hän tarvitsee esimerkiksi koulutusta uuteen ammattiin taikka kotisairaanhoidon palveluja rajatun ajan tai jopa koko loppuelämänsä. Lisäksi kustannuksiin voidaan laskea näkökulmasta riippuen esimerkiksi yhteiskunnalta saamatta jäänyt uhrin työpanos ja palkkaverotulot, jotka hän olisi maksanut yhteiskunnalle jatkaessaan toimintakykyisenä elämäänsä ja työuraansa ilman loukkaantumisen aiheuttamaa katkoa tai pysyvää muutosta. Suuri osa laskennallisista onnettomuuskustannuksista koostuu kuitenkin uhrin menettämästä elämästä tai loukkaantumistapauksissa elämänlaadusta, elintasosta ja aineellisesta hyvinvoinnista.

Onnettomuuden johtaminen uhrin kuolemaan on teoreettisesti tarkastellen vielä huomattavasti kalliimpaa. Tällöin oletetaan, että yhteiskunta menettää kokonaan sen potentiaalisen panoksen, jonka uhri eläessään ja ollessaan täysin toimintakykyinen olisi voinut antaa.

Tervosen (2016, 51) tekemän tutkimuksen mukaan lievä loukkaantuminen liikenneonnettomuudessa aiheuttaa keskimäärin noin 34 000 euron kustannukset. Mikäli loukkaantuminen on vakava, kustannukset nousevat keskimäärin noin 790 000 euroon. Tämä Trafín ja Liikenneviraston teettämä tutkimus toteaa kalleimmaksi onnettomuuden seuraukseksi liikennekuoleman, jonka hinnaksi arvioidaan keskimäärin 2 770 000 euroa. Tutkimuksessa selvitettiin myös aineellisia vahinkoja onnettomuuksissa, joissa ei aiheudu henkilövahinkoja. Näissä tapauksissa vakuutusyhtiön lunastamaksi päätyvän ajoneuvon materiaalivahingoksi lasketaan 4 130 euroa ja vähäisen ajoneuvovahingon arvoksi 232 euroa.

Suurimpana kustannuseränä edellä luetelluissa onnettomuuskustannuksissa erottuu hyvinvoinnin heikkeneminen, joka tarkoittaa laskennallista hintaa onnettomuudessa loukkaantuneen tai kuolleen ihmisen elämänlaadun heikkenemisestä sekä toteutumatta jääneestä hyvinvoinnista. Tämän kustannuserän osuus on onnettomuuden vakavuusasteesta riippuen 53-94 prosenttia. Rahassa mitattuna summa on suurimmillaan noin 2,6 miljoonaa euroa. Toiseksi suurimmat kustannukset aiheutuvat vakavasti loukkaantuneen uhrin sairaanhoidosta, ja niiden summa on noin 281 000 euroa. Menetetyn työpanoksen arvoksi katsotaan vakavassa loukkaantumisessa lisäksi noin 51 500 euroa ja kuntouttamiskuluiksi noin 16 500 euroa. (Tervonen 2016, 53-54.)

Kun liikenneonnettomuuksien kustannuksia tarkastellaan onnettomuuksittain, henkilövahingon aiheuttaneen onnettomuuden keskimääräisiksi kustannuksiksi saadaan noin 309 000 euroa. Loukkaantumiseen johtaneen onnettomuuden kustannuksiksi lasketaan noin 128 000 euroa, ja kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa vastaava summa on noin 3 100 000 euroa. Keskimääräisen liikenneonnettomuuden kustannuksiksi määritellään noin 59 000 euroa; tässä ovat siis mukana myös ne onnettomuudet, joissa ei aiheudu henkilövahinkoja. (Tervonen 2016, 55.)

Liikenneonnettomuuksissa tapahtuvista loukkaantumisista ja kuolemista aiheutuu siis yhteiskunnalle erittäin merkittävä kustannus. Tervosen (2016, 56) mukaan kuolemat ja loukkaantumiset maksoivat yhteiskunnan osapuolille vuonna 2014 yhteensä lähes 1,3 miljardia euroa. Suurin kustannuserä eli noin 634 miljoonaa euroa aiheutui kuolemista, vakavien loukkaantumisten kustannuksiksi kertyi noin 412 miljoonaa euroa, ja lievien loukkaantumisten kustannuksiksi laskettiin noin 213 miljoonaa euroa. Luvut sisältävässä tutkimusraportissa todetaan lisäksi, että henkilövahinkojen kokonaiskustannukset on todennäköisesti aliarvioitu, koska etenkin lieviä loukkaantumisia ei aina kirjata tilastoihin.

Onnettomuuskustannuksista tehtiin vastaava tutkimus Suomessa edellisen kerran 2000-luvun vaihteessa, jolloin lieviä ja vakavia onnettomuuksia ei vielä eritelty. Nyt nämä onnettomuustyytit ovat omina luokkinaan tutkimuksessa, mikä antaa täsmällisempää ja kattavampaa tietoa kustannuksista.

8 Toimintaympäristön muutokset

Ajo-oikeusjärjestelmään vaikuttavat jo nyt ja varsinkin tulevaisuudessa merkittävät toimintaympäristön muutokset. Näillä muutoksilla on oleellisia seurauksia esimerkiksi siihen, millaisia ajo-opetuksen sisällön ja ajokortin saamiselle asetettavien vaatimusten pitäisi jatkossa olla. Tarkasteltaessa ajo-oikeuskäytäntöä kokonaisuutena voidaan siis ajatella, että sen strategiaa on säädettävä vastaamaan toimintaympäristön muutoksiin. Seuraavassa kuvaillaan näitä muutoksia ja pohditaan niiden vaikutuksia ajo-oikeuskäytännölle.

Kaplan ja Norton (2009, 86) mainitsevat keskeisiksi muutoksiksi teknologiset ja sääntelyssä tapahtuvat muutokset, kuten kilpailutilanteen vapauttaminen. Mainitut muutokset voivat aiheuttaa organisaatioissa strategian muutostarpeen. Wilenius (2015, 52) puolestaan toteaa ilmastonmuutoksen olevan merkityksellisimpiä ihmiskuntaa kohtaavista muutoksista. Yhtenä muista merkittävistä muutoksista hän mainitsee maapallon nopean väestönkasvun, joka yhdessä elintason nousun kanssa kasvattaa yksityisauton hankkimiseen kykenevien ihmisten määrää.

Osittain edellä kuvattujen kehityskulkujen seurauksena maailman autokanta on kasvussa. Hiltunen ja Hiltunen (2014, 97) ottavat esimerkiksi öljy-yhtiö British Petroleumin (BP) tekemän

energia-alan tulevaisuusraportin, jonka mukaan ajoneuvojen määrä kasvaa nopeasti vuoteen 2030 mennessä. Kyseistä vuottahan käytettiin tämän opinnäytetyön haastatteluja tehtäessä aikarajana, johon mennessä tapahtuvaa ajo-oikeuskäytännön kehitystä haastateltuja pyydettiin visioimaan. BP:n raportti olettaa, että vuonna 2030 maailmassa on noin 1,6 miljardia ajoneuvoa, mikä on huomattavasti nykyistä enemmän.

Sperling, Delucchi, Davis ja Burke (2013, 1) laskevat maailman ajoneuvokannan yltävän noin kolmeen miljardiin vuonna 2050, jos nykyinen kasvutahti jatkuu. Silloinkin autojen määrä maailmassa asukasta kohden olisi kuitenkin vasta alle kolmannes nykyisestä autotiheydestä Yhdysvalloissa. Varsinkin suurilla kaupunkialueilla kasvava autoiluun liittyvä ongelma onkin tilanpuute, joka tuntuu niin lisääntyvinä ruuhkina kuin pysäköintipaikan saamisen vaikeutena.

Osa muutoksista on tehnyt ajoneuvojen kuljettamisesta ja ylipäätään liikenteessä liikkumisesta aiempaa turvallisempaa. Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi pakokaasujen seassa olevien haitallisten päästöjen määrää vähentävä katalysaattori, ajoneuvon ohjaamisen jarruttamisen aikana mahdollistavat lukkiutumattomat jarrut sekä ajoneuvon hallintaa ääritilanteissa helpottava ajonvakautusjärjestelmä. Muutosten vaikutukset kohdistuvat ajoneuvojen kuljettajiin, muihin tienkäyttäjiin sekä liikenneympäristön vaikutusalueella oleviin ihmisiin ja muihin elollisiin olentoihin.

Kaikki ajo-oikeusjärjestelmän toimintaympäristön muutokset eivät kuitenkaan ole positiivisia, kuten edellä jo todettiin. Yleisesti ei-toivottavana muutoksena voi mainita esimerkiksi etenevän kaupungistumisen, jonka seurauksena liikenneruuhkat kasvavat ja yleistyvät. Liikennettä joudutaan sääntelemään uusilla ohjeilla ja määräyksillä, jotka on huomioitava ajo-opetuksessa. Opetussisältöjen laajentuminen vaikuttaa osaltaan ajokortin hintaan, jonka korkean tason useat tämän opinnäytetyön haastatellut toivat kommentissaan esiin.

Myös sinänsä positiivisella muutoksella voi olla välillisiä ei-toivottuja vaikutuksia. Esimerkiksi monet ajoneuvoihin teknisen kehityksen myötä tulleet uudet toiminnot ja varusteet parantavat liikenneturvallisuutta, mutta niiden oikeanlainen ja tehokas hyödyntäminen vaatii kuljettajalta niihin tutustumista ja toiminnan harjoittelua. Tähänkin haastatellut kiinnittivät huomiota.

Tietämättömyyteen ja mahdollisesti jopa välinpitämättömään asenteeseen viittaavia huomioita voidaan tehdä myös vaikkapa Liikenneturvan teettämän Autoissa oleva turvatekniikka -kyselytutkimuksen (2016) tuloksista. Niiden mukaan esimerkiksi 14 prosenttia tutkimukseen vastanneista kuljettajista ei tiennyt, onko omassa autossa ajonvakautusjärjestelmä. Kyseinen järjestelmä on nykyään pakollinen varuste EU-jäsenmaissa myytävissä uusissa henkilöautoissa.

Tutkimuksen tulokset osoittivat myös, että merkittävä osa autoilijoista pitää useita turvavaruksia tarpeettomina. Esimerkiksi omalla ajokaistalla pysymistä avustavan järjestelmän koki tarpeettomaksi peräti puolet tutkimukseen vastanneista.

Ajoneuvon puutteellinen tuntemus voi aiheuttaa esimerkiksi tilanteen, jossa kuljettaja ei pysty hyödyntämään ajoneuvonsa turvatekniikkaa. Käytännön esimerkkinä voidaan mainita törmäysuhka, jossa kuljettaja lopettaa jarruttamisen tai vähentää sitä kuullessaan autostaan hänelle outoa rutisevaa ääntä ja tuntiessaan jalkaterässään jarrupolkimen tärisevän. Nämä edellä kuvatut ilmiöt kuuluvat varsinkin ensimmäisten sukupolvien lukkiutumattomien jarrujen normaaliin toimintaan. Ajoneuvon puutteellinen tuntemus voi siis pahimmillaan aiheuttaa vakavampia seurauksia kuin kehittymättömämmällä turvatekniikalla varustetulla ajoneuvolla onnettomuuteen joutuminen. Tällaisia tilanteita voidaan vähentää laadukkaalla ajo-opetuksella.

Puutteellinen auton tuntemus voi lisäksi korostua tilanteissa, joissa auto ei ole käyttäjän oma eikä siksi tuttu. Tällaiset tilanteet yleistyvät koko ajan yhteiskunnan kehittyessä MaaS-tyyppisten ratkaisujen suuntaan eli esimerkiksi yhteisautoilun ja uudentyyppisten autonvuokrausjärjestelmien kasvaessa. Kompalla, Geldmacher, Just ja Lange (2017) mainitsevat tekstissään yhteisautotyyppisten palvelujen käyttäjäpotentiaaliksi yksinomaan Saksassa kahdeksan miljoonaa asiakasta, mikä on yli viisi kertaa enemmän kuin palveluja tekstin kirjoitushetkellä käyttäneiden ihmisten määrä.

Edellä kuvatun kaltaiset ja muut liikennejärjestelmän muutokset asettavat ajoneuvon tehokkaalle, turvalliselle ja sujuvalle kuljettamiselle osin uusia ja aiempaa suurempia vaatimuksia. Keskeisimpinä muutostekijöinä tässä opinnäytetyössä käsitellään ajoneuvojen ja liikenneympäristön teknistä kehitystä, hallituksen linjaamaa tavoitetta julkisen sektorin harjoittaman sääntelyn vapauttamiseksi eli norminpurkua sekä väestön ikärakenteen muutosta kohti ikäntyneiden ihmisten entistä suurempaa osuutta väestöstä. Nämä muutostekijät yhdessä asettavat ajo-oikeusjärjestelmälle merkittäviä kehittämistarpeita.

8.1 Tekninen kehitys

Kuten edellä todettiin, ajoneuvot ja liikenneympäristö infrastruktuureineen kehittyvät asettaen muutospainetta myös ajo-oikeusjärjestelmälle. Oleellinen muutostekijä on tekniikan kehittyminen, joka realisoituu ajoneuvojen sekä liikenteen hallinta- ja seuranta järjestelmien kehittymisenä. Jo mainittujen lukkiutumattomien jarrujen ja ajonvakautusjärjestelmän rinnalle on tullut lukuisia kuljettajaa monipuolisesti avustavia järjestelmiä, jotka auttavat pitämään ajoneuvon halutulla ja turvallisella ajolinjalla sekä estämään onnettomuuden tapahtumista.

Avustinjärjestelmät ovat yleistyneet viime vuosina nopeasti uusissa myyntiin tulleissa automalleissa. Moniin malleihin on jo saatavana esimerkiksi mukautuva vakionopeudensäädin, joka osaa säädellä auton vauhtia edellä kulkevan liikenteen vauhdin mukaan. Viime vuosien kehityksen tulosta ovat myös esimerkiksi ajoneuvon kaistalla pysymistä auttava kaistavahti, kuljettajan vireystilaa tarkkaileva järjestelmä sekä niin sanottua kuollutta kulmaa valvova ja ohituskolarin riskiä vähentävä laite.

Teknisen kehityksen edelleen jatkuessa ajoneuvoihin esitellään uusia järjestelmiä, joiden myötä kuljettajan rooli ajoneuvon aktiivisena ja yksiselitteisenä hallitsijana muuttuu tarkkailijan ja kenties jossain vaiheessa pelkästään matkustajan rooliksi. Tällöin auton ja liikenneympäristön yhdessä toimivat tekniset järjestelmät huolehtivat ajoneuvon kuljettamisesta. Tällaisessa liikenneympäristössä liikkuvia autoja kutsutaan autonomisesti ajaviksi. Autoalan ammattilaisten maailmanlaajuinen yhteenliittymä Society of Automotive Engineers (SAE) on laatinut ajoneuvojen automaattista ajamista määrittävän J3016-standardin (2014), jossa automaatioaste on jaettu kuuteen tasoon.

Autonomisen liikenteen keskeisenä tavoitteena on vähentää inhimillisten erheiden aiheuttamia liikenneonnettomuuksia, joissa Hiltusen ja Hiltusen (2014, 97) mukaan kuolee maailmanlaajuisesti vuosittain noin 1,2 miljoonaa ihmistä. Useat autonvalmistajat ovat jo ilmoittaneet käynnistäneensä projekteja, joiden tavoitteena on osittain tai kokonaan autonomisesti ajava auto.

Esimerkiksi Euroopan suurin autonvalmistaja Volkswagen (2017) julkisti maaliskuussa 2017 konseptiauto Sedricin, jolla havainnollistetaan ja testataan edellä mainitun SAE-luokittelun ylimmän tason autonomista ajamista. Sedricissä ei ole lainkaan ohjauspyörää eikä polkimia, vaan autoa hallitaan muun muassa puheen avulla.

Yhdysvaltalainen autonvalmistaja Ford (2017) kertoi helmikuussa 2017 tekoälyhankkeesta, jonka tavoitteena on kehittää virtuaalinen kuljettajajärjestelmä vuonna 2021 esiteltävään autonomiseen ajoneuvoon. Kehitettävän ajoneuvon automaatiotaso tulee Fordin mukaan olemaan edellä kuvatun SAE-standardin toiseksi ylin taso. Hankkeessa Ford investoi miljardi dollaria robotiikan ja tekoälyn kehittämiseen erikoistuneeseen Argo AI -yhtiöön.

Maailman suurimpiin autonvalmistajiin pitkään kuulunut japanilainen Toyota (2016) julkisti huhtikuussa 2016 perustavansa Yhdysvaltoihin kolmannen ajoneuvotekniikan tutkimuskeskuksen. Toyota Research Institutun alaisuudessa toimiva keskus tutkii ja kehittää ensisijaisesti autonomiseen ajamiseen kykeneviä ajoneuvoja.

Muun muassa Mercedes-Benz-autoja valmistava Daimler (2016) kertoi joulukuussa 2016 tutkivansa keinoälyn hyödyntämistä kehittääkseen kognitiivisia ajoneuvoja. Tällaiset esimerkiksi hahmontunnistusta sekä käsien liikkeiden ja kasvojen eleiden tulkintaa hyödyntävät ajoneuvot voivat tehdä itsenäisiä ratkaisuja jatkuvasti muuttuvan liikenneympäristön ja muiden tekijöiden perusteella. Esimerkkinä Daimler kertoo mahdollisuuden säätää auton sisälämpötilaa kuljettajan ja matkustajien vireystilan mukaan.

Osa autonvalmistajien tämänhetkisistä autonomiseen ajoon liittyvistä projekteista painottuu uuden teknologian testaamiseen ilman asiakkaiden jatkuvaa mukanaoloa, mutta myös jopa osin kaupallistettuja projekteja on jo meneillään. Ruotsalais-kiinalainen Volvo (2016) ilmoitti vuoden 2016 syyskuussa aloittaneensa Drive Me -projektin, jossa joukko merkin asiakkaita pääsee hyödyntämään autonomista ajamista erityisvarustelluilla Volvo XC90 -autoilla rajatulla alueella Göteborgissa.

Tämän opinnäytetyön kirjoittaja on työtehtäviinsä liittyen vuosien ajan tutustunut itse käytännössä useiden autonvalmistajien kehittämiin kuljettajaa avustaviin ja osin automatisoituihin ajoneuvojen järjestelmiin. Nämä tutustumiset sisältävät esimerkiksi autolla ajamisen Tokion ruuhkaliikenteessä ohjauspyörään ja polkimiin koskematta sekä demonstraatiot, joissa kuljettaja jättää auton pysäköintipaikan sisäänajoväylälle tai pysäköintihallin aulaan ja auto siirtyy itse vapaaseen pysäköintiruutuun.

Autonomisesti liikkuvien ajoneuvojen kehittelytyötä ei tehdä yksinomaan autonvalmistajien keskuudessa. Varsinkin ICT-alan yritykset ovat aktiivisia osaamisensa soveltamisessa ajoneuvoihin. Esimerkiksi ruotsalainen matkaviestinjärjestelmiä valmistava Ericsson (2017) ja espanjalainen matkaviestinoperaattori Telefonica kehittävät yhdessä ajoneuvon etäohjausta, jota ne esittelivät keväällä 2017 matkaviestintäalan Mobile Congress World -messuilla Barcelonassa. Järjestelmän demonstraatiossa kuljettaja etähallitsi ajoneuvoaan 70 kilometrin päästä langattoman yhteyden avulla.

Ericssonin ja Telefonican projektissa kehitettävä ajoneuvojen etähallinta sopii parhaiten ammattiliikenteen operattoreille, joiden kuljetettavina on tavaraa eikä ihmisiä. Autonomisesti tai etähallinnalla liikkuvia ajoneuvoja voidaan myös ajatella käytettävän sekä ihmisten että tavaroiden kuljettamiseen joko yhtä aikaa tai erikseen kunkin hetkisen kysynnän mukaan. Kummassakin tapauksessa etähallinta edellyttää ajoneuvoja operoivilta henkilöiltä osaamista, jonka vaatimukset operointioikeuden myöntämiseksi on määriteltävä koulutusvaatimuksineen ajo-oikeuskäytännössä.

Sen lisäksi, että monet autonvalmistajat ovat edellä kuvatulla tavalla liittoutumassa muiden yritysten kanssa lisätäkseen kilpailukykyään, ne ovat myös muokkaamassa strategiaansa vastaamaan liikennejärjestelmän rakennemuutokseen. Autoja Suomessa valmistavan Valmet Automotiven tuotantopalvelujen johtaja Pasi Rannus (2017) käyttää esimerkkinä yhtiön pääyhteistyökumppania, saksalaista Daimleria, joka on ilmoittanut muuttuvansa vähitellen perinteisestä autonvalmistajasta liikkumisen palvelutuottajaksi. Muutoksen tuloksena autonvalmistajan tarjonnassa voisi luontevasti olla myös auton tehokkaaseen ja täysipainoiseen hyödyntämiseen tähtäävää palvelutuotantoa, kuten teknisten ominaisuuksien käyttökoulutusta. Tämän kaltainen muutos hämärtäisi autonvalmistajien ja alalla toimivien palvelutuottajien välistä tehtäväjakoa.

Autoihin rakennetun automaation ja muiden järjestelmien lisäksi ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristön muutospainetta luo autojen käyttövoiman vähittäinen mutta selkeä siirtyminen pois fossiilisista polttoaineista. Moottoribensiiniä tai dieselöljyä energialähteenään käyttävät polttomoottorilla varustetut autot tekevät tulevaisuudessa tilaa esimerkiksi akkuihin auton seistessä varattavaa tai vedystä ja ilmakehän hapesta polttokennolla ajon aikana tuotettavaa sähköä käyttäville autoille. Uusien energialähteiden hyödyntäminen ajoneuvoissa edellyttää niiden käyttäjiltä eli kuljettajilta ajoneuvonsa riittävää tuntemusta esimerkiksi sähkö- ja paloturvallisuuden takaamiseksi. Tämä on otettava huomioon ajokorttikoulutuksen sisällössä.

Käyttövoimamuutoksen lisäksi autoteollisuus on viimeksi kuluneiden viidentoista vuoden aikana läpikäynyt voimakkaan muutoksen modulaarisen tuotannon suuntaan. Tämän toimintatavan etuina pidetään muun muassa mahdollisuutta hyödyntää samoja komponentteja useissa malleissa sekä tuotteiden kustannustehokasta differoimista eli erottamista toisistaan ja kilpailijoiden tuotteista.

Kehittyvä tekniikka mahdollistaa kuitenkin myös tuotteiden yksilöllistämisen suunnittelusta asti. Wedeniwski (2015, 35) visioi kehitystä esimerkillä, jossa 3D-tulostusta käyttämällä voidaan valmistaa kullekin autoilijalle omiin mittoihin sopiva kuljettajan istuin. Samalla periaatteella pystytään muokkaamaan muitakin auton sisätiloja, myös hallintalaitteita. Tämä voi antaa mahdollisuuden ajo-oikeuden myöntämiseen ja/tai jatkamiseen niillekin, joilta se on aiemmin jouduttu eväämään esimerkiksi raajan puuttumisen, epämuodostuman tai liikuntarajoitteen takia.

Yksityisautolla tai siihen verrattavalla ajoneuvolla liikkumisen kulttuuri tulee jatkossa siis muuttumaan merkittävästi uudenlaisen tekniikan ansiosta, mikä vaatii ajoneuvojen kuljettajilta runsaasti uudenlaista osaamista. Tämä myös tiedostetaan kansalaisten keskuudessa. Esimerkiksi Liikenneturvan teettämään Suhtautuminen itseohjautuviin autoihin -tutkimukseen

(2016) vastanneista 74 prosenttia katsoi, että liikkuminen tulee muuttumaan suuresti älytekniiikan kehittymisen ja yleistymisen myötä. 76 prosenttia vastaajista arvioi, että itseohjautuvat autot vähentävät kuljettajan tekemiä inhimillisiä virheitä. Tutkimuksen perusteella näyttää myös, että lisääntyvä automaatio arveluttaa ihmisiä, sillä 81 prosenttia vastaajista ilmoitti pelkäävänsä itseohjautuvan auton menemistä epäkuuntoon.

On myös todettava, että eräänä automaation etenemisen hidasteena saattaa olla ihmisten kiintymys ajamiseen. Ruotsalaisen matkaviestinoperaattori Ericssonin tutkimuslaboratorio Ericsson Consumer Lab (2017, 4) toteaa ajamisen tulevaisuutta käsittelevässä katsauksessaan, että 47 prosenttia ihmisistä katsoi asiaa selvittelleessä kyselyssä autonomisen ajamisen vievän ilon ajamisesta. 56 prosenttia ilmoitti rakastavansa ajamista, eivätkä he haluaisi luopua siitä.

8.2 Liikenneympäristön kehitys

Ajoneuvojen lisäksi toimintojen automatisointi koskee myös liikenneympäristöä ja järjestelmiä, joilla liikennettä rajoitetaan, ohjataan ja valvotaan. Hiltunen ja Hiltunen (2014; 24-25, 55) toteavat teknologiakehityksen liittyvän monesti jo olemassa ja käytössä olevien teknologioiden yhdistelemiseen uudella tavalla. He havainnollistavat tietojärjestelmien avulla tapahtuvaa verkottumista esittämällä ennusteen, jonka mukaan vuoteen 2020 mennessä internetiin on kytketty enemmän laitteita kuin ihmisiä.

Suomessa ensimmäisiä askeleita liikenneympäristön automatisoinnin suuntaan olivat muun muassa Turun ja Helsingin väliselle moottoritiele asennetut nopeusrajoitusnäytöt, joita voidaan etäohjata. Näin nopeusrajoitusta voidaan muuttaa esimerkiksi onnettomuustilanteissa tai kelin muuttuessa poikkeuksellisen huonoksi.

Tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa meneillään on muun muassa Liikenneviraston sekä eräiden muiden julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden yhteishanke Aurora, jossa Kolarin ja Muonion välinen osuus valtatiestä 12 uudistetaan älyliikennetieksi. Tiehen asennetaan mittauslaitteita, jotka mahdollistavat tien tilan jatkuvan seurannan. Tie soveltuu jatkossa liikenteen automatisaation ja automaattiajamisen testausalueeksi. Lisäksi Aurora-hankkeessa luodaan älykkään automaattisen liikenteen testialue ja osaamiskeskus. (Liikennevirasto 2017.)

Nykyään liikenneympäristön automatisointiin voidaan katsoa kuuluvaksi vaikkapa liikennetiedotejärjestelmät, joilla voidaan välittää tiedot poikkeustilanteista ajoneuvojen audiolaitteistoihin ja navigaattoreihin. Myös esimerkiksi joukkoliikenteen liikennevaloetuedet ovat osa liikenneympäristön automatisointia.

Tulevaisuudessa teknistä kehitystä kuvaa ajoneuvojen ja liikenneympäristön järjestelmien liittymisen ja integroituminen toisiinsa kokonaisuudeksi, jossa kaikkien osatekijöiden koama tieto on muiden osien hyödynnettävissä. Tästä esimerkkinä mainittakoon tämän opinäytetyön kirjoittajan kokemukset autonvalmistajan lehdistölle suunnatusta demonstraatiotilaisuudesta, jossa auto sovitti muun muassa ajonopeuden ja käytettävän vaihteen huomioiden sekä oman sijaintipaikkansa että edempänä näkymättömissä olevat olosuhteet (esimerkiksi pysähtynyt autojono mutkan takana).

Thakuriah ja Glenn (2013) puhuvat DMII:stä (Digital Mobility Information Infrastructure), joka tarkoittaa sekä ajoneuvojen ja liikenneympäristön että muiden alojen tiedonvaihdon kattavaa järjestelmää. DMII tulee Thakuriahin ja Glennin mukaan olemaan älykkään ja informaatiokeskeisen liikkumisen perusta.

Entistä korkeampaa automaation tasoa hyödyntävät ja useiden järjestelmien integraatioon perustuvat kehityshankkeet ennakoivatkin liikennejärjestelmiä, joissa kuljettajan ja matkustajan roolit nivoutuvat toisiinsa. Kuljettaja ei enää välttämättä ole ajoneuvoaan yksiselitteisesti hallitseva toimija, vaan tekniset järjestelmät hoitavat ajamisen osin tai kokonaan. Tällainen kehitys asettaa ajo-oikeusjärjestelmälle muutospainetta.

Muun muassa Anderson, Nidhi et al. (2014, 110-112) ovat pohtineet liikenneonnettomuuksien vastuukysymyksiä ja vastuun suuntautumista ajoneuvojen ja liikenneympäristön automatisoinnin edetessä. Heidän mukaansa muutos tulee olemaan melko kivuton, mutta epävarmuudet vastuullisten tahojen määrittämisessä saattavat silti vähentää autonvalmistajien intoa sisällyttää tuotteisiinsa uutta turvatekniikkaa ja automaatiota lisääviä teknisiä apuvälineitä.

Edellä on kuvattu haasteita, joita uusi teknologia voi aiheuttaa palvellessaan autoilijoita ja muita liikenteessä liikkujia hyvistä tarkoituseristä huolimatta. Valitettavasti haastetta aiheuttaa lisäksi teknologian tahallinen väärinkäyttö esimerkiksi taloudellisen hyödyn tavoitteliseksi tai yksinkertaisesti vahingoittamistarkoituksessa. Vaikka autonominen ajaminen ei vielä pitkään aikaan ole arkipäivää enemmistölle maailman autoilevasta väestöstä, maailmalla on jo sattunut tapauksia, joissa autojen tietokonejärjestelmiin on murtauduttu aiheuttaen vahinkoa.

Tähänastisista tapauksista tunnetuin on Yhdysvalloissa Jeep-merkkiseen autoon vuonna 2015 tehty tietomurto, jonka seurauksena merkin omistajayhtiö Fiat-Chrysler kutsui korjattavaksi noin 1,4 miljoonaa autoa. Kaksi murron toteuttanutta miestä jatkoi toimiaan tämän jälkeenkin osoittaen pystyvänsä vielä paljon kattavampaan ajoneuvon haltuunottoon, ja myöhemmin vastaavia hakkerointitapauksia on paljastunut lisää.

Viranomaiset ovatkin havahtuneet huomaamaan uhkaavan turvallisuusriskin, ja esimerkiksi Yhdysvaltojen liikenneministeriö The U.S. Department of Transportation (2016) julkaisi liikenneturvallisuuselimensä NHTSA:n (National Highway Traffic Safety Administration) kautta loka-kuussa 2016 autoalalle suunnatun ohjeistuksen kyberturvallisuuden takaamiseksi niiden tuotteissa.

Vielä hakkerointia vakavampana ilmiönä voitaneen pitää auton käyttämistä suoranaisesti aseena ihmisten surmaamiseksi tai vammauttamiseksi. Tällaisia tapahtumia, joissa autolla on ajettu ihmisten päälle, on sattunut vuoden 2016 aikana ja alkuvuonna 2017 jo useassa eurooppalaisessa kaupungissa.

8.3 Sääntelyn purkaminen

Julkishallinnon harjoittaman sääntelyn vähentäminen, norminpurku, on yksi tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa vallassa olevan Suomen hallituksen keskeisiä tavoitteita. Norminpurkuhankkeen (2017) päämääränä on hallituksen mukaan helpottaa sekä yritysten toimintaa että kansalaisten arkielämää sääntelyä keventämällä. Työhön osallistuvat kaikki hallinnonalat, ja sen koordinoitivastuu on liikenne- ja viestintäministeri Anne Bernerillä.

Tämän opinnäytetyön kokoamisen aikana on toteutettu jo kaksi konkreettista ajo-oikeuskäytäntöön liittyvää sääntelyn vähentämiseen tähtäävää uudistusta. Marraskuussa 2016 liikenteen turvallisuusvirasto Trafi myönsi Autokoululiiton jäsenautokouluille kokeiluluvan, jolla henkilöauton ajo-oikeuden eli B-luokan ajokortin voi Autokoululiiton (2016) mukaan suorittaa puolella normaalista vaadittavasta teoria- ja ajotuntien määrästä.

Maaliskuussa 2017 Trafi myönsi Töysän autokoululle kokeiluluvan, joka sallii teoria- ja ajokoulutusmäärän vähentämisen noin kahdella kolmanneksella C1- ja C1E -ajokortteja hankkimassa olevilta oppilailta. Töysän autokoulun yhteistyökumppanit mukaan lukien vuoden kestävässä kokeilussa on mukana autokouluja useista Suomen maakunnista, kertoo mukana oleva Alavuden autokoulu (2017).

Sääntelyn vapauttaminen näyttää siis lähteneen nopeasti liikkeelle koulutuksen määrällisten vaatimusten osalta. Sen sijaan merkittäviä rakenteellisia muutoksia ajokorttikoulutukseen ei vielä ole toteutettu.

Toinen esimerkki liikennesektorin norminpurkutyöstä on katsastuslainsäädännön uudistaminen, jonka ensimmäinen vaihe sisältää muun muassa henkilö- ja pakettiautojen määräaikaikatsastusten aikavälien muuttamisen aiempaa harvemmin tapahtuvaksi. Uudistuksen toisessa vaiheessa arvioidaan muun muassa EU-katsastusdirektiivin ulkopuolella olevien ajoneuvojen katsastusvelvollisuuden muutosmahdollisuuksia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2016).

8.4 Väestörakenteen muutos

Merkittävä yksittäinen ajo-oikeusjärjestelmään Suomessa vaikuttava kehityskulku on väestön ikärakenteen muutos kohti vanhimpien ikäryhmien suurempaa osuutta koko väestöstä. Tilastokeskuksen (2013, 463) mukaan vielä 1950-luvulla suurin ikäryhmä Suomessa olivat 0-4-vuotiaat. 1980-luvulla suurin ikäryhmä olivat 30-34-vuotiaat, ja vuonna 2014 ikäryhmistä suurimman muodostivat 50-54-vuotiaat. Samana vuonna 55-59-, 60-64- ja 65-69-vuotiaiden ikäryhmät olivat jo miltei yhtä suuria kuin 50-54-vuotiaiden ryhmä. Tilastokeskuksen edellä mainitun julkaisun sisältämän väestöennusteen mukaan vuonna 2065 Suomen suurin ikäryhmä on 55-59-vuotiaiden joukko, mutta erityisesti yli 80-vuotiaiden osuus on kasvanut selvästi vuodesta 2014.

Kehitys on samansuuntaista myös Suomen ulkopuolella. Riihelän, Vaittisen ja Vanteen (2014, 25) mukaan yli 65-vuotiaiden osuuden maailman väestöstä on ennakoitu lähes kolminkertaistuvan nykyisestä noin 7,5 prosentista yli 20 prosenttiin vuosisadan loppuun mennessä.

Väestökehitykseen ongelmana on ottanut kantaa muun muassa Mannermaa (2004, 98) lausumalla, että väestön ikääntyminen varsinkin läntisessä Euroopassa on iso haaste, joka vaikuttaa yhteiskuntien pärjäämiseen ja uusiin olosuhteisiin sopeutumiseen. Hockey ja James (2003, 64) toteavat, että postmodernissa yhteiskunnassa ikään perustuva sosiaalinen kategorisointi on kaksijakoista. Toisaalta ikää ei enää pidetä yksiselitteisenä rajoitteena sille mitä ihminen voi ja saa tehdä. Toisaalta ihmisiin kohdistetaan yhä enemmän vuosissa määritellyn iän perusteella ajoittuvaa säätelyä, kuten ajo-oikeuskäytännön kyseessä ollessa vaatimuksia riittävän ajokyvyn osoittamisesta useammin kuin nuoremmilta kuljettajilta edellytetään.

Nykyään Suomessa on monen muun maan tapaan vallalla ajatusmalli, jossa panostetaan vanhusväestön omatoimisuuteen ja itsenäisyyteen. Finne-Soveri (2012, 41) mainitsee tämän mallin eräänä ilmentymänä, että iäkkäitä ihmisiä pyritään tukemaan kotona asumisessa mahdollisimman pitkään.

Myös Leikas (2014; 18, 203) toteaa, että kotona asumisen ja itsenäisyyttä tukevien teknologioiden kehittäminen on keskeisiä tavoitteita ikäpoliittisia strategioita luotaessa. Hän puhuu teknologiasukupolvista ja ottaa liikenneaihepiiristä esimerkiksi iäkkäät autoilijat, joilla on analogisiin viisarinäyttöihin tottuneina vaikeuksia hahmottaa digitaalisesti toteutettua auton nopeusmittaria.

Eby, Molnar, Zhang, St.Louis ja Zanier (2016) listaavat tutkimuksessaan kaistavahdin, etutörmäysvaroittimen, kuolleen kulman varoittimen, pysäköintiavustimen, navigaattorin ja älyk-

kään vakionopeudensäätimen iäkkäille kuljettajille hyödyllisimmiksi auton turvalaitteiksi. Positiivista tämän tulkinnan valossa on, että kaikki edellä mainitut varusteet ovat jo nykyään laajasti saatavilla jopa hinnaltaan maltillisimpiin henkilöautoihin.

Ruonakoski (2004, 52) muistuttaa, että ikääntyneiden ajoneuvoja kuljettavien ihmisten huomioon ottaminen liikennejärjestelmän kehittämisessä on kaikkien tienkäyttäjryhmien etu. Turvallisuus siis lisääntyy kokonaisvaltaisesti, kun turvallisuusriskit pyritään kartoittamaan ja poistamaan kaikki tienkäyttäjryhmät huomioon ottaen.

Ajoneuvon turvallisen ja asianmukaisen kuljettamisen haasteet voidaan Hecklesin ja Berginin (2011, 93) mukaan jakaa neljään osaan: kuljettajan on havaittava tilanteet, ymmärrettävä ne, päätettävä miten reagoida ja sitten toimittava päätöksen mukaan. Ikääntyminen vaikuttaa kaikkiin edellä mainittuihin kykyihin, minkä seurauksena ajamisesta tulee riskialttiimpaa. Erityisen haastavaa ajaminen on Hecklesin ja Berginin mukaan iäkkäälle ihmiselle tilanteessa, jossa kuljettajalta vaaditaan nopeaa useista lähteistä tulevan tiedon prosessointia ja muuttamista toiminnaksi. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi ruuhkaisessa risteyksessä kääntyminen.

Park, Allen, Rosenthal ja Fiorentino (2008, 206) toteavat useiden ikääntyneiden ajajien muokkaavan ajotapojaan kompensoidakseen iän mukanaan tuomia terveyshaasteita. Iäkkäät kuljettajat saattavat esimerkiksi välttää ajamista pimeällä, sateella, ruuhka-aikoina tai vilkkaimilla pääväylillä. He voivat myös käyttää suurempaa turvaväliä edellä ajavaan ajoneuvoon kuin nuorempana.

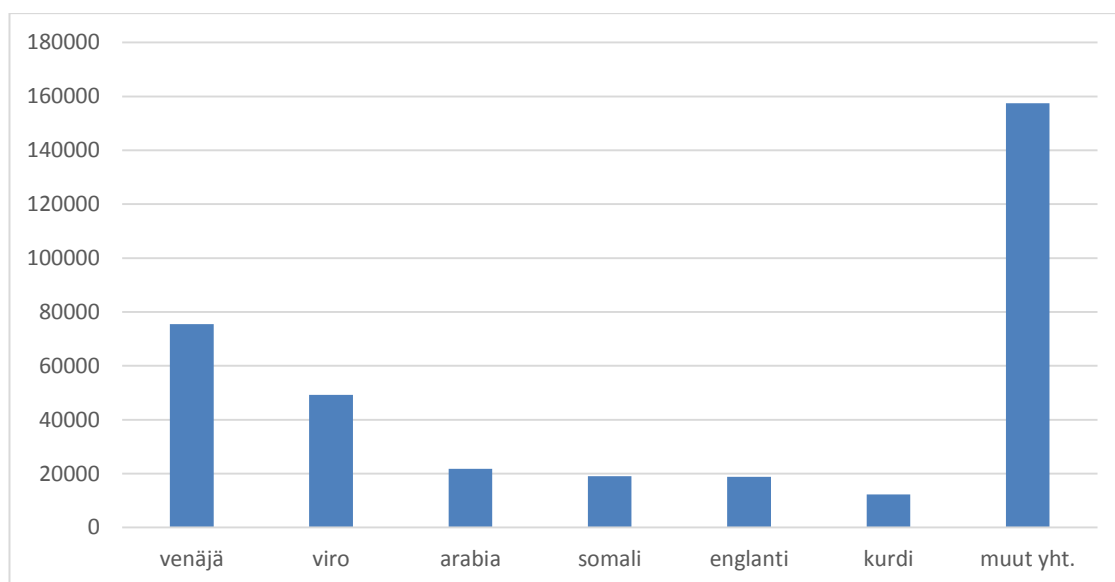
Ikääntyneiden kuljettajien suhtautuminen ajamiseen näyttää olevan yhteydessä sukupuoleen. Lee ja Bowes (2017) viittaavat Adlerin ja Rotundan (2006) tutkimukseen, jossa verrattiin miesten ja naisten käytöstä ajamisen lopettamisessa. Tulosten mukaan naispuoliset kuljettajat ajoivat keskimäärin 47 vuotta ennen ajokorteistaan luopumista, kun miehillä vastaava ajokausi oli peräti 69 vuoden mittainen. Tutkimukseen osallistuvat kokivatkin, että miehille ajamisesta luopuminen oli vaikeampaa kuin naisille.

Ajo-oikeuden säilyttäminen eli muun muassa mahdollisuus päivittäisten toimien hoitamiseen tarvittaessa moottoriajoneuvoa kuljettamalla liittyy kiinteästi myös ihmisen oikeuteen määrätä ja hallita elämäänsä. Itsemääräämisoikeus on Saarenpään (2017) mukaan keskeinen ihmisoikeus ja vahva oikeusperiaate oikeusvaltiossa. Itsemääräämisoikeuden periaate on entisestään vahvistumassa esimerkiksi Suomen kaltaisessa läntisessä oikeusvaltiossa, toteaa Saarenpää. Hän jatkaa muun muassa Euroopan sosiaalisen peruskirjan sanovan, että ikääntyneillä on oltava oikeus viettää itsenäistä elämää tutussa ympäristössä.

Suomessa iäkkäimpien ajo-oikeuden haltijoiden määrä on ainakin toistaiseksi kasvanut; iäkkäimmät ihmiset eivät siis halua tai koe laajalti voivansa luopua ajo-oikeudesta. Liikenteen turvallisuusvirasto Traficin kokoaman Voimassaolevat ajokortit ikäluokittain 2001-2016 -tilaston (2017) mukaan Suomessa oli vuonna 2001 noin 167 000 ajo-oikeuden omaavaa 70 vuotta täyttänyttä ihmistä. Vuoteen 2016 mennessä vastaavassa ikäluokassa oli noin 404 000 ajo-oikeuden haltijaa. Määrä on siis noin 2,5-kertaistunut viidessätoista vuodessa.

Mikäli iäkkäiden ihmisten halukkuudessa säilyttää ajo-oikeutensa ei tapahdu vähenemistä, tähänastisen kehityksen perusteella liikenteessä näyttää siis jatkossa olevan yhä enemmän hyvin iäkkäitä kuljettajia. Tämä on syytä ottaa huomioon ajo-oikeusjärjestelmää kehitettäessä.

Edellä kuvattujen väestörakenteen muutosten lisäksi ajo-oikeusjärjestelmään kohdistuu maahanmuutosta aiheutuvaa muutospainetta. Muuta kuin suomen kieltä äidinkielenään puhuvien määrä on kasvanut Suomessa jatkuvasti viime vuosina. Tilastokeskuksen (2017c) mukaan Suomessa asui vuoden 2016 lopussa noin 354 000 ihmistä, jotka puhuvat äidinkielenään jotain muuta kieltä kuin Suomen virallisia kieliä eli suomea, ruotsia tai saamea. Näiden henkilöiden määrä on noin kaksinkertaistunut kahdeksassa vuodessa. Yleisimpiä vieraita kieliä Suomessa asuvien keskuudessa olivat suuruusjärjestyksessä (kuvio 1) venäjä (yli 75 000 puhujaa), viro (yli 49 000 puhujaa), arabia (vajaat 22 000 puhujaa), somali, englanti ja kurdi.



Kuvio 1: Vieraskielisten Suomessa asuvien ihmisten määrä vuonna 2016

Mielenkiintoinen yksityiskohta on Suomessa asuvien vieraskielisten ikäjakauma. Tilastokeskuksen (2017d) mukaan Suomessa vuonna 2015 asuneista ulkomaalaistaustaisista henkilöistä 76 prosenttia oli 15-64-vuotiaita. Samana ajankohtana työikäisten osuus suomalaistaustaisista

Suomessa asuneista oli selvästi vähemmän eli 62 prosenttia. 65 vuotta täyttäneitä oli ulkomaalaistaustaisista viisi prosenttia, suomalaistaustaisista 21 prosenttia.

Vieraskielisistä Suomessa asuvista ihmisistä siis merkittävä osa on iässä, jossa moottoriajoneuvolla liikkumiselle ja siten voimassaolevalle ajo-oikeudelle on todennäköisesti tarvetta vielä pitkään. Kehitys luo tarvetta myös vieraskieliselle ajokorttikoulutukselle. Vuodesta 2015 lähtien merkittävästi kasvaneen Suomeen saapuneiden turvapaikanhakijoiden määrän ja kansallisuusjakauman voi lisäksi arvioida synnyttävän kysyntää ajokorttikoulutukselle kielillä, joiden osaajien määrä Suomessa on vähäinen.

Suomalainen autokouluala on reagoinut vieraskielisen väestön määrän kasvuun tarjoamalla koulutusta myös muilla kielillä kuin suomeksi, mutta tarjonta on toistaiseksi melko vähäistä ja painottunut englanninkieliseen koulutukseen. Jatkossa kasvavaa tarvetta on todennäköisesti sekä useilla vierailta kielillä toteutetulle opetusmateriaalille että ammattitaitoisille ajo-opettajille, jotka pystyvät antamaan opetusta esimerkiksi arabiaksi ja somaliksi.

8.5 Muut muutokset

Yrityssektorin taloudellisista motiiveista lähtevän kehitystoiminnan lisäksi ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristöön vaikuttavat muun muassa julkisen vallan toimet. Flint ja Raco (2012; 132, 142) lausuvat, että vuosituhannen vaihteen jälkeen useissa maissa on hallitustasolla pohdittu yksityisauton keskeiseen rooliin pohjautuvan länsimaisen liikkumisjärjestelmän tulevaisuutta ja nykykäytännön korvaamista muilla tavoilla. Heidän mukaansa tavoitteena on hieman kärjistetyksi sanottuna sama kuin yksityisauton roolin kehittämällä aiemmin eli tehokkuuden kasvattaminen ja nyttemmin yhä enemmän myös ympäristönsuojelunäkökulma. Auton ”viherlyttämisen” eli ympäristöystävällisemmäksi tekemisen lisäksi useissa maissa tarkastellaan kokonaisuutta myös muun muassa maankäytön näkökulmasta tavoitteena hyvinvoivat yhteisöt, toteavat Flint ja Raco.

Myös Stimmel (2016; 4, 127) tuo esiin ympäristönsuojelun ja terveyden edistämisen näkökulmaa toteamalla muun muassa, että toimiva liikennejärjestelmä urbaanialueilla vähentää liikenteestä alueiden asukkaille koituvia terveyshaittoja, kuten hengityselinsairauksia ja syöpää. Lisäksi kohtuuhintaisen liikennejärjestelmän puuttuminen luo Stimmelin mukaan epätasa-arvoa esimerkiksi vähentämällä mahdollisuuksia koulutukseen ja vapaa-ajan aktiviteettien harrastamiseen. Suurin osa maapallon ihmisistä asuu muutaman vuosikymmenen kuluttua urbaaneissa ympäristöissä, ja hiilidioksidipäästöjen leikkaaminen on välttämätöntä. Ei siis ole ihme, että älykkäiden kaupunkien suunnitteluun panostetaan merkittävästi, pohtii Stimmel.

Lisääntynyt ympäristötietoisuus, kattavat yksityisautolle vaihtoehtoiset liikkumismahdollisuudet sekä viime vuosien heikot talousnäkymät ovat saattaneet vähentää ihmisten halua ajokortin hankkimiseen ainakin seuduilla, joilla julkinen liikenne voi tarjota kohtuullisen vaihtoehdon yksityisautolle. Varsinkin Ruotsissa on jo pitkään jatkunut kehitys, jossa ihmiset hankkivat ajokortin aiempaa vanhempana tai eivät hanki sitä lainkaan. Suomen Liikennevirastoa vastaavan ruotsalaisen Trafikverketin (2014) mukaan henkilöauton ajokortin 18-24-vuotiaana hankkineiden ruotsalaisten osuus väheni 15 prosenttiyksikköä vuodesta 1980 vuoteen 2011. Trafikverket ilmoittaa, että vuonna 2011 Tukholman alueella vain 40 prosentilla 18-24-vuotiaita oli ajokortti.

Syynä hiipuvaan kiinnostukseen ajo-oikeutta kohtaan voi tulevaisuudessa olla myös etätyön lisääntyminen ja siten vähentynyt tarve esimerkiksi työmatkaliikkumiseen, kuten Mobility 2050 -raportti (2016, 54) monien muiden liikennealan tulevaisuutta visioivien tekstien lailla toteaa.

Ajo-oikeuden kiinnostavuuden vähenemiseen voidaan ajatella olevan muitakin kuin edellä mainitut syyt. van Dijk (2002, 2) arvioi teknisiä apuvälineitä hyödyntävän viestinnän ja tiedon siirron korvaavan tulevaisuudessa ainakin osin ihmisten liikkumistarpeen. Tämän ennusteen mukaan tieliikenteessä käytettävien moottoriajoneuvojen ajo-oikeus ei ehkä jatkossa ole yhtä yleinen oikeus ihmisten keskuudessa, koska sille ei enää ole tarvetta entisessä laajuudessa. Kehityksen positiivisia seurauksia ovat todennäköisesti esimerkiksi liikenneuhkien ja liikenteen aiheuttaman ympäristökuormituksen väheneminen. Toisaalta edellä kuvatun kaltainen kehitys vähentänee ajo-oikeuden saamiseen tähtäävän koulutuksen kysyntää supistaen siis alan liiketoimintaa.

Edellä kerrotun mukaisesti liikkumiseen vaikuttavissa muutoksissa on nähtävissä kansallisia eroja. Oli kuitenkin mielenkiintoista havaita, että tämän opinnäytetyön ollessa jo lähellä valmistumistaan julkaistiin Liikenne- ja viestintäministeriön teettämä Liikenne- ja viestintäarkkitehtuuri 2030 ja 2050 -raportti (2017, 7), jossa liikenteen merkittävimiksi muutostekijöiksi ja megatrendeiksi Suomessa arvioitiin tämän opinnäytetyön linjausten mukaisesti muun muassa teknologinen kehitys, ilmasto- ja ympäristöhaasteet sekä demografiset muutokset.

Hiltunen ja Hiltunen (2014, 103) muistuttavat, että kansallisten hankkeiden lisäksi myös Euroopan Unionilla on projekteja, esimerkiksi HAVEit (Highly Automated Vehicles for Intelligent Transport) ja SARTRE (Safe Road Trains for the Environment), joissa kehitetään automaattiliikennettä.

9 Tutkimushaastattelut

Opinnäytetyön empiirisen osuuden sisältämä nykytilaa ja tulevaisuutta luotaava mielipideaineisto kerättiin haastatamalla auto- ja liikennealan keskeisten toimijoiden edustajia. Nimenomaisena tarkoituksena oli sisällyttää haastateltavien joukkoon laaja kirjo alalla vaikuttavia toimijoita. Laajalla ei tässä tarkoiteta haastateltavien suurta määrää, vaan valitun näytteen edustavuutta liikennealan toimijoista.

Näytteellä viitataan tässä siis opinnäytetyön tekijän valitsemaan harkinnanvaraiseen joukkoon, jonka katsotaan omaavan oleellista ja tutkimuksen kannalta mahdollisimman kattavaa tietoa tutkittavasta aiheesta. Kananen (2008, 35) katsoo, että laadullisen tutkimuksen tapaukset voidaan valita harkinnanvaraisesti, jolloin on tapana puhua näytteestä. Tähän liittyen Leskinen (1995, 14) luonnehtii aineiston olevan laadullisessa tutkimuksessa ennen kaikkea tutkimuksen kannalta kiinnostavaksi arvioitu siivu yhteiskunnasta, ei varsinainen otos.

Myös Hirsjärven ja Hurmeen (2011, 59) mukaan kvalitatiivisesti suuntautuneessa tutkimuksessa puhutaan otoksen sijaan yleensä juuri harkinnanvaraisesta näytteestä. Heidän tulkinnaansa valinnan perusteena on pyrkimys ymmärtää kohteena olevaa ilmiötä tai asiakokonaisuutta syvällisemmin kuin tilastollisten yleistysten kautta on mahdollista. Eskola ja Suoranta (2001, 61-62) puhuvat menettelystä harkinnanvaraisen näytteenoton lisäksi tarkoituksenmukaisena poimintana.

Keegan (2009, 73) toteaa laadullisten menetelmien joukkoon kuuluvan myös käytettävissä olevien datalähteiden, kuten tilastojen, painettujen lehtien ja internetsivujen tutkiminen ja hyödyntäminen. Näitä menetelmiä on käytetty haastattelujen rinnalla auttamaan kokonaiskuvan muodostamista aiheesta.

9.1 Haastattelu metodina

Haastattelu on Hirsjärven ja Hurmeen (2011, 11-14; 43) mukaan eräs tiedonhankinnan perusmuodoista, ja tutkimushaastattelu eri muodoissaan on käytetyimpiä aineistonkeruun menetelmiä. Haastattelu sopii menetelmänä monen tyyppisiin tarkoituksiin, sitä voidaan käyttää lähes kaikkialla, ja sen avulla voidaan saada tutkittavasta asiasta syvällistäkin tietoa. Hirsjärvi ja Hurme pitävätkin haastattelua ”joustavana sekä moniin lähtökohtiin ja tarkoitukseen sopivana menetelmänä”. He kuvaavat haastattelua vuorovaikutusmenetelmänä, jolle ovat tyypillisiä muun muassa ennalta suunnitellut piirteet ja haastattelijan etukäteen sekä käytännössä että teoriassa tekemä tutustuminen tutkimuksen kohteeseen. Haastattelun valintaan aineistonkeruumenetelmäksi voi tosin olla syynä myös esimerkiksi tutkijan persoonallisuus sekä tutkimukselle käytettävissä olevat taloudelliset ja ajalliset resurssit, kuten Eskola ja Suoranta (2001, 154) lausuvat.

Haastatteluilla koottu aineisto tuo Kanasen (2008, 74) mukaan tutkijalle näkemystä ja tutkitavan ilmiön tuntemusta, jolloin haastattelijä voi syventää tietämystään edelleen tekemällä lisäkysymyksiä. Kananen kuvaa prosessia ilmiön sisäkuoren auki kaivamiseksi.

Eskola ja Suoranta (2001, 85) näkevät haastattelun tavoitteena yksinkertaisesti selvittää se, mitä jollakulla on mielessään. Haastattelu on heidän mukaansa eräänlaista keskustelua, joka kuitenkin tapahtuu tutkijan aloitteesta ja johdattamana. Tästä näkökulmasta katsoen perinteisestä vuorotellen tarkasti muotoillun kysymyksen ja vastauksen sisältävistä haastattelusta on siirrytty vapaamuotoisempiin ja keskustelelevampiin haastattelutyyppisiin.

Hirsjärvi ja Hurme (2011, 23) tarkastelevat keskustelu-ulottuvuutta toteamalla, että kaikki haastattelut ovat seurausta haastattelijan ja haastateltavan tekemän yhteistyöstä ja vuorovaikutuksesta. Eräänä ilmenemänä tälle he pitävät mahdollisuutta, että haastattelijä voi vahvistaa haastateltavaa tämän näkemyksissä. Tämän opinnäytetyön tekijä pyrki tiedostamaan edellä kuvatun ilmiön ja esiintymään siksi haastattelutilanteessa mahdollisimman neutraalisti.

Tässä opinnäytetyössä haastatteluihin mukaan otettavien tahojen valinnassa keskityttiin toimijoihin, jotka vaikuttavat ajo-oikeuskäytäntöä Suomessa määrittävään lainsäädäntöön ja muihin määräyksiin sekä ohjeistuksiin joko suoraan lainsäädäntö- ja toimeenpanovaltaa käyttämällä tai välillisesti esimerkiksi lainsäädännön muuttamisen yhteydessä lausuntoja antamalla. Lista haastateltavista on opinnäytetyön raportin lähdeluettelossa.

Eskolan ja Suorannan (2001, 18) mukaan laadullisessa tutkimuksessa keskitytään usein melko pieneen määrään tapauksia ja pyritään analysoimaan niitä mahdollisimman perusteellisesti. Syvän ymmärryksen saavuttamisen eräänä tavoitteena tutkijalla on näin sijoittaa tutkimuskohde yhteiskunnallisiin yhteyksiinsä. Samoilla linjoilla ovat Hirsjärvi ja Hurme (2011,58) toteamalla, että haastateltavien määrä riippuu aina tutkimuksen tarkoituksesta. Heidän mukaansa tutkijan kannattaa harkita huolellisesti, miten monta henkilöä tai ryhmää valitaan tutkimuksen kohteeksi.

Myös Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 111) korostavat haastattelujen määrän ja analysointitavan riippuvan tehtävän luonteesta ja sen tavoitteista. Leskinen (1995,40) summaa lyhyesti, että laadullisessa tutkimuksessa tutkijan valitsema ihmisjoukko on usein hyvinkin pieni. Eskola ja Suoranta (2001, 61-62) jatkavat pohdintaa laadullisen tutkimuksen aineiston koosta hieman yleisemminkin toteamalla, että sillä ei ole välitöntä vaikutusta eikä merkitystä tutkimuksen onnistumiseen. Mekaanisia sääntöjä ei heidän mukaansa ole; ratkaisut on aina tehtävä tapauskohtaisesti.

9.2 Opinnäytetyön haastattelut

Tämän opinnäytetyön haastattelumateriaali koottiin yhteensä 14 henkilökohtaisella haastattelulla, jotka tehtiin 10.10.2016-20.1.2017 välisenä aikana. Kaikki tahot, jotka tavoitettiin haastattelua pyydettyä, suostuivat siihen. Yhden haastateltavaksi aiotun tahon, Liikennelääketieteen yhdistyksen, edustajaa ei tavoitettu lukuisista yhteydenottoyrityksistä huolimatta. Muutamaa haastateltavaa jouduttiin lähestymään useammin kuin kerran vastauksen saamiseksi, mutta hekin siis antoivat haastattelun tutkimusta varten.

Kylläntymispisteen eli saturaation saavuttaminen tutkimusaineistossa tarkoittaa Vilkan (2009, 127) mukaan, että tutkimusaineiston peruslogiikka alkaa toistaa itseään. Tällöin lisääneiston kerääminen ei enää tuo tutkimusongelman kannalta mitään uutta tietoa. Tähän opinnäytetyöhön saatiin haastattelut lähes kaikilta tahoilta, joiden sisällyttämistä haastattelumateriaalin keruuseen voi pitää perusteltuna. Poikkeuksen muodostaa edellä mainittu Liikennelääketieteen yhdistys, jonka edustajan mukanaolo olisi ollut suotavaa varsinkin ikääntyvän väestön liikenteelle muodostamia haasteita pohdittaessa.

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 106) toteavat aidoissa toimintaympäristöissä tehtävien haastattelujen antavan usein syvällisemmän kuvan haastateltavan todellisista ajatuksista kuin irrallaan asiayhteyksistä tehdyt haastattelut. Eskola ja Suoranta (2001, 93) sivuavat samaa asiaa mainitsemalla luottamuksen olevan avainkysymys tutkimushaastattelussa. Heidän tulkintansa mukaan haastattelun tulos riippuu oleellisesti siitä, onnistuuko haastattelija saavuttamaan haastateltavan luottamuksen.

Tämän opinnäytetyön kaikki haastattelut yhtä lukuun ottamatta tehtiin haastateltavien työpaikoilla Helsingissä. Poikkeuksena oli Eduskunnan liikennevaliokunnan puheenjohtaja Ari Jalosen haastattelu, joka tehtiin myöhäisen kellonajan vuoksi haastatteluhetkellä jo suljetun Eduskunnan sijaan Sanomatalossa Helsingin keskustassa.

Hirsjärvi ja Hurme (2011, 61) toteavat yksilöhaastattelujen olevan tavallisimman haastattelujen toteutustavan ja arvioivat sen varsinkin aloittelevalle haastattelijalle muita haastattelu-
muotoja helpommaksi. Tämän opinnäytetyön tekijällä on aiempien työtehtäviensä tuloksena runsaasti kokemusta haastattelemisesta, eikä haastateltavilta tahoilta pyydettykään erityisesti vain yhden edustajan tuloa haastateltavaksi. Kahta lukuun ottamatta kaikkia haastateltavia tahoja edusti kuitenkin vain yksi haastateltava.

Grönfors (1985, 109) arvioi, että ryhmähaastattelussa osanottajat saattavat toimia sekä positiivisesti virkistäessään toistensa muistia sekä negatiivisesti tukahduttaessaan tietoa, joka yksittäishaastatteluissa olisi tullut esiin. Edellä mainitut kaksi kahden haastateltavan haastattelua olivat prosessin kannalta mielenkiintoisia, sillä haastateltavat saivat selvästi virikkeitä

toistensa kommenteista. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 60) sivuavat ilmiötä todetessaan Holsteiniin ja Gubriumiin (1995) viitaten, että haastattelun tarkoituksena on nimenomaan kirvoittaa kertomuksia. Opinnäytetyöhön sisältyneissä kahden haastateltavan haastatteluissa näin vaikutti selvästi tapahtuvan, ja haastatellut täydensivät toistensa kertomaa tietosisältöä.

Kohderyhmän ja kulttuurin tuntemus on Vilkan (2009, 109) tulkinnan mukaan oleellista nimenomaan käytettäessä laadullisia tutkimusmenetelmiä. Tämän opinnäytetyön tekijä, joka vastasi myös haastattelujen tekemisestä käytännössä, tunsu aiempien työelämäkontaktien kautta sekä lähes kaikki haastatelluista että opinnäytetyön aihepiirin. Tästä tekijä koki olevan hyötyä esimerkiksi luontevan ja rennon ilmapiirin luomisessa haastattelutilanteissa.

Haastattelut toteutettiin opinnäytetyön tekijän itse tekeminä teemahaastatteluina. Eskola ja Suoranta (2001, 86-87; 151) pitävät teemahaastattelua metodina, jossa haastattelun aihepiirit eli teema-alueet on etukäteen määrätty. He katsovat teemahaastattelun teemojen muodostavan sinällään yhdenlaisen aineiston jäsenyyksen, jonka pohjalta tutkija voi lähteä työssään liikkeelle. Näin menettelemällä aineisto tulee jo alkuvaiheessa käydyksi läpi tehokkaasti ja siten tutuksi tutkijalle. Menetelmästä puuttuu kuitenkin strukturoidulle haastattelulle tyypillinen kysymysten tarkka muoto ja järjestys. Teemahaastattelu on siis muodoltaan niin avoin ja väljä, että haastateltava voi puhua melko vapaamuotoisesti. Valittujen teemojen käytöllä pyritään kuitenkin varmistamaan, että kaikkien haastateltavien kanssa puhutaan samoista asioista. Lisäksi teemojen käyttö auttaa litteroidun haastatteluaineiston jäsentämisessä tutkimuksen analyysivaiheessa.

Hirsjärvi ja Hurme (2011; 48,106) mainitsevat teemahaastattelun eduksi, että tutkittavien ääni pääsee paremmin kuuluviin ja haastattelu vapautuu haastattelijan näkökulman hallitsemasta otteesta. Tämän mahdollistaa nimenomaan haastattelun eteneminen teematasolla eikä yksityiskohtaisten kysymysten varassa. He toteavatkin periaatteena teemahaastattelussa olevan, että kaikki kysymykset ovat avonaisia. Samoilla linjoilla on Grönfors (1985, 104) luokitellensa teemahaastattelun avoimeksi, kohdistetuksi tai strukturoimattomaksi haastatteluksi.

Näkemykset haastattelutermistön tarkoista sisällöistä vaihtelevat jonkin verran, sillä esimerkiksi Koskinen, Alasuutari ja Pesonen (2005, 104-105) luokittelevat teemahaastattelun puolistrukturoiduksi. Heidän mukaansa teemahaastattelujen merkitys on lisääntynyt liiketaloustieteissä 1980-luvulta lähtien. Alastalo (2009, 77) jakaa tämän näkemyksen toteamalla nimenomaan akateemisessa tutkimuksessa tapahtuneen voimakkaan siirtymän lomakehaastatteluista vapaamuotoisiin haastatteluihin. Alastalo toteaa lisäksi vapaamuotoisten haastattelujen toteutustapojen monipuolistuneen.

Kysymysten suhteellisen tarkka muotoilu ja pyrkimys haastattelun sisällöllisen etenemisen vakiointiin sisälsi siis piirteitä myös puolistrukturoidusta haastattelumenetelmästä. Hirsjärven ja Hurmeen (2011, 47) mukaan puolistrukturoiduille menetelmille on ominaista, että jokin haastattelun näkökohta on ennalta lyöty lukkoon, mutta haastattelutilanteeseen jätetään vapautta tilanteen mukaan toimimiselle. Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 108) määrittävät puolistrukturoidun haastattelun tapahtumaksi, jossa kysymykset on laadittu ennakkoon, mutta haastattelija voi vaihdella niiden järjestystä haastattelun kulun mukaisesti.

Tähän opinnäytetyöhön sisältyvässä haastattelumateriaalin keruuprosessissa haastattelija oli valmistellut haastatteluja varten aiherungon, jotta tietyt keskeiset seikat tulisivat varmasti käsitellyiksi kaikissa haastatteluissa. Tällaisia seikkoja olivat muun muassa rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönotto sekä kevyiden nelipyörien eli mopoautojen tulevaisuus Suomen tieliikenteessä. Teemat käsiteltiin kaikkien haastateltujen kanssa samassa järjestyksessä, ellei haastateltava itse ryhtynyt puhumaan jostakin teemasta toisen kysymyksen yhteydessä jo ennen kyseistä teemaa käsittelevän kysymyksen esittämistä. Tarkentavia ja täydentäviä kysymyksiä tehtiin riippuen haastateltujen vastauksien tulkinnanvaraisuudesta ja laajuudesta.

Opinnäytetyössä kaikilta haastatelluilta kysyttiin samansisältöinen kysymyssarja. Keskeisimmät kysymykset käsitelivät haastateltujen mielipiteitä suomalaisen ajo-oikeuskäytännön nykytilasta, siihen kohdistuvista muutospaineista sekä ajo-oikeuskäytännön muuttamisen vauhdittajista ja hidastajista. Edellä kuvatun ydinkysymyslistan lisäksi haastatelluille tehtiin täydentäviä kysymyksiä sen mukaan, mitä tahoja he edustivat ja millaisia asioita he vastauksissaan ottivat esiin.

Hirsjärvi ja Hurme (2011, 75) linjaavat, että haastattelujen tallentaminen jollakin tavalla on välttämätöntä. Opinnäytetyön haastattelut videoitiin haastateltavien vastauksien litteroinnin helpottamiseksi sekä väärrien tulkintojen välttämiseksi. Lisäksi haluttiin varautua siihen, että opinnäytetyön muodostava tutkimus raportoidaan osittain tai kokonaan perinteisen tekstimuotoisen raportin sijasta videomuodossa. Opinnäytetyön tekijä eli haastattelija hoiti myös haastattelujen videoinnin.

Haastateltaville kerrottiin videoinnin syistä ennen haastattelujen alkua. Samalla haastateltavia muistutettiin, että he voivat videoinnista huolimatta puhua ajan kulusta välittämättä. Tällä pyrittiin kertomaan haastateltaville, että heidän ei tarvitse suhtautua haastattelutilanteeseen kuten tyypilliseen TV-haastatteluun, jossa haastattelija haluaa yleensä melko lyhyitä ja ytimekkäitä vastauksia. Haastattelut kestivät vajaasta puolesta tunnista vajaaseen tuntiin; näihin aikoihin ei ole laskettu oheistyötä, kuten videointikaluston pystyttäminen, vaan pelkkä haastattelutapahtuma. Videointi toteutettiin yhdellä kameralla, joka oli suunnattu haastateltavaan.

Haastattelun laatua parantaa Hirsjärven ja Hurmeen (2011, 185) sisällön litteroiminen niin nopeasti kuin mahdollista. Tämä on erityisen oleellista, jos tutkija itse sekä haastattelee että litteroi. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 135) esittävät myös, että aineistoa käsittelyyn ja analyysiin on ryhdyttävä mahdollisimman pian keruuvaiheen jälkeen. Tämän opinnäytetyön kirjoittajan omat kokemukset ovat samansuuntaisia.

Haastattelut litteroitiinkin välittömästi haastattelujen jälkeen eli pääsääntöisesti samoina päivinä kuin haastattelut tehtiin. Grönfors (1985, 140) katsoo valikoidun litteroinnin usein riittävän analyysien havainnollistamiseen. Tämän opinnäytetyön tekijä pitää riittävän tarkkaa litterointia kuitenkin oleellisena haastatteluissa esiin tulevien painotusten ja sävyerojen tallentamiseksi.

Litterointia ei tällä kertaa tehty sanatarkasti, mutta pois jätettiin lähinnä vain täytesanoja sekä haastateltavien miettimistä osoittavia äännähdyksiä. Kaikki asiasisältö otettiin mukaan paperille purettuihin haastatteluteksteihin. Lisäksi litteroitu haastatteluaineisto teemoiteltiin alustavasti. Litteroinnin yhteydessä haastateltaville annettiin koodit (H1, H2 jne...), joita käytetään tässä raportissa suorien sitaattien yhteydessä. Yksittäisiä mielipiteitä ja käytettyjä sitaatteja ei voida opinnäytetyössä olevan informaation perusteella yhdistää kehenkään haastatelluista. Opinnäytetyön lopussa on kuitenkin liitteenä luonnehdinta kunkin haastattelun roolista liikennealan toimijakentässä.

10 Haastattelujen tulokset teemoittain

Haastattelujen tekemisen ja litteroinnin jälkeen opinnäytetyön tekoprosessissa ryhdyttiin käsittelemään kokoon saatua materiaalia. Aluksi data jaettiin muutamiin pääteemoihin hyödynnettäväksi myöhemmin skenaarioiden rakentamisessa. Teemoittelu siis aloitti kentältä kerätyn empiriamateriaalin jalostamisen; sitä voi pitää ensimmäisenä ja tässä tapauksessa oleellisena osana aineiston analyysia.

Analyysit muodostavat kivijalan, jonka päälle menestyksellinen liiketoiminta rakentuu, kuten Kamensky (2010, 114) asian muotoilee. Hänen mukaansa analyysit ovat niin tavoitteiden kuin käytännön toimienkin määrittämisen ja valinnan perusta. Tässä opinnäytetyössä analyysi kohdistuu ennen kaikkea haastattelumateriaaliin, mutta myös nykytilakuvaukseen. Analyysin katsotaan tässä sisältävän sekä yksittäisillä työkaluilla tehtävän tiedon jäsentämisen että opinnäytetyön tekijän suorittavan koko prosessin ajan kestävän tietokokonaisuuden analysoinnin.

Analyysissa raakamateriaalista eli haastatteluissa kootusta datasta erotellaan tutkimusongelman kannalta olennainen tietoaines. Laadullisen aineiston analyysin tarkoituksena on selkeyden luominen ja uuden tiedon tuottaminen tutkittavasta aiheesta. Analyysin tavoite on siis

tiivistää aineistoa tehden se samalla ymmärrettävämmäksi. Tiivistämisestä huolimatta aineiston sisältämää informaatiota ei pidä kadottaa. Aineiston jalostaminen oleelliseksi informaatioksi tapahtuu tuomalla välillä hajanaiseenkin aineistoon johdonmukaisuutta ja mielekkyyttä. Jalostetusta informaatiosta on mahdollista tehdä tulkintoja (Eskola ja Suoranta 2001; 137, 150.)

Teemoittelua ei voida yksiselitteisesti erottaa luokittelusta. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 147) pitävät aineiston luokittelua oleellisena osana analyysia, sillä se luo aineistolle kehyksen, jonka sisällä aineistoa voidaan tutkimustyön edetessä jalostaa ymmärrettävämmäksi ja tulkita. Kananen (2008, 91) näkee teemoittelun olevan aineiston luokittelua ja kvantifiointia, mutta tapahtuvan näitä yleisemmällä tasolla. Tähän liittyy myös Kananen (2008, 50) toteamus, jonka mukaan kaikki tutkimuksen vaiheet vaikuttavat myös prosessin seuraaviin vaiheisiin.

Moilanen ja Räihä (2015, 61) luonnehtivat teemoittelua aineistolähtöisessä lähestymistavassa sanomalla, että tutkija etsii siinä aineistosta teemoja joista tutkittavat puhuvat. Toisaalta Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 110) määrittelevät teemoittelun toteamalla, että siinä tarkastellaan aineistossa esiintyviä ilmiöitä tai asioita, jotka ovat useammalle haastateltavalle yhteisiä.

Kuten edellä on käynyt ilmi, tämän opinnäytetyön haastattelumateriaali koottiin siis teemahaastatteluilla. Eskola ja Vastamäki (2015, 43) mainitsevat, että teemahaastattelujen materiaalia on useimmiten analysoitu nimenomaan teemoittelemalla ja tyypittelemällä. He kuvaavat teemoittelua yksinkertaisesti aineiston jäsentämiseksi ja pelkistämiseksi. Jäsentämisen, tiivistämisen ja pelkistämisen tuloksena seuraavissa kappaleissa tuodaan esiin keskeisin sisältö haastateltujen ajo-oikeuskäytäntöä koskevista näkemyksistä.

10.1 Ajo-oikeusjärjestelmän nykytila

Aluksi haastateltuja pyydettiin kertomaan näkemyksensä ajo-oikeusjärjestelmän nykytilasta. Pyyntöä täsmennettiin toteamalla, että arvioitavana oli ajo-oikeuskäytäntö käsitettynä mahdollisimman laajasti eli sisältäen sekä ajo-oikeuden saamis-, ylläpitämis- että menettämiskäytännöt.

Kokonaisuutena tämänhetkistä ajo-oikeuskäytäntöä pidettiin melko toimivana ja hyvänä. Järjestelmän positiivisina puolina mainittiin muun muassa kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien trendinomaisen väheneminen, jota pidettiin ainakin osittain onnistuneen ajo-oikeuskäytännön seurauksena. Useimmat haastatellut tarkastelivatkin ajo-oikeuskäytäntöä nimenomaan turvallisuusnäkökulmasta.

Ajo-oikeuskäytäntö sai kuitenkin myös monenlaista kritiikkiä. Useat haastatellut pitivät ajo-oikeuden saamista eli ajokortin hankkimista kalliina. Korkeaa hintatasoa kuvattiin muun muassa sanomalla, että ”kortti maksaa tosi paljon” (H9) sekä ”kustannukset ovat karanneet ja ajokortti...koetaan valtavaksi investoinniksi”. (H11)

Yhtenä syynä ajokortin kalleuden taustalla nähtiin selkeästi Euroopan Unionin jäsenyyden mukanaan tuoman lainsäädännön vaikutus; tämä tuli esiin useissa haastatteluissa. Osatekijänä nähtiin myös ajo-oikeuskäytännön määrittämiseen osallistuneiden ja osallistuvien suomalaisten viran- ja toimenhaltijoiden toiminta EU-lainsäädännön soveltamisessa sekä kansallisen liikkumavaran käytössä. Osa haastatelluista arvioi, että Suomessa on tältä osin valittu monia muita maita tiukempi linja. Tilannetta arvioitiin esimerkiksi toteamalla, että ”on turhan tarkkaa yksityiskohtaista sääntelyä, josta voitaisiin luopua” (H4).

Esimerkkinä nykyisestä sääntelystä lähes kaikki haastatellut ottivat esiin nykymääräyksen, jonka mukaan ajokortin hankintaprosessiin sisältyvän insinööriajon automaattivaihteisella ajoneuvolla ajava henkilö saa ajo-oikeuden vain automaattivaihteisiin ajoneuvoihin. Käytäntöä pitäisi haastateltujen mielestä muuttaa niin, että ajo-oikeus myönnetään myös manuaalivaihteisiin ajoneuvoihin riippumatta siitä, millaisella vaihteistolla insinööriajossa käytettävä ajoneuvo on varustettu. Tarvetta muutokseen lisää koko ajan jatkuva hybridautojen määrän kasvu; nämä ajoneuvot on varsin usein varustettu automaattivaihteistolla.

Ajokortin kalliin hinnan lisäksi kritiikkiä sai ajokorttiluokkien määrän suuruus, jota voi kuvata vaikkapa erään haastateltavan (H2) kommentilla ”ajokorttipaletti on jo nyt pirun iso, ja pitää toivoa ettei se enää laajene”. Ongelmaksi koettiin myös ajo-oikeuden saamiselle asetettujen edellytysten epäsuhta korttiluokkien kesken, mikä nähtiin pulmana erityisesti ammattikuljettajiksi aikovien kannalta. Esimerkkinä yksi haastatelluista otti esiin ajo-oikeuden saamisen ajoneuvoluokkaan C1 (kevyet kuorma-autot), joka koettiin suhteettoman vaativaksi verrattuna ajoneuvoluokan C (kuorma-autot) ajo-oikeusvaatimukseen.

Useat haastatellut ottivat esiin edellä jo sivutun lainsäädännön myös ajo-oikeusjärjestelmän ajantasaistamisen vaikeuttajana. Pulmaksi koettiin esimerkiksi nykyaikaisen ja nopeasti kehittyvän tekniikan olemattomat tai liian vähäiset hyödyntämismahdollisuudet ajo-opetuksessa sekä ajo-oikeuden myöntämisen edellytyksiä testattaessa. Konkreettisia esimerkkejä haastateltavien esiin tuomista muutosmahdollisuuksista ovat panostaminen esimerkiksi verkko-opetuksen ja virtuaaliympäristöjen hyödyntämiseen ajokorttikoulutuksessa.

Tekniikan puutteellisen hyödyntämisen lisäksi osa haastatelluista koki pulmaksi yksilöllisyyden vähäisyyden tai puuttumisen ajokorttiopetuksessa. Eräs haastatelluista luonnehti tilannetta

muun muassa lausumalla: ”Meillä on nyt systeemi, että kun kaikille opetetaan sama asia niin hyvä tulee. Se on pedagogisesti vastoin monia nykykäytäntöjä”. (H9)

Välillisesti tekniikan kehitykseen liittyy myös haastatteluissa esiin tullut ristiriita autokoulujen ajo-opetuskaluston ja varsinkin nuorten kuljettajien käytössä usein olevien vanhojen ajoneuvojen välillä. Ongelmana nähtiin, että autokoulussa ajamista opetellaan uusilla ja viimeisimmillä turvalaitteilla varustetuilla ajoneuvoilla, mutta ajo-oikeuden saamisen jälkeen tuoreet kuljettajat lähtevät liikenteeseen ehkä hyvinkin iäkkäillä, vetotavaltaan erilaisilla ja turvalaitteiltaan vaatimattomammilla autoilla. Eräänä ratkaisukeinona pohdittiin jo edellä mainittua ICT-tekniikan nykyistä tehokkaampaa käyttöä esimerkiksi liittämällä ajokorttikoulutukseen simulaattoriopetusta, jossa jäljitellään vanhan ja takavetoisen ajoneuvon ajokäytöstä.

Ajoneuvojen teknistä kehitystä pohdittiin haastatteluissa myös oppimisen haasteena. Nykyajoneuvojen monipuolisiin ajamista avustaviin varusteisiin tutustumisen ja käytännön harjoittelun arvioitiin olevan ajo-oppilaille tärkeää.

Edellä olevissa kappaleissa ajo-oikeuskäytännön nykytilaa on tarkasteltu lähinnä ajo-oikeuden myöntämisen näkökulmasta, koska se oli haastateltujen vastauksissaan eniten käsittelemä osa-alue. Haastatteluissa tuli kuitenkin esiin myös ajo-oikeuden ylläpitämiseen liittyviä seikkoja. Keskeisimpiä näistä olivat koetut puutteet ajokyvyn valvontakäytännössä ja laajemmin liikenteen valvonnassa.

Ajokyvyn valvontaan liittyen pulmaksi koettiin ilmoituskäytännön toimimattomuus. Nykyään voimassa olevan ajo-oikeusjärjestelmän mukaan lääkäriellä on ilmoitusvelvollisuus viranomaisille havaitessaan, että hänen ajo-oikeuden omaava potilaansa ei enää ole kyseisen oikeuden edellyttämässä psyykkisessä ja/tai fyysisessä kunnossa. Ilmoituksia tehdään kuitenkin erittäin vähän. ”Suhtautuminen on muuttunut myönteisemmäksi, mutta käytännössä ilmoitus on hankala saada tehtyä”, kuvaili eräs haastateltu (H4) tilannetta.

Liikenteen valvontaa yleisemmin tarkasteltaessa haastattelumateriaalista nousivat esiin myös viranomaisten toimintavaltuuksiin liittyvät lainsäädännön asettamat reunaehdot, jotka liittyvät ennen kaikkea liikenteen automaattivalvonnan harjoittamiseen. Nuo ehdot koettiin osin rajoituksina, jotka rajaavat juridisesti sellaista valvontaa, joka teknisesti on jo nyt täysin mahdollista. Liikenteen valvontaan liittyvänä ongelmana nähtiin myös poliisin resurssien väheneminen ja käytössä olevien voimavarojen sitoutuminen osin ennakoimattomastikin esimerkiksi Suomeen tulleiden turvapaikanhakijoiden määrän voimakkaaseen kasvuun liittyviin tehtäviin.

10.2 Ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus

Ajo-oikeuskäytännön nykytilaa koskevan pohdinnan jälkeen haastateltuja pyydettiin kertomaan näkemyksiään ajo-oikeuden saamiseksi edellytettävän opetuksen rakenteesta ja toteutustavoista. Käsiteltävänä oli varsinkin suhtautuminen opetuksen määrämuotoisuuteen. Enemmistö haastatelluista oli joko varauksetta tai astetta varovaisemmin opetuksen määrämuotoisuuden vähentämisen kannalla. Tässä ajatusmallissa siis esimerkiksi ajo-opetukseen sisältyville teoria- ja ajotunneille ei määritellä tarkkoja lukumääriä tai niiden vähimmäismääriä lasketaan. Opetus olisi nykyistä yksilöllisempää, ja ajo-oikeuden haluava henkilö voisi hankkia opetuksen vapaammin haluamaltaan taholta. ”Oleellista on osaaminen. Toinen tarvitsee teoriaa ja toinen ajokokemusta. Jokaisen pitäisi voida ostaa sitä opetusta jota tarvitsee”, eräs haastatelluista (H9) luonnehti näkemystään.

Ajo-oikeuden hankkimisprosessin painopiste siirtyisi siis osaamisen osoittamiseen. Opetuksen määrämuotoisuuden lieventäminen merkitsisikin useimpien haastateltujen mielestä voimakasta panostamistarvetta ajo-oikeuden saamisen ratkaisevaan tutkintoon. Tutkintoa muun muassa verrattiin ylioppilastutkintoon; sen pitäisi siis olla riittävän vaativa ja laadukas mitaamaan tehokkaasti ajo-oikeutta haluavien osaamista. Yksi haastatelluista muotoili asian näin: ”Nykyinen tutkinto on - varsinkin teoriaosuus - naurettavan helpolla tolalla. Nyt kun puhutaan tutkintopainotteiseen järjestelmään siirtymisestä, on omitusta, että opetuksen laatua tai tasoa vähennetään ja ei tehtäisi tutkinnolle mitään, siinä tapauksessa kuolleisuus nousisi”. (H2)

Monet haastatelluista korostivat tutkinnon laatutason lisäksi, että tutkintoon osallistumiselle on syytä asettaa jonkinlaisia rajoja. ”Ei voi olla niin, että kokeilee kunnes onnistuu”, linjasi yksi haastateltu (H10). Rajattoman tutkintoon osallistumismahdollisuuden riskiksi koettiin myös ajo-oikeuden kokonaiskustannusten liiallinen nousu useita kertoja tutkinnon läpäisemistä yrittävän henkilön kannalta.

Haastatteluissa tuotiin myös esiin konkreettisia ehdotuksia ajo-oikeuden saamiseksi vaadittavan opetuksen sisältöön. Eräs haastatelluista arvioi asennekasvatuksen olevan erityisen oleellista opetuksessa. Toinen haastateltu esitti mahdollisuutta räätälöidä ajo-opetus ottamaan huomioon uusien ja kattavasti varusteltujen ajoneuvojen lisäksi vanhemmat ja kehittymättömämmällä turvatekniikalla varustetut ajoneuvot. Räätälöinti voitaisiin toteuttaa sekä virtuaaliympäristössä annettavassa ajo-opetuksessa sekä esimerkiksi liukkaan kelin ajoharjoittelussa ottamalla siihen mukaan iältään ja varustelutasoltaan selvästi keskenään erilaisia ajoneuvoja.

Kaikki haastatellut eivät kuitenkaan olleet varauksetta ajo-opetuksen määrämuotoisuuden vähentämisen kannalla. Yksi haastatelluista mainitsi vuonna 2013 tehdystä ajokorttilainsäädännön kokonaisuudistuksesta olevan kokemuksia vasta suhteellisen lyhyeltä ajalta, minkä vuoksi uusien muutosten tekemistä ei ole syytä kiirehtiä.

Osa haastatelluista toi esiin myös erityisesti nuorten kuljettajien korkean liikenneonnettomuusrisikin, jonka koettiin puoltavan laadukasta ja riittävän laajaa ajo-opetusta. ”Viidessä vuodessa kortin saamisen jälkeen riski tippuu kuudesosaan. Tältä pohjalta lisääminen ei ole huono homma”, kuten yksi haastatelluista (H6) asian muotoili. ”Esimerkiksi nuoret naiset tarvitsevat ajoneuvon käsittelyyn tukea, ja nuorilla miehillä asenne turvalliseen ajamiseen kypsyy pitemmän ajan kuluessa”, pohti toinen haastateltu (H4) naisten ja miesten eroja ja niiden huomioon ottamisen tarvetta ajo-oikeuden saamiseen tähtäävässä koulutuksessa.

10.3 Ajoterveyden ja -kunnan vaikutus ajo-oikeuteen

Haastateltuja pyydettiin kertomaan näkemyksensä myös ajoterveyden ja -kunnan merkityksestä osana ajo-oikeuskäytännön kehittämistä. Kaikki haastatellut katsoivat, että varsinkin ajoneuvojen ja liikenneympäristön tekninen kehittyminen tulee vähentämään terveyteen ja kuntoon liittyvien ongelmien merkitystä ajo-oikeuden hankkimisen ja ylläpitämisen yhteydessä. Mitä tuetumpaa ajaminen teknisesti on, sitä vähemmän merkitystä kuljettajan terveydellä ja kunnolla katsottiin olevan.

Teknisten järjestelmien kehittyvästä roolista huolimatta useimmat haastatellut korostivat, että kuljettajan terveydellä on jatkossakin merkitystä liikenteen turvallisuudelle ja siihen on kiinnitettävä huomiota ajo-oikeuden myöntämisen sekä ylläpitämisen yhteydessä. ”95 prosenttia onnettomuuksista aiheutuu kuljettajan virheestä”, muistutti yksi haastatelluista (H3).

Vaikka kuljettajaa ajamisessa avustavien teknisten järjestelmien arvioitiinkin vähentävän terveysongelmien merkitystä ajamisessa, esiin tuotiin useita pohdintaa vaativia näkökulmia. Eräänä potentiaalisena ongelmana nähtiin kuljettajan mahdollisuus kytkeä avustavat järjestelmät toiminnasta, jolloin niiden turvallisuusvaikutus häviää. Toisena mahdollisena riskitekijänä pidettiin ajoneuvokannan hidasta uudistumista, minkä vuoksi liikenteessä on turvateknikaltaan hyvin monen tasoisia ajoneuvoja. Tämän vuoksi terveysongelmista kärsivän kuljettajan ajo-oikeus pitäisi mahdollisesti kytkeä tiettyyn ajoneuvoon tai tiettyyn avustavien järjestelmien vähimmäistasoon.

Konkreettisena toimenpiteenä puutteellisesta ajokunnosta aiheutuvien riskien vähentämiseksi useat haastatellut esittivät alkolukon asentamista ajoneuvoihin. Keinovalikoimassa mainittiin lisäksi

tieliikenteen rattijuopumusrajan alentaminen nykyisestä 0,5 promillesta 0,2 promilleen alkoholia kuljettajan veressä. ”Yhden tai kaksi ottaneet eivät ole se pääongelma, mutta se antaisi viestin että kännissä ajamista ei sallita”, tiivistä yksi haastatelluista (H13).

Eräänä ongelmana alkolukkojen nopealle yleistymiselle nähtiin kuitenkin jo edellä mainittu ajoneuvokannan hidas uudistuminen. Toisaalta yksi haastateltavista pohti kehittyvän tekniikan vähittäistä tuloa kuljettajien ulottuville myös mahdollisuutena totuttautua uusiin varusteisiin vähitellen.

Ajoterveyteen liittyvien ongelmien voittamisessa esiin tuli myös muun kuin suoranaisesti ajoneuvoon ja liikenneympäristöön liittyvän tekniikan hyödyntäminen. Esimerkki tästä oli ehdotus kuljettajan käyttämän aktiivisuusrannekkeen tai vastaavan elintoimintoja tarkkailevan laitteen tietojen välittämisestä ajoneuville. Tällöin teknisesti riittävän kehittynyt ajoneuvo voisi esimerkiksi viestittää kuljettajalle havaitsemistaan terveysongelmista tai kuljettajan ollessa esimerkiksi sairauskohtauksen takia kykenemätön ajamaan ottaa tarvittaessa ajamisen haltuunsa.

Vaikka haastatellut katsoivatkin varsinkin tekniikan kehityksen auttavan terveys- ja kunto-ongelmista kärsiviä ajo-oikeutta haluavia tai sen jo omaavia henkilöitä, useimmat haastatelluista korostivat vastuun olevan kuitenkin kuljettajalla itsellään.

10.4 Ajo-oikeuden määrittämisperusteet

Kuten nykytilaa kuvaavassa opinnäytetyön osassa on kerrottu, nykyisessä ajo-oikeuskäytännössä ajo-oikeus myönnetään henkilölle tiettyyn ajoneuvoluokkaan. Nämä luokat on eriytetty toisistaan tarkasti määritellyillä ehdoilla, jotka sisältävät muun muassa ajoneuvon suurinta sallittua kokonaispainoa ja matkustajapaikkojen määrää koskevia rajoituksia.

Haastattelukierroksella haastateltuja pyydettiin arvioimaan tämän käytännön toimivuutta ja pohtimaan, olisiko nimenomaan ajo-oikeuden määrittämisperusteille toimivia vaihtoehtoja. Erityisesti haluttiin selvittää haastateltujen mielipiteitä siitä, onko nykykäytäntönä oleva ajo-oikeuden myöntäminen tiettyyn ajoneuvoluokkaan jatkossakin hyvä ja toimiva ratkaisu vai pitäisikö myöntäminen rajata esimerkiksi ajoneuvon automaatioasteen mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että tietyille ajoneuvon automaatiotasolle ajo-oikeuden saanut henkilö saisi ajaa vain vähintään kyseisellä automaatiotasolla varustettuja ajoneuvoja riippumatta siitä, mihin ajoneuvoluokkaan ne nykyisen käytännön mukaan kuuluvat. Toisaalta ajo-oikeus ei siis olisi voimassa enemmän manuaalista hallintaa vaativien ajoneuvojen kohdalla. Automaatioastetta käytettiin esimerkkinä, koska ajoneuvojen ja liikenneympäristön tekninen kehitys sekä automaation yleistymisen vaikuttavat tulevaisuudessa yhä enemmän ajoneuvon kuljettamisprosessiin, kuten tässä opinnäytetyössä on aiemmin kerrottu.

Valtaosa haastatelluista suhtautui sinänsä myönteisesti edellä kuvattuun muutosmalliin. Muutoksen mahdollisina etuina nähtiin muun muassa ajo-oikeuden hankkimisen halpeneminen sekä opetuksen määrän ja sisällön paremmat yksilöimismahdollisuudet kunkin opetettavan tarpeiden mukaan. "Jos vain pieni osa ajaa vanhoilla autoilla joissa ei ole automaatiota niin ei tarvitse kaikkea opettaa kaikille", tiivistä yksi haastatelluista (H9). Toisaalta haastateltujen mielipiteissä oli nähtävissä myös varauksellisuutta muutoksen mahdollisesti aiheuttamaa ajokorttiluokkien määrän kasvua kohtaan.

Useat haastatellut toivat esiin potentiaaliset riskit, joita toimintahäiriöt ajoneuvon ja liikenneympäristön automaatioissa voisivat aiheuttaa. Osaamista koettiin tarvittavan erityisesti häiriötilanteissa, jotka saattavat ilmaantua hyvinkin yllättäen. Automatisoituihin toimintoihin tottuneelle kuljettajalle edellä mainitun kaltainen yllättävä tilanne voi olla vaikea tai mahdoton hallittava, totesi osa haastatelluista. Lisäksi todettiin, että ajoneuvoissa käytettävä automaatio on osin valmistajakohtaista, joten automaatioasteeseen pohjautuva ajo-oikeuden myöntämiskäytäntö edellyttää automatisoitavien toimintojen ainakin jonkinasteista standardointia.

Toisaalta osa haastatelluista muistutti, että ajoneuvokannan korkean keski-ikänsä takia samaan ajoneuvoluokkaan kuuluu tällä hetkellä toisiinsa verrattuna hyvinkin eri-ikäisiä ja turvateknialtaan eritasoisia ajoneuvoja, mikä on haaste ajo-opetuksen sisällön määrittämiselle nykykäytännössä.

Yhtenä esteenä automaatioasteen käyttöönotolle ajo-oikeuden määrittämisen perusteena nähtiin ajoneuvojen varuste- ja automaatiotasoa koskevien kattavien rekisterien puute. Tämä rajoite on sitä haitallisempi, mitä räätälöidympi ajo-oikeusjärjestelmästä halutaan. Äärimmillään vietyä ajo-oikeus voisi teoriassa olla jopa ajoneuvo-kohtainen, mutta malli edellyttäisi tarkkoja tietoja kunkin ajoneuvon automaatiotasosta.

Vaikka ajo-oikeuden määrittämisessä ei mentäisi ajo-oikeuden liittäminen yksittäiseen ajoneuvoon vaan tyydyttäisiin määrittämään kuljetettavan ajoneuvon automaation vähimmäistaso, käytännön toteutuksessa olisi silti haastateltavien mukaan muutamia erityisesti pohtimista vaativia seikkoja. Eräs keskeisimmistä seikoista on liikennekäytössä olevien ajoneuvojen suuret keskinäiset koko- ja painoerot, jotka vaikuttavat ajoneuvojen käyttäytymiseen esimerkiksi jarrutus- ja väistötilanteissa. Ajo-oikeuden myöntäminen vain automaatiotason mukaan määriteltynä merkitsisi, että ajo-oikeuden saanut henkilö saisi ajaa kaikenkokoisia tietyn vähimmäisautomaatiotason omaavia ajoneuvoja. Tällaista tilannetta ei pidetty toivottavana, ja osa haastateltavista mainitsikin tarpeen sisällyttää ajo-oikeuskäytäntöön jatkossakin erityissäädöksiä raskaiden ajoneuvojen ajo-oikeuden myöntämiseen liittyen.

Erityispohdintaa vaativaksi seikaksi ajo-oikeuskäytännön kehittämisessä koettiin myös niiden ajoneuvojen tilanne, jotka eivät ole autoja. Tällaisia ajoneuvoja ovat esimerkiksi mopot sekä moottoripyörät ja -kelkat. Osa haastatelluista toi esiin, että edellä kuvatut ajoneuvoryhmät vaativat omanlaistaan koulutusta eikä niissä voi välttämättä hyödyntää samanlaista turvatekniikkaa ja automaatiota kuin autoissa. Tämä on otettava huomioon ajoneuvon automaatiotaan pohjautuvaa ajo-oikeuskäytäntöä määritettäessä.

10.5 Rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönotto

Ajo-oikeuskäytännön kehittämisenäkemyksien kartoittamista jatkettiin pyytämällä haastateltavia kertomaan näkemyksensä ajo-oikeuden määrittämisestä nykyistä yksilöllisemmin ajo-oikeuden anojan tai haltijan psyykkisten ja fyysisten edellytysten mukaan. Käytännössä yksilöllisempi määrittäminen tarkoittaa ajo-oikeuden rajaamista esimerkiksi vain tietyllä alueella tai tiettyyn aikaan vuorokaudesta tapahtuvaksi. Tämän kaltaisella rajoittamisella pyritään vähentämään riskiä, joka voi syntyä esimerkiksi iäkkään kuljettajan alentuneen huomiokyvyn takia tai vasta ajokortin saaneen nuoren kuljettajan kavereitaan kuljettaessaan kokeman ryhmäpäineen vuoksi.

Rajoitetun ajo-oikeuden pohdinta jakoi haastateltujen mielipiteitä jonkin verran. Osa vastusti järjestelmän käyttöönottoa perusteenaan muun muassa ajo-oikeuden käytännön reunaehtojen yksilöllisen asettamisen hankaluus. Lisäksi kuljettajan riittävän harkintakyvyn rajaa rajoitetun ajo-oikeuden myöntämiselle pidettiin vaikeana määrittää. Rajoitetun ajo-oikeuden vastustajat arvioivat valtaosan kuljettajista rajoittavan ajamistaan vapaaehtoisesti hankaliksi kokemissaan olosuhteissa siitä huolimatta, että heidän ajo-oikeuttaan ei ole rajoitettu esimerkiksi valoisaan aikaan tapahtuvaksi. ”Jos on toimintakyvyn rajoitteita, niin ei lähde pimeällä eikä ruuhkaisella”, kuten eräs haastateltu (H4) kuljettajien käytöstä luonnehti.

Osa haastatelluista sen sijaan kannatti rajoitettua ajo-oikeutta osana ajo-oikeuskäytäntöä. Perusteiksi esitettiin muun muassa ajoneuvokaluston tehokkaampi hyödyntäminen. Tällöin oletettiin, että samaa ajoneuvoa voivat käyttää esimerkiksi kaikki saman perheen jäsenet, mutta ajoneuvolla on käyttäjäkohtaisia rajoituksia muun muassa maksiminopeuden osalta. Ajo-oikeus myönnettäisiin siis paitsi henkilö-, myös ajoneuvokohtaisesti ja ajoneuvolta tiettyä automaation vähimmäistasoa edellyttäen. Tällaisen järjestelyn arvioitiin olevan tulevaisuudessa yhä helpompaa viestintäjärjestelmien sekä datan keräämisen ja käsittelyn kehittymisen tuloksena. Eräs haastatelluista piti rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönottoa mahdollisena, mikäli panostamista ajoharjoitteluun lisätään. Näin ajo-oikeus voitaisiin antaa henkilölle, jolta se muutoin evättäisiin.

Kuten liikenneonnettomuuksien määriä ja niiden kehitystä kuvaavassa opinnäytetyön osassa on edellä kerrottu, sekä nuorimpiin että vanhimpiin ikäryhmiin kuuluvien henkilöiden osuus

maanteillä onnettomuuksissa kuolleista kuljettajista ja jalankulkijoista on ollut viime vuosina kasvussa. Lisäksi vanhimmissa ikäryhmissä on aiempaa enemmän ajo-oikeuden haltijoita.

Rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönottoa ja ehtoja sekä muuta sisältöä pohdittaessa haastateltuja ei erityisesti pyydetty ajattelemaan asiaa yksinomaan jonkin tietyn ikäryhmän kannalta. Useimmissa tapauksissa keskustelu kuitenkin ohjautui koskemaan nuorimpia ja vanhimpia ajo-oikeutta haluavia tai sen jo omaavia henkilöitä. Erityisesti pohdittavana olivat ajo-oikeuden ylläpitämiseen ja menettämiseen liittyvät käytännöt. Tämän opinnäytetyön tekijän saama vaikutelma oli, että haastatellut kokivat edellä mainitut ryhmät - nuorimmat ja vanhimmat - erityisen haasteellisiksi nimenomaan liikenneturvallisuuden parantamisessa ja että he siksi pohtivat varsinkin niiden tilannetta.

Eräänä erityisesti iäkkäimpiä ajo-oikeuden haltijoita koskevana joidenkin haastateltujen mainitsemana ongelmana tuli esiin uusimman ajoneuvotekniikan huono tuntemus. Varsinkin tapauksissa, joissa henkilö vaihtaa erityisen iäkkään autonsa uuteen, muutos vanhasta ja ehkä vailla useimpia nykyisin yleisiä turvavarusteita sekä kuljettajaa avustavia järjestelmiä olevasta ajoneuvosta uuteen voi olla hämmentävä. Osa haastatelluista esittikin asian huomioimista ajo-oikeuden hankkimiseen tai ylläpitämiseen liittyvässä koulutuksessa, jotta uuden auton iäkäskin käyttäjä voisi hyödyntää autonsa varusteet täysipainoisesti eikä ainakaan hätäännyisi liikenteessä niiden toiminnan yllättämänä.

Jotkut haastatelluista pohtivat yleisemmällä tasolla perusteita ajo-oikeuden rajoittamiselle niille henkilöille, joiden kyky toimia liikenteessä on rajoittunut korkean iän tai muiden syiden takia. Nämä haastateltavat lausuiivat muun muassa, että Suomessa on toimiva taksijärjestelmä ja että itse ajamisen vaihtoehtona voitaisiin kehittää kutsuliikennetyylistä kyytikohtaiseen tilaamiseen perustuvaa joukkoliikennejärjestelmää, joka voisi olla pitkälle automatisoitu. Tämä pohdinta oli - opinnäytetyön tekijän mielestä hieman odottamattomasti - käytännössä haastattelukierroksen ainoa tilanne, jossa haastatellut ottivat esiin liikennejärjestelmän määrätietoisen kehittämisen kohti kattavaa palvelukonseptia (MaaS, Mobility as a Service).

10.6 Mopautojen korvaaminen henkilöautoilla

Edellä on käsitelty haastateltujen näkemyksiä ajo-oikeusjärjestelmän tilasta ja kehittämismahdollisuuksista sisällyttäen tarkasteluun kaikki ajoneuvoluokat. Opinnäytetyössä haluttiin kuitenkin kartoittaa lisäksi tarkemmin yhden ajoneuvoryhmän, kevyiden nelipyörien L6e-BP-alaluokan, tilannetta. Opinnäytetyön tekijän pitkältä ajalta auto- ja liikennejournalistina saamien kokemusten mukaan nämä myös mopautoiksi kutsutut ajoneuvot ovat kirvoittaneet kär-

keviäkin mielipiteitä niin mediassa kuin tekijän käymissä yksittäisissä keskusteluissa liikennealan toimijoiden kanssa. Mopopautoja on kritisoitu erityisesti niiden kehnona pidetyn turvallisuustason takia.

Mopopautoiteeman käsittelyn keskeisin tavoite oli selvittää haastateltujen näkemys ja suhtautuminen kuviteltuun muutokseen, jossa B-luokan ajoneuvon eli henkilöauton ajo-oikeus myönnettäisiin samoilla ehdoilla kuin nyt myönnetään ajo-oikeus mopopautoon. Tässä ajatusmallissa keskeiset reunaehdot olisivat samat kuin mopopautoja nyt koskevat ehdot, eli ajo-oikeuden alaikäraja olisi 15 vuotta ja ajoneuvon suurin rakenteellinen nopeus 45 km/h. Muutoksen yhteydessä markkinoille tulisi siis B-luokan ajoneuvoja, joiden nopeus on rajoitettu edellä mainittuun 45 kilometriin tunnissa. Aiheen käsittelyn yhteydessä haastateltavat saattoivat tuoda laajemminkin esiin näkemyksiään mopopautojen ajo-oikeuskäytännöstä ja sen kehittämismahdollisuuksista.

Mopopautojen käsittely oli haastattelujen sisältämistä teemoista voimakkaimmin mielipiteitä jakava asia. Enemmistö haastatelluista kannatti B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeuden myöntämistä edellä kuvatulla tavalla, siis myös tuntuvasti nykyistä nuoremmille henkilöille. Keskeinen ja samalla ylivoimaisesti yleisin perustelu oli B-luokan ajoneuvojen mopopautoja parempi törmäysturvallisuus, jonka arvioitiin realisoituvan liikenneonnettomuuksissa sattuvien kuolemantapausten vähenemisenä ja lievempinä loukkaantumisina.

Eräänä taustatekijänä huonommalle turvallisuudelle koettiin mopopautojen suurin sallittu massa, joka on henkilöautoihin verrattuna varsin pieni ja rajoittaa muun muassa mahdollisuuksia turvarakenteiden sisällyttämiselle ajoneuvoon. "Se sardiinipurkki ei suojaakaan kuin säältä", summasi yksi haastatelluista (H8) näkemyksensä mopopauton turvallisuudesta. Toinen haastatelluista katsoi myös B-luokan autojen mopopautoja paremman lämmityksen ja ikkunoiden huurteenpoiston olevan turvallisuutta lisäävä tekijä. Lisäksi mopopautojen kolarikorjausta ja vakuutusmaksuja pidettiin kalliina.

Yksi haastatteluissa esiin tullut edellä kuvatun muutoksen puolesta lausuttu peruste oli mahdollisuus ajoneuvojen käytön tehostamiseen. Tämä edellyttää sellaista teknistä ratkaisua, jossa ajoneuvon suurimman nopeuden 45 kilometriin tunnissa rajoittava toiminto voidaan kytkeä helposti toiminnasta ja jälleen toimintaan. Osa haastatelluista arvioi, että kuvatun kaltaisella järjestelmällä varustettu ajoneuvo voisi näin olla esimerkiksi usean samaan perheeseen kuuluvan jäsenen käytössä, vaikka osalla ajoneuvon käyttäjistä olisikin toisia rajatumpi ajo-oikeus.

Osa haastatelluista siis kuitenkin vastusti edellä kuvattua ajo-oikeuskäytännön muutosta. Suurimpana haasteena muutokselle nähtiin riski siitä, että käyttäjät kiertävät ajoneuvojen maksiminopeutta rajoittavat tekniset säädöt ja asetukset tai virittävät ajoneuvoja muilla tavoin kulkemaan sallittua nopeammin. ”Olen itse ajanut useita tällaisia ajoneuvoja, ja kaikissa on ollut nopeusrajoituksen ohituskytkin”, luonnehti yksi haastatelluista (H11) Suomen ulkopuolella saamiaan kokemuksia rajoitusjärjestelmällä varustetuista ajoneuvoista.

Virittämisen riskin vähentämiseksi eräs haastatelluista esitti, että edellä kuvatun kaltainen B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus sallittaisiin vain uusiin ajoneuvoihin, joissa nopeuden rajoittaminen olisi toteutettu tehdasasenteisena ja olisi sen ansiosta vaikeampi ohittaa. Lisäksi ehdotettiin käytäntöä, jossa esimerkiksi ajoneuvon nopeusrajoittimen teknisestä ohittamisesta seuraisi rangaistuksena normaalin henkilöauton ajo-oikeuden saamisen myöhentyminen. Nopeusrajoitusten kiertoyritysten muodostumisen todennäköisesti ongelmaksi koki osa sekä muutosta kannattaneista että sitä vastustaneista haastatelluista.

Pohtiessaan mopoautoteemaa osa haastatelluista piti myös nuorten kuljettajien henkistä kehittymättömyyttä ongelmana B-luokan ajoneuvon ajo-oikeuden antamisessa merkittävästi nuoremmille kuin nykykäytäntö sallii. Ongelmana nähtiin muun muassa näyttämisen tarve, joka voisi olla voimakkaampi B-luokan ajoneuvossa, johon mahtuu mopoautoa enemmän matkustajia. ”Johtaisiko tämä siihen, että jos olisi vaikka viidelle rekisteröity auto käytössä ja tulisi kavereita niin riskien tunnistaminen häviäisi”, mietiskeli yksi haastatelluista (H4) muutoksen mahdollisesti tuomia seurauksia.

Jotkut haastatelluista arvioivat nykykäytännön muuttamisen EU-lainsäädäntöä muuttamalla olevan hyvin hankalaa muun muassa ranskalaisten ja italialaisten mopoautoja valmistavien yritysten vaikutusvallan takia. EU-lainsäädännön muuttamisen kankeus koettiin ylipäättään ongelmaksi, samoin kansallisten poikkeamien saaminen lainsäädäntöön.

Haastatteluissa otettiin kantaa myös ajo-oikeuskäytännön muutosten aiheuttamaan tarpeeseen kehittää tietojärjestelmiä ja niiden hyväksikäyttöä niin, että ajo-oikeuden tehokas valvonta on jatkossakin mahdollista. ”Jos lähdetään normeja purkamaan, pitäisi tietojärjestelmillä tehdä valvonta fiksummaksi”, summasi yksi haastatelluista (H10).

10.7 Visio ajo-oikeusjärjestelmästä vuonna 2030

Teemahaastattelujen viimeisenä osiona haastatelluilta pyydettiin näkemyksiä siitä, millaiseksi Suomen ajo-oikeuskäytäntö on muuttunut vuoteen 2030 mennessä ja millainen sen pitäisi haastateltujen esiin tuomien kehitystarpeiden perusteella silloin olla. Tässä yhteydessä haastatelluille mainittiin erikseen, että tämänhetkisten käytäntöjen sekä esimerkiksi teknisten tai

juridisten rajoitteiden ei pidä antaa rajoittaa ajattelua. Tavoitteena oli siis saada haastateltavat rohkeasti visioimaan ajo-oikeuskäytännön tulevaisuutta.

Tämän opinnäytetyön tekijälle jopa hieman yllättäen useimmat haastatellut katsoivat, että kyseinen noin 13 vuoden mittainen ajanjakso nykyhetkestä vuoteen 2030 ei ole kovin pitkä ajo-oikeuskäytännön merkittävälle muuttumiselle. Nämä haastatellut esittivät kantanaan, että ajoneuvon kuljettajan nykyroolin hämärtyminen ja kuljettajan muuttuminen enemmän matkustajan rooliksi kestänee selvästi pidempään. "On ehkä 2050 ennen kuin uudenaikaisessa maailmassa ollaan", arvioi yksi haastateltu (H2). "Näen punaista aina kun joku robotiikkaihminen sanoo, että 2022 on täysin autonomista ajamista", yltyi toinen haastateltu (H7) lausumaan.

Useimmat haastatellut eivät pitäneet ajo-oikeusjärjestelmän minkään yksittäisen osa-alueen olevan sinänsä esteenä käytännön nopeallekaan muuttamiselle. Järjestelmässä nähtiin kuitenkin olevan tekijöitä, jotka hidastavat muutoksen vauhtia. Osa haastatelluista piti yhtenä hidastavana tekijänä jo aiemmin tämän opinnäytetyön teemoittelussa esiin tullutta EU-lainsäädäntöä ja sen muuttamisen hitautta. Myös EU-lainsäädännön ja suomalaisen käytännön yhteensovittamista kommentoitiin muun muassa erään haastatellun (H13) toteamuksella, että Suomessa "virkamiestasolla mennään mieluummin direktiivin yläpuolella, kun muualla sovelletaan". Tällä viitattiin Suomen tulkintojen EU-direktiiveistä olevan ehdottomampia kuin muissa jäsenmaissa.

Suurin osa haastatelluista muistutti, että vaikka ajo-oikeuskäytännön radikaali muuttuminen vienee pitkään, järjestelmän pitäisi kuitenkin olla rakenteeltaan joustava toimimaan koko ajan muuttuvassa toimintaympäristössä. Tällaiseen muutokseen katsottiin ainakin välillisesti sisältyvän myös muu liikenteessä liikkumisen osaaminen kuin varsinainen ajoneuvon kuljettaminen. Yksi haastatelluista esittikin, että liikenneopetusta pitäisi antaa kansalaisille jo ennen varsinaista oppivelvollisuuskäytännön alkua.

Muita konkreettisia ehdotuksia ajo-oikeuskäytännön kehittämiseksi olivat muun muassa simulaattorikoulutuksen lisääminen ajo-opetuksessa sekä auton käsittelyn opettamisen sisällyttäminen jatkossakin opetukseen ajoneuvojen automaatioasteen kasvusta huolimatta. Esiin otettiin myös suomalaisen liikennealan ICT-osaamisen tukeminen sekä panostaminen automatisoituun joukkoliikenteeseen, mikä vähentäisi ajo-oikeuden ja -kyvyn omaavien henkilöiden tarvetta.

Auton käsittelyn opettaminen ja ajoneuvon hallitseminen kaikissa kuviteltavissa olevissa tilanteissa liittyy kuljettajan vastuuseen ajoneuvon turvallisesta kuljettamisesta, minkä haastattelut katsoivat olevan tulevaisuudessakin eräs ajo-oikeuskäytännön keskeisimmistä seikoista. Tämä tuotiin esiin useita kertoja muidenkin haastattelukysymysten kohdalla.

Monet haastatelluista pohtivat, milloin ja miten ajoneuvojen ja liikenneympäristön automaattisoinnin edessä vastuu voi siirtyä kuljettajalta jollekin toiselle taholle ja mikä tai kuka tuo taho olisi. Tähän keskeiseen kysymykseen ei haastatteluissa löytynyt yksiselitteistä vastausta. Muutama haastatelluista toi tässä yhteydessä esiin, että liikenteessä liikkuu yleisimpien ajoneuvoryhmien lisäksi runsaasti ajoneuvoja, joihin on hankalaa tai mahdotonta soveltaa uusinta turvatekniikkaa ja muuta automaatiota. Tällaisia ajoneuvoryhmiä ovat esimerkiksi iäkkäät harrasteautot ja moottoripyörät, moottorikelkat ja työkoneet. Näiden ajoneuvoryhmien tilanne on tiedostettava ajo-oikeuskäytäntöä kehitettäessä.

11 Ajo-oikeuskäytännön muutosvoimien jaottelu

Seuraavassa hahmotetaan ja arvotetaan ilmiöitä ja tapahtumia, joilla on merkitystä suomalaisen ajo-oikeuskäytännön tulevaisuudelle. Nämä muutosvoimat jaotellaan painoarvonsa ja osin toteutumistodennäköisyytensä mukaan megatrendeihin, trendeihin, heikkoihin signaaleihin, villoihin kortteihin, mustiin joutseniin ja mustiin elefantteihin.

Jaottelu on tehty tässä opinnäytetyössä aiemmin esitettyjen nykytilakuvauksen ja haastattelumateriaalin analysoinnin perusteella. Jaottelun tarkoituksena on auttaa ajo-oikeuskäytännön kehittämistä pohtivia tahoja tulevaisuuspolkujen rakentamisessa. Rakentamistyössä on mahdollista käyttää esimerkiksi tulevaisuustaulukkoa, kuten tässä opinnäytetyössä hieman jäljempänä on tehty.

11.1 Megatrendit

Megatrendeillä tarkoitetaan tulevaisuudentutkimuksessa kehityskulkuja, jotka ovat erityisen merkityksellisiä ympäröivälle maailmalle. Kamppinen, Malaska ja Kuusi (2002,33) määrittelevät megatrendin emergentiksi lainomaisuudeksi, joka yhdistää monia vähäisempiä ja pienimuotoisempia lainomaisuuksia.

Mannermaa (1999; 33, 84) luonnehtii megatrendejä yksinkertaisesti kehityksen pääsuunniksi ja ilmiökokonaisuudeksi, jolla voidaan nähdä jo toteutunut ja todennäköisesti jatkuva selkeä suunta. Mannermaa (2004, 43) puhuu megatrendistä myös suurena kehitysaaltona, joka selvästä suunnastaan huolimatta voi sisältää moniin suuntiin risteileviä ja jopa pääsuunnan vastaisia ilmiöitä. Aalto-termiä käyttävät myös Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 93) määrittäessään megatrendin kehityksen merkittäväksi ja tunnistettaviksi aalloksi, linjaksi

tai suunnaksi. Esimerkkinä tämän opinnäytetyön aihepiiriin liittyvästä megatrendistä on Wileniuksen (2015, 83) toteamus, jonka mukaan halvan fossiilisen energian ja mineraalien aika on yksinkertaisesti ohi.

Ajo-oikeuskäytäntöön suoraan tai välillisesti vaikuttavana keskeisimpänä megatrendinä voi tässä opinnäytetyössä esitettyjen nykytilakuvauksen ja haastateltujen näkemysten perusteella pitää tekniikan kehitystä, joka vaikuttaa käytännössä ajoneuvojen sekä liikenneympäristön automatisoinnin yleistymisenä ja kehittymisenä. Se johtaa jatkuessaan tarpeeseen määritellä muun muassa ajoneuvon kuljettajan valta ja vastuu uudella tavalla.

Myös liikenteen järjestämistavan muutos nykyisin merkittävältä osin yksityisautoiluun pohjautuvasta liikkumisesta kohti laajaan palvelukonseptiin perustuvaa toimintaa (MaaS) on perustavaa laatua oleva muutos, jota voi luonnehtia megatrendiksi. Muutoksella voi olla mittavia seurauksia esimerkiksi autoteollisuudelle niiden nykytuotteiden vähenevänä menekkinä, mikä puolestaan pakottaa kyseiset teollisuudenalat muokkaamaan tuotteitaan. Tällaisella kehityksellä saattaa olla vaikutusta siihen, millaista ajamisen osaamista ajoneuvojen kuljettajilta tulevaisuudessa edellytetään.

Toinenkin megatrendi, yleisesti valtioiden tasolla hyväksytty pyrkimys vähentää ja lopulta lopettaa fossiilisten polttoaineiden käyttö, vaikuttaa tulevaisuudessa yhä voimakkaammin varsinkin öljyalan teollisuuteen ja esimerkiksi koko liikennepolttoaineiden tuotantoketjuun. Samalla se osaltaan vaikuttaa siihen, millaisia ajoneuvoja liikenteessä tulevaisuudessa käytetään. Suomessa hallitus on lausunut julki vahvan tahtotilansa liikenteen päästöjen vähentämiseksi, ja Valtioneuvoston selonteossa kansallisesta ilmasto- ja energiasta (2017, 54) tavoitteisiin kuuluu liikenteen päästöjen leikkaaminen puolella vuoden 2005 tilanteesta vuoteen 2030 mennessä.

11.2 Trendit

Kamppinen, Malaska ja Kuusi (2002, 33) lausuvat tulevaisuudentutkijoiden puhuvan trendeistä sellaisina nykyisyyden piirteinä, joiden uskotaan voivan vallita myös tulevaisuudessa jollakin tunnetulla tavalla.

Kuten tässä opinnäytetyössä on edellä todettu, jo pitkähkön aikaa jatkuneita ajo-oikeuskäytäntöön Suomessa liittyviä ja vaikuttavia trendejä ovat erityisesti vanhusväestön osuuden kasvu sekä liikenneturvallisuuden paraneminen konkreettisenä tuloksenaan liikenneonnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden ihmisten määrän väheneminen. Ensin mainittu trendi eli vanhusten osuuden kasvu on ainakin toistaiseksi realisoitunut myös aiempaa suurempana ajo-oikeuden haltijoiden määränä vanhimmissa ikäryhmissä, mikä lisää tarvetta huo-

mioida iäkäs väestönosa aiempaa paremmin ajo-oikeuskäytännössä. Positiivisen liikenneturvallisuuskehityksen voidaan sen sijaan arvioida näkyvän hyväksyvänä suhtautumisena nykyiseen ajo-oikeuskäytäntöön.

Trendinomaisina kehityskulkuina uudempia mutta siitä huolimatta merkityksellisiä seikkoja ovat yksityisauton omistamiseen liittyvä asennemuutos sekä jakamistalouden kehittyminen. Sekä Suomessa että monissa muissa maissa ovat yleistyneet autojen yhteiskäyttö- ja yhteisomistuspalvelut, joiden ideana on vähentää yksityisautoilusta yksittäiselle ihmiselle koituvia kuluja ja lisätä ajoneuvojen käyttöastetta.

Vaikka tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa vallassa olevan Suomen hallituksen ilmaisema tavoite norminpurusta eli julkisen vallan harjoittaman sääntelyn vapauttamisesta onkin melko tuore, sitäkin voinee pitää enemmän trendinä kuin heikkona signaalina.

11.3 Heikot signaalit

Kamppisen, Malaskan ja Kuusen (2002, 32) tulkinnan mukaan tulevaisuudesta kantautuvat heikot signaalit ovat merkki siitä, että eräät nykyisyyden piirteet ovat lainomaisissa suhteissa tulevaisuuden mahdollisiin maailmoihin. Mannermaa (2004, 44) katsoo heikolla signaalilla olevan yleensä pienen toteutumismahdollisuuden, mutta potentiaalisesti suuren vaikutuksen.

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 93) luonnehtivat heikkoja signaaleja merkeiksi nykyhetken oudoista asioista, joista voi tulevaisuudessa tulla jotain merkittävää ja suurta eli trendejä tai megatrendejä. Megatrenditkin ovat kuitenkin saattaneet aikanaan olla epämääräisiä ja hankalasti hahmotettavia muutoksen alkuvaiheita eli heikkoja signaaleja, muistuttaa Vuorinen (2013,120). Hän pitää heikkoja signaaleja varoitusmerkkeinä tai vihjeinä siitä, mitä tulevaisuus tuo tullessaan.

Organisaatioiden kannattaisi Mannermaan (1999, 33) mielestä kiinnittää huomiota juuri uusiin ilmiöihin eli heikkoihin signaaleihin, koska niissä voi olla merkittävää potentiaalia liiketoiminnalle. Eräs keino heikkojen signaalien tunnistamiseen on Mannermaan (1999, 92) mukaan systemaattinen toimintaympäristön monitorointi. Tämä edellyttää jonkinlaisen käytännön kehittämistä monitoroinnin toteuttamiseksi. Vuorinen (2013, 122-123) jakaa heikkojen signaalien havaitsemismahdollisuudet aktiivisiin ja passiivisiin menetelmiin. Passiivinen tapa on hänen mukaansa esimerkiksi yleistä toiminnan tarkkailua, aktiivinen sen sijaan tietoista ja jollakin tasolla määriteltyä signaalien etsimistä.

Eräissä muissa maissa jo selvästi näkyvä ilmiö, nuorten vähentynyt into hankkia ajokortti heti iän sen salliessa, on selvästi nähtävissä Suomessakin. Ilmiö ei kuitenkaan ole vielä erityisen voimakas, ja se on nähtävissä lähinnä pääkaupunkiseudulla, jossa julkisen liikenteen palvelut

ovat maan kattavimmat ja ilman omaa autoa selviäminen siten vaivattominta. Ajokortti-innon vähenemistä voineekin toistaiseksi pitää heikkona signaalina.

Toinen ajokortin hankkimiseen liittyvä heikko signaali on kuorma-auton ajamiseen oikeuttavien ajokorttien määrän hiipuminen; ajo-oikeuden hankkivat kansalaiset tyytyvät siis henkilöauton ajokorttiin. Elinkeinoelämän ja varsinkin kuljetusalan etujärjestöt ovatkin tuoneet esiin huolestumisensa kehityksestä.

11.4 Villit kortit

Vuorinen (2013, 130) määrittää villit kortit epätodennäköisiksi mutta mahdollisiksi ja luonteeltaan yllättäviksi muutoksiksi, joilla voi olla dramaattisia seurauksia. Hän pitää villien korttien etuna mahdollisuutta pohtia radikaaleja tapahtumakulkuja, äärimmäisiä skenaarioita.

Mannermaan (1999, 87) mukaan villit kortit ovat oraalla olevia asioita, eli niillä tarkoitettut ilmiöt ovat vasta kehittymässä vahvemmiksi ja mahdollisesti keskeisiksi. Tämän vuoksi niiden havainnointi ja tunnistaminen on hankalaa, mutta havaitsija voi saada havainnostaan etua muihin nähden pystyessään reagoimaan ilmiöihin aiemmin esimerkiksi uutta liiketoimintaa käynnistämällä.

Villi kortti voi Kamenskyn (2010, 168) arviossa olla ässä, mutta useimmiten se jää pelkäksi hanttikortiksi. Kamensky arvioi villien korttien kuitenkin nousseen viime vuosina aiempaa voimakkaampaan rooliin organisaatioiden tulevaisuustyössä muun muassa nopeiden ympäristömuutosten takia. Tässä opinnäytetyössä ympäristövaikutukset onkin listattu yhdeksi ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristöön vaikuttavaksi muutosvoimaksi.

Tämän opinnäytetyön aihepiiriin liittyen villinä korttina voi pitää myös esimerkiksi niitä ajoneuvoryhmiä, joihin uudistuvan ajo-oikeuskäytännön soveltaminen varsinkin teknisten muutosten osalta on hankalaa tai jopa mahdotonta. Tällaisia ryhmiä ovat harrasteajoneuvot, moottorikelkat sekä työkoneet. Varsinkin hyvin vanhat harrasteajoneuvot ovat haaste tulevaisuuden liikenneympäristössä, jossa liikkuu yhä pitemmälle automatisoituja ajoneuvoja.

11.5 Mustat joutsenet

Musta joutsen on termin laajaan tietoisuuteen tuoneen Talebin (2007, xvii-xviii) määritelmän mukaan harvinainen ja potentiaalisesti erittäin suuren vaikutuksen omaava ilmiö, joka jälkikäteen tarkasteltuna olisi pitänyt havaita ja ennen kaikkea tunnistaa seurauksineen jo ennen sen tapahtumista.

Ajo-oikeuskäytännön kannalta mustaksi joutseneksi voi nimittää tilannetta, jossa fossiilisiin polttoaineisiin nykyään nojaavan liikennejärjestelmän toimintaedellytykset heikkenevät tai häviävät nopeasti. Kehityksen alkuunpanijana voi olla joko riittävän laaja asennemuutos tai aiemmin arvioitua merkittävästi nopeammin etenevä ilmakehän lämpeneminen, joka muuttaisi maapallon elinkelpoisuutta niin selvästi, että fossiilisista polttoaineista olisi pakko luopua nopeasti. Tämän kaltaisella kehityksellä voisi olla mullistavia yksityisautoilun asemaa ainakin väliaikaisesti heikentäviä seurauksia, mikä puolestaan heijastuisi ajo-oikeuskäytännön kehitystarpeisiin.

11.6 Mustat elefantit

Näiden yleisesti käytettyjen käsitteiden lisäksi ajo-oikeuskäytännön tulevaisuuden hahmottamisessa on perusteltua käyttää vielä mustaksi elefantiksi nimettyä käsitettä, jota on tässä tarkoitettussa merkityksessä käyttänyt ainakin sijoittajana ja ympäristöaktivistina tunnettu Adam Sweidan. Sweidanin mukaan musta elefantti on asia, jonka olemassaolon kaikki tietävät, mutta johon kukaan ei tohdi tai viitsi reagoida. Asiaan siis jätetään tietoisesti puuttumatta, vaikka sen koettaisiinkin aiheuttavan haittaa.

Tämän opinnäytetyön näkökulmasta mustana elefanttina voi pitää EU-lainsäädäntöä, joka useiden haastateltujen mukaan rajoittaa suomalaisen ajo-oikeuskäytännön kehittämistä. Nämä haastatellut kokevat, että EU-lainsäädäntöä tulkitaan Suomessa mieluummin liian tiukasti kuin väljästi. Ongelmaan puuttumatta jättäminen tarkoittaa haastateltujen mukaan tässä tapauksessa, että EU-lainsäädännön muuttamiseksi tai kansallisten poikkeamien saamiseksi siihen ei ponnistella riittävästi.

Varsinkin edellä lueteltuja megatrendejä voidaan pitää ajo-oikeuskäytännön muutosvoimina, joiden yhteisvaikutuksesta syntyy Vuorisen (2013, 223) mukaan merkittävää vaikutusta omaavia muutosajureita. Hänen mielestään muutaman keskeisimmän muutosajurin tunnistaminen ja määrittäminen helpottaa organisaatiota strategian suunnittelussa. Tarkastelukulmasta sekä painotuksista riippuen muutosvoimina voidaan pitää myös megatrendejä vähäisemmiksi arvioituja ilmiöitä ja tapahtumakulkuja. Seuraavassa tarkastellaan ajo-oikeuskäytännön vaihtoehtoisia tulevaisuuksia muutosvoimien ja niistä muodostuvien muutosajureiden kautta.

11.7 Kehittämislähtökohdat: SWOT

Tässä alaluvussa kiteytetään suomalaisen ajo-oikeuskäytännön tilanne opinnäytetyössä haastateltujen liikennealan toimijoiden mielipiteiden ja näkemysten pohjalta (kuvio 2). Kiteytystä käytetään yhtenä lähtökohdana skenaarioille, joita ajo-oikeuskäytännön kehittämistä ja tulevaisuudesta jäljempänä tässä opinnäytetyössä luodaan.

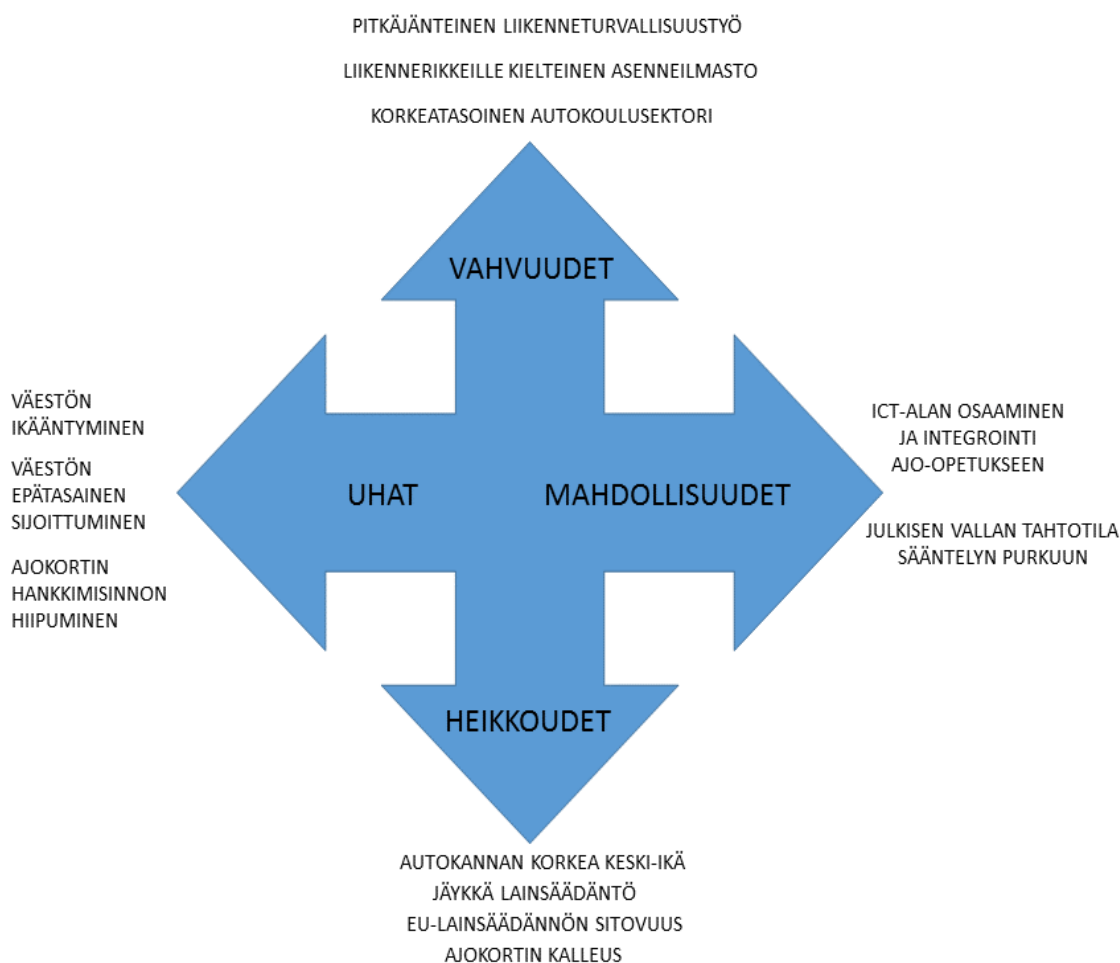
Tilanteen kiteytyksessä käytetään yleisesti tunnettua SWOT-analyysia, jolla pyritään listamaan aiheeseen liittyvät vahvuudet(strengths), heikkoudet(weaknesses), mahdollisuudet(opportunities) ja uhat(threats). Vuorinen (2013, 88) linjaa SWOTin yhteenvedäväksi synteetin-omaiseksi analyysiksi, jossa organisaation asema määritellään vertaamalla yrityksen vahvuuksia ja heikkouksia kilpailuympäristön uhkiin ja mahdollisuuksiin. Lindroosin ja Lohiveden (2010, 219) mukaan SWOT-analyysin kohteena voi olla esimerkiksi jonkin tuotteen tai palvelun asema taikka toisaalta jonkun kilpailijan toiminta. He pitävät tärkeänä arviointikohteen riittävän tarkkaa rajaamista. Kamensky (2010, 162) pitää SWOT-analyysin tehokkaimpana hyödyntämistapana kilpailuanalyysien oleellisimpien kohtien koostamiseksi yhteen.

Haastateltujen näkemysten perusteella suomalaisen ajo-oikeuskäytännön keskeisimpiä vahvuuksia nykytilanteessa ovat pitkäaikainen ja järjestelmällinen liikenneturvallisuustyö, osin sen tuloksena saavutettu liikennerikkeille kielteinen asenneilmasto sekä autokouluopetuksen keskimäärin korkea taso.

Ajo-oikeuskäytännön heikkouksina voidaan haastateltujen näkemysten mukaan pitää Suomen autokannan keski-ikää, joka on korkeahko varsinkin muihin läntisen Euroopan maihin verrattuna. Autokannan iäkkyyys merkitsee käytännössä, että uuden turvatekniikan ja automatisoitujen toimintojen yleistyminen autoissa kestää pitkään. Heikkouksiksi luettiin lisäksi ajo-oikeuskäytäntöä säätelevän lainsäädännön osin jäykkä sopeutuminen uutta tekniikkaa sisältävien ajoneuvojen ja liikenneympäristön antamiin mahdollisuuksiin. Samaan teemaan liittyväksi heikkoudeksi miellettiin Euroopan Unionin jäsenyyden myötä tulleen EU-lainsäädännön sitovuus ja jossain määrin myös jäykkyys. Myös ajokortin korkea hinta hankkijalleen koettiin nykykäytännön heikkoudeksi.

Mahdollisuuksina voidaan pitää autokoulualan jo aloittamaa ICT-teknologian hyödyntämistä ajokorttikoulutuksessa sekä tieto- ja viestintäteknologian korkeaa osaamistasoa Suomessa. Näiden tuloksena ajokoulutusalan palvelutuotteiden ja innovaatioiden arvioitiin voivan jalostua myös vientituotteiksi. Myös hallituksen päämääräkseen ilmoittama sääntelyn ja normien purkaminen koettiin mahdollisuutena, jonka avulla ajo-oikeuden hankkimisesta ja ylläpitämisestä voidaan tehdä joustavampaa ja tehokkaampaa.

Uhkina haastatellut näkivät Suomen väestön ikääntymisen, jonka seurauksena hyvin iäkkäiden kuljettajien määrä liikenteessä jatkaa kasvuaan. Jossain määrin uhkana nähtiin myös asutuksen keskittyminen isoihin kaupunkeihin ja muihin keskuksiin, mikä kasvattaa liikkumispalvelujen järjestämisestä haja-asutusalueilla aiheutuvia kuluja käyttäjää kohti laskettuna. Lisäksi uhaksi miellettiin nuorten hiipunut into hankkia ajokortti, mikä voi tulevaisuudessa aiheuttaa suoranaista pulaa ammattikuljettajista.



Kuvio 2: SWOT-analyysi ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristön nykytilasta

12 Ajo-oikeuskäytännön tulevaisuus

Edellä on hahmoteltu suomalaisen ajo-oikeuskäytännön nykytilaa ja kehittämistarpeita aihepiiriin liittyvän kirjallisen dokumentaation sekä liikennealan keskeisten toimijoiden näkemysten pohjalta. Sen jälkeen on listattu keskeisimmät ajo-oikeuskäytäntöön tästä hetkestä eteenpäin vaikuttavat toimintaympäristön muutokset. Lisäksi on eritelty nykytilanteen vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia SWOT-analyysin avulla. Nämä ajo-oikeuskäytäntöön vaikuttaviksi arvioidut seikat on sitten jaettu megatrendeihin, trendeihin, heikkoihin signaaleihin, villeihin kortteihin, mustiin joutseniin sekä mustiin elefanteihin.

Seuraavilla sivuilla tästä kerätystä ja jalostetusta informaatiosta luodaan tulevaisuustaulukoja sekä skenaarioita, joilla kuvataan ajo-oikeuskäytännön mahdollisia vaihtoehtoisia kehityskulkuja nykyhetkestä eteenpäin. Tavoite on siis hahmottaa keskenään erilaisia tulevaisuuspolkuja ja kuvailla niiden yksilöllisiä piirteitä.

12.1 Tulevaisuuden tutkimus

Wilenius (2015; 15, 17-18) määrittelee tulevaisuudentutkimuksen tieteidenväliseksi toiminnaksi, jonka tavoitteena on kehittää ja soveltaa systemaattisia menetelmiä tulevaisuuden vaihtoehtojen arvioimiseksi. Haastavinta tulevaisuudentutkimuksessa on Wileniuksen mukaan ymmärtää aiemmin jopa mahdottomalta tuntuneita mutta kuitenkin tapahtuneita muutoksia ja ennen kaikkea oppia ennakoimaan niitä. Ajallista perspektiiviä näkökulmaan antaa Mannermaan (1999, 187) jo lähes 20 vuotta ennen tämän opinnäytetyön tekemistä kirjoittama kommentti, jonka mukaan tulevaisuus on entistä vaikeampi hahmottaa, ja vielä vaikeampaa on sen ennakointi.

Bellin (2002, 2) mukaan tulevaisuudentutkimus pyrkii poistamaan mystiikkaa tulevaisuuden yltä, tekemään tulevaisuuden mahdollisuudet tämän hetken tarkastelijoille tunnetuksi ja lisäämään ihmisen kontrollia tulevaisuudesta. Tulevaisuudentutkimusta onkin Niiniluodon (2002, 8) mukaan sen alusta asti siivittänyt indeterministinen eli tulevaisuuden ennalta määrätymättömyyteen nojaava ajatus. Sen mukaan tulevaisuus edessämme on toteutumiseensa asti avoin ja täynnä vaihtoehtoisia mahdollisuuksia, joista vain osa toteutuu.

Näkemyksissä on selkeä yhteys tämän opinnäytetyön tavoitteenasetantaan, jolla tähdätään tulevaisuuden mahdollisuuksien tiedostamiseen ja keinojen löytämiseen tulevaisuuden ohjauksiksi haluttuun suuntaan. Jarva (2013, 162) muotoilee asian Masinia (1993) lainaten toteamalla, että tulevaisuudentutkimuksen tarkoitus ei ole suhteessa tulevaisuuteen, vaan tämän hetken inhimilliseen toimintaan.

Bell (2000, 79) toteaa, että yrittäessämme ja epäonnistuessamme opimme kuitenkin usein prosessista jotain. Hän muistuttaa, että kun emme kokeile jotain jonka uskomme olevan mahdotonta, emme koettele väärää uskomuksiamme. Irroutautuminen normaalista arkiajattelusta on tulevaisuusprojekteissa kuitenkin paitsi suositeltavaa myös suorastaan välttämätöntä, painottaa Mannermaa (2004, 12) antaen tutkijoille erityisen luvan ajatella toisin. Oudon ja odottamattoman merkitystä todennäköisen ja totutun rinnalla korostavat myös Heinonen ja Ruotsalainen (2013, 304) määrittelemällä tulevaisuudentutkimuksen keskeisiksi kohteiksi äkilliset, harvinaiset, epätodennäköiset ja odottamattomat tapahtumat, joilla on laajamittaisia vaikutuksia.

Kamppinen (2002, 17) painottaa, että tulevaisuudentutkimus ei ole pelkkää perustutkimusta, vaan siinä on keskeisellä sijalla aktiivinen tulevaisuuden tekeminen eli tulevaisuuteen tähtäävien prosessien kaitseminen. Niiniluoto (2002, 9) toteaa vaihtoehtoisten tulevaisuuksien luotaamisen olevan sidoksissa arvoihin eli hyvinä ja tärkeinä pidettyihin asioihin, jotka voivat ohjata valintoja tai olla toiminnan tavoitteita.

Tulevaisuudentutkimus voi Mannermaan (1999; 18-19, 22) mielestä vaikuttaa joko suoraan esimerkiksi päätöksenteon apukeinona tai välillisesti esimerkiksi tarjoamalla keräämillään tiedoilla aineksia demokratian toteutumiseksi kansalaiskeskustelun muodossa. Mannermaa muistuttaa samalla, että olemukseltaan moniulotteinen tulevaisuus koostuu paitsi ajattelusta ja suunnittelusta myös tiedostamattomista teoista ja jopa sattumista. Lisäksi hän luokittelee osan tapahtumista sellaisiksi, joihin yksittäinen toimija voi vaikuttaa vain vähän tai ei lainkaan. Uldrich ja Anderson (2012, 2-3) muotoilevat tämän tulevaisuudentutkimuksen kiperän faktan toteamalla lyhyesti, että muutos on ainoa pysyvä asia ja aina tulee olemaan enemmän sellaista mitä emme tiedä kuin sellaista mitä tiedämme. Joitakin osia tulevaisuudesta voi enustaa mutta toisia ei, lausuu puolestaan Bell (2000, 154.)

Wilenius (2015, 20) esittää yhden tavan tulevaisuuden tutkimuksen lähestymistapojen luokitteluun jakamalla ne Ilkka Tuomea lainaten probabilistiseen, possibilistiseen ja konstruktivistiseen. Tältä näkökulmalta tarkasteltuna tämä opinnäytetyö on lähimpänä possibilistista eli mahdollisten tulevaisuuksien kuvittelua skenaariomallien ja tulevaisuuspolkujen avulla.

Mannermaa (1999, 25-26) puolestaan jaottelee tulevaisuudentutkimuksen kolmeen perusajattelutapaan eli paradigmaan, jotka ovat deskriptiivinen, evolutionaarinen ja skenaarioparadigma. Tässä opinnäytetyössä sovelletaan näistä viimeisenä mainittua eli skenaarioparadigmaa, jonka tavoitteeksi Mannermaa katsoo useiden keskenään erilaisten tulevaisuuskäsikirjoitusten luomisen. Näiden arvo tulkitsijoilleen määräytyy Mannermaan mukaan osin toteutumistodennäköisyyden, mutta myös skenaarioissa kuvattujen asioiden arvostuksen perusteella.

Mannermaa (1999, 36) jatkaa tutkimusalan rakenteellista analyysiä toteamalla, että tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä on luokiteltu menetelmäkirjallisuudessa monin tavoin. Hänen käyttämänsä jaottelun mukaan tämän opinnäytetyön menetelmätotetta kuvaavat lähinnä kvalitatiivinen aineisto empiriaosuudessa, subjektiivinen tulevaisuuden arviointiprosessi sekä eksploratiivinen eli nykyisyydestä tulevaisuuteen suuntautuva aiheen tarkastelu.

12.2 Ennakointi ja innovointi

Kettunen ja Meristö (2010, 17) määrittävät ennakkoinnin tulevaisuuden vaihtoehtojen monilaiseksi kartoittamiseksi osana tulevaisuuden tutkimusta. Innovaatio on heidän mukaansa esi-

merkiksi palvelua, tuotetta tai toimintatapaa koskeva kaupallistettu ja käyttöön otettu uutuus. Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 146) luettelevat ennakoinnin tehtäviksi muun muassa liike-elämän systemaattisen tarkastelun sekä potentiaalisesti hyödyllisimpien tutkimus- ja kehittämisalueiden tunnistamisen. He muistuttavat, että ennakointiprosessiin kytketään nykyään aiempaa enemmän päättäjiä ja edunvalvoja.

Shapiro (2013, 12) jakaa innovaatiot evolutionaarisiin ja revolutionaarisiin. Evolutionaarisen innovaation keskeinen piirre on, että sen vaikutusalan toimijat ja sidosryhmät pitävät sitä luonnollisena ja jopa odotettuna. Revolutionaarista innovaatiota ei sen sijaan odoteta yleisesti tapahtuvaksi, joten sen ennakoitavuus on huonompi. Tässä opinnäytetyössä esitettävissä skenaarioissa innovaatioita voi pitää pääosin evolutionaarisina, mutta viimeisenä esitettävään skenaarioon on tarkoituksellisesti valittu myös luonteeltaan revolutionaarisia visioita.

Innovatiivinen organisaatio on Trompenaarsin ja Hampden-Turnerin (2010, 203) tulkinnaissa ennen kaikkea kyselevä ja ympäristöönsä uteliaasti suhtautuva. Sen johtajia voi verrata tutkimuksen johtajiin, jotka tietävät tavoitteensa mutta tarvitsevat asiantuntevaa apua niihin pääsemiseksi tai oletustensa varmistamiseksi. Innovatiivisuuden ja sen myötä menestyksen takaimiseksi yhä nopeammin kehittyvässä liike-elämässä vaaditaan Prahaladin ja Krishnanin (2008, 11) mukaan entistä personoidumpaa asiakaskokemusta sekä palveluiden ja tuotteiden tarjoajien entistä laajempaa verkostoitumista.

Opetushallituksen (2017) tuottamassa koulutuksen ja osaamistarpeiden ennakointia käsittelevässä materiaalissa ennakoinnin tuottamaa tulevaisuustietoa pidetään pääosin mielipiteisiin pohjautuvana. Tämän ei kuitenkaan katsota vähentävän tiedon merkitystä vaan korostavan sen näkemyksellisyyttä. Näkemysten synnyttäminen, analysointi ja jalostaminen ovatkin tämän tulkinnan mukaan eräitä oleellisia ennakoinnin päämääriä.

Myös tämä opinnäytetyö pohjautuu tulevaisuutta luotaavilta näkemyksiltään vahvasti mielipiteisiin. Ne kuuluvat asiantuntijoille, jotka seuraavat ajo-oikeuskäytäntöön liittyviä asioita päivittäin työtehtävissään. Opinnäytetyön eräs päämäärä on jäsentää mielipiteitä tulevaisuuspoluiksi ja antaa näin mahdollisimman konkreettista ajattelun apua ajo-oikeuskäytännön ja -järjestelmän kehittämisen kanssa toimiville tahoille - niin viranomaisille, luottamustehtävissä toimiville kuin kaupallisille toimijoillekin. Tavoitteena on edistää ajo-oikeuskäytännön kehittämistä sekä strategisen suunnittelun että operatiivisen toteutuksen tasolla. Sen vuoksi työ on luonteeltaan paitsi tutkimuksellinen, myös ennakoiva ja innovoiva.

Käynnissä olevien ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristön isojen muutosten takia innovatiivisuus on oleellisen tärkeää varsinkin ajo-oikeuden saamiseen ja ylläpitämiseen liittyvää koulu-

tusta antaville organisaatioille. Innovatiivinen ajattelu on epäilemättä hyödyllistä myös ta-
hoille, jotka määrittävät ajo-oikeuskäytäntöön liittyvät vaatimukset. Dyer, Gregersen ja
Christensen (2011, 41-156) sisällyttävät perinteisiä rajoja rikkovaan ja tehokkaaseen innovoin-
tiin viisi seikkaa: asioiden yhdistelemisen, kyseenalaistamisen, tarkkailemisen, verkostoitumi-
sen ja kokeilemisen. Näiden seikkojen sisältämistä käytännön toimista voi nostaa esiin "miksi",
"miksi ei" ja "mitä jos" -kysymysten esittäminen. Nämä kysymykset ovat ajo-oikeuskäytännön
parissa toimiville palveluntarjoajille oleellisia mietittäessä keinoja reagoida muutoksiin ja
luoda uusia toimintamalleja etupainotteisesti.

12.3 Tulevaisuustaulukko

Vapaavuori ja von Bruun (2003, 327) luokittelevat tulevaisuustaulukon asioiden koosteeksi,
jonka tarkoituksena on tunnistaa tarkasteltavan aihealueen kannalta keskeisiä muuttujia.
Taulukon perusteella voidaan rakentaa tulevaisuuskuvia vaihtoehtoisten tulevaisuuksien hah-
mottamiseksi. Myös Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 47) pitävät tulevaisuustaulukkoa hy-
vänä tapana kerätä aineistoa skenaarioihin kuvaamalla yrityksen tai muun organisaation toi-
mintaympäristöä ja sisäisiä muuttujia. Vuorinen (2013, 115) määrittelee tulevaisuustaulukon
työkaluksi, jolla voidaan rakentaa vaihtoehtoisia tulevaisuudenkuvia yhdistelemällä ennalta
valittujen muutosajurien vaikutuksia. Tulevaisuustaulukkoa hyödyntämällä voidaan Vuorisen
mukaan tarkastella tehokkaasti hyvinkin monia muutostekijöiden yhdistelmiä.

Alla (taulukko 3) on esimerkki ajo-oikeuskäytäntöön kohdistuvia muutostekijöitä sisältävästä
tulevaisuustaulukosta, johon listatut muutostekijät ovat kooste nykytilakuvauksessa ja haas-
tatteluissa esiin tulleista seikoista. Tätä taulukkoa käytetään apuna skenaarioiden luomisessa
valitsemalla kullekin muutostekijälle yksi taulukossa esitetyistä kolmesta vaihtoehdosta.

| Ajuri | Vaihtoehto A | Vaihtoehto B | Vaihtoehto C |
|--|---|--|---|
| Poliittiset | | | |
| Julkisen vallan tahtotila sääntelyn purkuun | jatkuu vakaana | vaihtelee hallituskausittain | vaihtelee nopeasti |
| Liikennejärjestelmän rakennemuutos kohti palvelupainotteisuutta | etenee nopeasti | etenee hitaasti | ei etene lainkaan |
| Suhtautuminen mopoautoihin | luovutaan, B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille | sallitaan jatkossakin ilman muutoksia | sallitaan, lisäksi B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille |
| Suhtautuminen rajoitettuun ajo-oikeuteen | ei käytössä | käytössä suppeasti | käytössä laajasti |
| Suhtautuminen ajoturvyyden merkitykseen | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Ekonomiset | | | |
| Pakollisen ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus- ja laajuusvaatimukset | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Sosiaaliset | | | |
| Väestön keski-ikäen nousu ja vanhusväestön osuuden kasvu | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Ympäristönäkökulman rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| (Yksityisauton) omistamisen rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| Teknologiset | | | |
| Ajoneuvojen ja liikennenympäristön tekninen kehitys | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| ICT-alan painoarvo yhteiskunnassa (panostus koulutukseen, yritysten tukeminen ym.) | vähäinen | keskinkertainen | suuri |
| Automaation lisäämisen kannalta haasteelliset ajoneuvoryhmät | sallitaan ilman rajoituksia | sallitaan erikseen määritetyillä tieosuuksilla | ei sallita |
| Sähköautojen osuus autokannasta | pyritään lisäämään nopeasti | pyritään hillitsemään | markkinat hoitavat |
| Ekologiset | | | |
| Ilmasto-olojen nopea ja ainakin osin odottamaton muutos | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Toimet fossiilisista polttoaineista luopumiseksi | etenevät arvioitua nopeammin | etenevät arvioitua hitaammin | etenevät arvioidusti |
| Lainsäädännölliset | | | |
| Sitovan EU-lainsäädännön määrä | lisääntyy | pysyy samana | vähenee |
| Kansalliset poikkeukset EU-lainsäädännössä | lisääntyvät | pysyvät nykyisellään | vähenevät |

Taulukko 3: Ajo-oikeuskäytännön muutosvoimat

Tulevaisuustaulukon tapaiseen työkaluun viittaavat myös Malaska ja Virtanen (2013, 127) puheessaan tulevaisuuskartasta mahdollisten tulevaisuuksien symbolisena kuvauksena. He tulkitsevat sen sanojen ja kuvien määrittelevän aiheita ja teemoja, joita kartan laatijat pitävät tärkeinä tulevaisuuden elementteinä. Aiheiden ja teemojen otsikkoja kutsutaan skenaariorimuuttujiksi, joiden lista on kertomisen viitekehys, lausuvat Malaska ja Virtanen lopuksi.

12.4 PESTEL-jaottelu

Tulevaisuustaulukon muutostekijät on tässä opinnäytetyössä jaettu kuuteen luokkaan PESTEL-jaottelun mukaisesti. PESTEL-analyysi tarkastelee ympäristön poliittisia, ekonomisia, sosiaalisia, teknologisia, ekologisia ja lainsäädännöllisiä vaikutuksia organisaation toimintaan, toteaa Vuorinen (2013, 220) ja jatkaa Francis Aguilarin esitelleen kirjallisuudessa ensi kertaa vastaa- van ympäristöanalyysin jo vuonna 1967.

Kuten Vuorinen mainitsee, monet tutkijat ja kirjoittajat ovat vuosien mittaan versioineet ideaa ja hioneet siitä omia mallejaan. Esimerkiksi Kettunen ja Meristö (2010, 16) puhuvat

PESTE-muuttujatarkastelusta, jota he pitävät käyttökelpoisena työkaluna organisaation uudistamiseen liittyvässä ennakointiprosessissa.

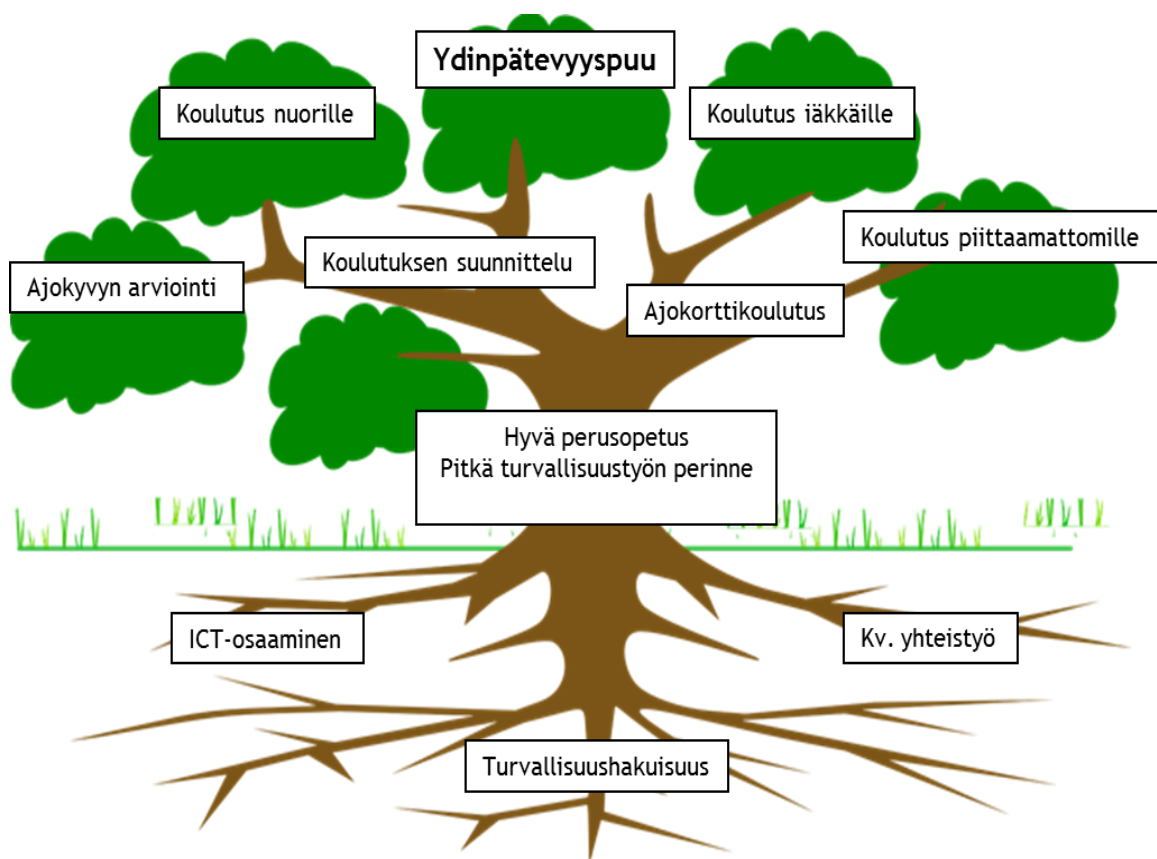
Versioiden sävyeroista huolimatta mallin keskeisenä ideana on selvittää keskeisiä organisaatioon, toimintaan tai ilmiöön kohdistuvia muutosvoimia jaoteltuna niiden luonteen mukaan. Analyysin ydintarkoitus on tuottaa jäsenelty kuvaus muutosvoimista ja niiden vaikutuksista kohteelle, määrittelee Vuorinen (2013, 226). Hän pitää PESTELiä yksinkertaisena muistisääntönä, mutta arvioi sen silti olevan hyödyllinen organisaation strategiatyössä. PESTEL auttaa Vuorisen mukaan organisaatioita tiedostamaan myös ne muutokset, joihin ne eivät itse voi vaikuttaa.

Tässä opinnäytetyössä PESTELiä on sovellettu ennen kaikkea auttamaan lukijaa muutostekijöiden luonteen hahmottamisessa. Luokille ei siis ole annettu toisistaan poikkeavia painoarvoja.

12.5 Ydinpätevyyspuu

Kettunen ja Meristö (2010, 22-24) puhuvat tulevaisuustyöskentelyn yhteydessä ydinpätevyyspuusta, joka toimii innovaatiolinssinä uusien mahdollisuuksien etsimisessä ja keksimisessä. Puun osat kuvaavat osaamisalueita, ydinpätevyysalueita, liiketoiminta-alueita sekä tuotteita ja palveluita. Ydinpätevyyspuuta voidaan käyttää osaamisalueiden tulevaisuuden arvioinnissa ja resurssien allokoinnissa nykyisten toimintojen ja uusien ideoiden kesken.

Ohessa (kuviokuva 3) on kuvattu suomalaisen ajo-oikeuskäytännön ydinpätevyyspuu mahdollisessa tulevaisuudessa, jossa käytännön nykyisistä vahvuuksista on jalostettu muutosvoimat huomioiva palveluvalikoima. Puun juuriksi eli osaamisalueiksi on listattu muun muassa hyvä tietotekninen perusosaaminen, kuljettajien turvallisuushakuinen asenne ajamiseen sekä EU:n sisällä maiden välillä tapahtuva liikenneturvallisuusalan yhteinen kehittämistyö. Runko eli ydinpätevydet muodostuvat muun muassa hyvästä peruskoulutustasosta. Oksat eli liiketoiminnat sisältävät ajokorttikoulutuksen lisäksi esimerkiksi ajokoulutussisältöjen ja -ympäristöjen suunnittelun. Tuotteina eli hedelminä tämä ydinpätevyyspuu voi tuottaa paitsi perinteistä ajokorttikoulutusta myös esimerkiksi nuorimmille, iäkkäimmille ja toistuvasti liikennerikkeistä tuomituille kuljettajille räätälöityä koulutusta. Varsinaisen koulutustoiminnan lisäksi palvelut voivat sisältää esimerkiksi ajokyvyn arviointia yhdessä lääketieteen ammattilaisten kanssa.



Kuvio 3: Ajo-oikeuskäytännön ydinpätevyyspuu

12.6 Skenaariot

Vuorinen (2013, 109) määrittelee skenaarion käsikirjoitukseksi tai tapahtumaketjujen kuvaukseksi, joka käsittelee tulevaisuutta ja toimii työkaluna vaihtoehtoisten tulevaisuuksien tarkastelussa. Meristö (2013, 179) puolestaan kuvaa skenaarion oletuksiin perustuvana tulevaisuudenkuvana, joka luonnostelee yrityksen tulevaisuuden toimintaympäristön sekä kuvaa kehityspolun nykyisyydestä tulevaisuuteen. Mannermaa (1999, 57) puhuu skenaariosta skenaariomenetelmällä luotavana tapahtumasarjana, jonka tavoitteena on näyttää tietyn tulevaisuudentilan kehittyminen nykyhetkestä.

Kamensky (2010, 162-164) käyttää termiä vuorovaikutussuhde, jossa analyysit ja skenaariot toimivat toistensa tukena mahdollisimman tarkan tulevaisuuskuvan luomiseksi. Hän luonnehtii skenaarioita organisaation tulevaisuuden käsikirjoitukseksi. Edellä esitetyissä luonnehdinnoissa skenaariotyötä voidaan pitää yhtenä organisaation tapana pienentää riskiä väärin päätösten aiheuttamasta haitasta, kuten Leppälä (2014, 25) asian näkee.

Bell (2000, 316-317) katsoo skenaarioiden olevan keskenään vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, joiden toteutumisen todennäköisyys vaihtelee monenlaisissa olosuhteissa. Skenaarioita voi tuottaa yhdellä tai useammalla työkalulla ja tavalla, toteaa Bell. Olosuhteisiin viittaa myös Karlöf (2004, 65) todetessaan skenaarioiden toteutumisen riippuvan ainakin osaksi ympäröivien olosuhteiden kehittymisestä.

Skenaariotekniikka sisältää Anttilan ja Iltasen (2001, 66) mukaan yleensä kahden tai kolmen keskenään erilaisen tulevaisuuskuvan muodostamisen; nämä kuvat voivat edustaa esimerkiksi taloudellisesti menestyksellistä ja heikkoa tulevaisuutta. Anttila ja Iltanen muistuttavat, että skenaarioita hyödyntävä tulevaisuuden ennakoiminen kohdistuu monimutkaisiin tapahtumaketjuihin, minkä vuoksi tulevaisuuskuvien toteutumiseen liittyy aina epävarmuutta.

Karlöf (2004, 65-66) jäsentää skenaariotekniikan näkemyksen muodostamiseen lähtökohdista, kehitykseen vaikuttavien tekijöiden analysoimiseen, vaihtoehtoisten tulevaisuuskuvien eli skenaarioiden hahmottelemiseen ja johtopäätösten tekemiseen kunkin skenaarion vaikutuksista. Karlöf puhuu nollapohja-ajattelusta, jossa sivuutetaan kaikki olemassa olevat rakenteet ja muut ajattelua rajoittavat tekijät tavoitteena edistää sekä radikaalia ajattelua että luovuutta. Tämän opinnäytetyön osalta nykyhetken rajoitteista vapaata ajattelua on pyritty toteuttamaan futuristisessa skenaariossa, jota kuvataan jäljempänä.

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2015, 146-147) toteavat, että skenaarioita voidaan pitää ennakoinnin ja tulevaisuudentutkimuksen peruskäsitteenä. He luokittelevat skenaariot strategisen suunnittelun työvälineeksi. Kettunen ja Meristö (2010, 16) arvioivat skenaarioprosessin yhdeksi käyttökelpoisimmista keinoista jonkin asian tai toimintatavan uudistamispyrkimyksissä. Skenaarioilla voidaan myös ravistella ja herätellä organisaatiota kyseenalaistamalla siinä hyväksytyjä vakiintuneita käytäntöjä, mainitsee Vuorinen (2013, 109-110.)

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on antaa ajo-oikeuskäytäntöä määrittäville toimijoille kokonaiskuva aiheesta ja tuoda esiin alan asiantuntijoiden näkemyksiä kehittämistarpeista. Meristön (2003, 238) jaottelun mukaan tulkiten jäljempänä esiteltävät skenaariot ovat lähinnä aihekenaarioita, jotka kuvaavat mahdollisia maailmoja. Skenaarioissa on kuitenkin myös piirteitä Meristön toimintaskenaarioiksi nimittämistä malleista, jotka hahmottavat tulevaisuutta ottaen oleellisena seikkana huomioon toimijoiden tahtotilat. Näistä tahtotiloista esimerkkinä voidaan mainita vaikkapa laajalti hyväksytty tavoite liikenteen aiheuttamien kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi.

Vuorinen (2013, 110-111) jakaa skenaariot tutkiviin eli eksploratiivisiin ja tavoitteellisiin eli normatiivisiin. Tässä jaottelussa tutkivat skenaariot keskittyvät menneen ajan ja tämän het-

ken tapahtumakulkuihin ja niistä johdettaviin tulevaisuuskuviin. Tavoitteellisissa skenaarioissa skenaarion laatijalla on määritelty tulevaisuuteen sijoittuva asiointi, jonka toteutumiseen skenaarion avulla pyritään.

Tämän opinnäytetyön skenaarioiden tekemistä ohjaa osaltaan ajattelu, jonka mukaan ajo-oikeuskäytännön pitäisi jatkossakin olla muun muassa ajanmukaista, tehokasta ja taloudellista sekä antaa edellytykset mahdollisimman turvalliseen liikkumiseen. Skenaarioiden rakentamisessa tukeudutaan kuitenkin osin tämänhetkiseen tilannekuvaan ja historiatietoon ajo-oikeusjärjestelmän toimintaympäristöstä. Opinnäytetyön skenario-osassa on siis piirteitä molemmista Vuorisen esittämistä skenaariotyypeistä.

Mannermaa (1999, 33) muistuttaa, että tulevaisuusarvioita ei voi tehdä ottamatta arvoja huomioon. Tässä opinnäytetyössä ajo-oikeusjärjestelmän kehittämistä tarkastellaan edellä jo kerrotun mukaisesti ennen kaikkea liikenneturvallisuuden parantamisen näkökulmasta, mutta myös muun muassa mahdollisuutena luoda uutta liiketoimintaa ja kehittää nykyisiä toimintamalleja. Näihin tavoitteisiin pääsemistä voidaan pitää opinnäytetyön visiona, jonka hahmottamisen Mannermaa (1999,60) mieltää keskeiseksi osaksi strategista skenaariotyöskentelyä.

Ajo-oikeuskäytännön kehittämisellä voidaan näkökulmasta riippuen toki katsoa olevan muitakin motiiveja kuin välittömimmät ja tässä opinnäytetyössä monesti mainitut liikenneturvallisuuden parantaminen sekä uuden liiketoiminnan kehittäminen. Wilenius (2015, 159) tuo tässä yhteydessä esiin muun muassa yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden, joka käytännössä merkitsee yhteiskuntavastuullista toimintaa. Kohteen itsensä näkökulmasta tapaa toimia näin tiedostetusti voidaan pitää osana maineenhallintaa ja brändimielikuvan luomista. Tällainen tulokinta voi olla perusteltu, mikäli uuden liiketoiminnan luomisen tavoitteisiin sisältyy esimerkiksi Suomessa kehitetyn ajo-opetusalan osaamisen vienti muihin maihin.

Seuraavassa esitetään kolme tulevaisuustaulukon avulla havainnollistettua tulevaisuuskuvausta, joissa muutosvoimien vaikutus on huomioitu eri tavoin. Näistä tulevaisuuskuvauksista johdetaan ajo-oikeuskäytännön mahdollisia tulevaisuuksia kuvailevia skenaarioita. Tässä esitetyt skenaariot perustuvat siis joukkoon oletuksia, ja niiden sisältöä voi säätää vaihtelemalla yksittäisiä muutosvoimia koskevia oletuksia.

12.6.1 Salliva ja dynaaminen

| Ajuri | Vaihtoehto A | Vaihtoehto B | Vaihtoehto C |
|--|---|--|---|
| Poliittiset | | | |
| Julkisen vallan tahtotila sääntelyn purkuun | jatkuu vakaana | vaihtelee hallituskausittain | vaihtelee nopeasti |
| Liikennejärjestelmän rakennemuutos kohti palvelupainotteisuutta | etenee nopeasti | etenee hitaasti | ei etene lainkaan |
| Suhtautuminen mopoautoihin | luovutaan, B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille | sallitaan jatkossakin ilman muutoksia | sallitaan, lisäksi B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille |
| Suhtautuminen rajoitettuun ajo-oikeuteen | ei käytössä | käytössä suppeasti | käytössä laajasti |
| Suhtautuminen ajoterveystietojen merkitykseen | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Ekonomiset | | | |
| Pakollisen ajokorttipetuksen määrämuotoisuus- ja laajuusvaatimukset | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Sosiaaliset | | | |
| Väestön keski-ikäen nousu ja vanhusväestön osuuden kasvu | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Ympäristönäkökulman rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| (Yksityisauton) omistamisen rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| Teknologiset | | | |
| Ajoneuvojen ja liikennenympäristön tekninen kehitys | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| ICT-alan painoarvo yhteiskunnassa (panostus koulutukseen, yritysten tukeminen ym.) | vähäinen | keskinkertainen | suuri |
| Automaation lisäämisen kannalta haasteelliset ajoneuvoryhmät | sallitaan ilman rajoituksia | sallitaan erikseen määritetyillä tieosuuksilla | ei sallita |
| Sähköautojen osuus autokannasta | pyritään lisäämään nopeasti | pyritään hillitsemään | markkinat hoitavat |
| Ekologiset | | | |
| Ilmasto-olojen nopea ja ainakin osin odottamaton muutos | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Toimet fossiilisista polttoaineista luopumiseksi | etenevät arvioitua nopeammin | etenevät arvioitua hitaammin | etenevät arvioidusti |
| Lainsäädännölliset | | | |
| Sitovan EU-lainsäädännön määrä | lisääntyy | pysyy samana | vähenee |
| Kansalliset poikkeukset EU-lainsäädännössä | lisääntyvät | pysyvät nykyisellään | vähenevät |

Taulukko 4: Salliva ja dynaaminen skenaario

Sallivassa ja dynaamisessa skenaariossa (taulukko 4) toimintaympäristö tiedostaa ajo-oikeuskäytännön tehokkaan kehittämisen laajan ja monitahoisen merkityksen ja tukee kehittämistä monipuolisesti. Edellytykset kehittämiseksi ovat siis hyvät. Julkinen valta sitoutuu sääntelyn vähentämiseen eli norminpurkuun tekemällä sitä koskevia päätöksiä, jotka välittävät alan toimijoille signaalin toimintaympäristön pitkäkestoisesta vakaudesta.

Ajoneuvojen ja liikennenympäristön tekninen kehitys etenee nopeasti, ja toimintaympäristö sallii uuden teknologian tarjoamien mahdollisuuksien tehokkaan hyödyntämisen. Ajoneuvojen automaatioaste nousee, ja määriteltynä tavoitteena on autonominen ajaminen. Liikennejärjestelmä kehittyy kokonaisuutena kohti palvelupainotteisuutta, jossa myös joustavasti toteutetulla julkisella liikenteellä on selkeä rooli. Näiden seikkojen seurauksena esimerkiksi liikunta- tai huomiokyvyn alentuminen ei estä ajoneuvon kuljettamista yhtä voimakkaasti kuin

nykytilanteessa. Jäsenmaita sitovan EU-tasoisien lainsäädännön määrää pyritään tietoisesti vähentämään antamalla jäsenmaille vapaammat kädet päälinjojen toteuttamiseen.

Ajo-oikeuden hankkimistapa on melko vapaa; osaamisen voi hankkia esimerkiksi vanhemman opastamana, itseopiskeluna verkko-opetuksen avulla, perinteisessä autokoulussa tai näiden kaikkien yhdistelmänä. Opetuksen määrälle tai kestoajalle ennen ajo-oikeusvalmiuden testamista ei aseteta minimivaatimuksia. Ajo-oikeuden saamiseksi vaadittava osaaminen osoitetaan vaativalla tutkinnolla tai näyttökokeella tai niiden yhdistelmällä, johon voi siis kuitenkin osallistua ilman määrämuotoista tai muulla tavoin säädellyn opetuksen etukäteissuorittamista. Ajokortin hinta laskee opetuksen aiempaa vapaamman toteutuksen ja sen myötä monipuolistuneen kilpailun seurauksena.

Varsinaisen ajo-oikeuden saamiseen tähtäävän koulutuksen lisäksi panostetaan järjestelmälliseen liikennekasvatukseen, jonka tavoite on lisätä turvallisuustietoisuutta myös niiden keskuudessa, jotka eivät liiku moottoroiduilla ajoneuvoilla. Kasvatus aloitetaan peruskoulun alasteella, ja se sisällytetään kaikkiin oppivelvollisuuden piirissä oleviin opetusohjelmiin. Ajoneuvojen jako luokkiin lopetetaan, ja ajo-oikeus määritellään ajoneuvon automaatioasteen mukaan. Tiettyyn automaatioasteeseen oikeuttava ajo-oikeus ei siis oikeuta ajamaan sitä vähäisemmällä automaatiolla varustettuja ajoneuvoja.

Ajo-oikeuden päivittäminen on kuitenkin toteutettu joustavasti, ja sen voi tehdä ajo-oikeuden hankkimisen lailla monilla vaihtoehtoisilla tavoilla. Poikkeuksena ovat raskaat ajoneuvot, joiden ajo-oikeuden saaminen on säännellympää ja edellyttää määrämuotoista opetusta. Mopopautojen käyttöä liikenteessä ei enää sallita, ja 15- tai 16-vuotias voi saada B-luokan nopeudeltaan rajoitetun ajoneuvon ajo-oikeuden.

Yhtenä toimintaympäristön piirteenä kansalaisten suhtautuminen ympäristönäkökohtiin on myönteistä, mikä näkyy täyssähköautojen ja ladattavien hybridien osuuden kasvuna autokannassa. Näiden ajoneuvotyyppien erityispiirteet, kuten polttomoottoria hiljaisempi käyntiääni ja lataamiseen liittyvät turvallisuusseikat, huomioidaan ajo-oikeuden saamiseen liittyvässä opetuksessa ja osaamisen osoittamisessa. Vanhojen ja vain vähän tai ei lainkaan automaatiota sisältävien ajoneuvojen liikennekäyttöä rajoitetaan vähitellen, jotta automaation osaltaan mahdollistama liikenneturvallisuuden paraneminen sekä liikkumisen tehokkuus ja taloudellisuus voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti.

Ajo-oikeuden edellytysten täyttymisen valvonnassa panostetaan automaattivalvontaan, joka on luonteeltaan massavalvontaa. Vain pieni osa valvonnasta on perinteistä viranomaisten tilannekohtaisiin havaintoihin perustuvaa tai pistemäistä ratsiatyyppistä valvontaa; tätä tehdään muun muassa kiinnijäämisriskin todentamiseksi tienkäyttäjille.

Ajoterveyden ja -kunnan merkityksessä ajo-oikeuden saamiselle ja ylläpitämiselle otetaan huomioon yleisten linjausten lisäksi kohdehenkilön yksilöllinen tilanne, jonka perusteella ajo-oikeudelle edellytettävä opetus ja/tai harjoittelu voidaan määrittää kyseisen henkilön valmiuksiin sopiviksi. Henkilön yksilöllinen valmius määrittää myös hänen kohdallaan sovellettavat ajo-oikeuden rajoitukset, jotka otetaan käyttöön osana ajo-oikeuskäytäntöä. Lisäksi kehitetään lääkärien ilmoitusvelvollisuutta ajokyvyltään alentuneista potilaista.

12.6.2 Pidättyvä ja sisäänpäin kääntynyt

| Ajuri | Vaihtoehto A | Vaihtoehto B | Vaihtoehto C |
|--|---|---|---|
| Poliittiset | | | |
| Julkisen vallan tahtotila sääntelyn purkuun | jatkuu vakaana | vaihtelee hallituskausittain | vaihtelee nopeasti |
| Liikennejärjestelmän rakennemuutos kohti palvelupainotteisuutta | etenee nopeasti | etenee hitaasti | ei etene lainkaan |
| Suhtautuminen mopoautoihin | luovutaan, B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille | sallitaan jatkossakin ilman muutoksia | sallitaan, lisäksi B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille |
| Suhtautuminen rajoitettuun ajo-oikeuteen | ei käytössä | käytössä suppeasti | käytössä laajasti |
| Suhtautuminen ajoterveyden merkitykseen | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Ekonomiset | | | |
| Pakollisen ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus- ja laajuusvaatimukset | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Sosiaaliset | | | |
| Väestön keski-ikäen nousu ja vanhusväestön osuuden kasvu | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Ympäristönäkökulman rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| (Yksityisauton) omistamisen rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| Teknologiset | | | |
| Ajoneuvojen ja liikennenympäristön tekninen kehitys | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| ICT-alan painoarvo yhteiskunnassa (panostus koulutukseen, yritysten tukeminen ym.) | vähäinen | keskinkertainen | suuri |
| Automaation lisäämisen kannalta haasteelliset ajoneuvoryhmät | sallitaan ilman rajoituksia | sallitaan erikseen määritetyillä teosuuksilla | ei sallita |
| Sähköautojen osuus autokannasta | pyritään lisäämään nopeasti | pyritään hillitsemään | markkinat hoitavat |
| Ekologiset | | | |
| Ilmasto-olojen nopea ja ainakin osin odottamaton muutos | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Toimet fossiilisista polttoaineista luopumiseksi | etenevät arvioitua nopeammin | etenevät arvioitua hitaammin | etenevät arvioidusti |
| Lainsäädännölliset | | | |
| Sitovan EU-lainsäädännön määrä | lisääntyy | pysyy samana | vähenee |
| Kansalliset poikkeukset EU-lainsäädännössä | lisääntyvät | pysyvät nykyisellään | vähenevät |

Taulukko 5: Pidättyvä ja sisäänpäin kääntynyt skenaario

Pidättyvässä ja sisäänpäin kääntyneessä skenaariossa (taulukko 5) edellytysten ajo-oikeusjärjestelmän tehokkaalle kehittämiselle oletetaan olevan huonot. Julkisen vallan tahtotila sääntelyn vähentämiseen vaihtelee nopeasti, jopa yksittäisten hallituskausien aikana. Toisaalta liikennejärjestelmän rakennemuutos kohti yhä kattavampia liikkumispalveluja ei etene odotetusti. Jäsenmaita sitovan EU-lainsäädännön määrä kasvaa, eikä kansallisia poikkeuksia sallita.

Kehittyvän tekniikan soveltaminen ajoneuvoihin ja liikenneympäristöön etenee hitaasti. Tähän on osasyynä rakenteellinen jäykkyys, joka ilmenee muun muassa hitautena huomioida uudet tekniset ratkaisut lainsäädännössä.

Ajo-oikeuden hankkimisprosessi on edelleen melko tarkasti säädelty; esimerkiksi ajokortin saamisen edellytyksenä on vähintään nykyinen määrä suoritettuja teoria- ja ajotunteja. Ajo-oikeuden hankkiminen tapahtuu yhä valtaosin autokoulujen toteuttaman opetuksen kautta, ja ajokortin hinta pysyy aiemmalla tasolla tai nousee. Ajo-oikeuden saamiseksi vaadittava osaaminen osoitetaan tutkinnolla tai näyttökokeella tai niiden yhdistelmällä, mutta osaamistaan pääsee osoittamaan vasta käytyään läpi määrätyn opetuksen.

Ajoneuvojen jako luokkiin jatkuu nykyisellään. Mopopuotot säilyvät ajoneuvoluokkana, ja B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeuden saamisen edellytykset säilyvät ennallaan.

Tähän kehitykseen liittyy kiinteästi yksilöllisyyttä korostava ajattelutapa, johon kuuluu yksityisauton omistaminen. Vastaavasti ympäristönäkökulman huomioon ottaminen jää tässä ajattelumallissa vähemmälle. Toisaalta ilmaston lämpeneminen etenee nopeammin kuin on arvioitu.

Muun muassa jo edellä mainittujen asenneongelman ja rakenteellisen hitauden takia toimet fossiilisista polttoaineista luopumiseksi ja uusiutuvan energian käyttöön siirtymiseksi liikenteessä etenevät hitaasti. Siksi täyssähköautojen ja ladattavien hybridien osuus autokannasta kasvaa hitaasti tai kohtaa jopa epäsuoraa kasvun hillintää esimerkiksi sähkönsiirtoverkon kehittymättömyyden takia. Sitä vastoin vanhimpien ja vähiten automaatiota sisältävien ajoneuvojen liikennekäyttöä ei rajoiteta, minkä seurauksena uudemmissa ajoneuvoissa ja liikenneympäristössä käytettävien liikenneturvallisuutta parantamaan kehitettyjen järjestelmien teho jää vaillinaiseksi.

Ajo-oikeuden edellytysten täyttymisen varmistamiseen tähtävää viranomaisvalvontaa tehdään valtaosin nykyisin keinoin. Merkittävä osa valvonnasta on siis perinteistä viranomaisten tilannekohtaisiin havaintoihin perustuvaa tai pistemäistä ratsiatyyppistä valvontaa.

Ajoterveyden ja -kunnan merkitys ajo-oikeuden saamiselle ja ylläpitämiselle ratkaistaan ainakin pääosin yleisillä linjanvedoilla, eikä ratkaisussa huomioida kohdehenkilön yksilöllisiä erityispiirteitä. Rajoitettua ajo-oikeutta, joka sallii ajamisen esimerkiksi tietyinä vuorokauden aikana tai tietyllä alueella, ei sovelleta. Lääkärien ilmoitusvelvollisuus potilaansa heikentyneestä ajokyvystä pidetään ennallaan.

12.6.3 Turvallinen keskitie

| Ajuri | Vaihtoehto A | Vaihtoehto B | Vaihtoehto C |
|--|---|---|---|
| Poliittiset | | | |
| Julkisen vallan tahtotila sääntelyn purkuun | jatkuu vakaana | vaihtelee hallituskausittain | vaihtelee nopeasti |
| Liikennejärjestelmän rakennemuutos kohti palvelupainotteisuutta | etenee nopeasti | etenee hitaasti | ei etene lainkaan |
| Suhtautuminen mopoautoihin | luovutaan, B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille | sallitaan jatkossakin ilman muutoksia | sallitaan, lisäksi B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus jo 15-vuotiaille |
| Suhtautuminen rajoitettuun ajo-oikeuteen | ei käytössä | käytössä suppeasti | käytössä laajasti |
| Suhtautuminen ajoterveyden merkitykseen | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Ekonomiset | | | |
| Pakollisen ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus- ja laajuusvaatimukset | tiukennetaan | pidetään ennallaan | helpotetaan |
| Sosiaaliset | | | |
| Väestön keski-ikäen nousu ja vanhusväestön osuuden kasvu | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Ympäristönäkökulman rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| (Yksityisauton) omistamisen rooli asenteissa | vähenee | pysyy ennallaan | kasvaa |
| Teknologiset | | | |
| Ajoneuvojen ja liikennenympäristön tekninen kehitys | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| ICT-alan painoarvo yhteiskunnassa (panostus koulutukseen, yritysten tukeminen ym.) | vähäinen | keskinkertainen | suuri |
| Automaation lisäämisen kannalta haasteelliset ajoneuvoryhmät | sallitaan ilman rajoituksia | sallitaan erikseen määrättyillä tieosuuksilla | ei sallita |
| Sähköautojen osuus autokannasta | pyritään lisäämään nopeasti | pyritään hillitsemään | markkinat hoitavat |
| Ekologiset | | | |
| Ilmasto-olojen nopea ja ainakin osin odottamaton muutos | etenee arvioitua nopeammin | etenee arvioitua hitaammin | etenee arvioidusti |
| Toimet fossiilisista polttoaineista luopumiseksi | etenevät arvioitua nopeammin | etenevät arvioitua hitaammin | etenevät arvioidusti |
| Lainsäädännölliset | | | |
| Sitovan EU-lainsäädännön määrä | lisääntyy | pysyy samana | vähenee |
| Kansalliset poikkeukset EU-lainsäädännössä | lisääntyvät | pysyvät nykyisellään | vähenevät |

Taulukko 6: Turvallinen keskitie -skenaario

Kahdessa edellä esitettyssä skenaariossa on kuvattu ääritilanteita ajo-oikeuskäytännön kehittämisedellytyksille. Kolmannessa skenaariossa (taulukko 6) hahmotellaan tilannetta, jossa toimintaympäristö tukee uusien toimintatapojen omaksumista ja käyttöönottoa, mutta kehitys tapahtuu hitaammin kuin optimistisessä skenaariossa.

Tässä oletuksessa julkisen vallan tahtotila sääntelyn purkuun on vakaa, mutta se ei ole johtanut pysyvistä muutoksista viestittäviin rakenteellisiin tekoihin, kuten laajoihin uudistuksiin lainsäädännössä. EU-tasoinen lainsäädäntö on edelleen pääsääntöisesti jäsenmaita sitovaa, eikä aiemmin säädettyihin lakeihin haeta uusia kansallisia poikkeuksia.

Kehittyvän tekniikan käyttöönotto ajoneuvoissa sallitaan maltillisesti ja esimerkiksi pituudeltaan etukäteen määritellyn koejakson ajan ehdollisena. Ratkaisu merkitsee, että liikenteessä

on todennäköisimmin automaatiotasoltaan keskenään varsin erilaisia ajoneuvoja, ja uuden tekniikan täysipainoinen hyödyntäminen kestää pitkäkhön ajan.

Ajo-oikeuden hankkimisprosessia säädellään jonkin verran esimerkiksi määräämällä jotkin ajokorttikoulutuksen osa-alueet (pimeällä ajaminen, liukkaan kelin ajoharjoittelu) pakollisiksi. Itseopiskelun merkitys lisääntyy jonkin verran, mutta autokoulut ovat edelleen keskeinen väylä ajokorttikoulutuksen hankkimisessa. Ajo-oikeuden saamiseksi vaadittava osaaminen osoitetaan tutkinnolla tai näyttökokeella tai niiden yhdistelmällä, mutta osaamistaan pääsee osoittamaan vasta käytyään läpi määrätyn opetuksen. Raskaiden ajoneuvojen ajo-oikeuden saamiseen sisältyy opetusta, jonka antajilta edellytetään myös pedagogista osaamista.

Ajoneuvojen jako luokkiin jatkuu nykyisellään, mutta lainsäädäntöä uudistetaan kehittyvän tekniikan tehokkaan hyödyntämisen mahdollistamiseksi ajoneuvoissa ja liikenneympäristössä. Mopopautot säilyvät ajoneuvoluokkana, mutta myös nopeudeltaan rajoitettujen B-luokan ajoneuvojen ajo-oikeus voidaan myöntää jo 16 vuotta täyttäneille.

Ympäristönäkökulma sisältyy yhtenä ohjaavana tekijänä liikennejärjestelmän kehittämiseen, minkä vuoksi ajokorttikoulutuksessa panostetaan taloudelliseen ajamiseen. Autokannan uudistumista pyritään nopeuttamaan muun muassa verotuksellisin keinoin, mikä puolestaan edistää uutta tekniikkaa sisältävien ajoneuvojen tuloa markkinoille luoden painetta automaatiotason huomioimiseen ajo-oikeuden määrittelyssä.

Vanhimpien ja vähiten automaatiota sisältävien ajoneuvojen liikennekäyttöä ei kuitenkaan rajoiteta, minkä seurauksena uudemmissa ajoneuvoissa ja liikenneympäristössä käytettävien liikenneturvallisuutta parantamaan kehitettyjen järjestelmien teho jää vaillinaiseksi. Korkean automaatiotason ajoneuvoille voidaan osoittaa muulta liikenteeltä kiellettyjä tie- ja katuosuuksia, joilla niiden turvallisuustekniikkaa voidaan hyödyntää täysipainoisesti.

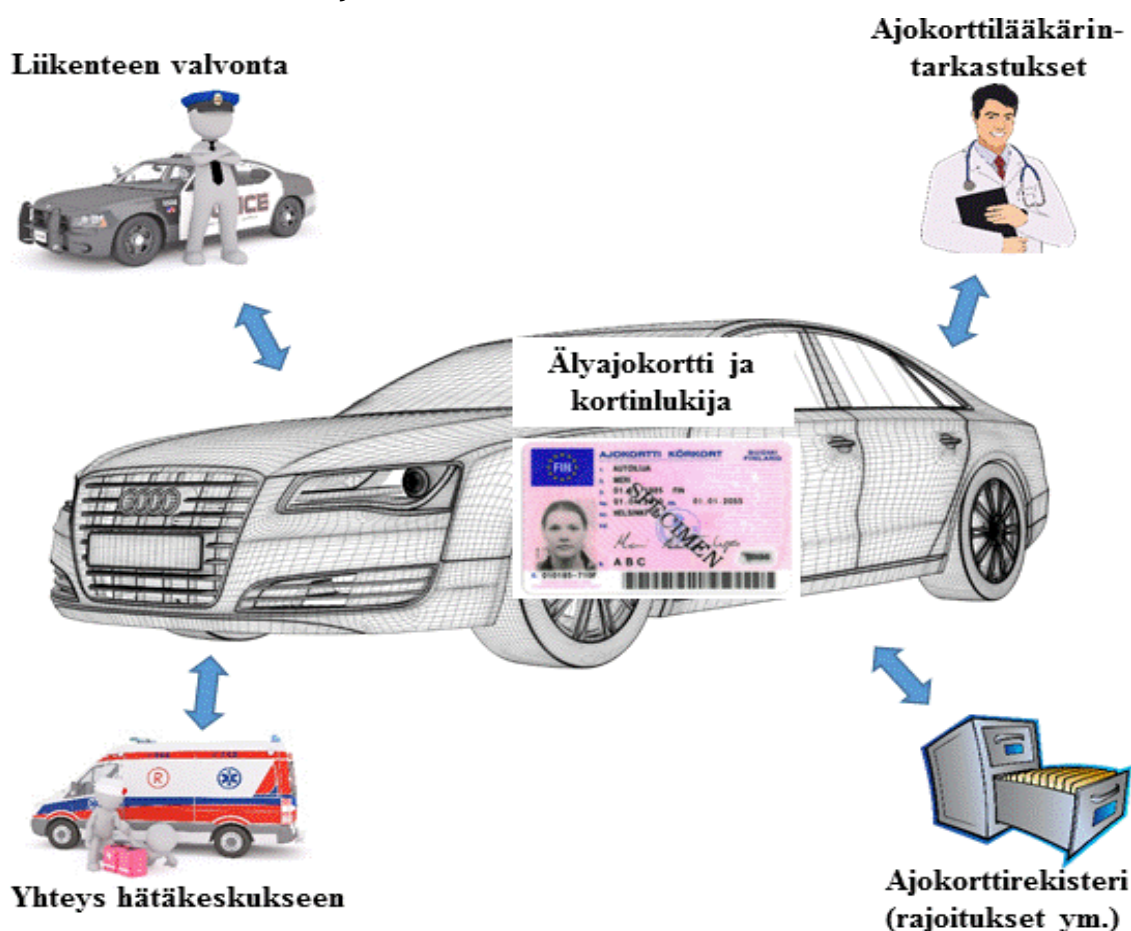
Ajo-oikeuteen kohdistuvaa liikennevalvontaa tehdään valtaosin nykyisin keinoin. Perinteisen ratsiatyyppisen valvonnan rinnalle kehitetään edelleen automaattivalvontaa, jonka päätavoite on ajo-oikeuden ylläpitämiselle määrättyjen edellytysten täyttymisen varmistaminen. Tällaista valvontaa on esimerkiksi ajoneuvojen rekisterikilpien koneellinen lukeminen, minkä avulla voidaan havaita ajo-oikeudettoman henkilön omistaman ajoneuvon liikkuminen liikenteessä.

Ajoterveyden ja -kunnan merkitys ajo-oikeuden saamiselle ja ylläpitämiselle ratkaistaan pääosin yleisillä linjanvedoilla. Kohdehenkilön yksilöllinen tilanne voidaan kuitenkin ottaa huomioon esimerkiksi antamalla hänelle tietyille tieosuuksille rajattu ajo-oikeus. Lääkärien ilmoi-

tusvelvollisuus potilaansa heikentyneestä ajokyvystä pidetään ennallaan, ja lääkäreitä rohkaistaan puhumaan potilailleen oma-aloitteisesta ajamisesta luopumisesta tilanteissa, joissa potilaan ajokyky on heikentynyt merkittävästi.

12.6.4 Futuristinen skenaario

Edellä kuvatuissa skenaarioissa on käytetty toimintaympäristön muuttujina sekä tämän opinäytetyön nykytilakuvauksessa että teemahaastatteluissa esille tulleita seikkoja. Seuraavassa esitetään vielä yksi skenaario (kuvio 4), jonka sisältämät käytännöt on johdettu yksinomaan haastateltujen esittämistä visioista ajo-oikeuskäytännön sisältämistä seikoista vuonna 2030. Skenaariossa on annettu erityisen paljon painoarvoa teknisen kehityksen mahdollistamille keinoille ajo-oikeuskäytännön kehittämässä. Se on luonteeltaan selkeästi edellä esitettyjä kolmea skenaariota radikaalimpi ja tarkoituksellisesti vapaa tämänhetkisistä teknisistä, lainsäädännöllisistä sekä muista rajoituksista.



Kuvio 4: Futuristinen skenaario

Tässä skenaariossa nykyinen ajokortti on korvattu älyajokortilla, johon on tallennettu kortin haltijan ajo-oikeuden kannalta oleelliset tiedot. Ne sisältävät paitsi ajo-oikeuden määritellyn ajoneuvon automaatioasteen mukaan, myös muun muassa tiedot haltijan mahdollisesti

tekemistä liikenneerikkeistä saamista rangaistuksista, kuten ajokiellosta. Lisäksi kortille on tallennettu haltijan terveystiedot siltä osin kuin niillä on merkitystä ajo-oikeuden ylläpitämiselle. Ajokortti asetetaan ennen liikkeelle lähtöä ajoneuvon kojelaudassa olevaan kortinlukijaan, joka tunnistettuaan kortin ja havaittuaan ajo-oikeuden olevan voimassa sallii ajoneuvon käynnistämisen ja liikkeelle lähdön. Tätä varten uusissa ajoneuvoissa on pakollisena varusteena standardoitu kortinlukija.

Kortin ollessa kortinlukijassa sen tiedot päivittyvät automaattisesti viranomaisrekistereistä auton sisältämän lähetin-vastaanottimen avulla. Näin esimerkiksi tieto ajokortin haltijan laiminlyönnistä ikään perustuvasta ajokorttilääkärintarkastuksesta tai lääkärin ilmoittamasta ajokunnon heikentymisestä tallentuu kortille. Tämän tiedon perusteella kortin haltijaa voidaan niin haluttaessa rajoittaa tai estää käyttämästä kyseistä tai muitakaan ajoneuvoja. Ajoneuvoa voidaan siis vaikkapa estää kokonaan käynnistymästä, ellei sen kortinlukijaan syötetä käynnistymisen hyväksyvää ajokorttia.

Jos kortin haltijalla todetaan esimerkiksi lääkärintarkastuksen tuloksena olevan edellytykset ajo-oikeuden jatkamiseen, mutta ajo-oikeus on tarpeen rajoittaa esimerkiksi vain kotikunnan alueelle, rajoitus tallennetaan ajokorttiin. Paikkatietojärjestelmiä hyväksi käyttämällä ajoneuvo voidaan näin rajata toimimaan vain kuljettajalle sallitulla alueella.

Sähköisen ajokortin, julkishallinnon tietorekistereiden ja ajoneuvon sähköinen liittäminen toisiinsa voi toimia myös rikollisuuden tai eettisesti kyseenalaisen toiminnan ehkäisykeinona. Tällaista ei-toivottua toimintaa voivat olla esimerkiksi ikääntyneeseen tai muusta syystä toimintakyvyltään alentuneeseen henkilöön kohdistuvat väärinkäytökset, kuten hänen omistamansa ajoneuvon käyttö hyötymistarkoituksessa tai luvattomasti.

Älyajokorttiin perustuvaa ajo-oikeuskäytäntöä voidaan hyödyntää myös liikenteen valvonnassa. Tie- ja katuverkoston varsille voidaan asentaa lukulaitteita, jotka tunnistavat esimerkiksi määräaikaisen lääkärintarkastuksen laiminlyöneen kuljettajan ajokortin tämän ajaessa lukulaitteen ohi. Tunnistuksen perusteella poliisi voi pysäyttää ajoneuvon lukulaitteen läheisyydessä olevalle valvontapaikalle ja määrätä asiaan kuuluvan sanktion.

Kuljettajakohtaiset määräykset voivat koskea myös esimerkiksi ajoneuvon yksittäisiä varusteita. Mikäli esimerkiksi kuljettajan hämäränäkö on merkittävästi heikentynyt, ajoneuvon ajovalojen valotehoa voidaan säätää tilanteen mukaan. Esimerkiksi haja-asutusalueella ja kun vastaan tulevaa liikennettä ei ole, valotehoa voidaan lisätä muutoin suurimmasta sallitusta arvosta. Ajoneuvo voi säätää valojen käyttöä vaikkapa tuulilasin taakse sijoitetun kameran ja

paikkatiedon antaman datan perusteella. Mahdolliset rajoitukset ovat siis aina henkilökohtaisia, jolloin esimerkiksi samassa taloudessa asuvat henkilöt, joilla on keskenään erilaiset ajo-oikeudet, voivat käyttää samaa ajoneuvoa.

Edellä kuvattua järjestelmää voi täydentää yksittäisillä toiminnoilla ja laitteilla sen mukaan, miten pitkälle ajo-oikeuden valvonnassa halutaan mennä. Ajokortin ja kortinlukijan muodostamaan kokonaisuuteen voidaan liittää esimerkiksi sormenjäljen tai silmän iiriksen tunnistava laite, jolla pyritään estämään ajo-oikeudettoman henkilön ajaminen toiselle kuuluvaa ajokorttia käyttämällä.

Ajo-oikeuden edellytysten täyttymistä voidaan valvoa myös reaaliajassa lisäämällä ajokortin ja kortinlukijan yhteyteen kuljettajan elintoimintoja, esimerkiksi pulssia, tarkkaileva laite. Ongelmien ilmaantuessa se voi ilmoittaa asiasta esimerkiksi ensin kuljettajalle itselleen ja akuutissa vaaratilanteessa hätäkeskukselle. Tekniikan kehittymisen myötä voidaan jossakin vaiheessa tulla tilanteeseen, jossa ihmiskehoon sijoitetaan keinoälyä sisältäviä laitteita esimerkiksi palauttamaan onnettomuudessa menetettyä toimintakykyä. Tällaiset laitteet voivat osaltaan auttaa vammautunutta henkilöä ajo-oikeuden säilyttämisessä tai takaisin saamisessa.

Suoranaisesti tekniikkaan nojaavien järjestelmien hyödyntämisen lisäksi ajo-oikeuskäytäntöä voidaan kehittää monin muin tavoin. Eräs tapa on ohjata ajo-oikeuden säilyttämiseen liittyvät määräaikaiset ajokorttilääkärintarkastukset johdonmukaisesti niin, että tarkastettava ei aiemmin ole ollut kyseisen lääkärin potilaana. Näin vältetään tilanteet, joissa pitkäaikainen lääkäri-potilas-suhde ja sitä kautta syntynyt tuttavuus estää lääkäriä tekemästä aiheellista ilmoitusta ajokortin heikkenemisestä.

Edellä kuvatut ajo-oikeuden valvonnan keinot merkitsevät käytännössä melko radikaalia muutosta yksilöön kohdistuvaa valvontaa ja tarkkailua koskevassa ajattelussa. Onkin odotettavissa, että pyrkimykset tällaisten keinojen käyttöön ottamiseen synnyttävät runsaasti keskustelua. Tässä yhteydessä keinot on esitetty vain osana yhtä visiota tulevaisuuden ajo-oikeuskäytännön piirteistä, eikä tämän opinnäytetyön tekijä ota kantaa niiden eettiseen tai moraaliin hyväksyttävyyteen.

13 Yhteenveto ja johtopäätökset

Seuraavissa kappaleissa summataan suomalaisen ajo-oikeuskäytännön nykytilaa ja kehittämistarvetta nykytilakartoituksen, ajo-oikeuskäytäntöön vaikuttavien muutosvoimien sekä asiantuntijoiden haastatteluissa esiin tuomien mielipiteiden pohjalta. Kehittämiseen liittyviä toimintamalleja pohditaan erillisinä lyhyesti Hyödynnettävyys-otsikon alla.

Sääntelyn purkamisen tarpeesta oli haastateltujen keskuudessa laaja yksimielisyys. Ajo-oikeutta määrittävää lainsäädäntöä halutaan uudistaa siten, että se ei estä eikä hidasta uusien teknologioiden käyttöönottoa ja hyödyntämistä ajokorttikoulutuksessa eikä muissa ajo-oikeuden antamiseen ja ylläpitämiseen liittyvissä toiminnaissa. Haastateltujen tahtotila oli linjassa maan hallituksen ilmaiseman sääntelyn purkamista koskevan tavoitteen kanssa. Purkamisen yksityiskohdista, kuten ajokorttikoulutuksen määrämuotoisuuden asteesta, oli sitä vastoin mielipide-eroja haastateltujen välillä. Lähes kaikki haastatellut toivat kuitenkin oma-aloitteisesti mielipiteenään esiin, että vaikka ajokorttia hankkimassa oleva henkilö ajaisi insinööriajon eli osoittaisi ajo-osaamisensa käytännössä automaattivaihteisella ajoneuvolla, hänen pitäisi saada oikeus myös manuaalivaihteisen ajoneuvon ajamiseen.

Ajo-oikeuteen liittyvässä koulutuksessa ja osaamisen osoittamisessa haastatellut pitivät tärkeänä muun muassa verkon välityksellä tapahtuvaa opetusta sekä virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä esimerkiksi simulaattorikoulutusta määrätietoisesti lisäämällä. Tietotekniikan tehokas hyväksikäyttö parantaa myös mahdollisuuksia vastata laajenevaan muulla kuin suomenkielellä annettavan ajokorttiopetuksen kysyntään. Opetusmateriaalin tuottaminen useina kieliversioina tai palvelumuotoilun osaamista hyödyntämällä kielestä mahdollisimman riippumattomasti käytettävänä voi avata myös vientimarkkinoita suomalaisille alan toimijoille.

Järjestelmällisen liikenneopetuksen antamista kaikille kansalaisille ja opetuksen aloittamista jo oppivelvollisuuden alusta pidettiin tärkeänä erityisesti, koska aiempaa pienempi osuus nuorista hankkii ajokortin ainakaan heti iän sen mahdollistaessa. Oppivelvollisuuden osana eli käytännössä peruskoulussa annettava opetus antaisi kannattajiensa mielestä nuorille valmiuksia toimia liikenteessä, vaikka he eivät myöhemminkään toimisi moottoriajoneuvon kuljettajana. Haastatellut pohtivat myös asennekasvatuksen roolin vahvistamista konkreettisemmin ajamiseen liittyvien seikkojen, kuten liikennesääntöjen tuntemisen ja auton käsittelyn, rinnalla. Nämäkin seikat voivat realisoitua uudeksi liiketoiminnaksi.

Eräs haastattelukierroksella ilmaan heitetty ajatus oli ajo-oikeuden myöntäminen ajoneuvon luokan sijasta sen automaatiotason perusteella. Ajatus sai melko laajaa, joskaan ei kattavaa, kannatusta haastateltujen keskuudessa. Tällaiseen käytäntöön siirtyminen merkitsisi ajokorttiluokkien ja -koulutuksen perusteellista rakennemuutosta.

Vaikka ajoneuvon automaatioastetta ei jatkossakaan otettaisi ajo-oikeuden määrittelyn pohjaksi, liikenteessä olevien ajoneuvojen keskenään eritasoinen automaatio on jossain vaiheessa huomioitava ajo-oikeuskäytännössä. Suurin osa vanhoista ja vähän tai ei lainkaan automaatiota sisältävistä ajoneuvoista poistuu aikanaan liikennekäytöstä, mutta esimerkiksi harrasteautot voivat olla hyvinkin vanhoja. Tällaisten ajoneuvojen käytölle ylipäätään ja ennen kaikkea muun, automatisoidumman, liikenteen seassa on määriteltävä pelisäännöt. Vanhojen ja

automatisoimattomien ajoneuvojen käyttäjäkunnasta saattaa muodostua autokouluille ja muille ajokoulutusta antaville tahoille merkittävä asiakasryhmä, jolle suunnataan nimenomaan ajoneuvon käsittelyyn ja tekniikkaan liittyvää koulutusta. Ajoneuvoja käytettäisiin niille varatuilla tie- ja katuosuuksilla tai radoilla.

Euroopan Unionin tasoista ajo-oikeuskäytäntöä säätelevää lainsäädäntöä pidettiin ainakin josain määrin suomalaista käytäntöä kahlehtivana. Osa haastatelluista piti lisäksi suomalaisten lainsäätäjien tulkintoja EU-säädöksistä turhan tiukkoina. Haastatellut arvioivat, että voimaan astuneiden EU-säädösten muuttaminen jälkikäteen Suomen tilanteeseen paremmin sopiviksi on erittäin vaikeaa. Haastatteluissa tuotiin kuitenkin esiin, että EU-lainsäädäntöön voi ja pitäisi vaikuttaa nykyistä tehokkaammin sen valmisteluvaiheessa kansallisten erityispiirteiden ja tahtotilojen huomioon ottamiseksi.

Oleellisia yksittäisiä kehityskohtia oli haastateltujen mielestä toimintaympäristön muutoksesta nousevien vastuukysymysten pohtiminen ja kirjaaminen ajo-oikeuteen sekä laajemmin liikennettä säätelevään lainsäädäntöön. Tämän pohdinnan ydin on, miten liikenneonnettomuuksien vastuut kohdennetaan esimerkiksi kuljettajien ja ajoneuvojen valmistajien kesken ajoneuvojen ja liikenneympäristön automatisoinnin lisääntyessä.

Valvontaa on kehitettävä niin, että kiinnijäämisriski selkeästi tahallisista rikkeistä kasvaa ja toisaalta esimerkiksi korkean iän takia ajokyvyltään heikentyneet ja asiaa tiedostamattomat kuljettajat voidaan havaita hoitotoimia tai ajo-oikeuden peruuttamista varten. Tämä edellyttää valvonnan merkittävää automatisointia, jonka nykyhaasteena ovat muun muassa tietosuojakysymykset.

Valvonnan automatisoinnilla ja teknisellä yhdistämisellä ajoneuvoihin voidaan myös vaikeuttaa ajoneuvon tahallista käyttämistä rikoksentekeväliseenä, kuten terrorismiin liitetyissä päälleajotapauksissa on viime aikoina tehty. Hyväksyttäväksi katsottavasta valvonnan tasosta ja kattavuudesta riippuen voidaan esimerkiksi kehittää ajokorttijärjestelmää, jossa ajoneuvon on sähköisesti tunnistettava ja hyväksyttävä sitä ajamaan pyrkivän henkilön ajo-oikeus ja mahdolliset muut ajoa rajoittavat tekijät.

Osana ajo-oikeuden valvontaa voi perustellusti pitää myös lääkärien ilmoitusvelvollisuutta potilaidensa heikentyneestä ajokyvystä; tämän käytännön kehittämistarve toimivammaksi tuli esiin haastattelukierroksella.

Edellä kuvatulla valvonnalla tarkoitetaan tässä lähinnä tie- ja katuverkolla tapahtuvaa, kuljettajiin ajon aikana kohdistettavaa poliisin suorittamaa valvontaa. Osa valvontajärjestelmää on myös lääkäreiden ilmoitusvelvollisuus ajokyvyltään heikentyneistä potilaistaan. Myös tämän

velvollisuuden tehokkaamman täyttämisen tarve tuli yhtenä seikkana esiin haastattelukierroksella, kuten aiempaan on todettu.

Ajokyvyltään heikentyneet kuljettajat ovat usein iäkkäimpiä ajo-oikeuden omaavista henkilöistä. Heidän aiempaa yksilöllisempi kohtelunsa ajo-oikeuden ylläpitämistä pohdittaessa tuli haastatteluissa esiin yhtenä kehittämiskohtana. Yksilöllinen kohtelu voi tarkoittaa käytännössä esimerkiksi ajo-oikeuden myöntämistä rajoitetusti tietyille tieosuudelle tai vain valoisaan aikaan vuorokaudesta. Tämän kaltaista rajoitettua ajo-oikeutta voidaan soveltaa myös muihin kuin iäkkäimpiin kuljettajiin, joiden ajokyky on alentunut esimerkiksi sairauden tai vamman takia. Kokonaisuutena ajoterveyden ja -kunnan merkitys ajo-oikeuden myöntämisessä ja ylläpitämisessä voi haastateltujen mielestä periaatteessa vähentyä liikenteen automaatioasteen noustessa.

Useimmat haastatellut pitivät kevyitä nelipyöriä eli mopoautoja haasteellisena ajoneuvoluokkana liikenneturvallisuuden kannalta. Useimmat olivat myös valmiita muuttamaan nykykäytäntöä, tosin näkemykset soveliaiden muutosten sisällöistä vaihtelivat jonkin verran. Jonkinlainen kompromissi asiassa saattaisi olla nopeudeltaan rajoitetun B-luokan ajoneuvon ajo-oikeuden antaminen 16 vuotta täyttäneille. Haastatellut pitivät kuitenkin muutosta haastavana toteuttaa varsinkin EU-lainsäädännön sisältämien rajoitteiden takia. Tilanne on ristiriitainen, sillä haastattelujen perusteella alalla on melko laajapohjainen tahtotila nykytilanteen muuttamiseen.

Eräs mielenkiintoinen ajo-oikeuskäytännön kehittämiskohde on ajo-oikeudesta luopumiseen tai siihen valmistautumiseen liittyvä koulutus tai valmennus. Kuten tämän opinnäytetyön väestörakennetta käsittelevissä kappaleissa todetaan, miesten ja naisten suhtautuminen ajamisesta luopumiseen eroavat toisistaan. Miehet luopuvat ajamisesta keskimäärin naisia vanhempina ja pidemmän ajouran jälkeen, ja heille ajamisesta luopuminen on henkisesti vaikeampaa kuin naisille. Mikäli ajouran loppumetreille olisi saatavissa laadukasta ja kattavasti tarjolla olevaa koulutusta tai terapeuttista apua, luopuminen voisi olla helpompaa. Näin voitaisiin ehkä vähentää liikenneonnettomuuksia, joiden keskeinen syy on kuljettajan korkeasta iästä aiheutuva turvalliseen ajamiseen riittämätön henkinen tai fyysinen kunto.

Toinen potentiaalisesti merkittävä kehittämiskohde on autonvalmistajien tai niiden edustajien järjestämä ajoneuvojen käyttökoulutus niiden omistajille ja käyttäjille. Jo nyt ollaan tilanteessa, jossa merkittävä osa autoilijoista ei tunne autonsa kaikkia ominaisuuksia eikä osaa hyödyntää niitä täysipainoisesti. Jatkossa ongelman voi olettaa kasvavan, sillä esimerkiksi turvavarusteiden määrä autoissa lisääntyy jatkuvasti. Ajokorttikoulutuksessa on mahdotonta käydä yksityiskohtaisesti läpi kaikkien automallien ominaisuuksia, joten edellä kuvatus kalta-

nen täydennyskoulutus voi olla harkitsemisen arvoinen. Perehdyttämisen voi toteuttaa esimerkiksi uuden auton luovutuksen yhteydessä järjestettävänä palveluna, jonka maksullisuuden voi kytkeä asiakassuhteen syvyyteen ja/tai keston.

Tällä hetkellä nähtävissä olevat ajo-oikeusjärjestelmän toimintaympäristön muutokset johtavat todennäköisesti lopulta tilanteeseen, jossa ajo-oikeuden saamiseen tähtäävän opetuksen sekä luonteeltaan täydentävän eli esimerkiksi auton taitavampaan käsittelyyn tarkoitetun opetuksen rajat hämärtyvät. Kumpikin edellä mainituista opetussisällöistä keskittyy automaation edetessä kuitenkin ajo-oikeuden hankkimiseen niihin ajoneuvoihin, joiden käyttö vähäisen tai puuttuvan automaation takia vaatii kuljettajan aktiivista toimintaa. Tämän kaltaisten ajoneuvojen käyttö rajattaneen jossain vaiheessa niille erityisesti varatuille alueille, ja ajaminen on luonteeltaan harrastustoiminnan kaltaista.

14 Hyödynnettävyys

Tämän opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on tarjota ajattelun apua ja virikkeitä suomalaisesta ajo-oikeuskäytännöstä päättävälle ja sen parissa työskenteleville. Samalla tavoitteena on, että alan toimijat saavat kootusti ja jäsennellysti tietoa toistensa näkemyksistä ja mielipiteistä. Se on toivottavasti eduksi mietittäessä keinoja suomalaisen ajo-oikeusjärjestelmän kehittämässä mahdollisimman hyväksi.

Opinnäytetyön nykytilakuvausta ja alan asiantuntijoiden mielipiteitä ajo-oikeuskäytännön kehittämistarpeista voi tekijän näkemyksen mukaan hyödyntää esimerkiksi pohdittaessa ajo-oikeuden myöntämisen ja ylläpitämisen edellytyksiä tulevaisuudessa. Keskeisessä roolissa tässä ovat valtionhallinnon, esimerkiksi oikeus- sekä liikenne- ja viestintäministeriön, kyseisistä asioista vastaavat virkamiehet. Hieman toisenlainen mutta suomalaisessa yhteiskunnassa vieläkin oleellisempi rooli on poliittisesti valituilla luottamushenkilöillä, tässä tapauksessa varsinkin kansanedustajilla, joille tämä opinnäytetyö voi toimia perustietopakettina ja parhaassa tapauksessa tulevan päätöksenteon tukena.

Erityisessä asemassa ajo-oikeuskäytännön jatkokehittämisessä ovat myös ne liikennealan tahot, joiden edustajia on haastateltu opinnäytetyötä varten. Tämä opinnäytetyöraportti onkin lähetetty kaikille mainituille tahoille, joilta pyydettiin samalla kommentteja työn sisällöstä ja mahdollisista jatkokehitysideoista. Opinnäytetyön tekijä pitää mahdollisena, että saatavaa informaatiota hyödynnetään tulevaisuudessa uusissa tutkimushankkeissa. Ensimmäiset kommentit haastatelluilta saatiin jo ennen opinnäytetyön lopullisen version jättämistä arvioitavaksi.

Tässä yhteydessä mainittakoon, että opinnäytetyön sisältämät kehittämis- ja muut ehdotukset ovat tekijän itsensä laatimia eivätkä siten välttämättä kuvasta kaikilta osin työn toimeksiantajan näkemyksiä.

Liiketalouden alaan kuuluvana tämän opinnäytetyön tärkeimpiin tavoitteisiin sisältyy myös liikennealan kaupallisten toimijoiden auttaminen tulevaisuuden ajo-oikeuskäytännön mahdollistamien liiketoimintamallien ja ansaintalogiikoiden hahmottamisessa. Näihin toimijoihin kuuluu itseoikeutetusti opinnäytetyön toimeksiantaja Autotuoajat ry, mutta myös esimerkiksi ajokortin saamiseen tähtäävää tai ajoneuvon käsittelyyn harjaannuttavaa opetusta antavat yritykset hyötynevät tähän työhön kootusta informaatiosta.

Ajamiseen ja liikkumiseen liittyvän teknologian kehittyessä ajo-oikeuskäytännön muutokset luovat pitkällä tähtäimellä uusia liiketoimintamahdollisuuksia myös aloilla, joilla ei nykyään ensisijaisesti toimita ajo-oikeuskäytäntöön liittyvien palvelujen ja tuotteiden parissa. Tällaisia aloja voivat olla esimerkiksi tekoälyn eli älylliseen toimintaan kykenevien tietoteknisten järjestelmien kehittäminen sekä kybernetiikka, jolla tässä yhteydessä tarkoitetaan elävän organismin ja sähkömekaanisen järjestelmän yhteen liittämistä. Tältä osin opinnäytetyötä voitaneen hyödyntää käyttämällä esitettyjä skenaarioita ideoinnin pohjana ja suuntaviivoina.

Edellä ajo-oikeuskäytännön kehittymisestä hahmotellut tulevaisuudenkuvat ovat vain yksittäisiä kehityspolkuja, joiden toteutuminen tai toteutumatta jääminen varmistuu vasta ajan myötä. Eräs opinnäytetyön tekijän toive onkin, että liikennealan toimijat ottavat edellä esitetystä niin sanotusti kopin ja muokkaavat tulevaisuutta rohkeasti haluamaansa suuntaan. Tekijä toivoo myös, että tämän raportin lukeminen edesauttaa keskusteluyhteyden ja vuoropuhelun tiivistymistä entisestään työssä haastateltujen liikennealan tahojen kesken. Kuten Keeley, Pikkeli, Quinn ja Walters (2013,8) toteavat: innovointi on joukkuelaji, jonka tehokas toteuttaminen edellyttää yhteistyötä myös toimialojen yli sekä julkisen ja yksityisen (kaupallisen) sektorin välillä.

Pitkään liikenneaihepiiriä seuranneena tämän opinnäytetyön tekijää ilahduttaa, että liikennealaa parhaillaan muokkaava rakennemuutos on huomioitu sekä alan piirissä että poliittisten päättäjien parissa ja että alan kehitystarpeista keskustellaan yhä aktiivisemmin. Tuoreimpia esimerkkejä tästä on jo aiemmin mainittu huhtikuussa 2017 julkistettu Liikenne- ja viestintäarkkitehtuuri 2030 ja 2050 -raportti, jossa muun muassa puhutaan liikenteen ja tiedonvälityksen vähittäisestä yhteensulautumisesta sekä tietoon pohjaavan ekosysteemin luomistarpeesta liikennealalle. Mainitusta raportista, kuten lähes kaikista muistakin liikenteen tulevaisuutta hahmottavista teksteistä, puuttuu kuitenkin lähes täysin ajo-oikeuskäytännön muutostarpeita koskeva pohdinta. Tämä opinnäytetyö pyrkii toimimaan aiheen esille ottajana ja keskustelun herättäjänä.

Kuten opinnäytetyössä on mainittu, toiminnan kehittäminen liittyy kiinteästi toimijoiden arvoihin ja siten yksittäisten muutosvoimien painottamiseen toiminnassaan. Painotukset vaihtelevat yksittäisten maiden välillä riippuen muun muassa asukastiheydestä ja ympäristön saastumisen asteesta. Tätä kirjoitettaessa Suomelle keskeisessä toimintaympäristössä eli läntisessä Euroopassa pidetään yleisesti tärkeänä muun muassa ilmaston lämpenemisen hillitsemistä sekä liikennekuolemien vähentämistä nimenomaan kehittyvää tekniikkaa hyödyntämällä. Jollain toisella alueella tavoitteet saattavat olla aivan identtiset, mutta keskeisinä keinoina saatetaan pitää esimerkiksi autoilijoiden asennekasvatusta ja yksityisautoilun rajoittamista. Tilanne antaakin runsaasti mahdollisuuksia ajo-oikeusaihepiirin parissa liiketoimintaa harjoittaville toimijoille.

Eräs keino ajokoulutustoimialan kasvattamiseksi voisi olla määrätietoinen panostaminen Suomen ulkopuolisille markkinoille samalla palveluvalikoimaa kasvattaen. Suomessa on runsaasti tilaa, testiratoja ja muuta ajokoulutukseen liittyvää infrastruktuuria sekä ajokoulutusosaimista, jota nykyään hyödynnetään lähinnä auton- ja rengasvalmistajien toimesta tuotteiden testaamisessa sekä esittelyssä jälleenmyyjille, tiedotusvälineille ja tärkeimmille loppukäyttäjille. Kohderyhmän laajentaminen muihinkin liikenteessä liikkujiin voisi luoda uusia markkinoita ajokortin saamiseen tai ajotaidon kehittämiseen tähtäävälle koulutukselle.

Sekä tässä opinnäytetyössä hyödynnettyjä että muita liiketoiminnan kehittämisen työkaluja käytettäessä on kuitenkin syytä muistaa, että työkalut, keinot ja metodit ovat hyödyttömiä ilman osaavia käyttäjiä. Silverstein, Samuel ja DeCarlo (2009, xiii) muistuttavat asiasta toteamalla innovoinnin ja organisaation terveen sisälähtöisen kasvun vaativan muun muassa osavaa johtoa ja henkilöstöä sekä syvää ymmärrystä toimialasta. Ajo-oikeuskäytännön kehittämistä tarkasteltaessa oleellisina edellytyksinä voinee pitää esimerkiksi aktiivista alan kansainvälisen kehityksen seuraamista sekä ICT-alan osaamisen jatkuvaa päivittämistä.

15 Kommentteja työn sujumisesta

Kokonaisuutena tämän opinnäytetyön tekeminen vastasi melko tarkasti niitä kuvitelmia ja odotuksia, joita sen tekijällä oli ennen hankkeeseen ryhtymistä. Tekijä ei kohdannut työskentelyssään merkittäviä yksittäisiä vastoinkäymisiä; työn osaset toteutuivat pääosin suunnitellusti. Opinnäytetyön tekijän etukäteen potentiaalisesti haasteelliseksi arvioima seikka, haastatelluiksi aiottujen henkilöiden suostuminen haastatteluihin, sujui lähes ongelmitta. Vain yhtä haastatelluksi aiottua ei tavoitettu, eikä tilanne heikentänyt tutkimuksen luotettavuutta.

Opinnäytetyön konkreettinen tekeminen alkoi vuoden 2016 lokakuun lopulla, ja työ valmistui toukokuussa 2017. Tekijän ennen opinnäytetyön konkreettista aloittamista hahmottelema ai-

kataulu vastasi melko pitkälti työn toteutunutta etenemistä. Ennakkosuunnitelman aikataulu osoittautui lopulta hieman optimistiseksi opinnäytetyöhön kuluneeseen aikaan verrattuna. Eduksi aikataulussa pysymiselle melko hyvin oli selvästi, että opinnäytetyön tekijä ei ollut tekoprosessin aikana päivätyössä vaan pystyi keskittymään opintoihin. Toisaalta tekijällä oli edellä kuvatulla noin puolen vuoden ajanjaksolla opinnäytetyön teon lisäksi suoritettavanaan joitakin YAMK-opintojen kursseja, jotka tehtävineen veivät hieman aikaa.

Oppilaitoksen tarjoama opinnäytetyön tekemiseen liittyvä kurssitarjonta sekä henkilökohtainen opastus ja tutorointi oli riittävää ja monipuolista. Kirjastopalvelut toimivat moitteetta, ja kirjaston henkilöstö oli suureksi avuksi työn edistämässä. Kehittämistoiveeksi kirjaston osalta voi mainita painettujen julkaisujen laajemman hankkimisen niin, että sama teos olisi nykyistäkin useamman tai kaikkien Laurean toimipisteiden valikoimassa. Teosten saaminen Tikkurilan kampukselle Laurean muista toimipisteistä sujui kuitenkin nopeasti ja joustavasti.

Oppilaitoksen muusta tarjonnasta erityisen hyödyllisiä olivat Kaarina Murtolan vetämä Tutkimusviestintä-kurssi sekä tämän opinnäytetyön ohjaajan Susanna Kivelän tekijälle antama henkilökohtainen ohjaus ja palaute. Jälkikäteen arvioituna tekijä olisi varmasti voinut hyödyntää laajemminkin mahdollisuutta ohjaukseen ja palautteen saamiseen. Tekijä haluaa erityisesti kiittää ennakkoluulottomasta suhtautumisesta ehdotukseensa toteuttaa opinnäytetyön esittely julkaisuseminaarissa multimediaformaattissa eli tekstiraportista tiivistettynä videona.

Kuten opiskelijoille heti opintojen alussa kerrottiinkin, useat ydinopintoihin sisältyvät kurssit antavat valmiuksia myös opinnäytetyön tekemiseen, ja tämän opinnäytetyön tekijä hyödynsikin kurssien antia parhaansa mukaan. Opinnäytetyön nyt valmistuttua tekijä voi todeta, että hänen opintojen alussa valitseman strategian aloittaminen opinnäytetyön konkreettinen tekeminen vasta useimpien kurssien suorittamisen jälkeen oli ainakin hänen kohdallaan toimiva ratkaisu.

Lähteet

Painetut lähteet:

- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Helsinki: Vastapaino.
- Anttila, M. & Iltanen, K 2001. Markkinointi. Helsinki: WSOY.
- Bell, W. 2000. Foundations of futures studies. History, purposes and knowledge. Volume 1. New Brunswick & London: Transaction Publishers.
- Dyer, J. & Gregersen, H. & Christensen, C.M. 2011. The innovator's DNA. Boston: Harvard business review press.
- Eloranta, T. & Punkanen, T. 2008. Vireään vanhuuteen. Helsinki: Tammi.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2001. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Finne-Soveri, H. 2012. Vanhenemiseen varautuva kaupunki. Esimerkkinä Helsinki. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Flint, J. & Raco, M. (toim.) 2012. The future of sustainable cities. Critical reflections. Bristol: The Policy Press.
- Grbich, C. 2013. Qualitative data analysis. An Introduction. London: Sage Publications Ltd.
- Greer, J.M. 2009. The Ecotechnic Future. Envisioning a post-peak world. Cabriola Island:New Society Publishers.
- Grönfors, M. 1985. Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. Helsinki: WSOY.
- Heikkilä, J. 2010. Luovasta ideasta innovaatioon. Luovuus ja innovatiivisuus selviytymiskeinona. Turku: Enostone.
- Hiltunen, E. & Hiltunen, K. 2014. Teknoelämää 2035. Miten teknologia muuttaa tulevaisuuttamme? Helsinki: Talentum.
- Hiltunen, S. & Koivula, N. & Laine, S. & Ruuskanen, T. (toim.) 2015. Tilastokeskus: Suomen tilastollinen vuosikirja 2015. Helsinki: Tilastokeskus.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Kamppinen, M. & Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.) 2002. Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2008. Kvali. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja.
- Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kaplan, R.S. & Norton, D.P. 2009. Strategiaverkko. Helsinki. Talentum.
- Karlöf, B. 2004. Strategian rakentaminen. Sisältö ja välineet. Helsinki: Edita.

- Keeley, L. & Pikkil, R. & Quinn, B. & Walters, H. 2013. Ten types of innovation. The discipline of building breakthroughs. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kettunen, J. & Meristö, T. (toim.) 2010. Seitsemän tarinaa ennovaatiosta. Rohkea uudistaa ennakkoiden. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.
- Koskinen, I. & Alasuutari, P. & Pesonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere: Vastapaino.
- Kunnari, V-M. 2001. Ensio Itkonen. Ajoneuvoksen albumi. Helsinki: Alfamer Kustannus Oy.
- Kuusi, O. & Bergman, T. & Salminen, H. (toim.) 2013. Miten tutkimme tulevaisuuksia? Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry.
- Leikas, J. 2014. Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyön Keskusliitto.
- Leppälä, K. 2014. Innovaattorin opas. Hyödynnä muutos ja hallitse yllätyksiä. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Leskinen, J. (toim.) 1995. Laadullisen tutkimuksen risteysasemalla. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Lindroos, J-E. & Lohivesi, K. 2010. Onnistu strategiassa. Helsinki: WSOYpro.
- Mannermaa, M. 2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. Helsinki: WSOY.
- Mannermaa, M. 1998. Kvanttihilppyyt tulevaisuuteen? Helsinki: Otava.
- Mannermaa, M. 1999. Tulevaisuuden hallinta – skenaariot strategiatyöskentelyssä. Helsinki: WSOY.
- Meristö, T. 2003. Skenaariotyöskentely strategisessa johtamisessa. Teoksessa Vapaavuori, M. & von Bruun, S. (toim.) Miten tutkimme tulevaisuutta? 2. uudistettu painos. Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura.
- Ojasalo, K. & Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.
- Prahalad, C.K. & Krishnan, M.S. 2008. The new age of innovation. New York: McGraw-Hill.
- Ruonakoski, A. 2004. Sujuvampi arki ikääntyville. Yhdyskuntien suunnittelu, rakentaminen ja ylläpito väestön ikääntyessä. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. (toim.) 2009. Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.
- Ruusuvuori, J. & Nikander, P. & Hyvärinen, M. (toim.) 2010. Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino.
- Shapiro, G. 2013. Ninja innovation: the ten killer strategies of the world's most successful businesses. New York: William Morrow.
- Silverstein, D. & Samuel, P. & DeCarlo, N. 2009. The innovator's toolkit. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Sornikivi, U-M. 2014. Kuljettajakoulutus - itseopiskelusta autokouluopetukseen. Helsinki: Books on Demand.

Stimmel, C.L. 2016. Building Smart Cities. Analytics, ICT, and Design Thinking. Boca Raton: CRS Press.

Taleb, N.N. 2007. The Black Swan. New York: Random House.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta: näkökulmia kehittämiss-prosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampere University Press.

Tolvanen, M. 2012. Tieliikenteen käsikirja. Helsinki: Edita.

Uldrich, J. & Anderson, S. 2012. Foresight 2020. A futurist explores the trends transforming tomorrow. Edina: Beaver's Pond Press.

Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineis-tonkeruu: virikkeitä aloittelevalla tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.

Valli, R. & Aaltola, J. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalla tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus.

van Dijk, J. 2002. The Network Society. London: SAGE Publications.

Vilkka, H. 2009. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

Wilenius, M. 2015. Tulevaisuuskirja. Metodi seuraavan aikakauden ymmärtämiseen. Helsinki: Otava.

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja. 20 työkalua. Helsinki: Talentum.

Painamattomat lähteet (e-kirjat):

Anderson, J.M. & Nidhi, K. & Stanley, K.D. & Oluwatola, O.A. 2014. Autonomous Vehicle Technology. Washington D.C.: Rand Corporation.

Bopparaju, S. & Subramanian, S. 2011. Sleep & Safety. Potomac: Bentham Science Publishers.

Heckles, J.P. & Bergin, L.M. 2011. Aging. New York: Nova Science Publishers.

Keegan, S. 2009. Qualitative research. Lontoo: Kogan Page.

Mihailidis, A. & Boger, J. & Kautz, H. (toim.) 2008. Tehnology and Aging. Amsterdam: IOS Press.

Sperling, D. & Delucchi, M.A. & Davis, P.M. & Burke, A.F. 2013. Future Drive. Washington: Island Press.

Thakuriah, P. & Geers, D.G. 2013. Transportation and Information. New York: Springer.

Trompenaars, F. & Hampden-Turner, C. 2010. Riding the waves of innovation. New York: McGraw Hill.

Wedeniowski, S. 2015. The Mobility Revolution in the Automotive Industry. Berliini: Springer Verlag.

Painamattomat lähteet (artikkelit, tilastot ja vastaavat julkaisut):

Ajoterveysraportti. 2016. Helsinki: Liikennevakuutuskeskus.

Autoissa oleva turvateknikka. 2016. Helsinki: Liikenneturva ja Kantar TNS Oy.

- Eby, D.W. & Molnar, L.J. & Zhang, L. & St.Louis, R.M. & Zanier, N. et al. 2016. Use, perceptions, and benefits of automotive technologies among aging drivers. Injury epidemiology. Heideberg, Germany.
- Ericsson Consumer Lab. 2017. The self-driving future. Consumer views on letting go of the wheel and what's next for autonomous cars. Stockholm: Ericsson.
- Hockey, J. & Allison, J. 2002. Social Identities across the Life Course. New York: Palgrave Macmillan.
- Kompalla, A. & Geldmacher, W. & Just, V. & Lange, S. 2017. Tailored automotive business strategies in the context of digitalization and service-oriented models. Calitatea: Acces la Success. Bukarest.
- Lee, B. & Bowes, S. 2017. Understanding the oldest-old: Why they do not travel. International journal of information, business and management. Chung-Li.
- Liikenne- ja viestintäarkkitehtuuri 2030 ja 2050. Selvityshenkilöiden loppuraportti. 2017. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2015. Liikenneviraston tilastoja 9/2016. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2014. Liikenneviraston tilastoja 3/2016. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2013. Liikenneviraston tilastoja 7/2014. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2012. Liikenneviraston tilastoja 8/2013. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2011. Liikenneviraston tilastoja 7/2012. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2010. Liikenneviraston tilastoja 7/2011. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikenneonnettomuudet maanteillä 2009. Liikenneviraston tilastoja 8/2010. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikennevakuutuksesta korvatut mopoautojen vahingot 2011-2015. 2017. Helsinki: Onnettomuustietoinstituutti.
- Löytty, M. 2015. Ajo-oikeuden hakijoiden, haltijoiden ja uusijoiden terveysvaatimusten täyttymisen varmistamisen käytännöt Euroopassa. Trafín julkaisu 15/2015. Helsinki: Trafi.
- Löytty, M. 2014. Moottoriajoneuvon kuljettajien ajokunto ja ajoterveys tieliikenteen turvallisuustekijöinä. Trafín julkaisu 6/2014. Helsinki: Trafi.
- Mobility 2050. A vision for transportation infrastructure. 2016. Evanston: Northwestern engineering transportation center.
- Moottoriajoneuvokanta 2015. 2016. Helsinki: Tilastokeskus.
- Mopoilijoiden henkilövahingot tieliikenteessä. 2017. Helsinki: Liikenneturva.
- Päihderaportti 2010-2014. 2016. Helsinki: Liikennevakuutuskeskus.

Radun, I. & Ohisalo, J. & Radun, J. Väsymys tieliikenteessä ja laki. Lainsoveltajan näkökulma. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 110/2010. Helsinki: Liikenneturva.

Riihelä, Vaittinen & Vanne. 2014. Väestörakenne ja talouskehitys – ikäryhmät Suomen taloudessa. Eläketurvakeskuksen raportteja 07/2014. Helsinki: Eläketurvakeskus.

Society of Automotive Engineers (SAE). 2014. Automated driving. Warrendale: SAE. Suhtautuminen itseohjautuviin autoihin. 2016. Helsinki: Liikenneturva ja Kantar TNS Oy.

Tervonen, J. 2016. Tieliikenteen onnettomuuskustannusten tarkistaminen. Kuolemat sekä vakavat ja lievät loukkaantumiset. Trafín tutkimuksia 5/2016. Helsinki: Trafi ja Liikennevirasto.

Tiikkaja, H. & Kalenoja, H. 2010. Henkilöauton ajokortin haltijaryhmät. Trafín julkaisuja 3/2010. Helsinki: Trafi.

VALT-läkäsraportti. 2008. Helsinki: Liikennevakuutuskeskus/Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuuustoimikunta VALT.

Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030. 2017. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 4/2017. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

Voimassaolevat ajokortit ikäluokittain 1990-2016. 2017. Helsinki: Trafi.

Yarmukhamedov, S. 2017. Determinants of traffic fatalities in Sweden. Advances in management and applied economics. Athens.

Painamattomat lähteet (internetsivut):

Ajovarma. 2017. Ajokorttiluokat. Luettu 23.1.2017.
<https://www.ajovarma.fi/ajokorttiluokat>

Alavuden autokoulu. 2017. Kokeilulupa C1- JA C1E-ajokorttiluokkiin. Luettu 31.3.2017.
<http://www.alavudenautokoulu.fi/kokeilulupa-c1-ja-c1e-ajokorttiluokkiin/>

Autokoululiitto. 2016. Autokoululiitossa ennennäkemättömän uudistusmielinen kokeilu. Luettu 10.2.2017.
<http://www.autokoululiitto.fi/uutishuone/lehdistotiedote-autokoululiitossa-ennennakemattoman-uudistusmielinen-kokeilu.html?p252=2>

Autotuoajat ry. 2017. Yhdistyksen esittely. Luettu 18.1.2017.
http://www.autotuoajat.fi/yhdistyksen_esittely

Daimler. 2016. Mercedes-Benz "Artificial Intelligence" Future Talk in Berlin: Artificial intelligence - is there a human-centred approach? Luettu 5.4.2017.
<http://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko.xhtml?oid=14899606&ls=L2VuL2luc3RhbmNlL2tvLnhodG1sP29pZD05MjY1NzUwJnJl-bElkPTYwODI5JmZyb21PaWQ9OTI2NTc1MCIzib3JkZXJzPXRydWUmcmVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZ2aWw3VHlwZT1saXNOJnN-vcnREZWZpbml0aW9uPVBVQkxJU0hFRF9BVC0yJnRodW1iU2NhbGVJbmlRleD0wJnJvd0NvdW50c0luZGV4PTU!&rs=4>

Ericsson. 2017. Buzz film connected car. Luettu 10.4.2017.
https://www.youtube.com/watch?index=7&list=PLsn61Zheh8ii6uVo00ap6XHTdy-FoB6BV_&v=dVW3y8eDlpc&app=desktop

Findikaattori.fi. 2017. Väestön ikäraanteen kehitys. Luettu 6.4.2017.
<http://findikaattori.fi/fi/81>

Ford. 2017. Ford invests in Argo AI, a new artificial intelligence company, in drive for autonomous vehicle leadership. Luettu 2.4.2017.

<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2017/02/10/ford-invests-in-argo-ai-new-artificial-intelligence-company.html>

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2016. Katsastussäädösten keventäminen jatkuu. Luettu 31.3.2017.

<https://www.lvm.fi/-/katsastussaadosten-keventaminen-jatkuu-916691>

Liikenneturva. 2017a. Mopoilijat. Luettu 20.2.2017.

<https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/mopoilijat>

Liikenneturva. 2017b. Rattijuopumus. Luettu 22.3.2017.

<http://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/ennakointi/rattijuopumus>

Liikenneturva. 2017c. Väsymys. Luettu 2.4.2017.

<http://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/ennakointi/vasymys>

Liikennevirasto. 2017. Vt 21 Kolari-Kilpisjärvi (Aurora). Luettu 13.4.2017.

<http://www.liikennevirasto.fi/vt21kolari-kilpisjarvi#.WO3VxmclGUL>

Norminpurku-hanke. 2017. Valtioneuvosto. Luettu 15.3.2017.

<http://www.norminpurku.fi/norminpurku/>

Tilastokeskus. 2016a. Väestö. Luettu 28.3.2017.

http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html

Opetushallitus. 2017. Ennakointi ja ennakointimenetelmät. Luettu 15.4.2017.

http://www.oph.fi/tietopalvelut/ennakointi/koulutus_ja_osaamistarpeiden_ennakointi/metelmat

Tilastokeskus. 2016b. Ajoneuvokanta kasvoi vuonna 2015. Luettu 12.1.2017.

http://stat.fi/til/mkan/2015/mkan_2015_2016-03-23_tie_001_fi.html

Tilastokeskus. 2017a. Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet vuonna 2016. Luettu 30.3.2017.

http://tieliikenneonnettomuudet.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Tieliikenneonnettomuudet/Tieliikenneonnettomuudet__1_Tienkayttajat/010_tienk_tau_101.px/table/table-ViewLayout1/?rxid=b58f5f8c-1461-4e67-9807-d2b69382ed44

Tilastokeskus. 2017b. Vuosisata suomalaista autoilua. Luettu 4.4.2017.

<http://www.stat.fi/tup/suomi90/lokakuu.html>

Tilastokeskus. 2017c. Arabia nousi kolmanneksi suurimmaksi vieraskieliseksi ryhmäksi.

Luettu 4.4.2017.

http://stat.fi/til/vaerak/2016/vaerak_2016_2017-03-29_tie_001_fi.html

Tilastokeskus. 2017d. Maaanmuuttajat väestössä. Luettu 4.4.2017.

<http://www.stat.fi/tup/maahanmuutto/maahanmuuttajat-vaestossa>

Tilastokeskus ja Trafi. 2017. Liikennekäytössä olevat mopootot maakunnittain ja kunnittain 31.12.2007-31.12.2016. 2017. Luettu 20.4.2017.

https://www.trafi.fi/tietopalvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta/ajoneuvokantatilastot_ajoneuvolajeittain/mopootojen_kantatilastot

Toyota. 2016. On the road to autonomous driving, Toyota establishes third research facility in the U.S.

<http://newsroom.toyota.eu/on-the-road-to-autonomous-driving-toyota-establishes-third-research-facility-in-the-us/>

Trafi. 2017a. Ajoneuvoluokat. Luettu 27.2.2017.
<http://www.trafi.fi/tieliikenne/ajoneuvoluokat>

Trafi. 2017b. Henkilöauton ajokortti. Luettu 10.3.2017.
http://www.trafi.fi/tieliikenne/haluan_ajokortin/henkiloauton_ajokortti

Trafi. 2017c. Mopoauton ajokortti. Luettu 20.3.2017.
http://www.trafi.fi/tieliikenne/haluan_ajokortin/mopon_ja_mopoauton_ajokortti

Trafi. 2017d. Liikennekäytössä olevat mopoautot. Luettu 28.3.2017.
http://www.trafi.fi/tietopalvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta/ajoneuvokantatilastot_ajoneuvolajeittain/mopoautojen_kantatilastot

Trafikverket. 2014. Färre körkort och bilägare. Luettu 5.4.2017.
<http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/Rapporter/Omvarldsanalyser/Trender-i-transportssystemet/Transporttrender/Bilberoendet/Farre-korkort/>

The U.S. Department of Transportation. 2016. U.S. DOT issues federal guidance to the automotive industry for improving motor vehicle cybersecurity. Luettu 10.2.2017.
<https://www.nhtsa.gov/press-releases/us-dot-issues-federal-guidance-automotive-industry-improving-motor-vehicle>

Volkswagen. 2017. Individual mobility refined. Autonomous driving at the touch of a button. Luettu 30.3.2017.
https://www.volkswagen-media-services.com/en/detailpage/-/detail/Individual-mobility-redefined-Autonomous-driving-at-the-touch-of-a-button/view/4669348/7a5bbec13158edd433c6630f5ac445da?p_p_auth=VTp2huUS

Volvo. 2016. Drive Me - maailman kunnianhimoisin ja kehittynein autonomisen ajamisen koe - käynnistyy tänään. Luettu 16.3.2017.
<http://news.cision.com/fi/volvo-car-finland/r/drive-me---maailman-kunnianhimoisin-ja-kehittynein-autonomisen-ajamisen-koe---kaynnistyy-tanaan,c2076624>

Teemahaastattelut:

Berner, Anne
 Liikenne- ja viestintäministeri
 Liikenne- ja viestintäministeriö
 10.10.2016

Heinilä, Ari
 Toimitusjohtaja
 Suomen Autokoululiitto
 20.12.2016

Herrala, Ari
 Johtava asiantuntija
 Suomen Kuljetus ja Logistiikka
 22.12.2016

Holopainen, Samppa
 Poliisiylitarkastaja
 Poliisihallitus
 21.12.2016

Jalonen, Ari
 Liikennevaliokunnan puheenjohtaja, kansanedustaja
 Eduskunta
 12.12.2016

Jokilampi, Jarmo
Puheenjohtaja
Suomen Autokoululiitto
20.12.2016

Kallio, Tero
Toimitusjohtaja
Autotuoajat
20.1.2017

Koisaari, Tapio
Yhteyspäällikkö
Liikennevakuutuskeskus
1.12.2016

Lempinen, Tommi
Puheenjohtaja
Auto- ja liikennetoimittajat
16.1.2017

Nieminen, Pasi
Toimitusjohtaja
Autoliitto
7.12.2016

Perhoniemi, Pasi
Toiminnanjohtaja
Suomen autoteknillinen liitto
29.11.2016

Peuranen, Sami
Tekninen asiantuntija
Autotuoajat
20.1.2017

Pohjonen, Jussi
Johtava asiantuntija
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
1.12.2016

Tarvainen, Anna-Liisa
Toimitusjohtaja
Liikenneturva
5.1.2017

Esitelmät ja alustukset:

Rannus, Pasi
tuotantopalvelujen johtaja
Valmet Automotive
20.4.2017

Saarenpää, Ahti
Emeritusprofessori
Lapin yliopisto
27.3.2017

Serpola-Kaivo-Oja, Leena
Toiminnanjohtaja
Suvanto ry
27.3.2017

Lakiluettelo:

Ajokorttilaki AjokL 386/2011
Ajoneuvolaki AjnL 1090/2002
Rikoslaki RL 39/1889
Tielikennelaki TieL 267/1981

Kuviot

| | |
|---|----|
| Kuvio 1: Vieraskielisten Suomessa asuvien ihmisten määrä vuonna 2016..... | 51 |
| Kuvio 2: SWOT-analyysi ajo-oikeuskäytännön toimintaympäristön nykytilasta | 78 |
| Kuvio 3: Ajo-oikeuskäytännön ydinpätevyyspuu..... | 85 |
| Kuvio 4: Futuristinen skenaario | 94 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1: Ajoneuvoluokat | 20 |
| Taulukko 2: Ajokorttiluokat | 22 |
| Taulukko 3: Ajo-oikeuskäytännön muutosvoimat | 83 |
| Taulukko 4: Salliva ja dynaaminen skenaario | 88 |
| Taulukko 5: Pidättyvä ja sisäänpäin kääntynyt skenaario | 90 |
| Taulukko 6: Turvallinen keskitie -skenaario | 92 |

Liitteet

| | |
|--|-----|
| Liite 1: Haastateltavat jaoteltuna taustayhteisönsä mukaan | 116 |
| Liite 1: Haastatteluteemat..... | 117 |

Liite 1: Haastateltavat jaoteltuna taustayhteisönsä mukaan

| Rooli liikennealan toimijana | Haastatellut | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 |
| Liikenneturvallisuuden edistäminen | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ |
| Liikennealan edunvalvonta | ■ | ■ | | | | | ■ | | ■ | | | ■ | | |
| Ajo-oikeuskäytännön vaatimusmäärittely | | | | | ■ | | | ■ | | | | | | |
| Ajo-oikeuskäytännön noudattamisen valvonta | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |

Liite 2: Haastatteluteemat

- *Ajo-oikeuskäytännön nykytila
- *Ajokorttiopetuksen määrämuotoisuus
- *Ajoterveyden ja -kunnan vaikutus ajo-oikeuteen
- *Ajo-oikeuden määrittämisperusteet
- *Rajoitetun ajo-oikeuden käyttöönotto
- *Mopoautojen korvaaminen henkilöautoilla
- *Visio ajo-oikeusjärjestelmästä vuonna 2030