



**TURUN
YLIOPISTO**

Kuljettajakoulutuksen opetusmuotojen ja metodien yhteys liikenneturvallisuuteen

Kansallinen kyselytutkimus toisen asteen kolmannen vuoden opiskelijoille.

Yleisen kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma
Kasvatustieteiden laitos

Laatija:
Kalle Lahervo

12.11.2024
Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Yleinen kasvatustiede

Tekijä: Kalle Lahervo

Otsikko: Kuljettajakoulutuksen opetusmuotojen ja metodien yhteys liikenneturvallisuuteen

Ohjaaja: Professori Piia Seppänen

Sivumäärä: 134 sivua, liite 16 sivua

Päivämäärä: 12.11.2024

Kansallista ajokorttisääntelyä on purettu vuoden 2018 ajokorttilakiuudistuksen yhteydessä ja samalla kuljettajakoulutuksen opetusmuotoja ja -metodeja vapautettiin. Ajokorttilainsäädännön vaikutusarvioinnin mukaan uudistuksella ei ollut negatiivisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Käytettävien opetusmuotojen ja -metodien yhteyttä liikenneturvallisuuteen ei kuitenkaan ole aikaisemmin tarkasteltu ajokortin myöntämisen jälkeisenä aikana, eikä kuljettajakoulutuksen opetusta ole juuri tutkimuksin tarkasteltu. Tutkimuksen tavoitteena oli luoda kokonaiskatsaus kuljettajakoulutuksen sääntelystä ja toteutuksesta Suomessa sekä tutkia kuljettajakoulutuksen yhteyttä liikenneturvallisuuteen ja kuljettajien asenteisiin. Tarkastelun kohteena ovat erityisesti koulutusmenetelmät, opetusmuodot ja niiden yhteydet kuljettajien riskikäyttäytymiseen ja turvallisuushakuisuuteen.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko kuljettajakoulutuksen opetusmuodot- ja menetelmät yhteydessä liikenneturvallisuuteen uusien kuljettajien keskuudessa. Tutkimusaineisto kerättiin kyselyaineistona 16 toisen asteen oppilaitoksen täysi-ikäisiltä oppilailta vuonna 2024. Otoksen koko on 682 henkilöä. Tutkimuksessa analysoitiin tilastomenetelmin kuljettajan liikennesääntöjen- ja käyttäytymisen teoreettisen osaamistason korrelaatiota liikennesääntöjen rikkomiseen, piittaamattomuuden ja opetusmuotojen yhteyttä, kuljettajan asenteiden ja onnettomuuksien yhteyttä sekä opetusmenetelmien ja turvallisuushakuisuuden yhteyttä.

Tutkimustulosten mukaan teoriaopetuksen riittävyden kokemus oli yhteydessä liikennesääntöjen rikkomiseen, erityisesti silloin, kun oppilaat kokevat opetuksen liian vähäiseksi. Tällöin liikenne rikkomustasot olivat korkeammat. Opetusmenetelmillä, kuten simulaattori- ja perinteisellä opetuksella, ei ollut merkittävää yhteyttä myöhempään turvallisuushakuisuuteen. Teoriatuntien suoritusmuoto ei merkittävästi vaikuttanut teoriakokeen läpäisyyn tarvittavien yritysten määrään, mutta simulaattoriopetus lisäsi hiukan ajokokeen yrityskertoja verrattuna perinteiseen ajo-opetukseen.

Piittaamattomuutta liikenteessä ennustavat opetusmuoto (autokoulu tai opetuslupa) ja osittain ikäpoikkeuslupa. Erityisesti opetusluvalla suoritettujen ajo-opetukset osoittivat korkeampia piittaamattomuustasoja. Piittaamattomuuden asenne puolestaan korreloi vaaratilanteisiin joutumisen kanssa, mikä tarkoittaa, että piittaamattomammat kuljettajat kohtaavat liikenteessä enemmän vaaratilanteita. Tutkimustulosten perusteella kuljettajakoulutusjärjestelmää tulisi muuttaa niin, että eri opetusmenetelmien hyödyt ja haitat huomioitaisiin niiden soveltamisen sääntelyssä. Opetusmuotoja tulisi säännellä liikenneturvallisuuskulmasta. Kuljettajakoulutusjärjestelmää tulee tarkastella systemaattisesti ja pitkäjänteisesti siten, että kehitetään myös kuljettajatutkintoa.

Avainsanat: Kuljettajakoulutus, kuljettajatutkinto, ajokorttilaki, liikenneturvallisuus, autokoulu, opetuslupa, ajokortti, ikäpoikkeuslupa, opetusmuoto, opetusmenetelmä, liikenneopetus, simulaattoriopetus, etäteoria liikennesääntöt, liikenneonnettomuus, piittaamattomuus, turvallisuushakuisuus

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Uusien kuljettajien koulutustarpeet	9
3	Uusien kuljettajien liikenneturvallisuus ja siihen vaikuttavat tekijät	13
3.1	Kulttuuri, psykologia, yhteiskunnalliset ilmiöt ja liikenneturvallisuus	16
4	Kuljettajakoulutuksen määrä ajokorttiluokittain	20
5	Henkilöauton ajokorttiin tähtäävä opetus	22
5.1	GDE-matriisi	23
5.2	Opiskelumenetelmiä ja periaatteita	25
5.3	Oppimisympäristöt	27
6	Autokoulussa annettavan kuljettajakoulutuksen sääntelyn kehitys	32
6.1	Kaksivaiheinen kuljettajaopetus	34
6.2	Kolmivaiheinen kuljettajaopetus	37
6.3	Kolmivaiheisen opetuksen vaikuttavuus	40
6.4	Paluu yksivaiheiseen opetukseen ja opetuksen nykytila	42
6.5	Motiivit nykyiselle ajokorttilainsäädännölle	46
7	Opetuslupaopetus ja muu liikenneturvallisuusalan toimija	48
7.1	Opetuslupaopetuksen sääntelyn kehitys	49
7.2	Suhtautuminen opetuslupaopetukseen	52
8	Ikäpoikkeuslupa	56
9	Nykyisen ajokorttilainsäädännön vaikutustenarviointi	60
10	Euroopan unionin sääntely ajokorteissa	66
10.1	Euroopan unionin sääntelyn kehitys	68
10.2	Kuljettajakoulutus eräissä muissa eurooppalaisissa maissa	69
11	Kuljettajatutkinto ja osaamisen mittaaminen	72
12	Aikaisempi kuljettajakoulutuksen tutkimus	74
13	Muut kuljettajaopetuskokeilut Suomessa	82

14	Tutkimuksen toteuttaminen	88
14.1	Tutkimustehtävä, tutkimuskysymykset	88
14.2	Tutkimuksen kohdejoukko	89
14.3	Aineiston kuvailu	89
14.4	Mittarit	91
14.5	Analyysimenetelmät	95
14.6	Pääkomponenttianalyysi	98
14.7	Tutkimuksen eettinen arviointi ja tutkijan positio	102
15	Tulokset	105
15.1	Teoriaopetuksen koetun määrän yhteys liikennesääntöjen rikkomiseen	105
15.2	Opetusmenetelmät ja turvallisuushakuisuus	106
15.3	Opetusmenetelmät ja teoriakokeen läpäisy	108
15.4	Opetusmenetelmät ja ajokokeen läpäisy	109
15.5	Piittaamattomuus, opetuslupa ja ikäpoikkeuslupa	110
15.6	Piittaamattomuus ja vaaratilanteisiin joutuminen	111
15.7	Tulosten yhteenveto	112
15.8	Mittareihin, aineistoon ja analyyseihin liittyvät rajoitukset	113
16	Tulosten pohdinta	115
17	Suosituksien kuljettajakoulutuksen toteuttamiseen	120
18	Tutkintojärjestelmän ja ajokieltokoulutuksen kritiikki	123
	Lähteet	125
	Liitteet	135
	Liite 1. Tutkimuslomake	135

1 Johdanto

Henkilöauton ajo-oikeus edellyttää lakisääteistä kuljettajakoulutusta. Kuljettajakoulutuksen toteutusta säännellään Euroopan unionin direktiivillä sekä kansallisella lainsäädännöllä. Henkilöauton ajo-oikeuteen tähtävään kuljettajakoulutuksen voi suorittaa autokoulusta hankittavalla opetuksella tai opetusluvalla. Kaikkien kuljettajaopetusta saavien tulee suorittaa osa kuljettajakoulutuksesta joko autokoulussa tai muun liikenneturvallisuustoimijan antamana. Tämä pakollinen osa liittyy ensimmäistä ajokorttiaan suorittavan teoriaopetukseen sekä riskien hallintaan liikenteessä. (Ajokorttiasetus 433/2018, Ajokorttilaki 387/2019, EU:n direktiivi 2006/126/EY) Kuljettajakoulutuksen tavoite on siirtää ajoneuvon kuljettamista ohjaava normisto uudelle kuljettajalle ja edistää niiden noudattamista (Keskinen Laapotti Lammi Nieminen Peräaho 2012, 13). Nuorten, erityisesti alle 20-vuotiaiden kuljettajien koulutuksella on tärkeä rooli, sillä he muodostavat suurimman riskiryhmän liikenteessä sattuvissa henkilövahingoissa suhteessa väestömäärään. Useiden asiantuntijoiden mukaan erityisen vaikuttavia tekijöitä nuorten positiiviseen liikenneturvallisuuskehitykseen ovat esimerkiksi liikennekasvatuksen parantaminen, sekä ajokorttijärjestelmän- ja koulutuksen muuttaminen ja nuorten ajotapojen kehittyminen vastuullisemmaksi, erityisesti ajonopeuksien osalta (Heinonen 1998, 6-7, Luukkanen 2002, 40-42).

Kuljettajakoulutuksen toteutusmuotoja säännellään kansallisella lainsäädännöllä sekä liikenne- ja viestintävirasto Traficom in määräyksillä. Teoriaopetusta voidaan suorittaa joko formaalina luokkateoriaopetuksena, etäyhteyden avulla niin kutsuttuna virtuaaliopetuksena tai videotallenteita seuraamalla, jota kutsutaan verkko-opetuksiksi. Riskienhallintakurssin ulkopuolisesta ajo-opetuksesta vähintään puolet tulee suorittaa formaalina ajo-opetuksena oikealla henkilöautolla ja enintään puolet on mahdollista suorittaa simulaattorilla. (Ajokorttiasetus 433/2018, Ajokorttilaki 387/2019, Traficom ajokortti-info)

Taulukko 1 Henkilöauton ajokorttiin tähtävän koulutuksen toteutustavat

Koulutus	Ensimmäisen ajokortin suorittajan koulutus (EAS)	Ajo-opetus	Riskienhallintakurssin teoriaosuus (RTK)	Riskienhallintakurssin ajo-opetus (RTK)
Sisältö	Teoriakoulutus 4x45min	Ajo-opetus 10x 50min	Teoriakoulutus 4x45min	Ajo-opetus 4x 50min
Toteutus	Luokka-, virtuaali- tai verkkoteoria	Ajo-opetus liikenteessä, josta enintään puolet simulaattorilla	Luokka-, virtuaali- tai verkkoteoria	Ajo-opetus liikenteessä, josta enintään 3,5 x 50min simulaattorilla
Opetuksen antaja	Autokoulu tai muu viranomaisen hyväksymä kouluttaja	Autokoulu tai opetusluvalla	Autokoulu tai muu viranomaisen hyväksymä kouluttaja	Autokoulu tai muu viranomaisen hyväksymä kouluttaja

Kuljettajakoulutus on ollut koulutuksena, että liiketoimintamuotona vahvasti säänneltyä. Sääntelyn kehitys oli pääasiallisesti kiristävää aina vuoden 2013 loppuun saakka, jolloin sääntelyä lähdettiin keventämään ja kevennys saavutti toistaisen huippunsa kesällä 2018, jolloin nykyinen kansallinen ajokorttilainsäädäntö astui voimaan. Sääntelyn kevennykset ovat liittyneet opetuksen määrään sekä toteutusmuotoihin, jotka ovat mahdollistaneet simulaattorilla suoritettavan ajo-opetuksen sekä virtuaali- ja verkkoteoriatunnit. Myös opetuslupaopettajan vaatimuksia kevennettiin, ensin tammikuussa 2014 ja enemmän kesällä 2018. Tällä hetkellä opetuslupaopettajaksi voi saada vähintään 25-vuotias henkilö, kunhan hänellä on ollut opetusta vastaava ajokortti vähintään viisi vuotta. Vuonna 2018 kevennettiin myös kouluajoneuvona käytetyn opetusajoneuvon vaatimuksia, poistettiin pakolliset lääkärintarkastukset ja mahdollistettiin laajasti henkilöauton ajokortin hankkiminen jo 17-vuotiaana niin kutsutun poikkeuslupamenettelyn avulla. (Ajokorttiasetus 433/2018, Ajokorttilaki 387/2019, Ajokorttilaki 941/2013, HE 146/2017)

Sääntelymuutoksien vaikutuksia liikenneturvallisuuteen on tutkittu vähän, eikä kausaliteettisuhdetta niiden osalta ole osoitettu. Liikenne- ja viestintävirasto on todennut

ajokorttilakimuutoksen seurantalutkimuksessa, ettei ajokorttiuudistuksella ole ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta liikenneturvallisuuteen, jos sitä mitataan liikenneonnettomuuksien määrällä. Kuitenkin 17-vuotiaiden kuljettajien onnettomuudet henkilöautolla ovat lisääntyneet, joka johtuu siitä, että 17-vuotiaita henkilöauton kuljettajia on huomattava määrä liikenteessä johtuen suuresta määrästä myönnettyjä ikäpoikkeuslupia. (Lehtonen Mesimäki Silla Peltola 2022, 47-51)

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, olivatko erilaiset opetusmenetelmät ja oppilaiden kokemukset koulutuksesta yhteydessä liikennekäyttäytymiseen ja liikenneturvallisuuteen. Lisäksi tavoitteena oli tarkastella nykyisen ajokorttilainsäädännön mukaisia opetusmuotoja -ja -metodeja opetuksen vaikuttavuuden sekä liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Tutkimuksen otos, n = 682 koostuu toisen asteen kolmannen vuosiluokan täysi-ikäisille oppilaille laadittuun kyselyyn.

Erilaisilla koulutuksilla voidaan vaikuttaa kuljettajan liikenneturvallisuuskehitykseen ja mittareina on hyvä käyttää joko rikkomusten tai onnettomuuksien määrää, jotka ovat enemmän kuljettajasta lähtöisin. Tiedon ja osaamisen lisääminen esimerkiksi liikennevalistuksella vaikuttaa nuoriin kuljettajiin sukupuolesta riippumatta ja vähentää liikenteessä tapahtuvaa riskinottoa. Lisäksi se herättää tunteita ja saa nuoret kuljettajat ajattelemaan omien tekojen mahdollisia seurauksia. (Laapotti Keskinen 2006, 38-44) Edellä mainituista syistä kuljettajakoulutuksen vaikuttavuuden arviointi on ensisijaisen kriittistä liikenneturvallisuuden näkökulmasta.

Ajokorttilain muutoksella oli tavoitteena selkeyttää ajokorttisääntelyä ja keventää ajokortin suoritusjärjestelmää ja siten vaikuttaa esimerkiksi ajokortin hankintahintaan. (LVM 2022). Tämä tavoite on toteutunut, mutta liikenneturvallisuuteen ei ole saavutettu sanottavaa parannusta, jos sitä verrataan muihin EU-maihin. Suomalainen liikenneturvallisuus on 15-25-vuotiaiden ryhmässä alle EU:n keskitason ja nuoret kuljettajat ovat yliedustettuina liikenneonnettomuuksissa (Yle 11.3.2021, Liikenneturva 11.3.2021). Ei voida sanoa, että liikenneturvallisuus nuorten kuljettajien keskuudessa olisi selvästi huonontunut (MTV Uutiset 11.3.2021), mutta nykyisellä kehityksellä Suomi ei tule saavuttamaan liikenneturvallisuustavoitteita, joissa kuolleiden määrä tulisi puolittaa vuoteen 2030 mennessä (Valtioneuvosto 13.9.2023)

Tässä tutkimuksessa käsitellän ensin, kuljettajakoulutuksen tavoitteita (luku 2) ja mitkä tekijät vaikuttavat uusien kuljettajien liikenneturvallisuuteen (luku 3). Tämän jälkeen käsitellään kuljettajakoulutuksen määrä ajokorttiluokittain (luku 4) sekä taustat ja pedagogiset ratkaisut ajokorttiin tähtäävässä kuljettajakoulutuksessa (luku 5). Viimeisenä teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään kuljettajakoulutuksen sääntelyn kehitys, opetuslupaopetus, ikäpoikkeuslupa sekä tarkastellaan EU-tason sääntelyä ja kuljettajakoulutuksen osaamisen mittaamista. Luvuissa 7-10 esitetään kokonaistarkastelu kuljettajakoulutuksen sääntelyn kehityksestä, opetuslupaopetuksesta, ikäpoikkeusluvastapa sekä tarkastellaan ajokorttien EU-tason sääntelyä. Lopuksi ennen tutkimuksen empiiristä osaa tarkastellaan ja kuljettajakoulutuksen osaamisen mittaamista (luku 11), ja aiempia tutkimuksia (luku 12) sekä ja kuljettajaopetuskokeiluja (luku 13), joihin liittyi velvoite selvityksiin oppimistuloksista.

Tutkimuksen yhtenä tavoitteena on ollut luoda kokonaiskatsaus kuljettajakoulutuksen sääntelystä ja toteutuksesta Suomessa sekä arvioida kuljettajakoulutuksen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen ja kuljettajien asenteisiin. Tarkastelun kohteena ovat erityisesti koulutusmenetelmät, opetusmuodot ja niiden yhteydet kuljettajien riskikäyttäytymiseen ja turvallisuushakuisuuteen. Teoriaosuudessa käsitellyt aiheet on valittu huolellisesti tukemaan tutkimuksen tavoitteita, ja kirjallisuuskatsaus keskittyy niihin teemoihin, joista on saatavilla aikaisempaa tutkimusta. Teoreettinen viitekehys jää osittain ohueksi, sillä akateemista tutkimusta kuljettajakoulutuksesta Suomessa ei ole juuri toteutettu, ja ulkomaisen tutkimuksen hyödyntämistä vaikeuttavat maiden väliset erot kuljettajakoulutusjärjestelmissä ja niiden sääntelyssä. Tämä korostaa tutkimuksen ajankohtaisuutta ja tarvetta tuottaa uutta tietoa kotimaiseen kontekstiin.

2 Uusien kuljettajien koulutustarpeet

Tässä luvussa käsitellään kuljettajakoulutuksen tavoitteita ja sen roolia uusien kuljettajien turvallisuuteen ja vastuulliseen käyttäytymiseen liikenteessä. Luvussa tarkastellaan nuorten kuljettajien onnettomuusalttiuteen vaikuttavia tekijöitä ja koulutuksen osuutta niiden vähentämisessä, mukaan lukien riskihakuisuuteen vaikuttavat psykologiset tekijät, kuten sisäisten mallien puutteet ja asenteet. Lisäksi pohditaan, miten nykyinen kuljettajakoulutusjärjestelmä, joka koostuu teoriakokeesta ja ajokokeesta, riittää arvioimaan kuljettajan valmiuksia turvalliseen liikennekäyttäytymiseen. Teknologisen kehityksen, kuten simulaattorien ja digitaalisten oppimisympäristöjen, vaikutusta kuljettajakoulutukseen käsitellään erityisesti uusien opetusmetodien näkökulmasta. Luvussa käsitellään myös koulutuksen vaikuttavuutta yhteiskunnan tasolla, mukaan lukien yhteiskunnan odotukset ja tavoitteet, kuten liikenneturvallisuuden ja ympäristöystävällisyyden edistäminen. Lopuksi luvussa pohditaan kuljettajakoulutuksen ja liikennekäyttäytymisen yhteyksiä, ja esitetään tutkimuksia, joissa tarkastellaan kuljettajakoulutuksen vaikutusta liikenneonnettomuuksiin ja liikenneonnettomuuksien määrään, tuoden esille EU-tason sääntelyyn liittyviä pyrkimyksiä liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Kuljettajakoulutusjärjestelmän tavoitteena on tuottaa vastuullisia kuljettajia (Ainjärv 2018, 113). Uusien kuljettajien onnettomuusalttius ei ole uusi asia. Kokemattomat kuljettajat ovat aiheuttaneet pitkään enemmän onnettomuuksia, kuin kokeneemmat kuljettajat (Laapotti 1991, 1-2, Näätänen 1972, 229, Keskinen Laapotti Lammi Nieminen Peräaho 2012, 11-12) ja sama trendi on vallalla edelleen. Liikenneonnettomuuksiin liittyvät monet eri tekijät, kuten infrastruktuuri, eli tiestö ja sen kunto, ajo-olosuhteet, muut tienkäyttäjät sekä ennen kaikkea kuljettaja. Valtaosa nuorten kuljettajien onnettomuuksista on yksittäisonnettomuuksia ja niiden taustalla vaikuttavia tekijöitä usein ovat kuljettajan virhearviot sekä tietoinen riskinotto (Laapotti 1991, 2-4).

Uuden kuljettajan riskihakuisuuteen taustatekijät ovat moninaiset. Niihin vaikuttavat esimerkiksi sisäisten mallien puutteellisuus, tunnetilojen hallintataito, tarkoituksellinen piittaamattomuus, kyky ymmärtää omien tekojen mahdollisia seurauksia sekä asenteet (Laapotti 1991, 54-59). Kuljettajien asenteisiin ja sisäisiin malleihin vaikuttavat ympäristöstä saatavat vaikutteet, annettu asennekasvatus, kotoa saadut käyttäytymismallit sekä

henkilökohtaiset tekijät. Kuljettajakoulutuksella voi olla merkitystä sisäisten mallien rakentumiseen sekä asenteiden muokkautumiseen. Haasteena kuljettajakoulutuksella on sen monimuotoisuus sekä riittämätön tutkimus siitä, millä tavalla opetusmallit ja metodit vaikuttavat liikenneturvallisuuteen. Tällä hetkellä kuljettajan osaamista mitataan ainoastaan kuljettajatutkinnon teoria- ja ajokokeessa, joka kestoltaan ja muodoltaan ei välttämättä mahdollista asenteiden, sisäisten mallien tai impulsiivisuuden mittaamista liikenteessä. Yhteiskunnallisesti on kriittistä saada liikenneturvallisuuskehitystä parannettua nykyisestä kehityskulusta. Yksi liikenneturvallisuuden yhteydessä olevista tekijöistä on uuden kuljettajan saama koulutus (Simşekoğlu 2018, 64), jonka suoraa korrelaatiota ei ole kuitenkaan tutkittu liikenneturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä.

Kuljettajakoulutusjärjestelmää tulisi kehittää tukemaan liikenneturvallisuuden kehitystavoitteita ja opetusmuotoina sekä metodeina tulisi käyttää vain opetusmuotoja- ja malleja, joiden tehokkuus on todistettu. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi tämä tutkimus antaa mahdollisuuden arvioida jo olemassa olevia opetusmetodeja liikenneturvallisuuden kehitysnäkökulmasta sekä mahdollistaa sääntelyn muokkaamisen jatkossa niin, että se perustuu tutkittuun tietoon.

Uusien kuljettajien liikenneturvallisuutta sekä kuljettajien osaamistasoa pyritään pääasiallisesti parantamaan kouluttamalla sekä valistuksella. Osa koulutuksesta on pakollista, kun taas osa perustuu vapaaehtoiseen kouluttautumiseen ja omaehtoiseen tiedonhankintaan. Kuljettajakoulutukseen liittyy läheisesti oppiminen ilmiönä. Oppiminen on hyvin yksilökeskeinen prosessi ja erilaisia oppimistapoja voi olla useita. Oppiminen voi olla tiedostamatonta tai tavoitteellista. Oppimisen kannalta on olennaista, että opiskelija on selvillä tavoitteistaan, tuntee oppivansa uutta ja on motivoitunut etenemään opinnoissaan. Liikenteeseen liittyvässä koulutuksessa oppilaan voi olla haasteellista tunnistaa koulutuksen tavoitteita tai löytää motivaatiota esimerkiksi liikenneturvallisuuteen liittyvien opintosisältöjen omaksumiseen, mikäli tavoitteena on vain päästä liikkumaan paikasta toiseen henkilöautolla. Oppimistuloksiin vaikuttavat monet eri asiat, kuten motivaatio, oppimistavoitteet, kiinnostus, sosiologinen tausta, käytetty oppimisympäristö, opetusmetodit sekä opettaja. Varsinkin uusien oppimisteknologioiden, kuten simulaattoriopetuksen sekä verkkoteoriaturintien suosion kasvaessa opettajan rooli jää huomattavasti pienemmäksi. 2000-luvun kehitys on muuttanut oppimisprosessia, ja simulaattorit ovat yksi esimerkki opetusteknologiasta, joka eroaa perinteisestä opetusmallista. Teknologiset välineet tukevat

oppimista parhaiten, kun ne ovat osa älykästä ja pedagogisesti suunniteltua oppimisprosessia (Lonka 2014, 106-107). Teknologinen kehitys vie oppimista kohti pelillistä ja leikillistä prosessia, jossa oppimisympäristöt ja opetusvälineet muodostavat innovatiivisia tiloja. Näissä ympäristöissä teknologia, pelillisuus ja opetus yhdistyvät saumattomaksi kokonaisuudeksi (Lonka 2014, 109-112). Teknologinen kehitys on muuttanut samalla opetusmalleja formaalista, vuorovaikutteisesta opetuksesta sekä yksilöopetuksesta oppijakeskeiseen ja itsenäiseen opetukseen. Nämä teknologisen kehityksen mahdollistamat opetusmallit ja oppijakeskeinen sekä itsenäinen opiskelu on otettu käyttöön laajasti myös kuljettajakoulutuksessa. On mahdollista, erilainen pedagoginen lähestymistapa liikenteessä liikkumisen opiskeluun voi vaikuttaa myöhemmin myös liikennekäyttäytymiseen ajokortin saamisen jälkeen.

Yleisellä tasolla kuljettajakoulutuksella tavoitellaan vaikuttavuutta sekä yksilötasolla että yhteiskunnan tasolla. Strukturiltaan standardisoidulla kuljettajakoulutus myös yhtenäistää liikennekulttuuria ja sen sisältö vastaa pitkälti yhteiskunnan tavoitteita, kuten turvallisuutta ja ympäristöystävällisyyden huomioon ottamista liikenteessä. Kuljettajakoulutuksen vaikuttavuutta liikenneturvallisuuteen on tutkittu 1970-luvulta alkaen vaihtelevin painotuksin. Alkujaan tutkimukset painottuivat teknillistaidolliseen koulutukseen, jonka vaikutusta onnettomuusalttiuteen ei kyetty todistamaan, vaikkakin esimerkiksi Yhdysvalloissa onnettomuudet nähtiin johtuvat pitkälti taidoiltaan huonoista kuljettajista (Summala 2001, 228). Tutkimusten mukaan kuljettajakoulutuksessa tai kuljettajatutkinnossa menestyminen ei korreloi liikenteessä suoriutumisen kanssa ajokortin saamisen jälkeen. Esimerkiksi nuoret miehet, jotka selviytyvät kuljettajatutkinnossa parhaiten, pärjäävät liikenteessä myöhemmin heikoimmin, kun asiaa tarkastellaan liikennevahinkojen tai rikkomusten määrien perusteella. Ajotaito käsitetään usein teknisenä ajamisena, mutta sillä ei ole suoraa yhteyttä liikenneturvallisuuteen. Kuljettaja voi hallita ajoneuvon käsittelyn sekä liikennetilanteiden hallinnan erinomaisesti, mutta ei kuitenkaan aja ajoneuvoa turvallisuushakuisesti. Eri tutkimuksissa on havaittu, että kuljettajakoulutuksen opetuksella, opetusmäärillä ja osaamisella kuljettajatutkinnossa on yhteys kuljettajan liikenne-rikkomuksiin sekä onnettomuusalttiuteen. Kuljettajakoulutus Suomessa on 1990-luvulta alkaen siirtynyt enemmän käsittelemään ajamista sosiaalisena toimintona ja kuljettajien tavoitteet vaikuttavat siihen, miten kuljettajakoulutuksessa opittuja taitoja käytetään. Myös kuljettajan persoonallisuudella ja kehitystasolla on merkitystä liikennekäyttäytymiseen. Vaikka

kuljettajakoulutuksen suoraa vaikutusta liikenneturvallisuuden lisääjänä ei suoraan ole todistettu, esimerkiksi siirtyminen kaksivaiheiseen opetukseen paransi pitkäaikaisseurannan mukaan kuljettajien liikenneturvallisuutta, kun sitä tarkasteltiin liikenteessä sattuneiden vahinkojen määrällä. (Laapotti Keskinen Hatakka 2001, 21-23) Myös EU-tasolla kuljettajien koulutus ja EU-tason sääntely kuljettajakoulutuksen osalta nähdään vaikuttavana tekijänä nuorten kuljettajien liikenneturvallisuuden parantamisessa (Heinonen 1998, 7).

Tarkasteltaessa koulutuksen tuloksellisuutta tai vaikuttavuutta, sitä tulisi tarkastella kuljettajan ajotavan, kuten esimerkiksi liikenneonnettomuuksiin syyllistymisalttiuden tai toteutuneiden onnettomuuksien määrän perusteella. Liikenne rikkomuksiin sekä vaikuttavat pitkälti kuljettajan omat välittömät päätökset. Toisaalta onnettomuudet voivat olla enemmän satunnaisia tapahtumia, kun taas liikenne rikkomukset ovat enemmän tarkoituksellista toimintaa, joka tekee niistä vaikuttavuuden mittarina enemmän herkkiä muutosten vaikutuksille, kun onnettomuudet mittarina. (Laapotti Keskinen Hatakka 2001, 24)

3 Uusien kuljettajien liikenneturvallisuus ja siihen vaikuttavat tekijät

Tässä luvussa tarkastellaan uusien kuljettajien korkeaa onnettomuusriskiä ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Luvussa käsitellään, miten onnettomuusriski vähenee kokemuksen myötä, mutta säilyy aluksi huomattavasti korkeampana nuorilla ja mieskuljettajilla. Liikenneturvallisuuteen vaikuttavat myös ympäristötekijät, kuten tiestö, ajoneuvotekniikka, sääolosuhteet ja muiden tienkäyttäjien toiminta. Näiden lisäksi kuljettajakoulutuksen, liikennekasvatuksen ja säännösten koetaan lisäävän kuljettajien vastuullisuutta ja näin parantavan turvallisuutta. Myös ajotapojen kehittyminen vaikuttaa onnettomuusriskiin: varovaisuus liikenteessä ja tietoisuus omista taidoista voivat lisätä liikenneturvallisuutta, mutta liiallinen itsevarmuus voi johtaa riskinottoon ja varomattomaan ajotapaan. Luvussa pohditaan, kuinka nuoret ja kokeneemmat kuljettajat kokevat liikenneturvallisuuden eri tavoin ja miten riskitietoisuus, ajokokemuksen kasvu ja asenteet vaihtelevat esimerkiksi sukupuolen mukaan. Lisäksi tarkastellaan nuorten ajokäyttäytymiseen liittyviä kulttuurisia ja psykologisia tekijöitä, kuten vapauden kokemusta, identiteetin hakemista ja ajamiseen liittyviä sosiaalisia piirteitä. Yhteisöllisyyden merkitys tulee esille erityisesti nuorilla kuljettajilla, joille ajokäyttäytyminen voi liittyä sosiaaliseen statukseen ja yhteenkuuluvuuden tunteeseen.

Uusien kuljettajien riski joutua liikenneonnettomuuteen on selvästi korkeampi, kuin kokeneiden kuljettajien, riippumatta siitä, tarkastellaanko asiaa vakavien tai lievien onnettomuuksien tasolla. Onnettomuusriski on moninkertainen verrattuna kokeneisiin kuljettajiin ja miespuolisten kuljettajien onnettomuusriski on huomattavasti korkeampi verrattuna naiskuljettajiin. Nuorilla uusilla kuljettajilla, 18-20-vuotiailla, riskitaso on korkeampi, verrattuna vanhempiin uusiin kuljettajiin. Mitä alhaisemmalla iällä henkilöauton ajaminen aloitetaan, sitä korkeampi onnettomuusriski on. Vakavien liikenneonnettomuuksien riski laskee ajokokemuksen myötä viimeistään vuoden kuluessa murto-osaan alkuperäisestä. Uusien kuljettajien riskitaso laskee noin kolmessa vuodessa keski-ikäisten kuljettajien riskitasolle. Riskitaso uusilla kuljettajilla on myös riippuvainen myös vallitsevasta liikennekulttuurista ja turvallisuushakuisuudesta. Kehittyneemmän ja turvallisuushakuisen liikennekulttuurin maissa uusien ja kokeneiden kuljettajien välinen onnettomuusriskiero on suurempi. (Keskinen ym. 2012, 11-12)

Liikenneturvallisuuteen voidaan vaikuttaa monin eri tavoin. Tiestöllä, ajoneuvotekniikan kehittymisellä sekä liikenteen sääntelyllä on suuri vaikutus liikenneturvallisuuteen kuljettajan toiminnan lisäksi. Kuljettajan merkitystä liikenneturvallisuuteen voidaan parantaa esimerkiksi koulutuksen ja opetuksen avulla, ohjeistuksen, määräysten sekä valistuksen kautta tai lisäämällä tai koventamalla sääntöjen rikkomisten rangaistuksia. Toimenpiteiden vaikutus kuitenkin perustuu siihen, että kuljettaja noudattaa olemassa olevaa normistoa ja liikenneturvallisuuden edistäminen jää kuljettajan vastuulle. Kuljettajakoulutuksen tarkoitus on vaikuttaa juuri tähän vastuuseen ja vastuullisuuden lisäämiseen. (Keskinen ym. 2012, 17-18) Ajoneuvotekniikan sekä aktiivisten ja passiivisten turvalaitteiden kehitys parantaa myös nuorten kuljettajien liikenneturvallisuutta samoin, kuin tiestön ja muun infrastruktuurin kehitys. Positiivinen kehitys uusien kuljettajien keskuudessa ei kuitenkaan poista sitä tosiasiaa, että uudet nuorten kuljettajat ovat riskialttiimpia kuljettajia verrattuna kokeneisiin ja iäkkäämpiin kuljettajiin. Asiantuntijoiden keskuudessa vallitsee konsensus siitä, että nuorten liikenneturvallisuuteen voidaan vaikuttaa ulkoisilla tekijöillä eniten taloudellisilla ja sosiokulttuurisilla tekijöillä, asenneilmapiirin muutoksilla sekä väestönkehityksellä. Kuljettajasta riippuvaan liikenneturvallisuuteen voidaan vaikuttaa parhaiten liikennekasvatuksella, sen kohdistamisella entistä nuoremmille ikäryhmille, ajokorttiin tähtäävän koulutuksen kehittämisen, päihteisiin liittyvän asenneilmapiirin kiristymisen ja ennen kaikkea vastuullisempien ajotapojen yleistymisen erityisesti ajonopeuteen liittyen. (Heinonen 1998, 7)

Nuorten uusien kuljettajien näkemykset liikenneturvallisuudesta eroavat jossain määrin asiantuntijoiden näkemyksistä ja yleisistä suosituksista. Kyselytutkimusten mukaan nuoret kuljettajat kokevat suurimmiksi sisäisiksi riskeiksi liukkaalla ajamisen, ajoneuvon hallinnan sekä vaaratilanteisiin liittyvät toimintamallit. Suurimpina ulkoisina riskeinä taas pidettiin sää- ja valaistusolosuhteiden muutoksia sekä rattijuoppoja. Kuljettajan oman toiminnan osalta riskinä koettiin lähinnä huolimattomuutta. (Heinonen 1998, 7-8) Toisaalta kuljettajilla on varsin realistinen käsitys omasta ajotaidostaan sekä mahdollisista liikenteen riskeistä, joka kuitenkin vaihtelee sukupuolen mukaan ja ikäryhmittäin. Naiskuljettajilla on näkevät liikenteen riskialttiimpana, kuin taas mieskuljettajat eivät koe liikennettä yhtä korkeariskiseksi. Luottamus omiin taitoihin on korkeampaa nuoremmilla kuljettajilla verrattuna varttuneempiin, sukupuolesta riippumatta. (Hatakka 1998, 75-76) Toisaalta uusien kuljettajien riskientunnistamiskyky sekä epävarmuuden tunne korreloi negatiivisesti

käsityksen omasta ajotaidosta kanssa. Ajosuoritemäärän kasvaessa kuljettajan käsitys omasta ajotaidosta parani, mutta se ei suoraan vaikuta kuljettajien epävarmuuden tunteeseen.

(Hatakka 1998, 89-90) Ajosuoritteen kasvu lisää kuljettajilla, varsinkin miespuolisilla kuljettajilla liikenteen riskejä, jotka näkyvät onnettomuuksina sekä liikenne rikkomuksina. Miespuoliset kuljettajat ajavat keskimääräistä enemmän, joka näkyy onnettomuustilastoissa. Yli $\frac{3}{4}$ liikenne rikkomusten syyllisistä osapuolista on mies. (Hatakka 1998, 98, Lehtonen ym. 2022, 46)

Ajosuorite lisää väistämättä riskiä liikenneonnettomuuksille ja lisää liikenteen riskejä.

Kuitenkin varovainen ajotapa on yhteydessä lisääntyneeseen liikenneturvallisuuteen. Ulkoiset riskit ja varomaton ajotyyli vaikuttavat väistämättä kasvaneina onnettomuusmäärinä sekä heikentyneenä liikenneturvallisuutena. Ajokokemus lisää myös kuljettajan itsevarmuutta liikenteessä. Lisääntynyt itsevarmuus vaikuttaa myös ajamiseen. Kuljettajat, jotka arvioivat oman ajotaitonsa kehittyneen ajokokemuksen lisääntymisen myötä, ajoivat myös kovempaa sekä varomattomammin, kuin ne kuljettajat, jotka pyrkivät edelleen ajamaan varovaisesti.

Matalammalla osaamistasolla varustettu kuljettaja, joka ajaa varovaisesti, on liikenneturvallisuuden näkökulmasta turvallisempi kuljettaja, kuin kuljettaja, jolla ajamisen taidot sekä riskienottohalukkuus ovat korkeammalla (Simşekoğlu 2018, 73). Usein liikenneonnettomuuksista syytetään kuljettajan osaamista, vaikka kyseessä todennäköisesti on varomaton ajotapa tai korkea riskienottohalukkuus, eikä konkreettinen osaaminen.

Osaamisvajeen syyttäminen liikennevahingoista on yhteydessä korkeampaan riskienottohalukkuuteen sekä lisääntyneeseen onnettomuusmäärään.

Liikenneturvallisuusnäkökulmasta ajotaitojen kehittyminen on strategiakysymys. Ne taidot, jotka koetaan tärkeäksi ja merkitykselliseksi oman ajamisen kannalta, kehittyvät ajokokemuksen karttuessa, kun taas muut taidot pysyvät samalla tasolla tai taantuvat. (Simşekoğlu 2018, 64-65, Hatakka 1998, 102-110)

Liikenneturvallisuusnäkökulmasta vaarallisimpia käyttäytymismalleja ovat liian suuri ajonopeus sekä kuljettajan oma ajokunto, joilla on suora korrelaatio liikenneonnettomuuksiin sekä -rikkomuksiin. Kovempaa ajavat usein ne kuljettajat, joilla autoilulla on keskivertoa suurempi yksilötasoinen merkitys. Jos autoilu mielletään harrastukseksi ja ajosuorite perustuu ajeluun, vapaa-ajanviettoon tai hauskanpitoon, ajaa kuljettaja myös todennäköisemmin ylinopeutta tai sellaisessa kunnossa, joka vaikuttaa negatiivisesti ajosuoritteeseen. Toisaalta

kuljettajan kiinnostus ajoneuvoharrastamiseen ja turvalliseen ja ekologiseen ajamiseen ovat yhteydessä tehokkaan ja nopean ajotavan taitoon. Pelkästään taito ajaa tehokkaasti ja nopeasti ei tarkoita sitä, että kuljettaja ajaisi kovaa, vaan se edellyttää myös muita, usein ulkoisia muuttujia, jotka yhdessä aktivoivat kovaa ajamisen liikenteessä. (Simşekoğlu 2018, 65, Hatakka 1998, 119-123) Varovainen suhtautuminen ajamiseen ja omiin ajotaitoihin on taas yhteydessä varovaiseen ajotapaan ja matalampiin nopeuksiin. Nuorten kuljettajien joukossa on kuitenkin erittäin suuri joukko poikkeuksellisen ongelmallisia nuoria mieskuljettajia, jotka painottavat voimakkaasti teknistä ajotaitoa ja heillä on korkea riskinotto-kyky. Lisäksi nuorten kuljettajien joukossa on toinen suuri ryhmä, jotka ovat liikenneturvallisuuskulmasta ongelmattomia ja painottavat paljon turvallisuutta ja varovaisuutta teknisen ajotaidon sijaan. (Hatakka 1998, 126-127)

Liikenneturvallisuuden näkökulmasta riskialttiit motiivit, turvallinen ajotapa, ajamisen tottumukset yhdistettynä korkeisiin ajonopeuksiin sekä kuljettajan tilaan ennustavat varsin hyvin kuljettajan riskiä liikenteessä. Korkean riskitason kuljettajilla on noin 2.2 kertainen todennäköisyys jäädä kiinni liikenne rikkomuksesta ja noin 1.5 kertainen todennäköisyys joutua liikenneonnettomuuteen. Oman tilan arviointiin perustuvaa kuljettajien riskitasoon vaikuttava arviointi on keino vaikuttaa positiivisesti nuorten kuljettajien liikenneturvallisuustasoon. (Hatakka 1998, 133-135) Kuljettajan liikenneturvallisuustasoon voidaan vaikuttaa myös koulutuksella sekä sen lisäämisellä hyödyntäen oman tilan arviointia osana koulutusta tai opetussisältöjen yksilöinnissä. Liikenneturvallisuuden positiivinen kehitys nuorten kuljettajien keskuudessa on monen tekijän summa, johon vaikuttavat ajoneuvotekniikan kehitys sekä infrastruktuurin kehityksen lisäksi ennen kaikkea kuljettaja. Muiden osa-alueiden kehittyessä myös kuljettajan rooliin tulee kiinnittää huomiota yhtenä kriittisimmistä osa-alueista liikenneturvallisuuden parantamisen osa-alueena (Simşekoğlu 2018, 70-71).

3.1 Kulttuuri, psykologia, yhteiskunnalliset ilmiöt ja liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuteen vaikuttavat myös kuljettajien psykologia sekä sidonnaisuudet länsimaiseen kulttuurikontekstiin, joilla on seurausta varsinkin kuljettajien normien vastaiseen toimintaan. Kyselyjen mukaan kaksi kolmasosaa autoilijoista kokee saavansa autolla ajamisesta mielihyvää autolla ajamisesta. Koettu mielihyvä on riippuvainen kuljettajan

sisäisestä ja ulkoisesta aktiivisuudesta ja passiivisuudesta. Autolla toteutetut ajotoimenpiteet erilaisia psykologisia ilmiöitä. Esimerkiksi auton ajaminen sen suorituskyvyn äärirajoilla kuljettaja on psyykkisesti ja somaattisesti kiihottunut, kun taas esimerkiksi maantieraivo on ulkoisesti aktiivista, mutta sisäisesti kyvyttömyyttä käsitellä psyykkisiä haasteita ja pyrkimys puolustaa itseään (Simşekoğlu 2018, 71-72, Kalanti 2001, 181-184)

Autoon voidaan muodostaa myös erilaisia siteitä, jotka vaikuttavat kuljettajan toimintaan. Autolla ajaminen ei edellytä tiettyä sosiaalista luokkaa, tai sen käsitteellistä ajattelua ja ajo-oikeuteen vaadittava koulutus voi olla lähinnä nimellistä. Autoon on mahdollista luoda suhde ilman, että kuljettajalla olisi kykyä muodostaa ihmissuhteita. Autoiluun liittyvä henkilötason suhde on myös sellainen, että siihen ei pääse ulkopuolinen valta vaikuttamaan, jolloin auto on täysin kuljettajansa kontrolloitavissa. Myöskään yhteiskunnalliset normit tai vallan erot eivät vaikuta kuljettajan päätöksiin tai hänen suhteeseensa autoonsa. (Kalanti 2001, 191-198)

Ottaen huomioon edellä mainitut psykologiset ja kulttuuriset merkitykset autoilun osalta yksilötasolla, asenteiden, kulttuuristen normien ja motiivien vaikutus liikenneturvallisuuteen on merkittävä. (Keskinen ym. 2012, 37-38)

Liikenneturvallisuutta vaarantavaa ajokäyttäytymistä voidaan lähestyä myös kulttuurin ja sosiologian näkökulmasta. Kulttuurinäkökulmasta autolla ajamisen tuoma vapaus tarkoittaa rajojen rikkomista. Se mahdollistaa maantieteellisten ja hallinnollisten rajojen rikkomista tai sillä voidaan paeta paikallisyhteisöjen kontrollia. Kulttuurikontekstissa autolla ajaminen on yhteiskunnallinen ilmiö, jonka normittaminen ei ole täysin toteutunut, sillä se edustaa länsimaisessa kulttuurissa vapautta, mahdollisuutta paeta tai vastustaa normeja ja kontrollia. (Kalanti 2001, 181-184) Epätoivottavaa liikennekäyttäytymistä harjoittava ja turvattomasti ajava kuljettaja on tilastojen mukaan usein nuori mieshenkilö. Usein liikennesääntöjen vastaiseen ajamiseen ja kaahaamiseen liittyy kuljettajan oma sosiaalinen, kansallinen ja historiallinen identiteetti, johon sisältyy välinpitämättömyyttä, pettymystä, leikillisyyttä ja uhmaa. Nuorelle on tyypillistä haluta vapautta, mutta hänen on huolehdittava myös samalla omasta sosiaalisesta statuksestaan, joka voi rajoittaa vapautta. Nuori usein kuuluu yhteisöön tai useisiin yhteisöihin, ja liikenteessä toteutettavat liikenneturvallisuutta vaarantavat toimet, kuten kaahaaminen antaa toimenpiteelle merkityksen, jos toiminta on julkista.

Autoilukulttuurissa on yhteisöjä, jotka keskittyvät kaahaamiseen ja turvattomaan ajamiseen, jolloin yhteisö auttaa nuorta oman minän määrittelyssä toiminnan kautta. Nuoret kuljettajat

myös tietoisesti hakevat sisältöä ja sitä kautta identiteettiään kaahailusta sekä siihen liittyvistä yhteisöistä. (Vaaranen 2001, 127-132. Vaaranen 2004, 70-71, Simşekoğlu 2018 2018, 76-77)

Yksilötasolla autoiluun liittyy usein vallantunne (Simşekoğlu 2018, 75, Vaaranen 2001, 138-140. Vaaranen 2004, 70-73). Se voi kriisiytyä, kun omaa ajoneuvoa verrataan toiseen ajoneuvoon ja sen mahdollinen voittaminen tai taitavammin ajaminen nostaa sosiaalista statusta. Mahdolliset liikenne rikkomuksista aiheutuvat sanktiot eivät välttämättä tähän kuljettajaryhmään toimi, mikäli menetettävää, tuloja tai ulosmitattavaa omaisuutta ei ole. Tärkeämpää kuljettajalle usein on sosiaalinen status ja sen mahdollinen laskeminen saavutetulta tasolta. Kaahailuun ja turvattomaan ajamiseen voi liittyä myös taistelu tai pakeneminen yhteiskunnan normeja tai hierarkkista järjestystä ja niitä paetaan vihaan, uhmaan, jännitykseen ja tuhoisuuteen. Liikenneturvallisuutta vaarantavien kuljettajien ja kuljettajayhteisöjen moraalit saattaa myös poiketa normista. Se voi sisältää rappioromanttista sävyä ja oikea ja väärä eroavat vallitsevasta käsityksestä. Yhteisöllä voi olla myös omat ihanteet ja perinteet sekä sosiaalisesti hyväksytyt normit. (Vaaranen 2001, 138-140. Vaaranen 2004, 70-73)

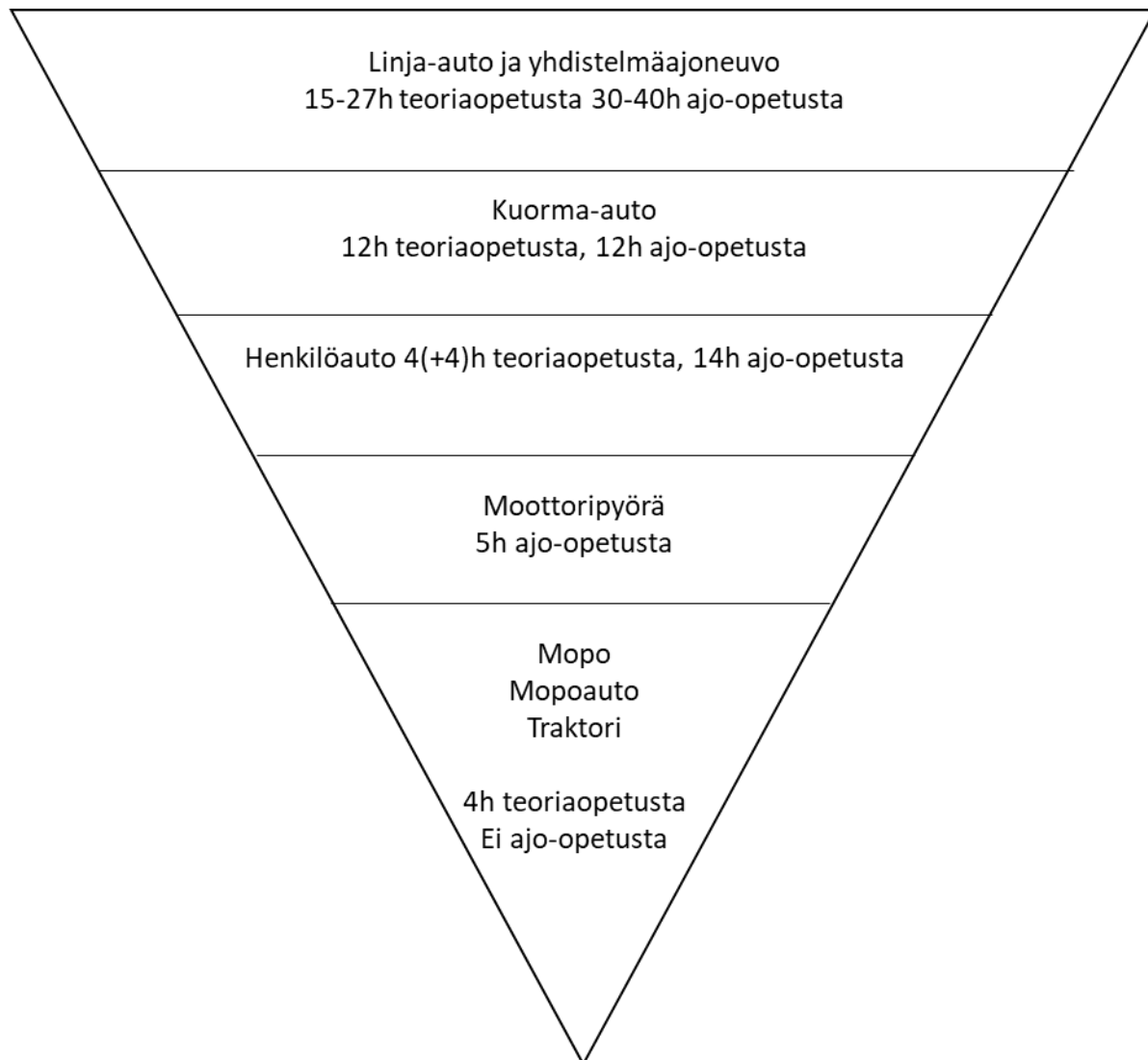
Yhteiskunnan kannalta yhteisö on asettanut ne tavat normistoon, jotka mahdollistavat ja joiden avulla saa menestyä tai vaurastua. Ne perustuvat pääasiassa koulutukseen tai perittävään omaisuuteen, jolloin ne tarjoavat varsin vähän yhteiskunnallisia etenemismahdollisuuksia niille nuorille, jotka eivät ole perintöä saaneet, eikä kouluttautuminen kiinnosta. Vaikka yhteiskunta pyrkii olemaan monimuotoinen ja monikulttuurinen, asettaa se kuitenkin itse tiettyjä rajoja, minkälainen monikulttuurisuus on hyväksyttyä ja todellisuudessa yhteiskunnan suunta on homogenisoitua koulutuksen merkityksen kasvaessa. On todennäköistä, että autoiluun liittyvä epätoivottava käytös ja sen ympärille muodostunut yhteisöllisyyttä sisältävä kaahaamisen kulttuuri on olemassa vielä tulevaisuudessakin. Autoilu merkitsee nuorille sosiaalisen statuksen nousua sekä symbolista ja seksuaalista vapautta (Vaaranen 2001, 137), eikä auton merkitys sosiaalisesti tai kulttuurisesti muutu kovin nopeasti. Päätöksiä ei tehdä rationaalisesti, joten järkeen ja normeihin vetoaminen ei todennäköisesti vaikuta nuoren kuljettajan käyttäytymiseen liikenteessä, koska kyse on kulttuurisen yhteisön jäsenen etiikasta ja kunnianhimoista, jotka tuottavat sosiaalista hyväksyntää vain rajatussa alakulttuurissa. Ilmiö on todennäköisesti olemassa niin kauan, kun autoilu nykymuodossaan ja alkoholilla on vahva merkitys

kaahailukulttuurissa ja vaarallisessa ajamisessa. Alkoholin poistaminen yhtälöstä todennäköisesti parantaisi nuorten liikenneturvallisuutta. Kuitenkin identiteettikysymyksenä liikenneturvallisuutta vaarantava käytös on tapa nuorille identifioitua ja ilmentää omaa minäänsä ja se voi purkautua myös muihin kulttuurikonteksteihin tai elämäntyyliin, joihin ei liity autoilua. (Vaaranen 2004, 73-75)

4 Kuljettajakoulutuksen määrä ajokorttiluokittain

Suomalainen kuljettajakoulutus ajokorttiluokittain lähtee ajatuksesta, että ajoneuvon koon kasvaessa pakollisen opetuksen määrä nousee. Samalla toki nousee myös kuljettajan aikaisempi kokemus liikenteestä ennen opetuksen aloittamista. Esimerkiksi mopokortin, mopoautokortin tai traktorikortin suorittaminen ei edellytä konkreettista ajo-opetusta liikenteessä, kun taas linja-auton tai raskaan ajoneuvoyhdistelmän kuljettajaksi aikovalta edellytetään suorittavan huomattavia määriä opetusta ennen kuljettajatutkintoa. Lisäksi raskaan ajoneuvoyhdistelmäkuljettajalta edellytetään ammattipätevyyskoulutusta, kaupallisen liikenteen ajamiseen. (Ajokorttilaki 18.5.2018/387, EU:n direktiivi 2022/2561)

Koulutusjärjestelmä on liikenneturvallisuusnäkökulmasta erikoinen. Uusien kuljettajien, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta liikenteestä, koulutusvaatimukset ovat varsin suppeat, kun taas raskaiden ajoneuvojen kuljettajilta edellytetään 140–280 tunnin mittaista, laajaa ja strukturoitua koulutusta huomatta siitä, että kuljettajilla usein on jo kokemusta liikenteestä muilla moottorikäyttöisillä ajoneuvoilla. Lisäksi raskaiden ajoneuvojen ajokorttiluokat edellyttävät aiemmin myönnettyä kevyemmän luokan ajo-oikeutta.



Kuvio 1 Kuljettajakoulutuksen määrä ajokorttiluokittain pyramidimallissa

Huolimatta siitä, että raskaan ajoneuvon kuljettajalla on suuri vastuu ajoneuvon suuremman kokonaispainon myötä, uusien kuljettajien opetusmäärät ovat varsin pieniä verrattuna raskaisiin ajoneuvoihin. Kuljettajakoulutuslalla on säännönmukaisesti käyty keskustelua koulutuksen käännetyistä pyramidimallista sekä sen kääntämisen mahdollisista liikenneturvallisuusvaikutuksista. Aihe on kuitenkin haastava, sillä siihen liittyvää tutkimusta ei ole Suomessa toteutettu.

5 Henkilöauton ajokorttiin tähtäävä opetus

Luvussa käsitellään suomalaisen ajokorttikoulutuksen järjestämistapoja, opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä sekä näihin liittyvää lainsäädäntöä ja pedagogisia periaatteita. Suomalainen kuljettajakoulutus pohjautuu formaaliin luokka- ja ajo-opetukseen, mutta teknologinen kehitys ja lainsäädäntö ovat mahdollistaneet myös simulaattorien ja verkkopohjaisten teoriaopetustapojen käytön. Lainsäädännön velvoitteiden mukaisesti kuljettajakoulutuksen tulee täyttää ajokorttilain asettamat tavoitteet ja sisältövaatimukset, mutta opetussuunnitelmien sisältöä ei käytännössä valvota, mikä antaa koulutuksen järjestäjille vapautta toteutustavassa. Lisäksi esitellään GDE-matriisi, joka on tavoitteelliseen kuljettajaopetukseen luotu hierarkkinen malli, ja sen merkitys turvallisen ja vastuullisen ajotavan kehittämisessä. Itseohjautuvan opiskelun ja oivaltavan oppimisen rooli korostuu kuljettajakoulutuksessa, ja näitä menetelmiä tuetaan oppimispäiväkirjoilla, harjoituksilla ja palautteella, jotka auttavat oppilaita kehittämään omaa ajotaitoaan ja vastuullisuutta liikenteessä. Myös erilaiset oppimisympäristöt, kuten luokkaopetus, etä- ja verkkokoulutus sekä simulaattoriopetus, tukevat oppimista ja mahdollistavat monipuolisen harjoittelun ja ongelmanratkaisun ajotilanteissa. Koulutusmenetelmien pedagogisessa toteutuksessa korostuu konstruktivistinen oppimisprosessi, jossa oppilaat rakentavat tietoa ja ymmärtävät ajamisen taitoja osana laajempaa liikenneturvallisuutta ja vastuullisuutta.

Suomalainen ajokorttilainsäädäntö lähtee siitä, että opetus järjestetään lähtökohtaisesti formaalina luokka- ja ajo-opetuksena autokoulussa. Simulaattorien sekä verkkopohjaisten teoriaopetustapojen käyttö on lainsäädännöllisestä näkökulmasta mahdollisuus poiketa tavanomaisesta toteutustavasta. Oppimisprosessit ovat kehittyneet myös kuljettajakoulutuksessa teknisen kehityksen vuoksi ja ne ovat parhaimmillaan älykkään ja pedagogisesti linjakkaan oppimisen osana (Lonka 2014, 106-107). Ajokorttilain 3. luvun 35 § erittelee huomattavan määrän koulutuksen tavoitteita sekä opetuksen sisältövaatimuksia, mutta ajokorttiasetuksen 14 § mainitsee, että puolet ajo-opetuksesta voidaan antaa simulaattorilla. Näin ollen koulutuksen järjestäjän veloitteeksi jää huolehtia siitä, että ajokorttilain vaatimukset opetuksen sisällöstä ja tavoitteista tulee saavutetuksi. Kuljettajakoulutuksessa tulee noudattaa opetussuunnitelmaa, joka täyttää ajokorttilain vaatimukset. Opetussuunnitelmia ei kuitenkaan ole hyväksytetty viranomaisilla kevyiden luokkien opetuksessa vuoden 2018 lakimuutoksen jälkeen, eikä niiden sisältöä käytännössä

säännellä tai valvota. Kuljettajakoulutus on periaatteessa säädeltyä, mutta toteutusta ei pääasiallisesti sisällön osalta kuitenkaan valvota. Koulutuksen tehokkuutta ja osaamista mitataan kuljettajatutkinnon teoria- ja ajokokeella, jotka mittaavat kuljettajan teoreettista ja käytännön osaamista. Kuljettajaopetusta voidaan toteuttaa myös opetuslupaopetuksena, jolloin opettajana toimii luvan saanut henkilö tai koulutusta voi antaa myös muu liikenneturvallisuustoimija, jolla on liikenteen turvallisuusvirasto Traficomien myöntämä lupa koulutuksen antamiseen. Opetusluvalla toteutettu opetus ei sääntelynäkökulmasta eroa autokoulussa toteutetusta koulutuksesta ja muun liikenneturvallisuustoimijan antama koulutus on rajattu vain osaan henkilöauton ajokorttiin tähtäävän opetuksen sisällöstä. (Ajokorttilaki 387/2019 4. luku, Ajokorttiasetus 433/2018)

5.1 GDE-matriisi

Kuljettajakoulutuksessa opetus on perustunut lähes koko 2000-luvun ajan opetusta tavoitteellisesti ohjaavaan Goals for Driver Education-, eli GDE-matriisiin. GDE-matriisi syntyi osana EU:n GADGET-liikenneturvallisuuoshanketta, jolla on vahva suomalainen tausta. Yksi matriisin kehittäjistä on Mika Hatakka Turun yliopistosta. GDE-matriisi toimii kuljettajakoulutuksen tavoitteellisena ohjausmallina, jonka päämääränä on kouluttaa kuljettajia, jotka eivät pelkästään hallitse ajoneuvon teknistä käyttöä vaan ajavat myös turvallisesti. GDE-matriisi sisältää turvallisen ajotaidon kannalta kaikki keskeiset osa-alueet, jotka kuljettajan tulee hallita. Taidot korostuvat kuljettajan toiminnassa hyväksytysti suoritettun kuljettajatutkinnon jälkeen, jolloin kuljettajalle myönnetään ajokortti ja itsenäinen ajaminen voi alkaa. GDE-matriisiin perustuvassa opetuksessa on olennaista, että kuljettaja ymmärtää tunteiden ja persoonallisuuden vaikutuksen ajotaitoon ja hahmottaa omien tekojen mahdolliset seuraukset liikenteessä. Lisäksi matriisi tarkastelee oppimisprosessin haasteita ja rajoituksia, pyrkien tukemaan muutosta kuljettajan käyttäytymismalleissa. GDE-matriisi antaa oppilaalle myös mahdollisuuden osallistua aktiivisesti omaan oppimisprosessiinsa kuljettajakoulutuksen aikana. (Hatakka Keskinen Gregersen Glad Hernetkoski 2002, 205-208)

GDE-matriisi on rakennettu hierarkkisena mallina, jossa kuljettajan tiedot ja taidot jaetaan neljään tasoon. Näihin tasoihin sisältyy tekninen ajaminen sekä sosiaaliset ja psykologiset näkökulmat, joista erityisesti psykologiset tekijät vaikuttavat merkittävästi ajokäyttäytymiseen. Matriisi auttaa kuljettajaa ymmärtämään, mitkä tiedot ja taidot ovat

olennaisia ajotaidon kehittämisessä, sekä sen, että ajotaito rakentuu asteittain: jokaisen tason sisältö on hallittava ennen siirtymistä seuraavalle tasolle. GDE-matriisin kautta kuljettaja voi myös hahmottaa, että tavoitteiden ymmärtäminen edistää niiden edellyttämien taitojen sisäistämistä. (Hatakka ym. 2002, 205-208) 2010 GDE-matriisiin lisättiin kulttuuriin ja työlämään liittyvien vaikutusten, eli sosiaalisen ympäristön viides taso. (Nieminen Susimetsä 2018, 58)

Taulukko 2 GDE- Kuljettajakoulutusta ohjaava Goals for Driver Education GDE-matriisi (Nieminen Susimetsä 2018, 58. Hatakka ym. 2002, 205-208)

GDE-matriisi	Tiedot ja taidot	Riskiä kasvattavat tekijät	Itsearviointi
5. Yhteiskunta, kulttuuri, sosiaalinen ympäristö	Yhteiskunta, kulttuuri, elinympäristö, arvot, toimintamallit	Elinympäristön turvallisuusvaikutukset, sosiaaliset vaatimukset, epäviralliset normit, haitalliset toimintamallit	Yhteiskunnasta ja sosiaalisesta ympäristöstä peräisin olevien tekijöiden vaikutus omaan toimintaan ja elämänhallintaan.
4. Elämän tavoitteet ja elämisen taidot	Ikä, elämäntyyli, yhteiskunnallinen status, arvomaailma	Sensatiohakuisuus, vertaispainostus, riskien hyväksyminen	Riskitaipumukset, impulsiivisuuden hallinta
3. Ajamisen tavoitteet ja ajo-olosuhteet	Motiivit, reittisuunnittelu, ajan valinta	Alkoholi, väsymys, ajamisen tarkoitus	Omat motiivit, itsekriittinen ajattelu
2. Liikennetilanteet	Liikennesäännöt, havainnointi, ajoreitti, automaatio	Säännöistä piittaamattomuus, liiallinen informaatio	Tietoisuus omista vahvuuksista ja heikkouksista
1. Ajoneuvon hallinta	Suunta, paikantuminen, fysiikan lait	Liiallinen tilannenopeus, vaikeat olosuhteet	Ajoneuvon hallinnan osaaminen

Viides taso koskee ajajan elinympäristöä, yhteiskuntaa, kulttuuria ja sosiaalista ympäristöä. Ne vaikuttavat epäsuorasti kuljettajan päätöksiin, normeihin ja arvoihin sekä luovat

kulttuurisidonnaisia toimintamalleja. Sosiaalisella ympäristöllä ja yhteiskunnalla on merkittävä vaikutus kuljettajan toimintaan sekä siihen, mitkä toimintamallit koetaan oikeaksi ja mitkä vääräksi.

Neljäs taso käsittää kuljettajan persoonan, motiivit, vaikutteet, päätöksenteon, vahinkoalttiuden ja käyttäytymisen liikenteessä. Tason sisällön avulla pyritään sisäistämään, että yksilön psykofyysinen kokonaisuus vaikuttaa ajosuoritteeseen.

Kolmannen tason ydin on ajamisen taustalla vaikuttavien tavoitteiden ja ajamisen perustan tarkastelu. Se käsittelee esimerkiksi kuljettajan mieltymyksiä auton suhteen, ajomatkojen kohteita ja päätöksiä, kuten sitä, käyttääkö kuljettaja päihteitä ajaessaan.

Toinen taso käsittelee liikennetilanteiden hallintaa ja niissä toimimista. Tällä tasolla kuljettaja oppii tunnistamaan liikennetilanteiden jatkuvan muutoksen ja ymmärtää, kuinka tärkeää on mukauttaa ajotapansa tilanteiden mukaan. Lisäksi taso korostaa kykyä tunnistaa mahdollisia vaaratilanteita ja pyrkiä ennaltaehkäisemään niitä.

Ensimmäinen taso keskittyy ajoneuvon hallintataitoihin, kuten kykyyn hallita ajoneuvoa myös haastavissa olosuhteissa sekä käsityksen siitä, miten ajoneuvon aktiiviset ja passiiviset turvavarusteet toimivat ja kuinka niiden käyttö vaikuttaa ajoturvallisuuteen. (Hatakka ym. 2002, 205-208. Keskinen ym. 2010. Lammi Hatakka 2015, Nieminen Susimetsä 2018, 57-61)

5.2 Opiskelumenetelmiä ja periaatteita

Itseohjautuva opiskelua on edistetty autokoulussa sääntely- ja opetussuunnitelmatasolla vuoden 2013 ajokorttiudistuksesta lähtien. GDE-matriisiin pohjautuva kuljettajakoulutus pyrki lisäämään itseopiskelun määrää ja oivaltamisen kautta tapahtuvaa oppimista sekä luomaan oppimisprosesseja, joissa oppimista tapahtui myös niinä hetkinä, kun oppilasta ei aktiivisesti opetettu. Koulutuksessa on pyritty rakentamaan uusia tietokerroksia aiemman tiedon päälle, sekä lisätty erilaisia opetusmenetelmiä ja pyritty ottamaan huomioon oppilaiden erilaiset lähtökohdat, valmiudet ja oppimistyyli. Opetuksessa on selkeästi pyritty eroon formaalista luokkaopetuksesta, jossa opettajan rooli on aktiivinen ja oppilaan rooli pääasiallisesti passiivinen. Itseopiskelun merkitys ja rooli on ollut korostunut. Oppilaille on lisätty omaehtoisia harjoitteita sekä oppimispäiväkirjoja, joiden avulla oppimista on pyritty tuottamaan. (Lammi Hatakka 2015, Keskinen ym. 2010, 6-8)

Oppimisesta on luotu myös enemmän tavoitteellista ja palautteen merkitys on kasvanut merkittävästi myös opiskelumenetelmänä. Lisäksi itsearviointista sekä oman osaamisen tunnistamisesta on tullut keskeinen tekijä oppimisessa. Osittain kyse on itsetuntemuksen kehittymisestä osana vastuullisen kuljettajan mallia, mutta sillä on merkitystä myös oman osaamisen tunnistamisena. (Keskinen ym. 2010, 7-10) Teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna kuljettajakoulutuksessa käytetyt oppimisteoriat pohjautuvat konstruktivismiin sekä oivaltavaan oppimiseen. Kirsti Lonka on mallintanut oivaltavan oppimisen kokonaisuutta ja sen tärkein osa on selvittää, mitä oppilas tietää ja ajattelee, sytyttää kiinnostus oppimista kohtaan ja ottaa huomioon tunteiden merkitys. Tavoitteena on herättää kysymyksiä, saada oppilas ajattelemaan itsenäisesti sekä oivaltamaan ja asettaa yhdessä tavoitteita. Oppimisprosessia tuetaan ja hyödynnetään erilaisia opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä. Menetelmän mukaisesti itseopiskeluun kannustetaan ja palautteella on suuri merkitys osana oppimisprosessia. Kokonaisvaltaisena tavoitteena on tuottaa muutoksia oppilaan ajattelussa ja toiminnassa sekä yksilö- että yhteisötasolla. (Lonka 2014, 224-234)

Oivaltavassa oppimisessa on haasteensa. Opettajan rooli on huomattavasti erilainen verrattuna formaaliin opetustilanteeseen, jossa opettajan tehtävä on tiedon välittäminen ilman tehokasta vuorovaikutusta, joka on oivaltavan oppimisen yksi keskeisistä elementeistä. (Lonka 2014, 236-238) Tämä haaste tunnistettiin myös kolmivaiheisen kuljettajakoulutuksen arviointitutkimuksessa, jonka mukaan osa liikenneopettajista käsittelee ajotaitoa teknisen suorituksen näkökulmasta, kuin GDE-malliin perustuvana laajana kokonaisuutena, jossa kuljettajan psykologisilla tekijöillä on suuri merkitys lopputulokseen. Ilman että opettaja sisäistää roolinsa monimuotoisuutta, tulee opetuksesta tuloksellisesta näkökulmasta edelleen teknistä ajosuoritetta vastaavaa oppimistulosta, eikä opetussuunnitelman mukaisia tavoitteita tai metodeja viedä käytäntöön. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 175-176)

Vuoden 2018 ajokortti uudistuksessa oppilaan oman osaamisen tunnistamisen merkitystä korostettiin. Ajatuksena uudistuksessa oli, että lainsäädännössä edellytetty minimiopetusmäärä ei vastaisi ajokortin saamiseksi edellytettävää opiskelumäärää, vaan riittävän alas säädetty minimiopetusmäärä mahdollistaa ajokorttia suorittavan oppilaan osaamistarpeiden tunnistamisen monipuolisesti ja hankitun osaamisen riittävyys mitattaisiin kuljettajatutkinnossa kokonaisvaltaisesti. (HE146/2017) Käytännössä voimassa oleva ajokorttilainsäädäntö lähtee oletuksesta, että ajokorttia hankkivalla henkilöllä on riittävä

sisäinen motivaatio sellaisen osaamisen hankkimiseksi, joka täyttää turvallisen kuljettajan edellytykset liikenteessä. Kuljettajatutkinto ja sen läpäiseminen, kuten muidenkin tenttien läpäisy, rangaistuksilla uhkaaminen sekä palkinnot ovat ulkoisia motivaation lähteitä, eikä ole takeita, että kaikilla kuljettajilla olisi sisäistä motivaatiota turvallisen ajotaidon hankintaan, vaan motivaatio olisi enemmänkin ajokortin hankinta tai päästä ajamaan henkilöautoa. Sisäisen motivaation rakentumien edellyttää, että yksilön ja motivaation kohteen välille muodostuu merkityksellinen suhde (Lonka 2014, 168). Kuljettajakoulutuksessa motivaation kohde tulisi olla liikenneturvallisuus.

5.3 Oppimisympäristöt

Kuljettajakoulutuksessa käytetään erilaisia oppimisympäristöjä. Sääntely määrittelee käytettävissä olevia oppimisympäristöjä ja ne ovat muotoutuneet formaaliksi luokkaopetukseksi, erilaisten teknisten apuvälineiden avulla toteutetuksi teoriaopetukseksi, verkkokoulutukseksi, formaaliksi ajo-opetukseksi sekä simulaattoriopetukseksi. Lisäksi kuljettajaopetuksessa käytetään esimerkiksi erilaisia teoriakoeharjoitteluhjelmistoja, digitaalisia oppimisympäristöjä ja muita oppimisympäristöjä, mutta niiden käytön perustuessa vapaaehtoisuuteen käyttämisen tasot vaihtelevat, eikä niitä välttämättä käytetä laajasti kuljettajakoulutusjärjestelmässä. Oppimisympäristön tarkoituksena on mahdollistaa oppiminen toiminnan kautta. Oppimisympäristö määritellään paikaksi, tilaksi, yhteisöksi tai toimintakäytännöksi, jota hyödynnetään oppimisen edistämiseksi. Lisäksi se voidaan käsittää yksilöiden resursseiksi asioiden ymmärtämiseksi tai ongelmien ratkaisemiseksi. Oppimisympäristö ei ole välttämättä fyysinen tila, vaan se voi ympäröidä oppijaa tai se voidaan käsittää kontekstina, jonne oppija pääsee käsiksi erilaisin keinoin tai välinein. Nykypäivänä oppimisympäristöiksi tai niitä laajentaviksi osiksi lasketaan erilaiset teknologiset välineet, kuten internetin yli tapahtuva oppiminen tai tv- tai videotallenteet. Oppimisympäristöiksi voidaan laskea kokonaisuudet, joissa oppiminen tapahtuu. Toisaalta oppimisympäristön laadukkuutta määrittelee vuorovaikutus. Oppimisympäristö on myös sidoksissa erilaisiin yksilötason kulttuurikonteksteihin. Oppimisympäristöistä on tunnistettavissa neljä eri osa-alueita, fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja psykologinen osa-alue. Nämä eri osa-alueet muodostavat oppimisympäristön käsitteen, mutta jokaisella osa-alueella on suora vaikutus oppimiseen. (Piispanen 2008, 15-16 20-21)

Tieto- ja viestintäteknologia sekä niihin perustuvat oppimisympäristöjen painoarvo on kasvanut oppimisen vuorovaikutustekijöinä tai mahdollistajina, erityisesti niihin liittyvän tutkimuksen positiivisten oppimistulosten vuoksi (Piispanen 2008, 17). Tämä kehityskulku on havaittavissa myös kuljettajakoulutuslalla sekä oppimisen digitalisaation kautta, että alan tutkimuksen samansuuntaisista tuloksista. Tieto- ja viestintäteknologialla tuettu oppimisympäristö lisää vuorovaikutusta ja sitä kautta mahdollistaa paremmat oppimistulokset verrattuna konventionaalisiin oppimisympäristöihin. Toisaalta uusi teknologia edellyttää opettajalta enemmän ammattitaitoa vastata monikanavaisempaan vuorovaikutukseen oppilaiden kanssa sekä antaa enemmän välitöntä palautetta oppimisesta. Uudet menetelmät ja välineet usein myös luovat ja ylläpitävät opiskelumotivaatiota enemmän verrattuna perinteisiin oppimisympäristöihin. Oppijan näkökulmasta oppimisympäristöllä on vaikutusta oppimiseen. Yhteys muodostuu erityisesti oppilasta aktivoivaan ja motivoivaan merkitykseen, jonka kautta oppilas sitoutuu oppimisprosessiin. Kun oppija aktivoituu, se lisää myös sosiaalista vuorovaikutusta muiden oppijoiden kanssa. (Piispanen 2008, 17-18)

Teoriaopetus toteutetaan lainsäädännön näkökulmasta lähtökohtaisesti formaalina luokkaopetuksena tai luentona. Voimassa olevan ajokorttilainsäädännön kautta teoriaopetuksen toteutustapaa formaalina luokkaopetuksena ei säädelä muilta osin, kuin oppitunnin keston sekä opettajan pätevyyden, eli liikenneopettajaluvan osalta. (Ajokorttilaki 387/2019). Kumotun sääntelyn osalta aiemmin teoriaopetuksen osalta säätelyä oli esimerkiksi luokkatiloissa, oppilasmäärissä sekä opetus- ja havaintovälineissä ja opetussuunnitelmasisällössä ja oppimateriaalissa. Kuitenkin sääntelyn keventymisestä huolimatta suurin osa kuljettajakoulustoimijoita käyttää ammattimaisesti tuotettuja materiaaleja, jotka perustuvat materiaalin taustalla olevaan opetussuunnitelmaan.

Etäyhteydellä toteutettava opetus on toinen tapa toteuttaa kuljettajakoulutuksen teoriaopetus. Käytännössä opetus vastaa formaalia luokkaopetusta, mutta opetusta seurataan luokkatilojen sijaan teknisen laitteen avulla. Käytännössä tämä vaihtoehto tarkoittaa etäyhteysohjelman, kuten Zoomin, Blackboardin tai Teamsin käyttöä. Etäyhteydellä toteutetun teoriaopetuksen paras puoli on sen sitomattomuus tiettyyn paikkaan, mutta koulutus on kuitenkin aikasidottu tiettyyn ajankohtaan, jolloin opetus järjestetään. Varsinkin pitkien etäisyyksien vuoksi etäopetus on ollut suosittua kuljettajakoulutuksessa. Etäopetus löi itsensä yleisesti läpi globaalin covid19-pandemian myötä sekä kuljettajakoulutuksessa että monella muulla

koulutusosalalla. Tutkimustulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia, eikä etäopetuksen kaikkia pitkäaikaisvaikutuksia koulutuksen suorittaneisiin välttämättä vielä tiedetä.

Kuljettajakoulutuksen osalta etäopetusta on tutkittu suppean vertailevan tutkimuksen avulla ja sen osalta tuloksena esitettiin, että etäopetuksessa päästään samaan oppimistuloksiin kuin formaalissa luokkaopetuksessa, mikäli osaamisen mittarina käytetään kuljettajatutkinnon teoriakokeessa menestymistä (Mikkonen 2015, 11-12).

Verkkoteoriatunnit tai verkkokoulutus on etäyhteyden avulla toteutettava teoriaopetuksen koulutusmalli, jossa teoriaopetus tapahtuu seuraamalla videotallenteita. Malli pohjautuu ajokorttilakiin, joka mahdollistaa 4. luvun 40 §:n mukaan etäyhteydellä tapahtuvan opetuksen, mikäli oppilaalla on mahdollisuus reaaliaikaiseen vuorovaikutukseen opettajan kanssa ja oppilas voidaan luotettavasti tunnistaa. Verkko-opetus on kasvattanut suosiotaan, sillä paikkasidonnaisuuden lisäksi se ei ole aikasidonnainen, vaan oppilas voi vapaammin suorittaa teoriaopintoja vapaasti valitsemanaan ajankohtana. Videotallenteiden lisäksi oppilas suorittaa verkkoteoriatuntien seuraamiseen tarkoitettussa oppimisympäristössä harjoituksia eri videoiden välillä, joiden tarkoitus on varmistaa riittävä osaaminen jokaisen aihealueen osalta. Oppilaille verkkoteoriatunnit ovat yleensä luontevia, ja uusien teknologisten apuvälineiden käyttö opetuksessa on laajalti hyväksyttyä. Verkkoteoriatuntien hyödyntämistä tukee yleinen siirtymä pelillisempään ja leikillisempään opetukseen, jossa oppimisympäristöt ja laitteet muodostavat edistyksellisiä oppimisen tiloja, joissa pelillisuus, teknologia ja opetus teknologia yhdistyvät saumattomasti. (Lonka 2014, 109-112).

Verkon yli tapahtuvaan opetukseen liittyy monia erilaisia pedagogisia аспекteja, joilla se poikkeaa formaalista luokkateoriaopetuksesta. Verkon yli tapahtuva digitaalinen opetus mahdollistaa monimuotoisen oppimisprosessin, mutta sen haasteina on saada ylläpidettyä yksilöllisyyttä, autenttisuutta sekä mahdollistaa opettajan ohjaus riittävällä tasolla myös verkon yli. Se soveltuu hyvin erilaisten taitojen oppimiseen apuvälineenä ja tukitoimintona sekä on hyvä välinetaitojen opiskelussa. Parhaiten verkko-opetus soveltuu itseohjautuville oppilaille, sillä ilman suoraa henkilökohtaista kontaktia opettajaan se vaatii oppijalta sitoutumista, motivaatiota sekä päättävyyttä. Lisäksi yksilöllisyyden puute voi vaikuttaa oppimiseen, sillä järjestelmät sekä oppimismateriaalit suunnitellaan yleensä suuret yleisöt huomioon ottaen. Mikäli verkko-opintoihin liittyy tehtäviä, niiden tulisi olla

ongelmanratkaisulähtöisiä. (Vainio Laaksonen Kuivalahti Mahlamäki-Kultanen Viteli 2001, 47)

Ajo-opetuksen oppimisympäristö on auto, jota käytetään opiskeltavien asioiden havainnointiin sekä käytännön harjoitteluun. Säätely edellyttää, että vähintään puolet henkilöauton ajokorttiin tähtäävästä opetuksesta annetaan normaalilla henkilöautolla. Kuljettajakoulutuksessa käytettävän auton tulee täyttää lainsäädännön vaatimukset kouluajoneuvon varustuksesta. Ajo-opetuksessa oppilaan mukana ajotunneilla on aina opettaja. Käytännössä ajo-opetus autolla on aina henkilökohtaista opetusta, joko liikenneopettajan tai opetuslupaopettajan antamana. Opetuksen sisällön tulee seurata käytettävää opetussuunnitelmaa opetusmetodeiltaan ja -sisällöiltään (Ajokorttilaki 387/2019). Formaalin ajo-opetuksen keskeisin periaate on hallintakeskeisyys, eli opettajan rooli on suuri ja rooliin kuuluu oppimisprosessin ohjaaminen ja viitoittaminen tiettyyn suuntaan (Raustevon Wright, Von Wright, Soini 2003, 176).

Ajo-opetusta voidaan antaa myös simulaattorilla. Käytännössä 10+4 pakollisesta ajotunnista simulaattorilla voidaan ajaa viidestä kahdeksaan ja puoleen ajotuntia. Simulaattorilla on mahdollisuus harjoitella liikennetilanteita, joita formaalissa ajo-opetuksessa ei välttämättä olisi mahdollista. Lisäksi niillä voidaan harjoitella tilanteita, jotka voisivat olla potentiaalisesti vaarallisia tai kalliita toteuttaa (Mikkonen 2007, 1, Salakari 2007, 122-131). Opiskelijan näkökulmasta simulaattori vastaa verkkoteoriatunteja pelillisyydellään ja opetusohjelmistoihin sisältyy konsepti, jossa oppilas on interaktiossa muiden opiskelijoiden tai virtuaalisen opettajan kanssa. Simulaattori ei kuitenkaan ole täysin rinnastettavissa videopelaamiseen, sillä on useita erilaisia ulottuvuuksia, jotka muodostavat suotuisat olosuhteet oppimisprosessille, jolloin keskeistä on simulaation pedagoginen toteutus. (Lonka 2014, 112, Salakari 2010, 16-17, Salakari 2007, 116). Myös pelaaminen yleisellä tasolla käsitetään strukturoiduksi toiminnaksi. Pelaaminen on tavoitteellista, pelaaja voi kehittyä ja oppia uutta sekä onnistumisista pelissä palkitaan. Simulaattoriopetuksessa ongelmanratkaisukyky korostuu, sillä simulaattoriopetuksessa opettaja ei yleisesti ole läsnä opetustilanteessa. Ongelmanratkaisukyky korostaa simulaattorin pelillistä luonnetta (Lonka 2014, 111). Itsenäinen opiskelu sekä oman toiminnan painottaminen ja aktiivisuuden merkitys painottaa oppilaan henkilökohtaisen motivaation merkitystä opintojen etenemisessä. Jos oppilaalla on heikko sisäinen tai ulkoinen motivaatio, oppimisprosessi ei todennäköisesti

etene odotetulla tavalla. (Lonka 2014, 167-169, Salakari 2007, 115). Sekä formaali ajo-opetus että simulaattoriopetus perustuvat esittely-, harjoittelu-, soveltaminen-järjestykseen.

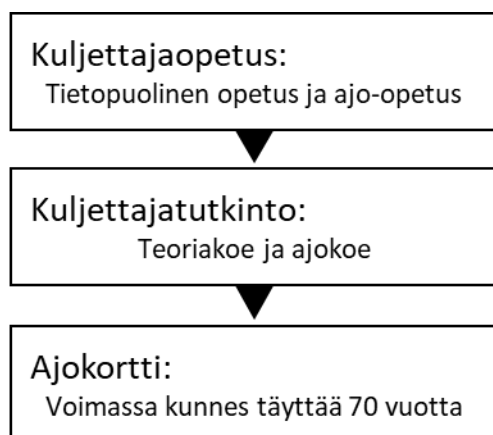
Formaalissa ajo-opetuksessa liikenneopettaja esittelee, jonka jälkeen oppilas kokeilee itse ja hallittuaan taidon soveltaa oppimaansa. Toteutusjärjestyksestä syntyy ymmärrys asiasta sekä toimintamalli. Kyseessä on oppimismenetelmä, jossa oppiminen tapahtuu toiminnan kautta – niin sanottu konstruktivistinen prosessi. Tieto ei välity oppilaalle valmiina, vaan hän rakentaa sen itse. Tämä lähestymistapa korostaa ymmärtämistä pelkän ulkoa muistamisen sijaan.

(Rauste-von Wright, Von Wright, Soini 2003, 53).

6 Autokoulussa annettavan kuljettajakoulutuksen sääntelyn kehitys

Luvussa tarkastellaan suomalaisen ajokorttikoulutusjärjestelmän kehittymistä ja merkittävimpiä lainsäädännöllisiä muutoksia vuosina 1990, 2013 ja 2018, joiden vaikutukset ovat edelleen näkyvissä ajokorttikoulutuksessa. Koulutus on kehittynyt yksivaiheisesta mallista kaksivaiheiseen ja edelleen kolmivaiheiseen malliin, mikä on muuttanut opetuksen painotuksia ja oppimistavoitteita perinteisestä opettajakeskeisestä lähestymistavasta kohti kuljettajan omaa roolia painottavaa ja itsearviointiin kannustavaa mallia. Tarkastelu avaa, miten lainsäädäntö on muovannut kuljettajaopetuksen sisältöä liikenneturvallisuuden näkökulmasta ja ohjannut opetusmenetelmiä, kuten simulaattori- ja verkkopohjaisia oppimisympäristöjä sekä riskienhallinnan oppimista. Samalla analysoidaan opetuksen valvonnan ja sääntelyn keventymisen vaikutuksia, erityisesti ajokorttilain vuonna 2018 tehtyjen muutosten jälkeen, jolloin opetuksen määrä väheni ja vastuu liikenneturvallisuustaitojen hallinnasta siirtyi osin kuljettajatutkinnon arviointiin.

Toiminnan suunnitelmallisuuden ja pitkäjänteisen kehittämisen kannalta ennakoitava ja pysyväisluonteinen sääntely mahdollistaa edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamisen. Ajokorttilainsäädäntöä on muutettu useasti myös viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta kuljettajakoulutukseen liittyvät suuret muutokset ovat kulminoituneet vuosien 1990, 2013 sekä 2018 lainsäädäntömuutoksiin. Ennen vuotta 1990 kuljettajaopetus oli yksivaiheista, joka tarkoitti sitä, että kuljettajakoulutus suoritettiin autokoulussa tai opetusluvalla, jonka jälkeen suoritettiin kuljettajatutkinto, jonka jälkeen kuljettajalle myönnettiin ajokortti kuvion 2 mukaisella mallilla. Kuljettajakoulutuksen sisältö keskittyi myös huomattavasti enemmän liikennesääntöihin, ajoneuvon tekniseen hallintaan sekä ajoneuvotekniikkaan. Opetus oli pääasiallisesti opettajakeskeistä ja koulutuksen tavoitteisiin päästiin pääasiallisesti noudattamalla liikennesääntöjä sekä ajoneuvojen huolto-ohjelmia. Autolla ajaminen koettiin myös taidoksi, jonka kaikki kykenevät omaksumaan, joskin toisilla omaksuminen vei enemmän aikaa, kuin toisilla (Pinoaro 1964, 3-5).



Kuvio 2 Kuljettajaopetuksen rakenne ennen vuotta 1990

Kuljettajakoulutuksen sisältö ei keskittynyt kuljettajan rooliin, muulla tavoin, kuin sääntöjen sekä erilaisten ohjeistuksen noudattajana. Koulutus oli hyvin strukturoitua ja opetuksen sisältöön kuuluivat ajoneuvon tekniikka ja hallintalaitteet, oikea tapa käsitellä autoa, tieliikennelainsäädäntö ja erilaiset määräykset, sekä ajoneuvon huolto- ja korjaustoimenpiteet. Oppikirjoissa olivat liitteinä ajantasainen lainsäädäntö sekä kuljettajaa koskevat asetukset ja määräykset sekä liikennemerkkiä. Liitteiden osuus tyypillisesti oli 2/3 koko kirjallisesta opetussisällöstä (Pinoaro 1964, 4). Kuljettajan rooliin, sisäisiin malleihin, riskinotto- ja riskinotto- tai liikennepsykologiaan ei opetuksen sisällössä suuremmin puututtu. Esimerkiksi autokoulun oppikirjassa 1960-luvulla alkoholin, lääkkeiden ja väsymyksen vaikutusta autolla ajamiseen käsitellään yhteensä vain sivun pituudelta ja sisällön opetuksellinen sisältö nojaa vahvasti voimassa olevaan sääntelyyn, joskin tiettyä valistuksellisuutta ja syy-seuraussuhteiden esiintymistä oppikirjasisällössä esiintyy. ”Tiedätkö, että kestää yli tunnin ennen kuin alkoholi on poistunut kehostasi, josa juot puoli ryyppylasillista viinaa tai pullon olutta tai lasillisen punaviiniä taikka jaloviinakrogin.” (Pinoaro 1964 45-46) Opetusmateriaaleista, opetussuunnitelmista sekä sääntelystä on havaittavissa, että vuoteen 1990 asti kuljettajakoulutuksessa kuljettajan rooli nähtiin enemmän passiivisena sääntöjen noudattajana, eikä kuljettajan riskienottohalukkuudella tai psykologisilla tekijöillä nähty olevan suurta merkitystä opetuksessa. Kuljettajan merkitys liikenteen kokonaisturvallisuuden kannalta oli kuitenkin tunnustettu tekijä ja kuljettajan roolia kognitiivisen psykologian näkökulmasta tarkasteltiin eri teoksissa (Häkkinen Lehtimäki, Saharinen 1984, 16), mutta viralliseen opetussuunnitelmaan aiheita ei sisällytetty.

6.1 Kaksivaiheinen kuljettajaopetus

Lokakuussa 1990 voimaan tullut ajokorttilainsäädäntö muutti henkilöauton ajokorttiin tähtävän kuljettajakoulutuksen kaksivaiheiseksi. Opetus säilyi kuitenkin vahvasti säänneltynä opetuksen sisällön sekä opetusmuotojen osalta. esimerkiksi opetussuunnitelmat olivat Autorekisterikeskuksen hyväksymiä ja opetuksen strukturointi säilyi edelleen sellaisena, että opetettavat sisällön opetettiin ensin teoreettisesti teoriaopetuksen yhteydessä, jonka jälkeen oli mahdollista aloittaa käytännön harjoittelu ja opitun sisällön soveltaminen liikenteessä. Merkittävimpiä uudistuksia sääntelyssä olivat kuitenkin opetuksen sisältöön tuodut uudistukset, jotka liittyivät kuljettajan rooliin turvallisessa liikkumisessa. Sääntöjen ja ajoneuvotekniikan hallinnan sijaan kuljettajakoulutuksen oppimistavoitteiksi asetettiin seuraavat tavoitteet. Kuljettajan tuli osata toimia kaikissa tavanomaisissa ajotilanteissa, osata sosiaalinen vuorovaikutus muiden tienkäyttäjien kanssa ja toimia mahdollisimman ennakoitavasti, Omata kyky toimia vaikeissa olosuhteissa, arvioida oma tilaa ja toimia kuljettajana sekä omia ratkaisuja kriittisesti. Lisäksi tavoitteiksi määriteltiin ennakoida, tunnistaa ja välttää riskejä, jotta niihin ei ajauduttaisi. Tavoitteiden osalta kuljettajakoulutus oli jaettu kahteen kurssimuotoisesti järjestettyyn opintojaksoon, joiden väliin sijoitettiin itsenäisen opiskelun vaihe. Ensimmäisen vaiheen jälkeen kuljettajalle myönnettiin ajo-oikeus henkilöautolle, joka oli voimassa kaksi vuotta. Tämä enintään kahden vuoden ajanjakso oli tarkoitettu itsenäiseen opiskeluun ja jatko-opintojen jälkeen kuljettajalle myönnettiin pysyvä henkilöauton ajo-oikeus. Uudistuksen yhteydessä uuden kuljettajan rajoituksista ei luovuttu, eli niin kutsuttua 80 km /h tunnusta tuli edelleen käyttää kuljettajan merkinä. (Karhima Torniainen 1991 10-12, Ajokorttiasetus 845/1990, Rintee Vihervaara 1991, 2002)

Opetus oli edelleen vahvasti lainsäätäjän säätlemää, mukaan lukien opetuksen toteutus. Opetussuunnitelmat ja sen mukaiset menetelmät vahvistettiin autorekisterikeskuksessa. Opetussuunnitelmiin oli sisällytettävä paitsi opetuksen tavoitteet myös sen rakenne, sisällöt aiheittain eri opetusvaiheissa sekä opetuksen periaatteet ja käytännön toteutustavat. Ainoastaan vahvistettuja opetussuunnitelmia oli mahdollisuus käyttää. (Ajokorttiasetus 845/1990) Ennen kuljettajatutkintoon osallistumista kokonaistavoitteena oli, että tieto- sekä taitotaso olisivat sillä tasolla, että kuljettaja kykenisi itsenäisesti harjoittelemaan ajamista liikenteessä ja kuljettajatutkinnossa keskityttiin edellä mainittujen osaamisalueiden arviointiin. Käytännössä kuljettajan tuli kyetä hallitsemaan ajoneuvo mahdollisimman

turvallisesti sijainnin, suunnan sekä nopeuden osalta ja ajamaan liikennesääntöjen mukaisesti, tarvittaessa tunnistaen ja välttämällä erilaisia riskejä liikenteessä. Lisäksi kuljettajalta odotettiin oman tilan hallintaa, ennakoivaa ajamista sekä taloudellisen ja ekologisen ajotaidon hallintaa. Näiden taitojen katsottiin varmistavan sen, että kuljettaja kykeni itsenäisesti harjoittelemaan ajamista liikenteessä. (Lundsten Tolvanen 2005, 15-16)

Käytännössä ensimmäisen vaiheen opetus jakaantui kahteenkymmeneen 45 minuutin pituiseen oppituntiin ja kolmeenkymmeneen 25 minuutin pituiseen ajokertaan. Teoriaopetusta sai antaa enintään kolme oppituntia kerrallaan ja ajo-opetusta enintään neljä ajokertaa. Mikäli kuljettaja osallistui kuljettajatutkinnon ajokokeeseen marraskuun ja helmikuun välisenä aikana, ennen ajokoetta tuli suorittaa myös pimeän ajon harjoittelu. Muussa tapauksessa pimeän ajon harjoittelu suoritettiin viimeistään toisen vaiheen opetuksen yhteydessä. Ensimmäisen vaiheen opetus alkoi teoriaopetuksella ja sen tavoitteena oli antaa riittävä teoreettinen pohja käytännön harjoittelun aloittamiselle. Lisäksi itseopiskelun merkitystä korostettiin teoreettisen tiedon omaksumisessa. Teoriaopetuksen sisältö koostui liikennesääntöjen sekä ajoneuvotekniikan lisäksi kuljettajan vaikutuksesta liikenteen turvallisuuteen, kuten tienkäyttäjien välisestä vuorovaikutuksesta sekä riskien välttämistä (Rintee Vihervaara 1991, 76, 126, 176). Ajo-opetus oli mahdollista aloittaa, kun oppilas oli suorittanut riittävästi teoreettisia opintoja. Ajo-opetus aloitettiin käsittelyopetuksella. Riittävän käsittelyopetuksen jälkeen oppilas osallistui käsittelykokeeseen, jonka tavallisimmin piti oppilaan oma ajo-opettaja. Ajo-opetusta voitiin jatkaa liikenteessä, kun käsittelykoe oli hyväksytysti suoritettu. Opetussisällöt keskittyivät liikennetilanteiden harjoitteluun liikenteessä, kuten risteys- ja kaista-ajoon, liikenteeseen liittymistä ja liikenteestä poistumista sekä liikennevirran mukana ajamiseen. Ajoharjoittelun viimeinen osa keskityttiin itsenäiseen ajamiseen, jonka tehtävänä on sekä valmentaa kuljettajatutkinnon ajokokeeseen, että harjoitella itsenäisesti liikenteessä toimimista. Itsenäisen ajamisen osuudessa oli varsin tyypillistä, ettei opettaja ohjaa suoritusta, vaan antoi palautteen suorituksen jälkeen. (Lundsten Tolvanen 2005, 15-16. Rintee Vihervaara 1991, 12-20)



Kuvio 3 Kaksivaiheisen kuljettajaopetuksen rakenne

Hyväksytyyn kuljettajatutkinnon jälkeen kuljettajalle myönnettiin ajokortti, joka oli voimassa kaksi vuotta. Tämän lyhytaikaisen ajokortin voimassaolo oli tarkoitettu käytettäväksi pääasiallisesti itsenäiseen harjoitteluun, siinä missä kuljettajatutkinnon ajokoe mittasi kuljettajan osaamista, jotta itsenäinen harjoittelu oli turvallisesti mahdollista aloittaa. Harjoittelun tuli kestää vähintään kuusi kuukautta ja enintään 24 kuukautta. Tänä aikana tuli suorittaa myös pimeän ajon harjoitus, mikäli sitä ei ollut suoritettu ennen kuljettajatutkinnon ajokoetta.

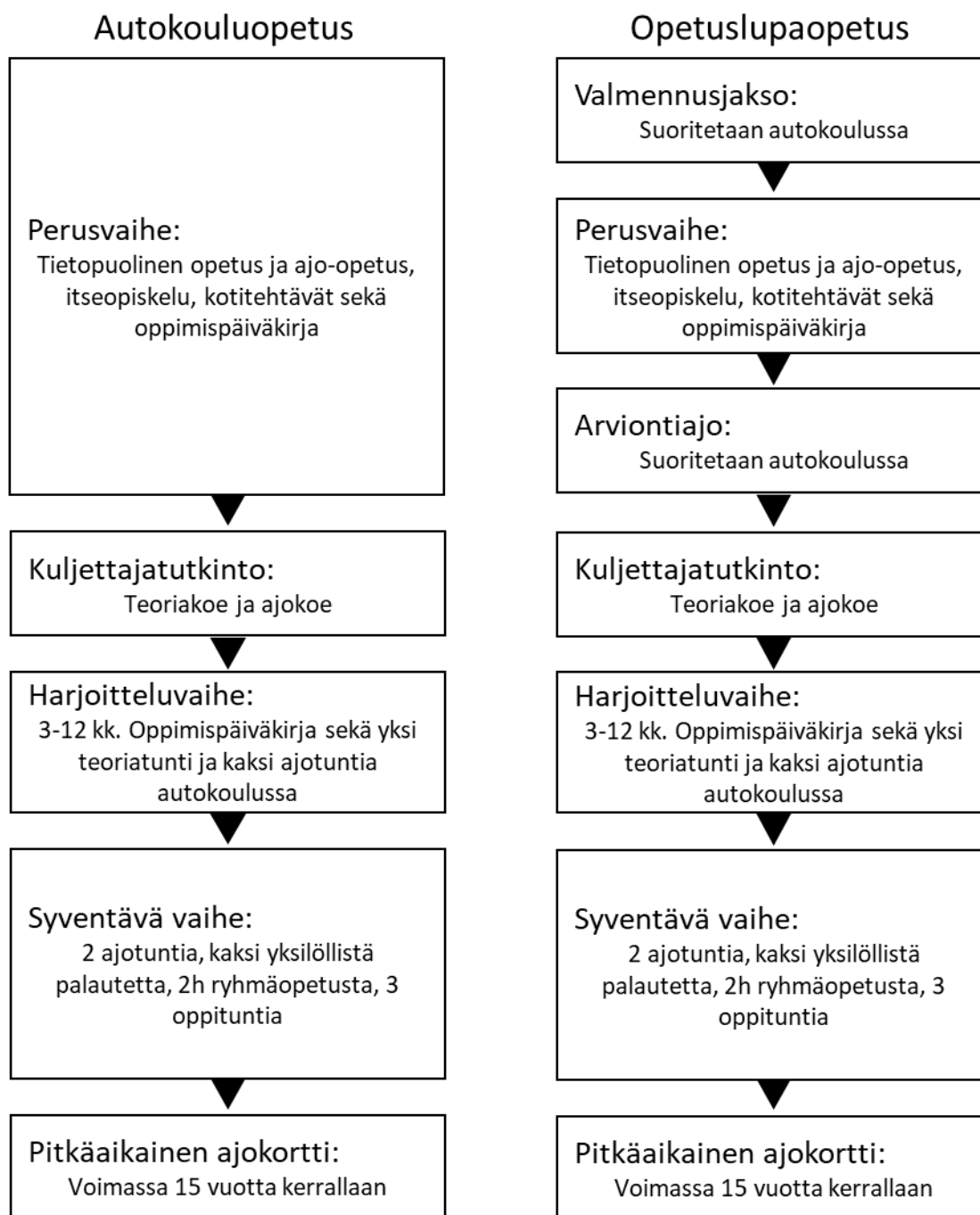
Toisen vaiheen opetuksen päätavoitteena oli laajentaa ensimmäisessä vaiheessa hankittuja tietoja ja taitoja, joita oli harjoiteltu lyhytaikaisen ajo-oikeuden aikana. Lisäksi tavoitteena oli lisätä valmiutta vaikeissa olosuhteissa ajamisessa sekä liikenteessä yleisimpien vaaratilanteiden ennakoimista ja välttämistä (Ajokorttiasetus 845/1990).

Toisen vaiheen suorittamisen jälkeen kuljettajaopetus päättyi ja kuljettajalle myönnettiin pitkäaikainen ajo-oikeus. Vuoteen 1996 saakka pitkäaikainen ajo-oikeus myönnettiin kuuden kuukauden kuluttua lyhytaikaisen ajokortin myöntämisestä, mutta vuodesta 1996 aina vuoteen 2013 saakka lyhytaikaisen ajokortin aikaisen itsenäisen harjoittelun tuli kestää vähintään 18 kuukautta ennen pitkäaikaisen ajokortin myöntämistä riippumatta toisen vaiheen suoritusajankohdasta. Mikäli lyhytaikaisen ajokortin aikana kuljettaja syyllistyi liikennenerikkomuksiin, pitkäaikaisen ajokortin myöntämistä voitiin lykätä tarvittaessa. Toisaalta lyhytaikainen ajokortti oli myös mahdollisuus uusialle, mikäli pitkäaikaisen ajokortin myöntämisen edellytykset eivät täyttyneet. (Ajokorttiasetus 845/1990, Traficom: Suomessa käytössä olevat ajokorttimallit 10.9.2021)

6.2 Kolmivaiheinen kuljettajaopetus

Kolmivaiheinen kuljettajaopetus b-luokassa otettiin käyttöön vuonna 2013, jota ennen uutta kuljettajakoulutuksen mallia selvitettiin ajoneuvohallintokeskuksen sekä autokoululiiton tilaamassa selvityksessä, joka julkaistiin vuonna 2010. Suurimmat syyt kuljettajakoulutuksen muutokselle olivat uusien kuljettajien korkea onnettomuusriski, I-vaiheen ja II-vaiheen välisen välivaiheen opetuksellisten elementtien puute, sekä havaittu uusien kuljettajien käsittelytaitojen heikentyminen (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 170-171). Kolmivaiheinen kuljettajakoulutus perustui viisiportaiseen GDE-matriisiin, joka jäsensi opetussuunnitelman sisältöjä ja toimi koko koulutuksen teoreettisena viitekehyksenä muodostaen yhtenäisen kokonaisuuden. Kolmivaiheinen opetus erosi kaksivaiheisesta opetuksesta opetuksen jaksottamisella, ajo-opetuksen määrän lisäämisellä sekä palautteellisuuden lisäämisellä opetukseen. Kuljettajatutkinnon jälkeinen oppimisaikaa tiivistettiin ja opetuslupaopetukseen tuotiin autokoulussa tapahtuvan kuljettajakoulutuksen elementtejä lisäämällä opetuslupaoppilaille autokoulussa pakollisena suoritettava opetussisältö. Kuljettajaopetuksen muutoksen motiivina oli edistää oppilaan kehittymistä vastuulliseksi kuljettajaksi ja

vastuullisuuden tavoiteltiin lisäävän turvallisuutta, sosiaalisuutta, ekologisuu­ta ja omantoiminnan arviointia ja sen vaikutuksia. (Keskinen ym. 2010)



Kuvio 4 Kolmivaiheisen kuljettajaopetuksen rakenne autokouluopetuksessa ja opetuslupaopetuksessa

Kuljettajakoulutuksen pääpaino oli perusvaiheessa, joka erosi opetuslupaoppilailla pakollisen valmennusjakson osalta autokoulussa ajokorttia suorittavien oppilaiden opetussisällöstä.

Harjoitteluvaiheen ja syventävän vaiheen opetussisällöt olivat identtiset. Harjoitteluvaihe sekä

syventävä vaihe erosivat kaksivaiheisen kuljettajakoulutuksen II-vaiheesta suuremman itseopiskelun sekä oman toiminnan arvioinnin ja palautteellisuuden määrän kasvuna. Perusvaiheen opintosisältöön kuului 19 teoriaoppituntia á 45 minuuttia sekä 18 ajotuntia á 50 minuuttia. Perusvaiheen kesto oli rajattu 12 kuukauteen, joten opinnot oli mahdollista aloittaa, kun oppilas oli täyttänyt 17 vuotta. Opetusluvalla oppilaan tuli suorittaa kolmen teoritunnin ja yhden ajotunnin valmennusjakso autokoulussa ennen opetuslupaopetuksella annettavan perusvaiheen opetuksen aloittamista. Lisäksi opetuslupaoppilaan tuli suorittaa yhden ajotunnin mittainen arviointiajo autokoulussa aikaisintaan suoritettua ajotunnin jälkeen. Yhteisopetuksena toteutetun valmennusjakson tavoitteena oli lisätä opetuslupaopettajien ja autokoulujen vuoropuhelua ja sen avulla yhtenäistää eri opetusmuotojen välistä opetusta. Lisäksi taustalla oli kuljettajatutkintojärjestelmän tilastoista sekä tutkinnon vastaanottajien näkemys siitä, että opetuslupaopettajien opetustaito vaihteli ja opetuslupaoppilaiden tutkintomenestys oli keskimääräistä heikompaa (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 177). (Keskinen ym. 2010, Autokoululiiton Opetussuunnitelma 2013)

Harjoitteluvaihe alkoi hyväksytyyn kuljettajatutkinnon ajokokeen jälkeen ja sen kesto oli vähintään kolme ja enintään kaksitoista kuukautta. Harjoitteluvaiheen tavoitteena oli harjoitella ja soveltaa perusvaiheessa opittuja taitoja ja oppia tunnistamaan oman ajamisen piirteitä sekä syventää vastuullisen ajamisen taitoja ja riskitietoisuutta. Kuljettajalla oli velvoite pitää oppimispäiväkirjaa harjoitteluvaiheen aikana, joka sisälsi erilaisia tehtäviä. Harjoitteluvaiheen ensimmäisen kuukauden aikana kuljettajan tuli palata autokouluun suorittamaan palautejakso, joka sisälsi yhden teoritunnin, yhden ajotunnin sekä ryhmäajotunnin. Syventävä vaihe päätti kuljettajaopetuksen ja se sisälsi kahden ajotunnin mittaisen arvioivan ajon, vastaavasti, kuten kaksivaiheisen opetuksen II-vaiheessa, mutta lisättynä kahdella puolen oppitunnin mittaisella yksilöllisellä palautekeskustelulla. Syventävän vaiheen ryhmäopetus tapahtui liukkaan kelin radalla ja sen kesto oli kaksi ajotuntia. Sisältöön kuului näyttöjä ja ajoharjoituksia. Lisäksi syventävään vaiheeseen kuului 3 ryhmäoppituntia. (Keskinen ym. 2010, Autokoululiiton Opetussuunnitelma 2013)

Oppimisen ja opettamisen periaatteet olivat huomattavasti kompleksisimpia verrattuna kaksivaiheiseen kuljettajakoulutukseen. Oppimisessa otettiin aiempaa enemmän huomioon oppijoiden yksilölliset tarpeet sekä pyrittiin tunnistamaan aikaisemmin hankittua osaamista. Oppiminen ja taitojen hankkiminen eteni periaatteellisella tasolla teoriasta harjoittelun kautta

palautteisiin ja opiskeltavia asioita käsiteltiin, kunnes ne oli sisäistetty. Oppimisen tavoitteet nähtiin tärkeänä osa-alueena opiskelun tehokkuuden lisääjänä ja opetussuunnitelma sisälsi huomattavan määrän erilaisia itsearviointeja. Myös opiskelijan motivaation merkitystä korostettiin. Vaikka opetussuunnitelma perustui edelleen formaaliin luokkaopetukseen ja autolla ajettaviin ajotunteihin simulaattorilla annettavan pimeänajon opetusta lukuun ottamatta, opetusmenetelmien kirjo oli opetussuunnitelmassa huomattava.

Opetusmenetelmillä pyrittiin aktivoimaan oppilasta ja opetuksessa pyrittiin käyttämään yksilöpohdintaa, ryhmitöitä, itsearviointeja ja jopa draamoja perinteisen luokkaopetuksen lisäksi. (Keskinen ym. 2010, Autokoululiiton Opetussuunnitelma 2013) Kolmivaiheinen kuljettajaopetus oli erittäin monipuolinen ja suuri muutos henkilöauton ajokorttiin tähtäävässä opetuksessa. Opetuksen jakaminen kolmeen oli muutoksista ehkä pienin verrattuna opetusmetodien laajuuteen, itsearviointien lisääntymiseen sekä GDE-matriisin viidennen tason mukaan ottamiseen verrattuna.

6.3 Kolmivaiheisen opetuksen vaikuttavuus

Kolmivaiheinen opetus oli varsin lyhyen aikaa käytössä suomalaisessa kuljettajakoulutusjärjestelmässä, vain vajaa viisi vuotta. Kolmivaiheisen kuljettajakoulutuksen vaikutusta ei ehditty sen lyhyen voimassaolon vuoksi kattavasti tutkia, vaikka erinäisiä tutkimuksia toteutettiin liikenteen turvallisuusviraston toimesta. Vuonna 2016 julkaistiin Trafín julkaisema tutkimus kolmivaiheisen kuljettajaopetusuudistuksen toteutumisesta ja vaikutuksista. Kokonaisuudessaan tulokset olivat varsin rohkaisevia ja uudistus oli muuttanut kuljettajakoulutusta kyselyjen perusteella toivottuun suuntaan. Uudet kuljettajat olivat saaneet paremmat valmiudet liikenteessä ajamiseen eri osa-alueisiin tai niissä ei tapahtunut muutosta huonompaan suuntaan. Tutkimuksessa muutosta tarkasteltiin liikenneopettajien, oppilaiden itsensä sekä tutkinnon vastaanottajien vastausten perusteella, huolimatta siitä, että tutkinnon vastaanottajien näkemyksen mukaan kuljettajaopetus antoi oppilaille vain keskinkertaiset tai osin jopa riittämättömät valmiudet liikenteeseen. Kolmivaiheisella opetuksella ei ollut vaikutusta autokouluoppilaiden kuljettajatutkintomenestykseen, mutta opetuslupaoppilaiden hyväksymisprosentit nousivat uudistuksen yhteydessä vuonna 2013 verrattuna vuoteen 2012, mutta laskivat taas vuonna 2015. Muutos todennäköisesti johtui yhteisopetusmallista, joka oli voimassa vain vuonna 2013, mutta vuonna 2014 tutkintoon osallistuneista oppilaista oli kuitenkin suorittanut yhteisopetuksen vuonna 2013 sen ollessa pakollinen. Tutkinnon

vastaanottajien mukaan yhteisopetus oli koko kolmivaiheisen kuljettajaopetuksen vaikuttavin elementti. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 170-173, 181)

Seurantatutkimuksessa tarkasteltiin myös koulutusuudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia sekä kuljettajien liikennekäyttäytymisen muutoksia. Liikennevahinkojen ja -rikkomusten määriin vaikuttavat monet eri tekijät, kuten kuljettajan ikä, koulutustausta ja ajomäärä.

Tilastollisen tarkastelun perusteella liikenneonnettomuuksien määrän lasku oli jo pidemmän aikavälin trendi, eikä uudistuksen vaikutusta ollut mahdollista selkeästi osoittaa. Tutkijoilla oli käytössään tilastoja vain vuoteen 2014 asti, joka oli ensimmäinen vuosi, jolloin suurin osa uusista kuljettajista oli suorittanut kolmivaiheisen kuljettajakoulutuksen.

Liikennevakuutuksesta korvatut vahingot vähenivät vuodesta 2013 vuoteen 2014 17 % 18-19-vuotiailla kuljettajilla ja vähenemä oli suurempi, kuin aikaisemmin, joten kuljettajaopetus uudistus mahdollisesti voimisti liikenneonnettomuuksien vähenemää uusilla kuljettajilla. Myös uusien kuljettajien rikesakko, rangaistusmääräykset sekä ajokieltorikokset vähenivät vuodesta 2012 vuoteen 2014, joka puoltaa kolmivaiheisen kuljettajakoulutuksen liikenneturvallisuusvaikutusta erityisesti nuorien mieskuljettajien kohdalla. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 173-176, 182)

Kolmivaiheinen kuljettajakoulutus koettiin hyödylliseksi oppilaiden, liikenneopettajien, opetuslupaopettajien ja tutkinnon vastaanottajien keskuudessa näkemysten ollessa pääosin myönteisiä. Toisaalta käytännöt opetuksen toteutuksesta vaihtelivat esimerkiksi oppimispäiväkirjan osalta, eikä kaikkia opetusmetodeja hyödynnetty tehokkaasti kaikkien opettajien toimesta. Tulosten perusteella osa opettajista koki ajotaidon edelleen teknisenä suorituksena, kuin GDE-mallin mukaisena laajana kokonaisuutena. Kolmivaiheinen malli koettiin kuitenkin yleisesti hyvänä, vaikkakin raskaana. Eniten kritiikkiä antoivat opetuslupaopettajat, erityisesti autokouluopetuksen ja yhteisopetuksen hinta-laatusuhteesta. Myöskään pimeänajon simulaattoriopetus koettiin yleisellä tasolla vähiten hyödyllisenä osiona. Opetuslupaopettajien antama kritiikki ja julkisuudessa käyty keskustelu erityisesti Autoliiton toimesta johti siihen, että yhteisopetuksesta päätettiin luopua jo muutaman kuukauden jälkeen sen aloittamisesta. Kritiikki kohdistui erityisesti yhteisopetuksen hintaan ja siihen, että pakollisen kurssin velvoite koski vain opetuslupaopetukseen osallistuneita (Karvanen 2016, 96). Suhtautuminen yhteisopetukseen oli kriittisintä niillä opetuslupaopettajilla, jotka olivat opettaneet oppilaita jo aikaisemmin verrattuna niihin, jotka

olivat opetuslupaopettajina ensimmäistä kertaa. Liikenneopettajat ja tutkinnon vastaanottajat pitivät yhteisopetusta taas positiivisena ja sen poistamispäätös koettiin hätiköitynä. Yhteinen näkemys vastaajasta riippumatta oli, että yhteisopetukseen liittyvä päätöksenteko oli huonoa. Vaikka yhteisopetusjärjestelmää ei saatu toimimaan heti alusta asti täydellisesti ja korjattavaa olisi ollut toteutuksessa sekä hinnoittelussa, järjestelmän purkaminen ei kuitenkaan olisi ollut välttämätöntä. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 176-179, 183-184)

6.4 Paluu yksivaiheiseen opetukseen ja opetuksen nykytila

Ajokorttien suorittamisesta sekä siihen liittyvistä vaatimuksista säädetään kansallisella tasolla ajokorttilaissa sekä ajokorttiasetuksessa. Kansallinen lainsäädäntö täyttää Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin vähimmäisvaatimukset (HE 146/2017). Lisäksi liikenne- ja viestintävirasto voi antaa tarkentavia määräyksiä. Eurooppa-tasoinen sääntely sääntelee ainoastaan ajokortteja, kuljettajatutkintoja sekä ikävaatimuksia, mutta ei puutu kuljettajakoulutuksen sisältövaatimuksiin, joita kansallisessa lainsäädännössä saatetaan edellyttää kuljettajatutkintoon pääsyn edellytyksenä (EU 2006/126/EY) Ajokorttilain 34 §:n mukaan opetuksen antaminen on luvanvaraista ja edellytyksenä on liikenne- ja viestintäviraston myöntämä opetuslupa tai autokoululupa. Opetuslupa on lainsäädännön näkökulmasta tarkoitettu muuhun kuin kaupalliseen tai ammattimaiseen opetuksen antamiseen. Osa koulutussisällöstä, kuten Ensimmäisen ajokortin suorittajan EAS-teoriatunteja sekä riskienhallintakurseja saa toteuttaa vain autokoululuvalla tai liikenne- ja viestintäviraston antamalla hyväksynnällä, joita voidaan myöntää muille liikenneturvallisuusalan toimijoille, joilla on koulutukseen tarvittava alan tuntemus ja osaamisen sekä koulutuskokemus. Lisäksi toisen asteen oppilaitokset saavat toteuttaa kuljettajakoulutustoimintaa ilman autokoululupaa, mikäli niillä on opetus- ja kulttuuriministeriön myöntämä toisen asteen tutkintojen järjestämislupa. Kuljettajatutkintoa edeltää säännelty riskienhallintakoulutus, joka pyrkii parantamaan valmiuksia ajamiseen haastavissa olosuhteissa ja edistämään turvallisen ja vastuullisen ajotavan omaksumista sääntöjä noudattaen. (Ajokorttilaki 387/2019 34-35 §)

Voimassa olevan lainsäädännön mukaan koulutuksen sääntely lainsäädännön tasolta rajoittuu ylätasoon tavoitteisiin. Koulutus on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen, Ensimmäisen ajokortin suorittajan teoriatunteihin, konkreettiseen ajo-opetukseen sekä riskienhallintakoulutukseen.

Ajokorttia suorittavan on käytävä EAS-koulutus, joka tarjoaa perustiedot liikennejärjestelmästä, liikenteen vuorovaikutuksesta ja riskitekijöistä. Koulutuksessa käsitellään eri tienkäyttäjryhmien turvallisuutta, kuljettajan vastuita ja velvollisuuksia sekä ajotavan vaatimuksia, jotka huomioivat liikenneturvallisuuden ja ympäristön. Koulutuksen kesto on neljä 45 minuutin oppituntia ja se voidaan antaa teoriaopetuksena. Mikäli kuljettajalla on aiemmin myönnetty ajokortti, esimerkiksi mopokortti, EAS-koulutusta ei tarvitse suorittaa. (Ajokorttilaki 387/2019, Ajokorttiasetus 433/2018 11 §, 27 §, Uusitalo 2021, 11)

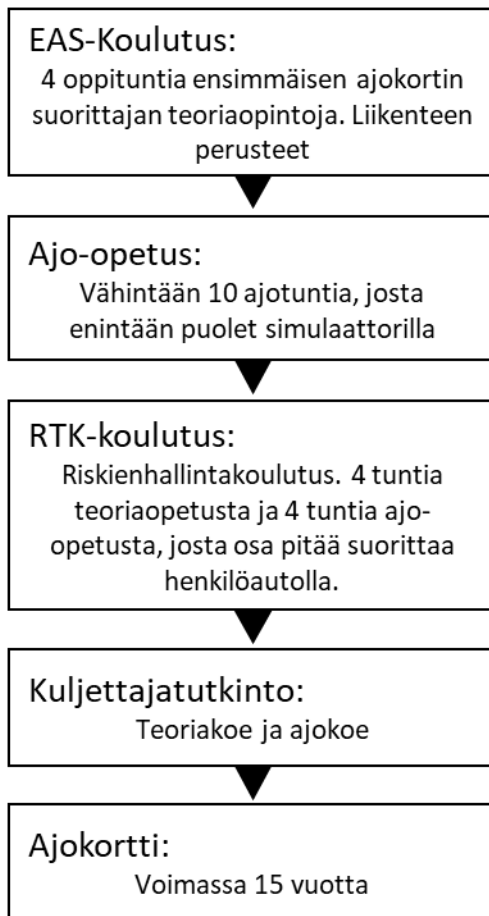
Ajo-opetus henkilöauton ajokorttia varten voidaan aloittaa aikaisintaan kaksi vuotta ennen vähimmäisiän täyttymistä, eli 16-vuotiaana. Opetus tulee antaa B-luokan ajoneuvolla ja se tulee varustaa kouluajoneuvovarustein, eli ylimääräisellä käyttäjarruun vaikuttavalla jarrupolkimella, lisäpeilillä sekä opetusajoneuvon tunnuksella. Opetusta tulee antaa vähintään kymmenen tuntia ja opettajana tulee toimia joko liikenneopettaja tai opetuslupaopettaja. Pakollisista ajotunneista enintään puolet voi suorittaa simulaattorilla. Opetus- ja harjoitusajossa ei saa kuljettajaa henkilöitä tai tavaraa korvausta vastaan. (Ajokorttilaki 387/2019 38-41 §, Ajokorttiasetus 433/2018 13 §, 21 §, 22 §, 26 §, 29 §)

Riskienhallintakoulutuksen tarkoituksena on parantaa valmiuksia tunnistaa ja välttää liikenteen vaaratilanteita sekä tekijöitä, jotka heikentävät kuljettajan ajokykyä ja siten voivat lisätä onnettomuusriskiä. Lisäksi koulutuksen tulee sisältää opetusta pimeällä ja liukkaalla, jolloin olosuhteiden erityispiireiden vaikutusta ajamiseen voidaan sisäistää. Liukkaalla ajaminen voidaan toteuttaa ajoharjoitteluradalla tai muulla vastaavalla alueella.

Riskienhallintakoulutuksen kesto on kahdeksan tuntia, joista puolet pitää olla ajo-opetusta ja se voidaan osin antaa simulaattorilla. (Ajokorttilaki 387/2019 35 §, Ajokorttiasetus 433/2018 14 §) Käytännössä riskienhallintakoulutus vastaa osaamissisällöiltään GDE-matriisin ylätasoin asioita ja on sisällöltään aikaisempien II-vaiheen sekä syventävän vaiheen sisältöjä.

Simulaattoriopetuksen määrää RTK-koulutuksessa ei lainsäädäntönäkökulmasta ole tarkkaan säännelty ja autokoulutoimintaa valvova viranomais on asian suhteen päätösvaltainen, paljoko määrällisesti tarkoittaa lainsäädännön mainitsema ”voidaan osin antaa simulaattorilla”. Käytännössä enimmäismäärä on asetettu siten, että neljästä ajotunnista kolme ja puoli voidaan ajaa simulaattorilla.

Lainsäädännössä esitetään erilaisia velvoitteita autokoulutoimintaa kohtaan. Lähtökohtaisesti autokoulutoiminta on luvanvaraista toimintaa, kuten myös liikenneopettajana toimiminen. Autokouluilta edellytetään autokoululupaa ja liikenneopettajalla tulee olla voimassa oleva liikenneopettajalupa. Autokoululupa myönnetään kriteerit täyttävälle hakijalle ja on voimassa toistaiseksi. Autokoululla on oltava opetustoiminnasta vastaava johtaja, joka huolehtii opetustoiminnan järjestämisestä säännösten ja lupaehtojen mukaisesti. Tämä henkilö valvoo opetuksen toteutusta, sen sisältöä ja kehittämistä sekä vastaa opetussuunnitelmien noudattamisesta. Opetustoiminnasta vastaavalla johtajalla tulee olla riittävä kokemus sekä koulutus ja henkilöä pidetään tehtävään sopivana. Autokoululupa on maksullinen ja autokoulutoimintaa sekä säädösten noudattamista valvotaan kuljettajatutkintotoiminnan yhteydessä tai erillisellä valvonnalla. Autokouluilla on myös velvoite antaa toimintaa koskevia ilmoituksia liikenne- ja viestintävirastolle. Mikäli autokoulu ei täytä luvan myöntämisen edellytyksiä, sitä koskevaa lainsäädäntöä tai niitä rikotaan vakavasti tai olennaisesti, lupa voidaan peruttaa. Myös liikenneopettajalupa voidaan peruuttaa vastaavin perustein. (Ajokorttilaki 387/2019, 77-90 §). Lainsäädännön osalta on huomattavaa, että opetuslupaopetuksen suhteen ei ole asetettu valvontaan liittyviä asetuksia tai määräyksiä. Käytännössä opetuslupaopetuksen valvonta tapahtuu poliisin normaalin liikennevalvonnan yhteydessä. Mikäli opetuslupaopetuksessa rikotaan opetuslupaopetuksen sääntelyä, sen osalta ei kuitenkaan ole määritelty toimenpiteitä tai rangaistuksia, pois lukien luvaton kuljettajaopetustoiminnan harjoittaminen, josta on tuomittava sakkorangaistukseen (Ajokorttilaki 387/2019, 94 §). Käytännössä mahdollisista sääntelyrikkomuksista aiheutuu opetuslupaopetuksen toteutuksen keskeyttäminen poliisin toimesta.



Kuvio 5 Nykyisen lainsäädännön mukaisen kuljettajaopetuksen rakenne

Opetuksen sisällön ja vaatimusten osalta nykyinen yksivaiheinen opetus vastaa aiemmin voimassa ollutta kolmivaiheista opetusta. Nykyisen ajokorttilain voimaan tulon myötä opetuksen sekä toteutustapojen vaatimuksia kevennettiin ja opetuksen toteutukseen lisättiin valinnaisuutta. Uudistus vähensi myös opetuksen määrää ja lisäsi tutkinnon merkitystä (Uusitalo 2021, 8). Esimerkiksi nykyisen mallin neljä ensimmäistä EAS-teoriatuntia sisältävät samat aihealueet, mitä aikaisemmin opiskeltiin 19 tuntia. Opetuksen määrän selkeä vähentäminen ilman sisällön rajaamista siirtää suuren vastuun etenkin kuljettajalle, mutta myös kuljettajatutkintojärjestelmälle. Voimassa olevan lainsäädännön pohjalla olevan hallituksen esityksen mukaan ajokorttisääntelyä kevennettiin ottaen huomioon liikenneturvallisuuden vaatimukset, joka pääasiallisesti tapahtui kuljettajatutkinnon vaatimuksia kiristämällä. (HE 146/2017) Vastuunäkökulmasta tarkasteltuna vastuuta kuljettajan osaamisen mittaamisesta siirtyi tutkintojärjestelmälle, mutta ennen kaikkea myös kuljettajalle osaamisen tunnistamisen ja GDE-matriisin mukaisen riskien tunnistamisen ja oman tilan hallinnan osalta.

6.5 Motiivit nykyiselle ajokorttilainsäädännölle

Ajokorttilainsäädännön uudistuksen taustalla oli useita eri motiiveja, jotka konkretisoituivat hallituksen esityksessä ajokorttilaiksi. Ajokorttilakimuutos oli yksi Juha Sipilän hallituksen normipurkutalkoisiin liittyvä normien purku, jonka tavoitteena oli yhtäältä purkaa turhaa säätelyä ja keventää hallinnollista taakkaa, mutta toisaalta purkaa säätelyä kansalaisten arjen helpottamiseksi. Lisäksi hallitusohjelmassa mainitaan digitalisaation edistäminen, joka myös konkretisoitui ajokorttilakiesityksessä. (Ratkaisujen Suomi: Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. 26-27) Hallituksen esityksen mukaan ajokorttilakia tuli ”selkeyttää ja keventää” sekä ”luoda edellytyksiä ajokortteihin liittyvien menettelyjen kehittämiseksi” liikenneturvallisuuden vaatimukset huomioon ottaen. Suomen ajokorttilainsäädäntö oli tiukemmin säänneltyä verrattuna ajokorttisääntelyn pohjana toimivalle EU:n ajokorttidirektiiviin, joka koettiin liiaksi sääntelyksi. Sääntelyn keventämisen tavoitteena oli keventää eri tahoille ajokorttimenettelystä aiheutuvaa rasitetta sekä laskea ajokortin hankinnan kustannustasoa. Etenkin kuljettajatutkintoon pääsyn edellytyksenä oleva säännelty opetus oli kansallista lainsäädäntöä, joka haluttiin purkaa kevyiden ajoneuvojen kuljettajakoulutuksessa. Sääntelyn purku mahdollisti hallituksen esityksen mukaan valinnanvapautta sekä yksilöllisten tarpeiden huomioimisen kuljettajakoulutuksessa. Tavoitteena oli myös edistää monipuolisten opetus- ja oppimismenetelmien sekä uuden teknologian hyödyntämistä kuljettajakoulutuksessa. (HE 146/2017)

Säädellyn koulutuksen näkökulmasta hallituksen esitys pyrki purkamaan koko kuljettajakoulutusjärjestelmän kevyiden ajoneuvoluokkien osalta sujuvoittamisen ja turhan sääntelyn varjolla. Esimerkiksi opetussuunnitelmaperusteinen teoriaopetus sekä toteutustavat vapautettiin, mutta yleisen liikenneturvallisuuden ylläpitämiseksi jätettiin vähimmäisvaatimuksia liikenteessä annettavalle opetukselle. Opetuslupaopettajan teoriakoe sekä kouluajoneuvon muutoskatsastusvelvoite koettiin prosessia hankaloittavaksi tekijäksi. Koulutuksen saatavuuden turvaamiseksi ehdotettiin myös muita tahoja, kuin autokouluja kuljettajakoulutuksen toteuttajaksi. Kolmivaiheinen opetus nähtiin tarpeettomana, koska sama opetussisältö ennen kuljettajatutkintoa palvelisi itsenäisen ajamisen aloittamista. (HE146/2017) Hallituksen esitys toteutui pääpiirteittäin muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Huomioitava on, että julkisessa keskustelussa ajokortin hinta sekä koulutuksen liialliseksi koettu säätely olivat olleet pinnalla ennen hallituksen esitystä ja niillä saattoi olla

merkitystä hallituksen esityksen sisältöön. Kuljettajakoulutusala ei ollut esityksestä mielissään ja sen pelättiin vaarantavan liikenneturvallisuuden. Yhtenä huonona asiana ajokorttilakimuutoksena nähtiin se, että edellisestä muutoksesta oli kulunut vasta vain neljä vuotta ennen lakiesitystä, eikä sen vaikutuksia tunnettu riittävästi, eikä sen vaikuttavuutta tai yhteyttä liikenneturvallisuuteen ollut tutkittu kattavasti.

7 Opetuslupaopetus ja muu liikenneturvallisuusalan toimija

Tässä luvussa käsitellään opetuslupaopetuksen asemaa, kehitystä ja siihen liittyviä säädöksiä suomalaisessa ajokorttikoulutusjärjestelmässä. Tarkastelu kattaa opetuslupaopetuksen säätelyhistorian aina 1940-luvulta nykyhetkeen, jolloin sääntely on keventynyt, mahdollistaen opetusluvan suosion kasvun erityisesti kustannustehokkaana vaihtoehtona autokoululle. Luvussa pohditaan myös opetuslupaopetukseen liittyviä turvallisuuskysymyksiä ja yhteiskunnan suhtautumista sen tarjoamiin mahdollisuuksiin. Lisäksi analysoidaan eri toimijoiden, kuten Traficom ja Autokoululiiton, näkemyksiä opetuslupaopetuksesta ja sen vaikutuksesta liikenneturvallisuuteen.

Opetuslupaopetus on vaihtoehtoinen tapa hankkia ajo-oikeus. Autokoulussa hankittavaan opetukseen verrattuna opetuslupaopetuksessa opetuksesta vastaa yksityishenkilö, joka täyttää opetuslupaopettajalta vaadittavat kriteerit. Lisäksi opetuslupaopetuksessa tulee käyttää opetusajoneuvona autoa, joka täyttää lainsäädännön vaatimukset opetuksessa käytettävästä ajoneuvosta. Verrattuna autokouluopetukseen, opetuslupaopetus on tällä hetkellä kevyemmin säänneltyä. (Ajokorttilaki 387/2019 4. luku, Ajokorttiasetus 433/2018) Opetuslupaopetuksella on Suomessa pitkät perinteet ja se on ollut ja on vaihtoehtoinen tapa suorittaa henkilöauton ajo-oikeuteen vaadittava opetus. Opetuslupaopettajan suhdetta oppilaaseen ei nykyisen lainsäädännön perusteella ole rajattu, mutta on varsin yleistä, että kyseessä on oppilaan perheenjäsen tai muu tuttu henkilö.

Liikenne- ja viestintävirasto voi myöntää luvan myös muille liikenneturvallisuusalan toimijoille järjestää autokoululuvan piiriin kuuluvaa koulutusta, jos heillä on riittävä alan tuntemus, osaaminen ja koulutuskokemus. Kuljettajakoulutusta voidaan kuitenkin antaa peruskouluissa ja toisella asteella ajokorttilainsäädännön mukaisesti ilman viraston lupaa. Muun liikenneturvallisuusalan toimijan oikeus on rajattu koskemaan nykyisen lainsäädännön mukaisia ensimmäisen ajokortin suorittajan EAS-teoriatunteja sekä riskienhallintakoulutusta ja niin kutsuttua ajokieltokoulutusta. (Ajokorttilaki 387/2019 §35, §37) Muun liikenneturvallisuusalan toimijan lupa voidaan käsittää kevennetyksi autokoululuvaksi, joka mahdollistaa osan henkilöauton ajokorttiin tähtävän opetuksen antamisesta. Muut liikenneturvallisuusalan toimijat toteuttavat lähinnä EAS-teoriatuntien opetusta erilaisissa yhteyksissä sekä riskienhallintakursseja pääasiassa olemassa olevilla liukkaalla kelin radoilla.

Myönnettyjen lupien määrä on pieni suhteessa autokoululupiin ja verrattaessa vaatimuksia, on todennäköisesti yksinkertaisempaa hakea vain suoraan autokoululupaa kuin muun liikenneturvallisuusalan toimijan lupaa. Nykyisen ajokorttilain seuranta tutkimuksen mukaan muun liikenneturvallisuustoimijan lupia oli myönnetty 26 kappaletta ja näistä luvista haastatteluiden mukaan lupaa oli pääasiallisesti haettu pienimuotoista toimintaa, olemassa olevan asiakaskunnan tai lähipiirin jäsenen opettamista varten (Airaksinen Kiiskilä Rintamäki Kaartinen 2021 36).

7.1 Opetuslupaopetuksen sääntelyn kehitys

Opetusluvalla opettaminen oli pitkään erittäin säänneltyä toimintaa Suomessa ja lähtökohtaisesti lainsäädäntö lähti ajatuksesta, että ajokortti suoritetaan autokoulussa. Esimerkiksi autoasetus vuodelta 1948 mahdollisti opetuslupaopetuksen poliisiviranomaisen luvalla, milloin siihen oli erityisiä syitä. Opetuksen antajalta edellytettiin, että hänet oli tunnettu auton ajajana huolelliseksi ja kykeneväksi. Erityiseksi syyksi saatettiin katsoa esimerkiksi se, ettei paikkakunnalla tai lähistöllä sijainnut autokoulua tai julkinen etu puolsi luvan myöntämistä. Opetuksen saajan tuli olla myös läheinen sukulainen. Opetuslupaopettajan edellytettiin myös käyttämään säädeltyä opetusmateriaalia ja noudattamaan opetuksessa säänneltyä opetussuunnitelmaa. Lupa myönnettiin enintään kahdeksi kuukaudeksi, eikä sitä ollut mahdollista uusida. Opetuslupaopettajan hakemuksen liitteiksi tuli liittää esimerkiksi opetettavan papinkirja, kahden luotettavan henkilön todistus autolla ajamisesta jatkuvasti viimeisen kahden vuoden aikana osaavasti ja pätevästi sekä todistus katsastusmieheltä ajokokemuksesta, jonka veloitteena oli tutkia asia ennen todistuksen kirjoittamista. Lisäksi vaatimuksena oli, että opetuslupaopettajan oma ajo-oikeus oli hankittu autokoulusta, eikä esimerkiksi opetusluvalla tai puolustuslaitoksen joukko-osastossa suoritettulla tutkinnolla ja ajokokemuksella. (Autoasetus 1948, § 24 . Pohjanen, Walli 1952, 931) Sääntely opetuslupaopetuksen osalta säilyi vuosikymmeniä samalla tasolla. Vielä 1980-luvulla rajoitteet opetuslupaopetuksen hakemiseen pysyivät pääosin muuttumattomina. Perhesidonnaisuus, opetukseen osallistumisen tai taloudelliset erityiset haasteet, vamman takia erityisvarusteltava ajoneuvo tai kuljettajan ammattiopetuksen yhteydessä annettava koulutus olivat hyväksytyjä syitä opetusluvan myöntämiselle. (Autokatsastusmiesten yhdistys 1984, 132-133) Käytännössä sääntely rajoitti opetusluvan

suosiota varsin alas. Lisäksi opetusluvalla oli mahdollista opettaa vain niin kutsuttua yksityisajokorttia, joka omalta osaltaan rajoitti opetusluvalla opettamista.

Vuoteen 2013 saakka kotiopetuksen sääntely oli pääpiirteittäin samalla tasolla muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta ja opetus oli rajattu lähisukulaisiin tai samassa taloudessa asuviin henkilöihin. Vuonna 2013 voimaan tullut ajokorttilainsäädäntö oli osa suurempaa tieliikenteen sääntelymuutosta, jossa muun muassa muutettiin tieliikennelakia, ajoneuvoliikennerekisterilainsäädäntöä sekä ammattiliikenteen lainsäädäntöä.

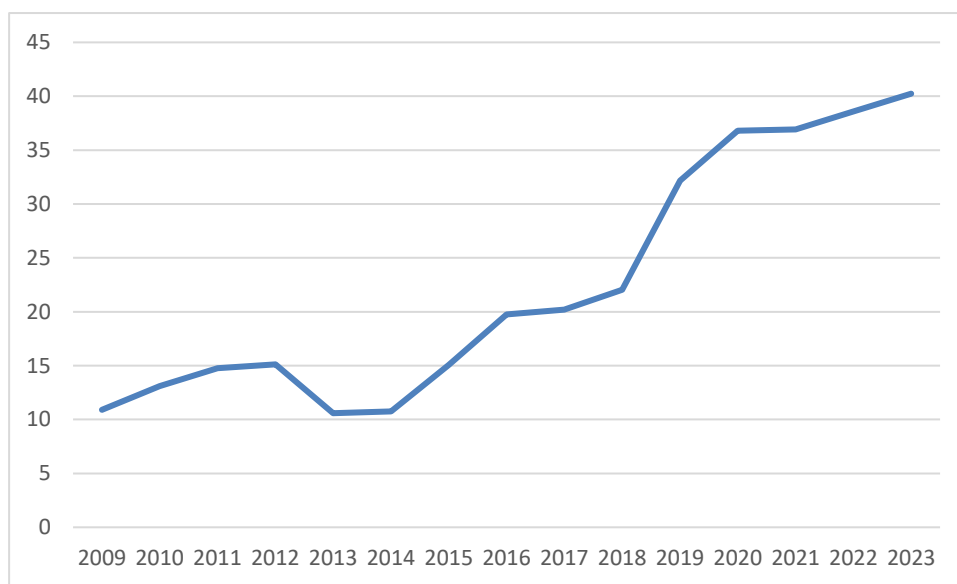
Lakiuudistuksen tavoitteena oli ensisijaisesti parantaa liikenneturvallisuutta ja samalla henkilöauton ajo-oikeuteen tähtäävä opetus muutettiin kolmivaiheiseksi aikaisemmasta kaksivaiheisesta mallista. Kaksi kolmesta vaiheesta suoritettiin ajo-oikeuden myöntämisen jälkeen, mutta olivat edellytyksiä pitkäaikaisen ajo-oikeuden saamiselle. Opetuslupaopetuksen toteuttamiseen lisättiin vaatimus opetuslupaopettajan sekä opetusluvalla suorittavan oppilaan velvoite osallistua pakolliseen ammattiopetukseen ennen varsinaisen opetusluvalla tapahtuvan ajo-opetuksen aloittamista, mikäli opetuslupaopettajalla ei olisi liikenneopettajalupaa. Sääntelymuutoksen tavoitteena oli auttaa opetuslupaopettajia opettamaan paremmin liikenteessä tapahtuvaa opetusta ja antaa keinoja opetuksen menestyksekkääseen toteuttamiseen ammattiopetukseen tukeutuen. (HE 144/2012, Laki ajokorttilain muuttamisesta 1081/2012) Lakimuutos johti siihen, että opetuslupaopetuksen suosio sääntelyn kiristyksen vuoksi laski huomattavasti (HE 173/2013).

1.1.2013 voimaan tullut ajokorttilaki ei ehtinyt olemaan vuottakaan voimassa, kun lain muuttaminen nousi esille. Ajokorttilainsäädännön muutos koettiin positiivisena kuljettajakoulutusalueella, mutta varsinkin opetuslupaopetuksen suorittajat kokivat, että opetusluvan suorittamisen hinta nousi suhteettoman paljon ja teki opetuslupaopetuksesta liian kallista. Varsinkin silloinen liikenneministeri Merja Kyllönen oli aktiivinen ajokorttilainsäädännön muuttamisessa ja perusteena mainittiin hinnoittelu. Opetuslupa nähtiin ministerin toimesta tapana hankkia ajokortti varsinkin pienituloisille sekä haja-asutusalueella asuville. (Maaseudun tulevaisuus 20.5.2013) Hallituksen esitys ajokorttilain muuttamisesta annettiin joulukuussa 2013 ja uusi ajokorttilaki tuli voimaan 1.1.2014. Voimaan tulleessa ajokorttilaissa yhteisopetusmalli, jota suoritettiin ammattiopetuksessa, poistettiin, samoin kuin oppilaan ja opettajan sukulaissuhteeseen tai kotitalouteen viittaavat edellytykset. Yksittäinen opetuslupa laajennettiin koskemaan kolmea yhtäaikaista opetettavaa ja tämän lisäksi

opetettavia sai olla lisää, jos nämä olivat opettajan lähisukulaisia. Opetusluvan voimassaoloa jatkettiin kahteen vuoteen. Opetusluvan merkitys muuttui samalla, sillä siitä tehtiin varteenotettava vaihtoehto autokoululle sen sijaan, että autokoulussa tapahtuvaa opetusta nähtiin enää ensisijaisena tapana suorittaa henkilöauton ajo-oikeuteen tähtäävää opetusta. Kuten hallituksen esityksessäkin todetaan, lakimuutoksen perusteena oli ensisijaisesti kansalaispalaute, eikä kuljettajakoulutuksen kehittäminen tutkittuun tietoon pohjautuen. Lakimuutoksella ei kuitenkaan arvioitu olevan liikenneturvallisuusvaikutuksia. (Laki ajokorttilain muuttamisesta 941/2013, HE 173/2013) Sääntelymuutoksella oli selvä vaikutus opetuslupaopetuksen suosioon ja muutosten vuoksi siitä muodostui todellinen vaihtoehto autokoulusta hankittavalle opetukselle. Varsinkin opetuslupaoppilaiden määrän lisääminen kolmeen lähisukulaisten ulkopuolisiin henkilöihin vaikutti opetusluvalla opettamisen mahdollisuuksiin.

Vuoden 2018 ajokorttilainsäädännön muutos oli osa Sipilän hallituksen liikennekaarihanketta, jonka yhtenä tavoitteena oli säädösten sujuvoittaminen sekä sääntelyn keventäminen. Ajokorttilainsäädäntö oli sivuosassa liikennekaarihankkeen toisessa osassa ja suurin huomio kiinnittyi lakiin liikenteen palveluista muuttamiseen. Samassa yhteydessä vapautettiin esimerkiksi taksialan sääntelyä. Kuitenkin ajokorttilainsäädännön sääntelyä kevennettiin varsinkin valvonnan sekä vaatimusten osalta samalla, kun vastuu opetuksesta siirtyi enemmän toteuttajalle. Lakimuutoksella ei arvioitu olevan liikenneturvallisuusvaikutuksia, mutta lakimuutoksen yhteydessä kuitenkin perustettiin työryhmä seuraamaan lakimuutoksen vaikutuksia, joista on julkaistu kaksi erillistä raporttia. Opetuslupaopetuksen osalta oppilaiden enimmäismäärää tai opetusluvan voimassaoloaikaa ei muutettu. Opetuslupaopettajan osaamista mittaavan teoriakokeen suorittamisesta luovuttiin, kuten myös opetusajoneuvon muutuskatsastusveloitteesta. Opetusluvan myöntämisen edellytyksiin jäi ainoastaan 25 vuoden ikä, opetusajoneuvon ajo-oikeus, joka on myönnetty vähintään viisi vuotta aiemmin jossain EU- tai ETA-maassa, sekä on henkilökohtaisilta ominaisuuksiltaan soveltuva opetustehtävään. Pääasiassa hakijaa ei pidetä soveltuvana opetuslupaopettajaksi, jos hän on viiden vuoden sisällä ollut ajokiellossa törkeän liikenteen vaarantamisen, rattijuopumuksen tai törkeän rattijuopumuksen vuoksi, tai ollut muusta syystä vuoden sisällä ajokiellossa. Mielenkiintoiseksi esteeksi lainsäädäntöön opetuslupaopettajaksi ryhtymiseen jäi rikoslain 23 luvun 1 §:n nojalla rangaistavaan tekoon syyllistyminen, johon liittyy vakavaa piittaamattomuutta liikenneturvallisuutta kohtaan. Rikoslain 23 luvun 1 § mukaan henkilö

voidaan tuomita myös vesiliikenteessä, raideliikenteessä tai ilmailussa tapahtuneista teoista, jotka vaikuttavat tieliikenteessä tapahtuvaan opetuslupaopettajana toimimiseen. (HE 145/2017, HE 146/2017, Laki ajokorttilain muuttamisesta 302/2018, Ajokorttilaki 18.5.2018/387, Rikoslaki 21.4.2023/769) Nykyisen lainsäädännön mukainen opetuslupaopetus on rajattu kuitenkin vain itse ajo-opetukseen. Opetusluvalla ei ole mahdollista opettaa EAS-teoriatunteja tai riskienhallintakurssin sisältöä (Uusitalo 2021, 12).



Kuvio 6 Opetusluvalla ajettujen ajokorttien prosentuaalinen osuus kaikista b-luokan tutkinnoista. Lähde: Traficom

7.2 Suhtautuminen opetuslupaopetukseen

Suhtautuminen opetuslupaopetukseen ja opetusluvalla hankittavaan ajo-oikeuteen poikkeaa formaalista suhtautumisesta ammattimaiseen toimintaan tai ammattimaiseen opetukseen. Yleisellä tasolla suuri osa väestöstä suhtautuu strukturoituun tai formaaliin opetukseen positiivisesti ja negatiiviseen suhtautumiseen tai virallisesta koulutuksesta kieltäytymiselle on jokin syy. Jos opetuslupaopetusta verrataan esimerkiksi kotiopetukseen, jossa peruskoulua suoritetaan kotikoulussa, motiivit ja perusteet ovat usein hyvin erilaisia. Kotikoulua usein suoritetaan siksi, että normaali koulunkäynti ei syystä tai toisesta ole mahdollista tai kotikoulu mahdollistaa esimerkiksi paremmin erilaisten muuttujien vuoksi. Tällaisia tilanteita voi olla esimerkiksi koulun sisäilmaongelmat (Yle 7.11.2028) tai viimeaikainen covid19-pandemia, joka siirsi useita oppilaita kotiopetuksen piiriin lähinnä terveydellisin perustein (Yle 18.1.2022). Kotikouluun voidaan siirtymä myös ideologisista syistä, kiusaaminen tai yksi mahdollinen vaihtoehto voi olla asumiseen tai perheen lokaatioon liittyvät syyt, jolloin

formaali koulunkäynti ei ole järjestettävissä ilman kohtuuttomia erityisjärjestelyitä. Lisäksi taustalla voi olla pedagogisia näkemyseroja voimassa olevan opetussuunnitelman osalta. (Iltalehti 13.5.2020). Peruskoulun suorittaminen kotiopetuksessa on kuitenkin varsin marginaalinen ilmiö, jos ei oteta huomioon covid19-pandemian ajan kotiopetuksen lisääntymistä ja yleistä etäopetukseen siirtymistä tautiriskin vuoksi. Suomessa vain noin 860 oppilasta suorittaa peruskoulua kotiopetuksena (Tilastokeskus, kotiopetuksessa olevat. Yle 10.8.2024).

Kuljettajakoulutuksen opetuslupaopetukseen suhtautuminen eroaa kuitenkin peruskoulun kotiopetuksesta yleisen mielipiteen osalta huomattavasti. Voidaan sanoa, että opetuslupaopetukseen suhtaudutaan lähtökohtaisesti joko positiivisesti tai neutraalisti ja se on lisäksi saavuttanut huomattavan suosion. Yhtenä suurimpana motiivina opetuslupaopetukseen siirtymiseen vaikuttaa olevan fiskaalinen (Maaseudun tulevaisuus 14.1.2024), joka toistuu usein erilaisissa yhteyksissä. Muina syinä mainitaan usein yhteisen ajan viettäminen oppilaan kanssa, sekä ajallinen säästö, joka muodostuu ajo-opetuksen yhdistämisestä normaaleihin ajosuoritteisiin. Myös opetuslupaopetukseen liittyvät byrokratian vähentyminen sekä yleinen, positiivinen asenneilmapiiri opetuslupaopetusta kohtaan ovat voineet vaikuttaa positiivisesti kotiopetuksen suosioon. Yhteiskunnan ja eri edunvalvontaorganisaatioiden näkökulmasta tarkasteltuna suhtautuminen opetuslupaopetukseen on kaksijakoinen. Esimerkiksi Liikenteen turvallisuusvirasto Traficom ylläpitämän ajokortti-info.fi -sivustolla esitetään lihavoituna vaihtoehtona henkilöauton ajokortin hankintaa opetusluvalla, kun taas autokoulussa hankittavaa opetusta ei ole erikseen korostettu. Autoilijoiden edunvalvontaorganisaatio Autoliitto myös korostaa opetuslupaopetuksen merkitystä ajokortin hankintaan (Autoliitto.fi -internetsivut) ja opetuslupaa tukemaan on rakennettu erillinen autoliiton ajokoulu, joka pyrkii tarjoamaan palveluita opetusluvalla ajokorttia ajaville henkilöille sekä opetuslupaopettajille.

Opetuslupaopetukseen suhtautuminen kuljettajan tai opetuslupaopettajan näkökulmasta saattaa liittyä suhtautuminen ajokorttiin, joka voidaan nähdä enemmän kansalaisoikeutena. Tämän tyyppinen ajattelutapa on vallalla erityisesti Yhdysvalloissa, mutta entistä enemmän myös Suomessa. Vaikka ajo-oikeuteen liittyy velvoitetta jonkinasteiseen koulutukseen, sekä tieto- ja taitopuolisen osaaminen mittaaminen kuljettajatutkinnossa, ajokortti mielletään usein tasa-arvoisena oikeutena liikkumaan muilla, kuin julkisilla liikennevälineillä. Lainsäädännön ja tutkimuksen näkökulmasta kyse ei kuitenkaan ole kansalaisoikeudesta, sillä esimerkiksi

ajo-oikeus voidaan menettää, mikäli liikenteessä ei aja turvallisesti sekä sääntöjä noudattaen ja siitä jää kiinni. Ajokortin näkeminen kansalaisoikeutena on kuitenkin problemaattista ja asiaan tulisi suhtautua enemmänkin oikeutena liikkua muillakin välineillä, kuin julkisilla liikennevälineillä. (Summala 2001, 228-230)

Kuljettajakoulutusalan edunvalvontaorganisaatio Autokoululiitto suhtautuu taas varsin negatiivisesti opetuslupaopetukseen. Liiton julkaisemien näkökantojen mukaan opetuslupaopetuksen sääntelyssä on tehty virheitä ja nykyinen malli on kestävä verrattuna esimerkiksi aikaan ennen vuoden 2013 sääntelymuutosta (Autokoululiitto 14.4.2021) Autokoululiitto kritisoi myös opetuslupaopetusta laadultaan epätasaiseksi sekä sen epäillään luovan harmaata taloutta kuljettajakoulutusosalalle (Moottori-Lehti 27.4.2018, Talouselämä 30.11.2019). Eri edunvalvontaorganisaatioiden erilainen suhtautuminen on lähtökohtaisesti ymmärrettävää ja on erittäin todennäköistä, että edunvalvontaan liittyvät motivaatiot eri organisaatioiden julkaisujen taustalla vaikuttavat vahvasti siihen viestintään, jota aiheesta julkaistaan. Toisaalta Liikenteen turvallisuusvirasto Traficom toteuttaman ajokorttilain seuranta tutkimuksen mukaan viitteitä harmaasta taloudesta ei ole havaittu (Airaksinen ym. 2021, 42-44). Opetuslupaopetusta ei liikenneturvallisuuden näkökulmasta voida todeta täysin ongelmattomaksi. Siinä missä autokoulujen kuljettajakoulutustoimintaa säädelään, opetuslupaopetuksen toteuttamista ei viranomaisten toimesta valvota, ellei poliisin liikenteessä tapahtuvaa valvontaa lasketa.

Nykyisen ajokorttilainsäädännön voimaantulon jälkeen opetusluvun suosio on kasvanut huomattavasti ja samalla myös havaitut turvallisuushaasteet. Vuositasolla tuhansilla opetusluvalla opetusta saaneiden oppilaiden kuljettajatutkinnon ajokoe keskeytyy ennen sen alkamista, koska opetuskäytössä oleva ajoneuvo ei täytä turvallisuusvaatimuksia puutteellisen opettajan jarrupolkimen vuoksi (YLE 14.8.2024). Tutkinnon vastaanottajien näkemyksen mukaan käytännössä kaikki tapaukset, joissa ajokoetta ei voida suorittaa suunnitellusti, johtuvat puutteellisesta opetuspolkimesta tai sen kiinnityksestä (YLE 8.9.2024). Suhteessa opetuslupaopetuksella ajettuihin ajokortteihin peruttujen ajokokeiden määrä on erittäin suuri. Vuoden 2024 heinäkuun loppuun mennessä opetuslupaoppilaita oli osallistunut henkilöauton kuljettajatutkinnon ajokokeeseen 20.903 kertaa (Tilastokeskus). Tammikuun ja heinäkuun 2024 välillä 3.483 ajokoetta jäi ajamatta edellä mainituista syistä (YLE 14.8.2024, YLE 8.9.2024). Tämä määrä oli 16,7 % koko vuoden kumulatiivisesta osallistujamäärästä. Koska

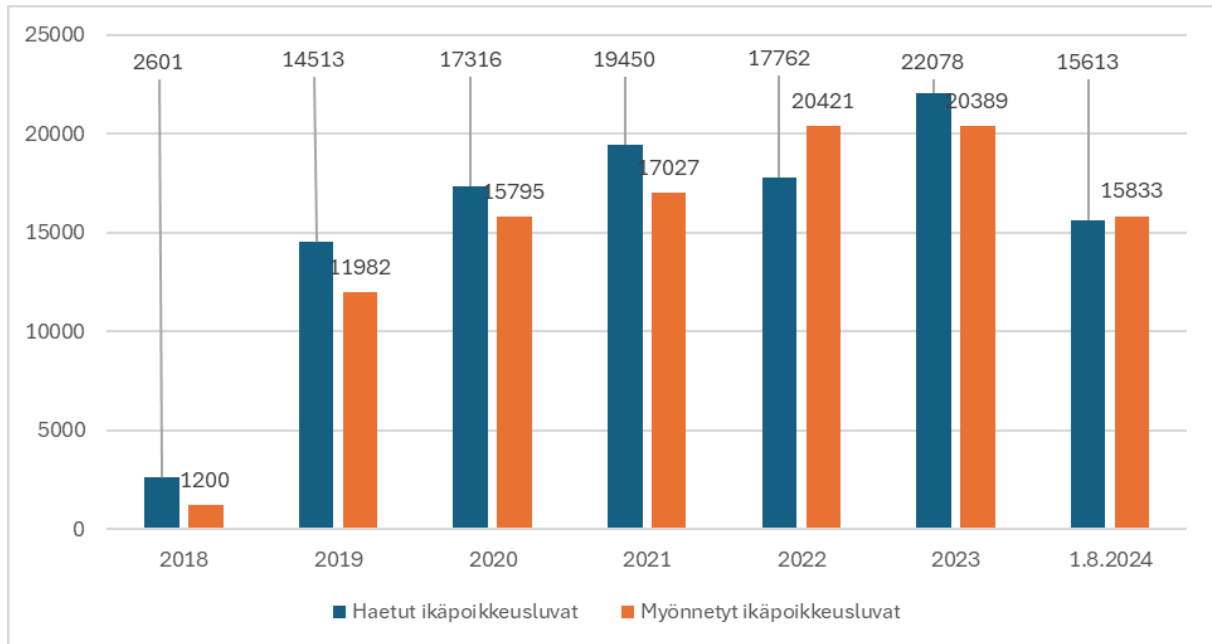
kuljettajatutkinnon ajokoe on viimeinen tilanne, jossa poljinta tarvitaan, luvuista voidaan päätellä, että opetuslupaopetuksessa toteutetaan vähintäänkin kymmeniä tuhansia tunteja opetusta yleisessä liikenteessä puutteellisin tai kokonaan toimimattomin opetuspolkimin. Myös Autokoululiitto nosti edellä mainitun turvallisuushaasteen esille tiedotteessaan, joka aiheuttaa vaarapotentiaalia opetuslupaopetuksessa myös muille tienkäyttäjille (Autokoululiitto 10.9.2024)

Opetuslupaoppilaiden ja opetuslupaopettajien näkökulmasta suhtautuminen opetuslupaopetukseen saa myös laajempia ulottuvuuksia, eikä sitä nähdä pelkästään opetusmuotona. Se voidaan nähdä esimerkiksi perheenjäsenten välistä suhdetta lujittavana tekijänä ja opetuslupaopettajien nähdään varsinkin perheenjäsenenä ennen kaikkea vastuullisena henkilönä, joka pyrkii kouluttamaan vastuullisia ja turvallisia kuljettajia. (Karvanen 2016, 6)

Yleisellä tasolla julkaisuista voidaan todeta, että opetuslupaopetukseen suhtaudutaan lähtökohtaisesti positiivisemmin ja liikenteessä liikkumisen taidot sekä henkilöautolla ajaminen ovat osaamisalueita, joiden osaamista voidaan välittää eteenpäin myös perheenjäsenen tai muun ei-ammattiopettajan toimesta. Itse opettamiseen suhtaudutaan julkisessa keskustelussa myös positiivisesti ja mikäli negatiivista mielipidettä aiheesta esiintyy, se liittyy varsin usein kuljettajakoulutusalan edunvalvontaan. Suhtautuminen poikkeaa yleisestä sääntelyyn ja ammattimaiseen toimintaan suhtautumisesta, koska monet toimialat ja työtehtävät ovat varsin raskaasti säänneltyjä ja niiden tekeminen jätetään usein ammattilaisen tai tietyn pätevyyden haltijan suorittavaksi. Esimerkkeinä voidaan mainita esimerkiksi sähkötyöt tai muut erilaiset rakentamisen palvelut. Yleisesti sääntely kehittyy yhteiskunnassa suuntaan, jossa määräyksiä, säädöksiä ja pätevyksiä lisätään, kuljettajakoulutuksen opetuslupaopetuksen kehityksen ollessa päinvastainen. Esimerkiksi vuoden 2018 ajokorttilakiuudistuksen yhteydessä liikenne- ja viestintäministeriö ehdotti opetuspolkimen asennusvelvoitteen poistamista.

8 Ikäpoikkeuslupa

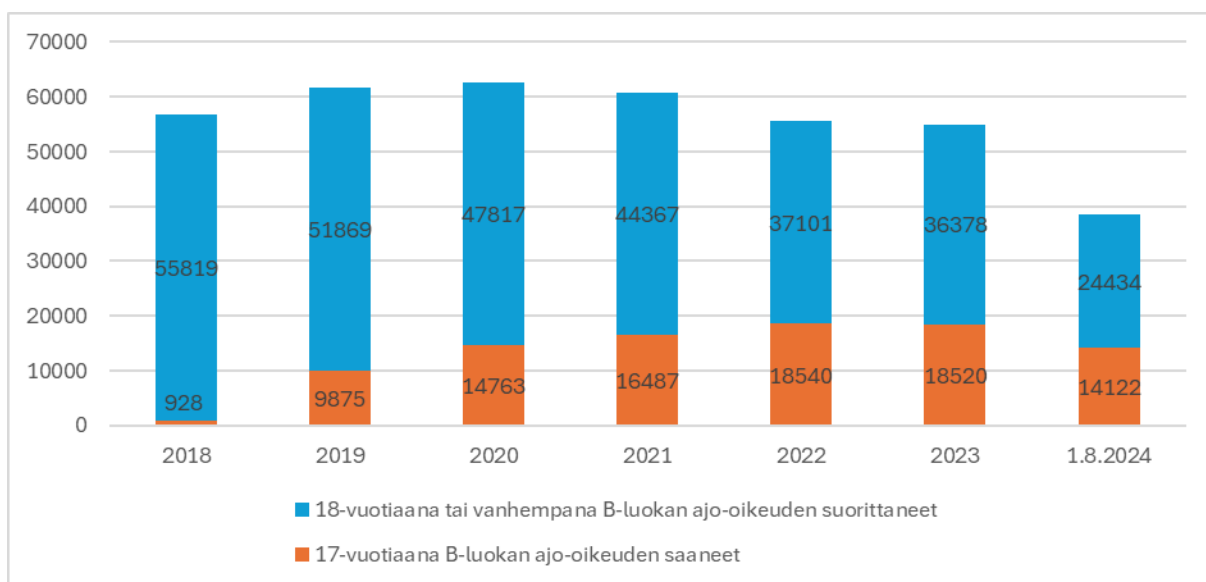
Ikäpoikkeuslupa tarkoittaa ajokortin vähimmäisikävaatimuksesta poikkeamista alaspäin. Vuoteen 30.6.2018 asti ikäpoikkeuslupia myönnettiin vain erityisen painavista syistä ja niitä myönnettiin vuosittain vain muutamia ja myöntämisen perusteet liittyivät usein perheessä tapahtuneisiin äkillisiin ja vakaviin muutoksiin. (Uusitalo 2021, 15). Käytännössä ikäpoikkeusluvan myöntäminen oli erittäin harvinaista ja esimerkiksi vuonna 2016 ikäpoikkeusluvan saaneille myönnettiin neljä B-luokan ajo-oikeutta 17-vuotiaana ja vuonna 2017 12 kappaletta (Tilastokeskus: Suoritetut ajokokeet maakunnittain 2016-2024) Voimassa olevan ajokorttilain mukaan liikenne- ja viestintävirasto voi hakemuksesta myöntää kokonaihasharkinnan perusteella ikäpoikkeusluvan, joka mahdollistaa henkilöauton ajokortin saamisen 17-vuotiaana. Ajokortin tarpeen arvioinnissa huomioidaan pitkät välimatkat, saatavilla olevat joukkoliikenneyhteydet ja niiden käyttömahdollisuudet sekä muut kulkuyhteyksiin liittyvät tekijät, jotka voivat estää työssäkäyntiin, harjoitteluun, opiskeluun tai muihin vastaaviin tarpeellisiin matkoihin liittyvän liikkumisen. Edelleen perheessä tapahtuvat ennalta arvaamattomat muutokset, sekä perheen toimeentulon turvaaminen ja välttämättömien asioiden hoitaminen ovat perusteluita poikkeusluvan myöntämiselle. Poikkeuslupaa haetaan yhdessä huoltajan kanssa ja poikkeuslupaan voidaan asettaa ehtoja ajamisen suhteen. (Ajokorttilaki 387/2019 97§) Käytännössä ikäpoikkeusluvan myöntämiseen riittää edellä mainittujen syiden lisäksi esimerkiksi tavoitteellinen harrastaminen ja liikenteen turvallisuusvirasto on linjannut kohtuulliset matkat tai matka-ajat eivät saa ylittyä. Kohtuuttomina matka-aikoina tai etäisyyksinä pidetään yhdensuuntaisia joukkoliikennematkoja, jotka kestävät vähintään tunnin, kävelymatkoja yli viiden kilometrin silloin, kun joukkoliikennettä ei ole saatavilla, sekä tilanteita, joissa harvoin kulkevat joukkoliikenneyhteydet pidentävät matka-ajan vähintään puoleentoista tuntiin suuntaansa. (Uusitalo 2021, 15, Tuominen 2021, 2) Heinäkuusta 2018 helmikuun 2021 loppuun mennessä ikäpoikkeuslupia oli haettu yli 37.000 kappaletta ja ajokortteja 17-vuotiaille henkilöille oli myönnetty yli 30.000 kappaletta (Tuominen 2021, 1).



Kuvio 7 Haetut ja myönnetyt ikäpoikkeusluvut 1.7.2018-31.8.2024. Lähde: Tilastokeskus: Suoritetut ajokokeet maakunnittain 2016-2024

Ikäpoikkeusluvun hakija on todennäköisemmin mies, asuu pienellä paikkakunnalla, sen suosio on alueellisesti eroavaa ja on todennäköisesti yhteydessä pitkiin etäisyyksiin ja joukkoliikenteen palvelutasoon. Esimerkiksi Uudellamaalla 14 % b-luokan ajokorteista myönnettiin poikkeusluvun haltijoille. Etelä-Pohjanmaalla osuus oli 40 %. (Tuominen 2021, 2) Ikäpoikkeuslupaa haettiin yleisimmin koulu- tai opiskelumatkojen suorittamiseen, joka oli ensisijainen auton käyttötarvesyy. Autoa käytettiin myös lähes poikkeuksetta myös vapaa-ajan matkojen suorittamiseen, josta voidaan päätellä, että autoa käytetään muihinkin tarkoituksiin, kuin poikkeuslupahakemuksen myöntämisperusteiden mukaisiin tarkoituksiin. Poikkeuslupakuljettajilla oli useimmin aiemmin myönnetty ajokortti, kuin muilla kuljettajilla ja kuljettajaopetuksen opetusmuotona oli yleisemmin opetuslupa kuin autokouluopetus. Ikäpoikkeuslupalaisten keskimääräiset ajosuoritteet olivat myös suurempia verrattuna muihin uusiin kuljettajiin. He ajoivat keskimäärin 16.644 kilometriä vuodessa, kun taas muut uudet kuljettajat keskimäärin 10.522 kilometriä vuodessa, joka tarkoittaa, että ajosuorite ja sitä kautta ajokokemus oli noin 60 % suurempi ensimmäisen vuoden aikana ajokortin saamisesta. Ikäpoikkeuslupakuljettajat ajavat keskimäärin samanlaisilla autoilla, kuin muut uudet kuljettajat. Saamaansa kuljettajaopetukseen sekä kuljettajaopetuksesta saamiinsa valmiuksiin he olivat kuitenkin tyytyväisempiä, kuin muut uudet kuljettajat. (Tuominen 2021, 6-20)

Ikäpoikkeuslupakuljettajilta on Traficomien toimesta tiedusteltu kyselyn avulla sattuneista rikkeistä ja liikennevahingoista. Kyselyn tuloksien mukaan ikäpoikkeusluvalla ajokortin suorittaneille on sattunut enemmän vahinkoja kuin muille uusille kuljettajille ensimmäisen ajovuoden aikana. Ikäpoikkeuslupakuljettajille on myös sattunut enemmän läheltä piti-tilanteita. Keskimäärin ikäpoikkeuslupakuljettajille oli sattunut 2,3 läheltä piti-tilannetta, kun uusille kuljettajille keskimäärin niitä sattui 1,8 ensimmäisen ajovuoden aikana. Koska ikäpoikkeuslupakuljettajien ajosuorite on keskimäärin suurempi, kuin uusilla kuljettajilla keskimäärin, on myös todennäköistä, että kuljettajille sattuu enemmän läheltä piti-tilanteita tai vahinkoja. Liikenteessä ajaminen altistaa liikennetilanteille, jolloin vahinkojen todennäköisyys yleistyy. Suhteutettuna ajokilometreihin ikäpoikkeuslupakuljettajien vahinkomäärät jäävät perusjoukkoa alhaisemmaksi. (Tuominen 2021, 20-23)



Kuvio 8 Ikäpoikkeusluvalla 17-vuotiaana sekä täysi-ikäisinä B-luokan ajo-oikeuden suorittaneet 1.1.2018-31.8.2024. Lähde: Tilastokeskus: Suoritetut ajokokeet maakunnittain 2016-2024

Ikäpoikkeuslupa on poikkeama formaalista ajokorttilainsäädännöstä sekä myös henkilöauton ajo-oikeuden alaikäraja Euroopan unionin ajokorttidirektiivissä. Kun tarkastellaan 17-vuotiaille myönnettyjä B-luokan ajo-oikeuksia osana kaikkia myönnettyjä B-luokan ajokortteja, ei voida puhua enää poikkeuksesta sääntöön. Vuoden 2022 jälkeen 17-vuotiaat ovat muodostaneet yli 33 % kaikista myönnetyistä B-luokan ajo-oikeuden haltijoista (Tilastokeskus: Suoritetut ajokokeet maakunnittain 2016-2024). On myös muistettava, että Suomi ei ole poikkeuslupineen ainoa poikkeus EU-sääntelyn suhteen, sillä esimerkiksi Unkarissa on mahdollisuus saada henkilöauton ajo-oikeus 17-vuotiaana ja Saksassa on

toteutettu rajoitettu ajo-oikeuskokeilu 17-vuotiaille kuljettajille. Myös hakemusten hyväksymisaste kertoo todennäköisesti myös siitä, että kyseessä ei ole poikkeus. Keskimäärin vain neljä prosenttia ikäpoikkeuslupahakemuksista hylätään. Kun asiaa on tiedusteltu ikäpoikkeuslupakuljettajilta itseltään, he ovat pääasiallisesti tyytyväisiä järjestelyyn sekä kuljettajakoulutusjärjestelmän nykytilaan ja saamaansa koulutukseen, joskin pakollisen ajo-opetuksen minimimääriä toivotaan nostettavan (Tuominen 2021, 29-32).

Ikäpoikkeuslupakäytäntö sekä 17-vuotiaat kuljettajat ovat varsin usein myös julkisessa keskustelussa. Lupahakemusbyrokratiaa on moitittu turhaksi, koska lupa myönnetään lähes jokaiselle hakijalle (Hämeen Sanomat 26.2.2020) tai valtion tavaksi kerätä tuloja. Liikenneturva on kritisoinut ikäpoikkeuslupakäytäntöä ja uskoo sen poistuvan uudistuvan ajokorttidirektiivin myötä (Yle 20.3.2024). Liikenteen turvallisuusvirasto suhtautuu ikäpoikkeuslupaan neutraalisti ja virkavastuulla (HS 25.8.2024), kun taas poliisin näkemyksen mukaan 17-vuotiaat henkilöautonkuljettajat ovat poliisin tilastoissa yliedustettuina (HS 6.6.2022). Ikäpoikkeuslupakokonaisuus on ajokorttilainsäädännön ja liikenneturvallisuuden näkökulmasta kompleksinen kokonaisuus. Käytäntönä ikäpoikkeuslupamenettely ei ole poikkeus nimestään huolimatta ja on vastoin ajokorttiin kohdistuvaa EU-sääntelyä. 17-vuotiaiden kuljettajien liikkumistarpeet tulee ottaa huomioon varsinkin harvaan asutuilla alueilla, mutta on muistettava, että liikkeelle on päästy myös ennen vuotta 2018. Toisaalta poliisin, liikenneturvan ja monen liikenneturvallisuuden ammattilaisen huoli 17-vuotiaiden kuljettajien kypsyttömyydestä sekä yliedustuksesta vahinkotilastoissa on enemmän kuin aiheellista. Toisaalta tutkimukset osoittavat, että 17-vuotiaat kuljettajat eivät ole henkilöauton ohjaimissa sen vaarallisempia, kuin 18-vuotiaatkaan (Tuominen 2021), vaan uusi ikäryhmä tulee tilastoissa uutena ja on todennäköistä, että liikennevahingot ovat siirtyneet mopoista, mopoautoista ja kevytmoottoripyöristä henkilöautoon. Ikäpoikkeuslupakäytännöllä on myös muita vaikutuksia, joista ei ole käyty yhtä vilkasta keskustelua. Ikäpoikkeuslupien suosio on vaikuttanut esimerkiksi kevytmoottoripyöräkorttien suosioon, joiden määrä on laskenut alle puoleen (Yle 10.5.2021). Se on näkynyt myös uusien alle 18-vuotiaiden aikaisemmin suosiossa olleiden ajoneuvojen, kuten mopoautojen sekä kevytmoottoripyörien myynnin laskuna (Yle 4.7.2021). Ikäpoikkeuslupakäytäntö todennäköisesti lisää yksityisautoilua ja sitä kautta sillä todennäköisesti on myös ilmastovaikutuksia.

9 Nykyisen ajokorttilainsäädännön vaikutustenarviointi

Hyväksyessään voimassa olevan ajokorttilainsäädännön eduskunta edellytti, että valtioneuvosto teettää seurantatutkimuksen ajokorttilain muutosten toteutumisesta ja niiden vaikutuksista muun muassa liikenneturvallisuuteen (LiVM 7/2018). Seurantatutkimukset toteutettiin Liikenne- ja viestintäviraston toimeksiantona moniosaisena, joista ensimmäinen, joka käsitteli ajokorttilain uudistuksen taloudellisia vaikutuksia, julkaistiin 2021. Toinen osa julkaistiin vuotta myöhemmin ja se käsitteli ajokorttilain uudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia. Kolmas osa käsitteli ikäpoikkeusluvalla ajokortin suorittaneiden tyytyväisyyttä kuljettajaopetukseen ja heidän kokemuksiin liikenteessä ja neljäs osa tarkasteli kuljettajaopetuksen ja -tutkintouudistuksen vaikutuksia yleisemmällä tasolla sekä nuorten kuljettajien osallisuutta ajokieltorikoksissa (Lehtonen ym. 2022, 12-13). Tutkimukset toteutettiin tilastollisena analyysinä sekä kyselyin ja haastatteluin. Ajokortin suorittamistavoissa tapahtui lakimuutoksen myötä muutoksia. Vaikka ajokorttien kokonaissuoritusmäärät laskivat, opetusluvan suosio opetusmuotona vuoden 2017 20 prosentista vuoden 2019 32 prosenttiin ja samaan aikaan autokoulussa ajokortin suorittaneiden määrä laski 80 prosentista 68 prosenttiin. (Airaksinen ym. 2021 14-15). Lakiuudistuksen yhteydessä uudistettiin myös kuljettajantutkintoa. Teoriakokeen kysymyksien määrää lisättiin kymmenellä kysymyksellä ja ajokokeen kokonaisaika kasvoi 45 minuutista yhteen tuntiin. Lisäksi ajokokeeseen tuli vaatimus, jonka mukaan ajokokeesta kolmasosa oli ajettava tieosuudella, jonka nopeusrajoitus oli vähintään 60 km/h (Airaksinen ym. Kaartinen 2021 9).

Kuljettajatutkinnoissa autokouluoppilaiden ajokokeen ensimmäisen yrityskerran läpäisyprosentti laski kymmenen prosenttia 58 prosenttiin, kun taas opetuslupaoppilaiden hyväksymisprosentti nousi neljä prosenttia 68 prosenttiin. Autokouluoppilaiden teoriakokeen hyväksymisprosentti laski 11 prosenttia 78 prosenttiin ja opetuslupaoppilaiden teoriakokeen hyväksymisprosentti laski neljä prosenttia 85 prosenttiin. Muutoksissa ei ollut suurta eroa miesten ja naisten välillä. (Airaksinen ym. 2021 17-18) Iän perusteella ajokokeen hyväksymisprosentti oli korkein 17-vuotiailla kuljettajilla sekä autokoulu- että opetuslupaoppilaiden keskuudessa (Uusitalo 2021, 19) Opetusmäärissä tapahtui myös huomattavaa eriytymistä opetustapojen välillä. Keskimääräinen ajo-opetusmäärä ennen kuljettajatutkinnon ensimmäistä ajokoetta autokouluoppilailta oli 12,5 ajotuntia, kun taas

opetuslupaoppilailla se oli 33,8 tuntia. 13,4 prosenttia opetuslupaoppilaista ilmoitti ottaneensa ajo-opetusta myös autokoulun kautta. Opetusmäärien merkitys opetustapojen sisällä hyväksytyin ja hylätyn ajokokeen välillä oli kuitenkin pieni. Autokouluoppilailla ero oli keskimäärin alle tunti, kun se opetuslupaoppilailla oli 1,4 tuntia. (Uusitalo 2021 14-15)

Ajokorttilain uudistuksen yhteydessä ikäpoikkeusluvalla ajettava ajokortti mahdollisti sen saamisen jo 17-vuotiaana, joka kasvatti suosiotaan heti ajokorttilakiuudistuksen tultua voimaan. Vuonna 2019 lupia myönnettiin 11.982 ja vuonna 2020 15.927 kappaletta, joka toi huomattavan määrän alle 18-vuotiaita kuljettajia henkilöauton kuljettajina liikenteeseen. Ikäpoikkeusluvut olivat suhteellisesti suosituimpia Etelä-Pohjanmaan, Kainuun, Lapin, Etelä-Savon ja Satakunnan alueilla, kun taas Uudellamaalla niitä haettiin vähiten suhteessa ikäluokkaan. Ikäpoikkeuslupa hakivat enemmän miespuoliset kuljettajat, joita hakijoista oli vuonna 2019 66,7 prosenttia. (Uusitalo 2021, 15-18) Uudistuksella oli myös vaikutusta ajokortin kuluttajahintaan ja autokoulussa suoritettun henkilöauton ajokortin kokonaiskustannukset laskivat keskimäärin 36 prosenttia. Opetusluvalla hankitun ajokortin kokonaiskustannukset laskivat noin 22 %. Keskeisimpiä tekijöitä ajokortin hankkimiskustannusten alentumiseen oli kuljettajakoulutusjärjestelmän muuttaminen kolmivaiheisesta yksivaiheiseksi sekä uusien opetusmuotojen ja -metodien sääntelyn keventäminen simulaattorituntien ja verkko-opetuksen osalta. Myös opetuksen kokonaismäärän laskeminen oli huomattavaa. Kuljettajatutkinnon teoria- ja ajokokeeseen osallistuttiin huomattavasti pienemmällä teoria- ja ajotuntimäärillä, kuin ennen ajokorttiuudistusta. (Airaksinen ym. 2021 21-27)

Uusien kuljettajien kokemukset ajokorttiin tähtäävästä kuljettajaopetuksesta olivat pääasiallisesti samalla tasolla, kuin ennen uudistusta. Ennen uudistusta suurin kritiikki kohdistui ajokortin hankintakustannuksiin, kun taas uudistuksen jälkeen ajotuntien määrä koettiin liian alhaiseksi. Myös opetuksen antamat valmiudet koettiin heikommaksi uudistuksen jälkeen, verrattuna aikaan ennen uudistusta. Lisäksi simulaattoriopetus arvioitiin formaalia ajo-opetusta heikommaksi opetustavaksi. Yleisellä tasolla tyytyväisten osuus koko kuljettajakoulutusjärjestelmään nousi kuudesta prosentista 20 prosenttiin. (Airaksinen ym. 2021 31) Autokoulujen näkökulmasta ajokorttiuudistus oli pääasiallisesti negatiivinen. Suurin osa autokouluista koko ajokorttilain uudistuksen heikentäneen autokoulun toimintaedellytyksiä ja kannattavuutta. Lakiuudistus myös lisäsi alan konsolidaatiota ja muutti

markkinatilannetta autokouluketjujen suosion kasvaessa. Autokoulujen mukaan myös harmaa talous lisääntyi kuljettajakoulutuksessa lakimuutoksen myötä. Tilastojen valossa ala kuitenkin selviytyi lakimuutoksesta, opetuslupaopetuksen suosion lisääntymisestä sekä ikäluokkien pientymisestä johtuvasta koulutustarpeen vähenemästä melko hyvin. (Airaksinen ym. 2021 36-39, 46-47) Lisäksi kuljettajakoulutusala on konsolidoitunut voimakkaasti ajokorttilakiuudistuksen jälkeen, joka on voinut vaikuttaa yksittäisten toimijoiden negatiivisiin näkemyksiin alan tulevaisuudesta.

Uudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia pyrittiin selvittämään eri tilastoaineistojen pohjalta Liikenteen turvallisuusvirasto Traficomien tuottamassa selvityssarjan toisessa osassa, joka keskittyi uudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksiin. Tutkimuskysymyksiin kuuluivat muun muassa, miten liikenneturvallisuus oli kehittynyt eri ikäryhmissä, oliko tutkittavissa ikäryhmissä tapahtunut siirtymää henkilöauton kuljettajiksi sekä miten ajokorttiuudistus oli vaikuttanut liikenneturvallisuuteen. Lisäksi tarkasteltiin, vaikuttiko ikäpoikkeusluvalla ajokortin suorittaneiden 17-vuotiaiden kuljettajien osallistuminen liikenteeseen liikenneturvallisuuteen. Tutkimus keskittyi ikäryhmiin ja ajokorttiluokkiin, joiden opetusta tai kuljettajatutkintoa muutettiin ajokorttilain muutoksen yhteydessä ja liikenneturvallisuuden kehitystä tarkasteltiin erityisesti henkilövahinkojen kehityksen kautta. (Lehtonen ym. 2022 15-16)

Seurantatutkimuksen tuloksien mukaan kaikkien tarkastelun kohteena olleiden ikäryhmien henkilövahinkojen määrä vuositasolla oli laskeva vuodesta 2011 vuoteen 2021 muutamia vuosia lukuun ottamatta, mutta onnettomuuksien kasvu voidaan selittää satunnaisvaihtelulla. Onnettomuuksien lukumäärän lineaarisesti vähenevää trendiä ei voida tulosten perusteella selittää. On myös mahdollista, että entistä pienempi osuus onnettomuuksista päätyy poliisin tietoon, jolloin viralliset onnettomuusmäärät laskevat. Ajokorttiuudistuksen kohdeikäryhmien, eli 15-20-vuotiaiden onnettomuustilastoista oli havaittavissa tilastollisesti merkitsevät negatiiviset interaktiot, joiden perusteella onnettomuuksien lasku ajokorttiuudistuksen on suurempi, mitä pelkästään lineaarinen trendin mukainen vähenemä. Lasku oli kuitenkin erittäin pieni. Vertailuryhmässä 35-44-vuotiaiden henkilövahinkojen määrässä ei ollut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Vakavien loukkaantumisten tai kuolemien osalta eri ikäryhmien osalta ei lukumäärissä havaittu selviä trendejä satunnaisvaihtelulta. (Lehtonen ym. 2022 25-27)

Ajettujen ajokorttien määrän osalta henkilöauton ajokortin suosio laski 18-19-vuotiaiden ikäryhmässä, joka tosin edelleen on suurin henkilöauton ajokortteja suorittava ikäryhmä. 17-vuotiaiden henkilöauton ajokortin suoritusmäärät nousivat erittäin voimakkaasti ikäpoikkeuslupamenettelyn sen mahdollistaen. Uusien kuljettajien osallisuus henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa on ollut laskusuunnassa ja vuosien 2016-2021 välillä niiden osuus laski 50 %. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös todennäköisyyttä joutua henkilövahinkoon johtavaan liikenneonnettomuuteen henkilöautolla 12 kuukauden sisällä ajokortin saamisesta. Logistisen regressiomallin mukaan todennäköisyys väheni vuoden 2015 0,62 prosentista vuoden 2020 0,38 prosenttiin ($p < 0,001$). Miesten todennäköisyys joutua onnettomuuteen oli 1,48 kertainen naisiin verrattuna. 17-vuotiailla henkilöauton ajokortin suorittaneiden todennäköisyys joutua henkilövahinkoon johtavaan liikenneonnettomuuteen oli 1,41 kertainen verrattuna 18-19-vuotiaisiin kuljettajiin. 17-vuotiaiden riski joutua henkilövahinkoon johtavaan liikenneonnettomuuteen laski vuodesta 2018 vuoteen 2020, mutta oli edelleen selvästi korkeampi verrattuna 18-19-vuotiaisiin kuljettajiin. (Lehtonen ym. 2022 29-34)

Selviytymismallin mukaan 17-vuotiaista kuljettajista 99,3 % ei ollut joutunut henkilövahinkoon johtavaan liikenneonnettomuuteen ensimmäisen 12 kuukauden aikana ajokortin saamisesta, kun taas yli 20-vuotiailla vastaava prosentti oli 99,8 %. Tutkimuksessa havaittiin, että eri ikäryhmien selviytymiskäyrien väliset erot kasvavat erityisesti ensimmäisen 12 kuukauden aikana ajokortin myöntämisestä, mutta suhteelliset erot vakiintuvat sen jälkeen. Mieskuljettajien selviytymiskäyrä heikkeni naisia nopeammin kaikissa ikäryhmissä uusien kuljettajien keskuudessa. Jos ikäryhmien ajosuoritemääriä ei vakioida, 17-vuotiaiden kuljettajien onnettomuusriski oli noin 40 prosenttia korkeampi, kuin 18-19-vuotiailla. Ajokorttilain seurantalutkimuksen kolmannen osan mukaan 17-vuotiaat kuljettajat ajavat omien ilmoitustensa mukaan noin 60 % enemmän verrattuna muihin uusiin kuljettajiin, jolloin suhteutettuna ajomääriin 17-vuotiaiden kuljettajien onnettomuusriski on 11 % pienempi kuin 18-19-vuotiailla kuljettajilla ollen näin turvallisempia uusia kuljettajia. Ajokorttilakiuudistus mahdollisti 17-vuotiaille henkilöauton ajokortin suorittamisen, joka todennäköisesti siirsi ikäluokan ajosuoritetta muista ajoneuvoluokista henkilöautoon. Kokonaisvaltaisesti tarkasteltuna edellä mainitun ikäluokan henkilövahinkoon johtaneet liikenneonnettomuudet laskivat, mutta nousivat henkilöautossa, koska kuljettajat vähensivät esimerkiksi mopolla, traktorilla tai kevytmoottoripyörällä ajamista. Henkilöautot ovat myös huomattavasti

kolariturvallisia, joilla voi olla vaikutusta henkilövahinkojen määrään. Toisaalta 17-vuotiaiden kuljettajien ajamien onnettomuuksien muiden osallisten vahinkojen määrä nousi tilastollisesti merkitsevästi. Tämä kasvoi yli kaksinkertaiseksi ajokorttilakiuudistuksen jälkeen. (Lehtonen ym. 2022 35-40)

Tilastollisen tutkimuksen valossa ajokorttilakiuudistuksella ei ollut negatiivista vaikutusta nuorten kuljettajien liikenneturvallisuuteen, kun sitä tarkasteltiin henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien kautta. Ikäpoikkeuslupakuljettajat joutuivat todennäköisemmin onnettomuuteen, mutta suhteutettuna heidän ajosuoritteisiinsa erotus vanhempaan ikäluokkaan oli pieni. Siirtyminen henkilöauton kuljettajaksi mahdollisesti myös vaikutti muilla ajoneuvoluokilla ajettujen onnettomuuksien määrän laskuun. Vastaava kehitystrendi liikenneturvallisuuskehityksessä on havaittavissa myös Ruotsissa, erityisesti 17-19-vuotiaiden ikäryhmässä (Lehtonen ym. 2022 40-41). Myös Covid19-pandemia on vaikuttanut ajosuoritemääriin yleisesti ja se on todennäköisesti vaikuttanut myös onnettomuusmääriin. Ajokorttilakiuudistuksen ei voida tutkimuksen perusteella esittää vähentäneen tai kasvattaneen henkilövahinkoja olennaisesti missään ajokortti- tai ikäluokassa. Tuloksien osalta on huomioitava, että ajosuoritteissa tapahtui suurta vaihtelua ja eri ikäryhmien sekä sukupuolten välillä oli eroja. (Lehtonen ym. 2022 50-51)

Seurantatutkimuksissa tarkasteltiin liikenneturvallisuusnäkökulmaa myös ajokieltorikosten valossa. Kuljettaja voidaan tuomita ajokieltoon kulkuneuvon kuljettamisesta ilman ajo-oikeutta, rattijuopumuksesta, törkeästä rattijuopumuksesta, törkeästä liikenneturvallisuuden vaarantamisesta sekä vakavaa piittaamattomuutta osoittavasta liikenneturvallisuuden vaarantamisesta. Ajokorttilain mukaan uusi kuljettaja joutuu suorittamaan ajokieltokoulutuksen, joka on edellytys ajokortin palauttamiselle ajokiellon päättymisen jälkeen. Tilastojen valossa iällä oli merkitystä ajokieltorikoksiin. 17-vuotiaat syyllistyivät useammin ajokieltorikoksiin, verrattuna 18-19 vuotiaisiin uusiin kuljettajiin. 17-vuotiaista ajokortin haltijoista 3,31 % syyllistyi ajokieltorikokseen ollessaan alaikäinen, kun 18-vuotiaiden osuus oli 3,01 prosenttia ja 19-vuotiailla osuus oli 1,28 %. 17- ja 18-vuotiaiden välinen ero oli pieni, kun taas 18- ja 19-vuotiaiden välinen ero oli suurempi. Törkeän liikenneturvallisuuden vaarantamisen vuoksi ajokieltoon tuomittuja 17-vuotiaita oli 1,35 prosenttia, 18-vuotiaita 0,96 prosenttia ja 19-vuotiaita 0,37 prosenttia kuljettajista. Kun tarkastellaan ajokieltoon johtavia syitä kaikista ikäryhmän ajokielloista, 17-vuotiaiden

ajokielloista 40,78 % johtui törkeästä liikenneturvallisuuden vaarantamisesta, kun taas 18-vuotiailla osuus oli 32,11 ja 19-vuotiailla 29,47 prosenttia. Valtaosa ajokielloista kaikissa ikäryhmissä määrättiin miehille. Kaikista 17-vuotiaista, jotka määrättiin ajokieltoon, 15,2 prosenttia oli ollut jo ajokiellossa ennen henkilöauton ajokortin myöntämistä. (Uusitalo 2021, 20-27)

Jos ajokieltorikoksia tarkasteltiin sen mukaan, minkä ikäisenä kuljettajalle oli myönnetty b-ajokortti, eikä sen mukaan, minkä ikäisenä ajokieltorikos oli tapahtunut, 17-vuotiaana kortin syyllistyivät ajokieltorikokseen lähes kaksinkertaisella todennäköisyydellä verrattuna 18- tai 19-vuotiaana ajokortin saaneisiin. (Uusitalo 2021, 28-29) Ajokieltokoulutuksella voi olla positiivinen vaikutus ajokieltorikoksen toistuvuudelle. 92 prosenttia ajokieltorikokseen syyllistyneistä henkilöauton kuljettajista ei syyllisty ajokieltorikokseen uudestaan. 17-vuotiaiden kuljettajien kohdalla prosenttiosuus on 94 %. Ennen voimassa olevaa ajokorttilainsäädäntöä ja ajokieltokoulutuksen pakollisuutta uudelleen syyllistyneiden määrät olivat huomattavasti korkeammat. (Uusitalo 2021, 30-34) Kuljettajakoulutuksen opetusmuodon osalta autokoulussa ajokortin ajaneet syyllistyivät suhteellisesti enemmän ajokieltorikoksiin kuin opetusluvalla ajokortin suorittaneet. Autokouluoppilaiden ajokieltorikoksien osuus oli 7,08 prosenttia kaikista opetusmuodon kautta ajokortin saaneista, kun vastaava osuus opetuslupaoppilaiden osalta oli 4,39 %. Myös ennen ajokortti uudistusta autokouluoppilaat syyllistyivät todennäköisemmin ajokieltorikokseen kuin opetusluvalla opiskelleet. Ero oli kuitenkin ennen ajokorttilakimuutosta pienempi. Huomioitavaa on myös se, että ajokieltorikosten määrä molemmilla opetustavoilla oli pienempi ennen ajokorttilakiuudistusta, kuin sen jälkeen ja ajokieltorikosten kokonaismäärät ovat kasvaneet kaikissa ikäryhmissä. (Uusitalo 2021, 36-38) Tarkastellessa nuorten kuljettajien liikenneonnettomuuksia, 17-20-vuotiaiden, tieliikenteessä kuolleiden tai loukkaantuneiden henkilöiden määrissä ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia vuodesta 2016 vuoteen 2019. Vuonna 2020 tammi-syyskuun välillä sekä liikennekuolemat että loukkaantumiset laskivat noin 15 prosenttia verrattuna edellisvuoteen. (Uusitalo 2021, 41-44)

10 Euroopan unionin sääntely ajokorteissa

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi vuodelta 2006 säätelee ajokorttien myöntämistä eri ajokorttiluokissa, sekä esittää sääntelyn seurauksille erilaisia tavoitteita. Ajokorttisääntelyn harmonisoinnin nähdään parantavan vapaata liikkuvuutta yhdenmukaistamisen kautta sekä helpottavan eri maiden viranomaisten työtä sekä lisäävän liikenneturvallisuutta ajokortin vaatimusten yhdenmukaistamisen kautta. Yksilötasolla direktiivin vaikutus näkyy parhaiten EU-mallisessa ajokortissa. Direktiivi määrittelee eri ajokorttiluokat, niiden ikävaatimukset sekä ne ajoneuvot, joita kyseisellä ajokorttiluokalla on mahdollista ajaa. Esimerkiksi henkilöauton ajokortilla saa kuljettaa enintään 3500 kg:n kokonaismassalla varustettua ajoneuvoa ja ajoneuvo on valmistettu kuljettamaan kuljettajan lisäksi enintään kahdeksaa matkustajaa. Lisäksi ajoneuvoon voidaan kytkeä enintään 750 kg:n kokonaispainolla oleva perävaunu. Direktiivi määrittelee myös konkreettisen ajokortin myöntämisen edellytykset, mahdolliset kuljettajakohtaiset erityisehdot, myöntämisen kuljettajakohtaiset fyysiset vaatimukset, kortin fyysisen olomuodon sekä voimassaoloajan. (2006/126/EY)

Kuljettajakoulutuksen sisältöön ajokorttidirektiivi ei ota kantaa, joka on mahdollistanut sen, että ajokorttiin tähtäävä kuljettajakoulutus eroaa EU-maiden välillä sen perustuessa kansalliseen sääntelyyn. Direktiivi kuitenkin määrittelee kuljettajatutkinnon sisällöt sekä vähimmäisvaatimuksia tutkinnon osaamistasoista, mittaamistavoista sekä toteuttamisesta. Kuljettajatutkinnon teoriakokeen osalta direktiivi säätelee kokeen kysymysten aihealueet, mutta jättää kansalliseen harkintaan kysymysten määrän ja mahdollisten virheiden enimmäismäärät. Teoriakokeen tulee sisältää kysymyksiä tieliikenteen säännöistä, kuljettajan toiminnasta, tiestöön liittyviä kysymyksiä, muiden tienkäyttäjien vaikutusta liikenneturvallisuuteen, yleisiä sääntöä ja määräyksiä sekä varotoimenpiteitä ajoneuvosta noustessa sekä liikenneturvallisuuteen vaikuttavia mekaanisia seikkoja. (2006/126/EY, Liite 2)

Kuljettajatutkinnon ajokokeen osalta direktiivi edellyttää, että ajokoe tulee suorittaa ajoneuvolla, jossa on käsivälitteinen vaihteisto ja ajoneuvon suurin rakenteellinen nopeus on vähintään 100 km/h. Ajokokeen mitattavat osaamisalueet on määritelty direktiivissä varsin tarkkaan, joka luo kuljettajatutkinnon ajokokeesta hyvin ennustettavan ja toisaalta kompleksisen. Ajokoe alkaa ajoneuvon valmistelulla ja teknisellä tarkastelulla, kuten

istuimen, peilien ja ovien kiinni olemisen varmistamisella. Lisäksi pistokokein voidaan testata esimerkiksi moottoriöljyjen, äänimerkinantolaitteen tai heijastimien toimintaa tai tasoa. Itse ajamisen osalta mitataan myös ajoneuvon käsittelytaitoa esimerkiksi peruuttamalla, u-käännöksellä tai taskupysäköinnillä tai ruutuun peruuttamisella. Kokelaan ajotavan liikenteessä tulee olla sellainen, että hän toimii täysin turvallisesti ja kaikkia tarvittavia varotoimenpiteitä noudattaen. Kokeessa tulee ajaa esimerkiksi suoralla tiellä ja mutkissa, risteyksissä suoraan sekä kääntyen, moottoritiellä sekä muuta liikennettä ohittaessa. Lisäksi kokeen tulee sisältää erityisissä liikennejärjestelyissä ajamista, kuten liikenneympyröissä, tasoristeyksissä, raitio- ja linja-autopysäkkien ohittamista, suojateiden ylittämistä sekä tarvittavan varovaisuuden osoittamista ajoneuvosta poistuttaessa. Kuljettajatutkinnon keston minimiksi on direktiivissä asetettu 45 minuuttia. Tutkinnon vastaanottajan osalta direktiivi määrittelee ajokorttikohertaisia ikä- ja kokemusvaatimuksia. Konkreettisen koulutus- ja pätevyysvaatimuksen tutkinnon vastaanottajana toimimiselle asetetaan jäsenvaltiotasolla. Kuljettajatutkintojen laatua tarkkaillaan kansallisella laadunvalvontajärjestelmällä ja tutkinnon vastaanottajien tulee osallistua pakollisiin jatkokoulutuksiin säännöllisesti. (2006/126/EY, Liite 2)

Direktiivi määrittelee kuljettajatutkinnon ajokokeen sisällön lisäksi hylkäys- ja hyväksymisperusteet. Tutkinnon vastaanottajan tulee ensinnäkin kokea olonsa turvallisesti koko ajokokeen ajan. Mikäli ajaminen vaarantaa koeajoneuvon, matkustajien turvallisuutta tai muiden tienkäyttäjien turvallisuutta, koe pitää hylätä. Tutkinnon vastaanottajien tulee kiinnittää erityistä huomiota arvioinnissa, osaako kuljettaja harkitsevaa ja sosiaalista liikennekäyttäytymistä, joka näkyy kuljettajan ajotyylissä. Edellä mainitun tyyppiseen ajotapaan kuuluu direktiivin mukaan mukautuva ja määrätietoinen ajotapa, tie- ja sääolosuhteiden, muun liikenteen ja muiden tienkäyttäjien huomiointi sekä ennakointi. Lisäksi jäsenvaltiot voivat määrittellä erilaisia tapoja, joilla kuljettajan kykyä tunnistaa vaaratilanteita, havaita ajoneuvon teknisiä puutteita, ottaa muut tienkäyttäjät huomioon sekä tunnistaa kuljettajan ajokykyyn vaikuttavia tekijöitä. (2006/126/EY, Liite 2) Huolimatta siitä, että direktiivi määrittelee tietyt osaamisalueet ja -tasot, joita kuljettajan tulee hallita läpäistäkseen kuljettajatutkinto, varsinkin ajokokeen osalta moni osaaminen, jota kuljettajalta edellytetään, voidaan arvioida vain subjektiivisesti. Esimerkiksi määrätietoinen ajotapa tai harkitseva ajokäyttäytyminen voi olla erittäin vaikeaa tunnistaa, kuten myös arvioida. Haasteensa kuljettajatutkintoon tuovat myös muuttuvat olosuhteet sekä tutkintopaikkakuntien

liikenneympäristöjen erilaisuus. Vaikka direktiivi määrittelee tietyt osaamistasot ja mittarit, on direktiivi ei silti riittävästi kykene standardisoimaan kuljettajatutkinnon ajokoetta niin, että kokeen läpäisevällä kuljettajalla olisi aina vähintään sama osaamistaso.

10.1 Euroopan unionin sääntelyn kehitys

Euroopan parlamentti ja komissio ovat laatineet ehdotuksen uudeksi ajokorttidirektiiviksi. On tunnustettu, että nykyinen, liki 20 vuotta voimassa ollut direktiivi tulisi uudistaa. Direktiivin uudistamisen taustalla on etenkin parantaa liikenneturvallisuutta, jossa nähdään olevan huomattavasti parantamisen varaa. Voimassa olevan direktiivin vaikutusten arvion mukaan sääntelyä tulee kehittää, jotta liikenneturvallisuutta voidaan parantaa EU-tasolla. Erityisesti uusien kuljettajien suuri onnettomuusriski ja kuolleisuus liikenteessä osoittavat, että ajokortin myöntämisen vaatimukset eivät täysin mukaudu liikenneturvallisuustavoitteisiin. (EU:n direktiiviehdotus 2023/0053 1-3) Alkuperäisessä direktiiviehdotuksessa on useita liikenneturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä, jotka vaikuttaisivat myös suomalaiseen kuljettajakoulutusjärjestelmään sekä paikalliseen liikenneturvallisuuteen. Nykyjärjestelmään suoraan vaikuttavia ehdotuksia ovat esimerkiksi direktiiviin suoraan määriteltävät ajokorttiluokkaiset alaikärajat, jotka nostaisivat henkilöautokortin alaikärajan 18-vuoteen. Tällä hetkellä poikkeuslupamenettelyllä on mahdollista saada ajokortin Suomessa jo 17-vuotiaana, mutta ehdotuksen toteutuessa tämä vaihtoehto poistuisi. Lisäksi uusille kuljettajille ehdotetaan kahden vuoden koeaikaa ajokortin saamisen jälkeen, jolloin liikenneriikkomuksista rangaistaisiin kovemmilla rangaistuksilla, jotka johtaisivat herkemmin ajokieltoon. Esimerkiksi rattijuopumuksen raja olisi ensimmäiset kaksi vuotta 0 promillea. Ajokiellot olisivat myös EU-laajuisia, eikä pelkästään kansallisia. Lisäksi tutkinnon vastaanottajille määriteltäisiin pohjakoulutusvaatimus pelkkien täydennyskoulutusvaatimusten rinnalle. (EU:n direktiiviehdotus 2023/0053 15-56)

Euroopan parlamentin liikenne- ja matkailuvaliokunta on antanut lausunnon liittyen uuteen direktiiviehdotukseen, joka on liikenneturvallisuusvaikutuksiltaan todennäköisesti huomattavasti vaikuttavampi. Valiokunta esittää esimerkiksi koko unioninlaajuisista minimikoulutusmäärää henkilöauton ajokorttia varten, jolla varmistetaan tietty osaamistaso. Lisäksi koulutuksen sisältö ja toteutustavat tulisi säännellä ja koulutuksen tulee perustua GDE-matriisiin. Lausunnossa on myös listattu laajasti opetussisältövaatimuksia, mutta niiden

listaaminen ei tässä tutkimuksessa ole tarkoituksenmukaista. Kuitenkin B-luokan teoriaopetusmäärä tulisi olla vähintään 10 tuntia, joista puolet vähintään fyysisesti läsnä. Ajo-opetuksen minimimäärä vähintään 7 tuntia. Ajo-opetukseen sekä kuljettajatutkintoon tulisi asettaa taloudellisen ajamisen osio ja peruskoulun tai toisen asteen oppilaitosten opetussuunnitelmiin tulisi lisätä liikenneturvallisuusopetusta. Uusien kuljettajien enimmäisnopeus tulisi asettaa 90 km/h tasolle ja liikenneopettajille, sekä muille kuljettajakouluttajille tulisi asettaa EU-tason koulutusvaatimukset sekä vaatimukset jatkokoulutuksiin osallistumisista. (Delli 2023) Mikäli Euroopan parlamentin liikenne- ja matkailuvaliokunnan ehdotukset toteutuvat uudessa direktiivissä, se todennäköisesti muuttaisi sekä EU-tason että kansallisen tason liikenneturvallisuutta parempaan suuntaan. Toki esimerkiksi opetusmäärien lisääminen ja sisältöjen muuttaminen aiheuttaisi taas muutoksia kuljettajakoulutustoimintaa ja sitä kautta vaikeuttaisi nykyisen lainsäädännön vaikutusten arviointia, mutta suunta todennäköisesti ei heikentäisi uusien nuorten kuljettajien liikenneturvallisuutta kansallisella tasolla. Uuden direktiivin voimaantulo ei kuitenkaan ole varmaa, sillä keväällä 2024 käydyt Euroopan parlamentin vaalit ovat muuttaneet yleistä poliittista tilannetta, eikä ajokorttidirektiivin jatkosta ole täyttä varmuutta. Kuitenkin liikenneturvallisuustilanne EU-tasolla on parlamentin näkemyksen mukaan huolestuttava ja sen parantumista tulee edistää tehokkaasti.

10.2 Kuljettajakoulutus eräissä muissa eurooppalaisissa maissa

Kuljettajakoulutus kuljettajatutkintoon pääsyn edellytyksenä on kansallista lainsäädäntöä. Kansallinen lainsäädäntö vaihtelee Euroopassa laidasta laitaan koulutuksen sisällön ja sääntelyn osalta. Monessa maassa ei ole säädelty määrällisesti tai sisällöllisesti opetusta, kuten Espanjassa, Alankomaissa, Maltalla, Ranskassa tai Iso-Britanniassa. Kuitenkin esimerkiksi Espanjassa opetusta saa antaa vain autokouluissa. Useimmat maat edellyttävät kuitenkin koulutusta ennen kuljettajatutkintoa ja sen määrä vaihtelee maittain. Maallikko-opetus tai Suomen opetuslupakäytäntöä vastaava malli on sallittu erinäisissä maissa, kuten Ruotsissa, mutta esimerkiksi Saksassa tai Espanjassa se on kokonaan kielletty (Keskinen Laapotti Lammi Nieminen Peräaho 2012, 21). Monissa maissa hyödynnetään yhteisopetusmallia, jossa opetusta antavat autokoulut sekä maallikko-opettajat yhdessä ja myös maallikko-opettajille on asetettu velvoite osallistua koulutukseen. Esimerkiksi Ruotsissa säännelty opetus on suoritettava autokoulussa, mutta sääntelyn ulkopuolista ajoharjoittelua ei

ole säännelty tarkkaan. Ikäpoikkeuslupa on myös erikoisuus eurooppalaisessa kuljettajakoulutuksessa. EU-direktiivin mukainen vähimmäisikä henkilöauton ajokortille on 18 vuotta, mutta siitä voidaan poiketa kansallisella lainsäädännöllä riittävin perustein, esimerkiksi poikkeusluvalla. Jos alle 18-vuotiaat saavat ajaa eri maissa, mutta se on joko valvottua tai rajoitettua. (HE 146/2017) Suomalainen kuljettajakoulutusmalli vastaa lähinnä Ruotsin ajokorttilainsäädäntöä. Ruotsin kuljettajakoulutus koostuu kahdesta pakollisesta osuudesta, risk-ettan ja risk-tvään-osuuksista, joista toiseen myös mahdollisen maallikko-opettajan tulee osallistua. Nämä vastaavat sisällöltään ja laajuudeltaan suomalaisia EAS-teoriatunteja sekä riskienhallintakurssia. Itse ajoharjoittelua ei ole säännelty sisällöltään tai määrältään, eikä ruotsissa ole esimerkiksi vaatimuksia opetuskäytössä olevan ajoneuvon lisäjarrupolkimesta. (Körkortslag 1998:488)

Norja on tunnettu siitä, että liikenneturvallisuus on hyvällä tasolla ja sen kehittäminen perustuu systemaattiseen tutkimukseen ja tutkimustiedon hyödyntämiseen liikenneturvallisuuden kehittämisessä, eikä järjestelmää muuteta, mikäli joku mieltää asian vääräksi tai poliittinen ohjaus vaatii muuttamaan järjestelmää. Norjassa kaikkeen liikenteeseen liittyvässä suunnittelussa liikenneturvallisuus on huomioitu erikseen. (Pöllänen Utriainen Sjögren 2023, 48-49) Norjalainen kuljettajakoulutusmalli taas vastaa sitä koulutusmallia, joka oli Suomessa käytössä vuoteen 2018 asti, joskin vaiheita on enemmän. Norjalainen kuljettajakoulutus henkilöauton ajokorttiin tähtäävässä opetuksessa on nelivaiheinen. Ensimmäinen vaihe on 17 tuntia teoriaopintoja, joka sisältää liikenteen perusteita ja sen voi suorittaa osana peruskoulua. Toinen ja kolmas vaihe ovat ajamisen opiskelua ja opetusmäärät ovat yksilöllisiä. Kolmanteen vaiheeseen sisältyy onnettomuuksien välttämisiin liittyvä neljän tunnin kurssi. Neljäs vaihe sisältää kuljettajan tietotaitotason kehittämistä sille tasolle, että kuljettaja kykenee ajamaan vastuullisesti ja vuorovaikutteisesti ja se sisältää pakollisia sisältöjä liikenteen riskeistä ja maantieajamisesta. Neljännen vaiheen laajuus on 13 tuntia. Opettaja ja oppilas arvioivat yhdessä oppilaan osaamistason, joka on edellytyksenä seuraavalle tasolle siirtymiseksi. Kaikkineen pakollista ajo-opetusta on vähintään 19 tuntia ja pakollinen sisältö tulee suorittaa autokoulussa. Muu riittävän osaamisen hankintaan liittyvä osaaminen voidaan hankkia myös opetuslupaopetuksena. Keskimäärin riittävän osaamistason saavuttamiseksi edellytetään pakollisten opintojen lisäksi noin 20-30 ajotuntia, mutta opetusmäärät ovat yksilöllisiä. (Pöllänen Utriainen Sjögren 2023, 62-63) Myös opetusmenetelmät vaihtelevat maittain. Esimerkiksi simulaattorin käyttö osana

henkilöauton kuljettajakoulutusta on sallittu Ranskassa, kun taas Saksan nykyisen lainsäädännön mukaan sitä ei lasketa osaksi pakollista opetusta. Portugalissa 8 ajotuntia 32 pakollisesta tunnista saa suorittaa simulaattorilla, kun Slovakiassa määrä on rajattu kuuteen ajotuntiin. Hollannissa simulaattorin käyttöä ei ole rajoitettu millään tavalla ja järjestelmä on täysin tutkintopohjainen. (Reindl Thomas Wottge Satz 2024, 44, Winter ym. 2009, 137)

11 Kuljettajatutkinto ja osaamisen mittaaminen

Kuljettajatutkinto mittaa kokelaan osaamista kaksiosaisella kokeella, jonka tavoitteena on varmistaa, että ajokortti myönnetään hakijalle, jolla on moottoriajoneuvon kuljettamiseen vaadittavat tiedot ja taidot sekä ajotapa. Tutkinnon sisältövaatimuksia ja struktuuria säädellään Euroopan unionin ajokorttidirektiivillä. Teoriakokeen tavoitteena on mitata teoreettista osaamista ja ajokokeen tarkoitus on varmistaa, että kokelaalla on riittävä ajotaito sekä ajotapa on turvallinen ja soveltuu liikenteeseen. Teoriakokeen sisältö koostuu liikennesäännöistä, kuljettajan merkityksestä liikenneturvallisuuteen, turvallisen ajoneuvon kuljettamisen edellytyksistä, muiden tienkäyttäjien rooleista sekä yleisistä säännöistä, määräyksistä ja muista asioista. Lisäksi ajoneuvosta nousemisen varotoimenpiteet ja liikenneturvallisuuden vaikuttavat mekaaniset seikat, turvavarusteet ja ympäristöystävällisyys ovat pakollisia kuljettajatutkinnon teoriakokeen aiheisältöjä. (2006/126/EY Liite 2)

Suoritustapa ja teoriakokeen muodon määrittely toteutetaan kansallisella sääntelyllä. Suomessa teoriakoe suoritetaan tablettitietokokeella ja henkilöauton kuljettajatutkinnon teoriakokeessa se sisältää ajoneuvoluokkakohtaisia monivalintakysymyksiä 15 kappaletta, liikennetilannekuvakysymyksiä 50 kappaletta sekä liikenteen riskeihin liittyviä kysymyksiä viisi kappaletta. Luokkakohtaisista kysymyksien osalta kokelaan tulee vastata oikein 11 kysymykseen, kuvakysymyksistä 43 kysymykseen ja riskikysymyksien osalta neljään. Teoriakokeen suorittamiseen on varattu aikaa 30 minuuttia.

(TRAFICOM/523973/03.04.03.00/2019)

Kuljettajatutkinnon ajokoe suoritetaan ajoneuvolla, joka täyttää tutkintoajoneuvovaatimukset. Kokeen kesto on vähintään 60 minuuttia ja sen sisältövaatimukset säädellään direktiivitasolla (Ajokorttiasetus 2018/433) EU-laajuinen sääntely tekee myös ajokokeesta sisällöltään samankaltaisen kaikissa EU-maissa, vaikkakin se asettaa vain minimitason monelle mitattavalle osa-alueelle, eikä määrittele välttämättä kriteerejä osaamisen varmistamiseksi. Kokelaan tulee hallita ajokokeessa ajoneuvon valmistelu ja tekninen tarkastus liikenneturvallisuuden kannalta ennen konkreettista ajosuoritusta sekä ajoneuvon hallintaan liittyviä taitoja ajon aikana, kuten peruttamista tai u-käännöksen tekemistä tai pysäköintiä. Liikenteessä tapahtuvasta ajamisesta mitataan niin kutsuttua teknistä ajosuoritusta, kuten ajoneuvon hallintaa erilaisissa liikennetilanteissa ja liikenneympäristöissä. Tämä ajaminen liikenteessä tulee toteuttaa tavanomaisissa liikennetilanteissa täysin turvallisesti ja kaikkia

varotoimia noudattaen. Tutkinnon vastaanottajien tulisi tuntea koko ajokokeen ajan olonsa turvalliseksi ja heidän tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että osoittaako kokelas ajokokeen aikana harkitsevaa ja sosiaalista käytöstä, joka näkyy kokelaan ajotyylissä. Edellä mainittujen seikkojen perusteella tutkinnon vastaanottajan tulisi muodostaa kokonaiskuva kokelaasta, joka tulee ottaa huomioon ajokoetta arvostellessa. (2006/126/EY Liite 2, Uusitalo 2021, 11)

Kaikkineen kuljettajatutkinto mittaa huomattavan määrän teknistä suorittamista, jotka liittyvät liikenteessä liikkumiseen erilaisissa liikenneympäristöissä. Ajokorttidirektiivi käsittelee myös erilaisia kuljettajan turvallisuuteen liittyviä seikkoja, joita tutkinnon vastaanottajan tulisi huomioida osana kokonaisvaltaista arvostelua. Tutkinnon vastaanottajan näkemys kuljettajan osaamisesta varsinkin impulsiivisuuden, turvallisuushakuisuuden ja sosiaalisen ajamisen osalta on subjektiivinen ja sen mittaaminen lyhyessä ajassa voi olla haastavaa tai mahdotonta. Vaikka suomalainen ajokoe on jopa ajallisesti hieman tiukempi verrattuna ajokorttidirektiivin vaatimukseen, se todennäköisesti ei mahdollista kokonaiskuvan muodostamista kuljettajan kokonaisvaltaisesta osaamisesta. Lisäksi kokeen suorituspaikka muodostaa mittaamisen osalta haasteen. Ajokorttidirektiivi määrittelee kokeen suorituspaikalle vaatimuksia, joiden mukaan kokeessa tulisi ajaa monipuolisessa liikenneympäristössä, erilaisilla liikennetiheyksillä sekä esimerkiksi pikatiellä, moottoritillä tai vastaavilla (2006/126/EY Liite 2). Tällä hetkellä ajokokeen voi suorittaa lähes sadalla eri paikkakunnalla Helsingistä Sodankylään ja Tampereelta Suomussalmelle. Huolimatta direktiivin sisältövaatimuksista on erittäin epätodennäköistä, että jokaisella tutkintopaikkakunnalla on mahdollista kaikkina ajankohtina varmistaa, että kuljettajatutkinnon sisältö vastaa täysin direktiivin vaatimuksia.

12 Aikaisempi kuljettajakoulutuksen tutkimus

Kuljettajakoulutuksen eri opetusmetodeja on tutkittu sekä kotimaassa ja ulkomailla. Suurin osa tutkimuksista liittyy erilaisten opetusmetodien väliseen vertailuun ja tutkimuksien tavoitteena on pääasiallisesti ollut selvittää opetusmetodien tehokkuutta. Suurin osa kotimaisesta tutkimuksesta on liittynyt kuljettajakoulutuksen sääntelymuutoksiin ja niitä on toteutettu eri viranomaisten toimeksiannosta, akateemisena tutkimuksena sekä yksityisrahoitteisena tutkimuksena. Tutkimukset ovat liittyneet yksittäisiin opetusmetodeihin tai -kokonaisuuksiin, mutta kuljettajakoulutuksen opetusta ei ole kokonaisuutena tarkasteltu Suomessa. Opetusmetodien osalta aiempaa tutkimustietoa on olemassa myös kuljettajakoulutuksen ulkopuolelta, joka on sovellettavissa tämän tutkimuksen teoreettiseen viitekehukseen tietyin varauksin. Olen käsitellyt aiempia tutkimuksia tässä työssä, jotka liittyvät poikkeavaan opetusmetodiin, eli verkon yli tapahtuvaan teoriaopetukseen sekä simulaattorilla annettavaan ajo-opetukseen, koska tutkimuksissa vertailuryhmä on yleisesti suorittanut formaalia opetusta, eli luokkaopetuksena järjestettävää teoriaopetusta tai oikealla autolla annettua ajo-opetusta.

Vuonna 2007 Ajoneuvohallintokeskuksen tilaama tutkimus käsitteli simulaattorilla annettavan pimeänajon opetuksen vaikuttavuutta verrattuna formaalilla opetusmenetelmällä annettuun pimeänajon opetukseen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, oliko simulaattorilla annettu pimeänajon opetus vaikuttavuudeltaan perinteistä opetusta vastaavaa, koska formaalina ajo-opetuksena annettua pimeänajon opetusta voitiin antaa ainoastaan pimeään vuodenaikaan, eli käytännössä lokakuun ja helmikuun välisenä aikana. Tutkimus tehtiin seuranta-tutkimuksena, jossa simulaattoria ei käytetty korvaamaan perinteistä opetusta, ja osaamisen arviointi perustui subjektiivisiin arvioihin saavuttaa osaamistavoitteisiin liittyvät alueet. (Mikkonen 2007, 10-11) Tutkijan ennako-oletusten mukaan simulaattori soveltuu hyvin vaikeissa olosuhteissa, kuten pimeässä ajamisen opetteluun. Tutkimustulosten mukaan simulaattori soveltuu hyvin pimeänajon harjoituksen suorittamiseen. Oppilaat, jotka harjoittelivat pimeänajon simulaattorilla ennen varsinaista käytännön opetusta, omaksuivat teorian tiedon paremmin kuin ne, jotka suorittivat simulaattoriharjoittelun vasta formaalin opetuksen jälkeen (oppilaiden oma arviointi: $p = 0,029$, opettajien arviointi: $p = 0,00422$). Simulaattoriharjoitusta saanut ryhmä pärjäsikin paremmin kuin vertailuryhmä, vaikka subjektiivisten arvioiden erot olivat vastakkaiset mutta jäivät satunnaisvaihtelun piiriin.

Simulaattorin ja perinteisen pimeänajon harjoituksen väliset erot korostuivat naisilla enemmän kuin miehillä. Sekä subjektiivisissa että objektiivisissa arvioissa naisten tietopuolinen osaaminen oli korkeampaa verrattuna vertailuryhmään. (Mikkonen 2007, 13-15) Tutkijan mukaan tutkimuksen tulokset simulaattoriopetuksen osalta olivat lupaavia ja simulaattorin käyttöä voidaan perustella useilla eri syillä, mutta tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan ole riittäviä formaalin opetuksen korvaamisella simulaattorilla annettavalla opetuksella. (Mikkonen 2007, 19-20) Tutkimuksen ja siihen liittyneen Ajoneuvohallintokeskuksen kokeilun perusteella simulaattorin käyttö pimeänajon harjoituksen opetusmuodoksi sallittiin vuonna 2008.

Saksalaisen Institut für Automobilwirtschaft:n tilaamassa, vuonna 2016 julkaistussa tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, minkälainen ero on simulaattorilla annetulla opetuksella verrattuna liikenneopettajan suorittamaan formaaliin ajo-opetustyöhön, kun sitä tarkastellaan tehokkuusnäkökulmasta sekä onko simulaattorilla mahdollisuus korvata opettajan antamaa opetusta. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin opettajien ja oppilaiden näkemystä simulaattoriopetuksesta. Tutkimuksen mukaan simulaattoria käyttäneet oppilaat uusivat kuljettajatutkinnon teoriakokeen tai ajokokeen keskimäärin 7 % vähemmän kuin vertailuryhmä (n = 1000 vs. n = 300). Tämän perusteella tutkijat ehdottivat, että simulaattoriopetuksella voidaan korvata 4–8 tuntia perinteistä ajo-opetusta. (Reindl Günter Wottke 2016, 56-58) Lisäksi simulaattorin käytöllä nähtiin olevan pedagogista etua sekä se toi autokouluille kustannushyötyä käyttökustannusten alhaisuuden myötä verrattuna palkattuun liikenneopettajaan. Simulaattoria käyttävistä autokouluista 90 % oli niihin tyytyväisiä ja oppilaista 72 % olivat valmiita korvaamaan ajotunteja simulaattorilla. Liikenneopettajista 95 % suhtautui simulaattoriin opetusvälineenä joko neutraalisti tai positiivisesti. Simulaattorilla nähtiin olevan myös hiilineutraaliustavoitteiden mukaisia hyötyjä. (Reindl Günter Wottke 2016, 26-32) Tutkimuksen johtopäätös on, että simulaattoreiden käyttö mahdollistaa kuljettajakoulutuksen tehostamisen taloudellisesti kannattavalla tavalla. Simulaattorin käyttäminen vähentää henkilöstökuluja ja sen avulla käyttöasteita voidaan nostaa huomattavasti. Lisäksi simulaattorien pedagoginen tehokkuus on tutkijoiden mukaan osoitettu. Laitteiden yleistymistä kuitenkin haittaa paikallinen sääntely, korkea hankintahinta ja heikot jälkimarkkinat sekä vähättelevät asenteet. (Reindl Günter Wottke 2016, 19-21 75-78)

Yhdeksi simulaattorin eduiksi lasketaan niiden tehokkuus toistaa harjoituksia määrällisesti suuri määrä sekä liikennetilanteiden monipuolisuus ja muokattavuus harjoitusohjelmistoissa. Hollannissa toteutetussa tutkimuksessa tutkittiin simulaattoriopetuksen ja ajokoetulosten välistä korrelaatiota tavoitteena selvittää, oliko simulaattorilla annetulla opetuksella yhteyttä ajokokeen läpäisemisen todennäköisyyteen tutkintopohjaisessa kuljettajakoulutusjärjestelmässä. Simulaattorilla annetun opetuksen tehokkuutta mitattiin simulaattorilla toteutetulla standardisoidulla kokeella. (Winter ym. 2009, 137-139) Otoksen koko oli 804 oppilasta ja vertailuryhmän koko oli 1774 oppilasta. Tutkimukseen osallistuneet oppilaat suorittivat viisitoista 27 minuutin pituista ajotuntia simulaattorilla, jonka jälkeen heidän ja vertailuryhmän osaamista mitattiin standardisoidulla kokeella, joka oli tehty imitoimaan liikenteessä ajettavaa kuljettajatutkinnon ajokoetta. Tutkimustulosten perusteella simulaattorilla harjoitelleet oppilaat suorittivat merkittävästi enemmän koemoduuleja kuin vertailuryhmä ($p < 0,001$). He tekivät myös vähemmän ohjausvirheitä ja liikennesääntörikkomuksia sekä suoriutuivat kokeesta nopeammin verrattuna vertailuryhmään. Tutkijoiden mukaan tutkimuksen tuloksiin saattoi vaikuttaa, että oppilaat tiesivät suorittavansa kokeen ja asennoituminen opetukseen saattoi olla erilainen verrattuna vertailuryhmän tuloksiin. Tutkimus ei kuitenkaan vastaa tärkeisiin kysymyksiin, kuten mikä selittää sukupuolten välisen liikenneturvallisuuseron ja miten siihen voi vaikuttaa. Tutkijoiden mukaan kuljettajatutkinnossa tehdyt virheet ja vaarallinen käyttäytyminen liikenteessä ovat selvästi yhteydessä toisiinsa. Lisäksi tutkimuksen tilastollisia tuloksia voidaan myöhemmin hyödyntää analysoitaessa yhteyttä simulaattorilla suoritettua ajokokeen ja liikenneonnettomuuksien välillä. Tutkimuksen päätelmissä suositellaan myös toimenpiteitä, joilla oppilaiden ajokokeesta kerätyllä datalla voidaan hyödyntää liikenneturvallisuustutkimuksessa, joka taas mahdollistaa toimenpiteiden keskittämisen niihin osa-alueisiin, jotka todistetusti aiheuttavat liikenneonnettomuuksia. Tutkijoiden mukaan simulaattorilla annettava opetus tulisi ottaa käyttöön vaihtoehtoisena tapana kuljettajien kouluttamisessa ja arvioinnissa. (Winter ym. 2009, 142-149)

Vuonna 2015 julkaistiin loppuraportti kuljettajaopetuskokeilusta, jonka tavoitteena oli vertailla formaalin luokkateoriaopetuksen sekä etäopetuksen toimivuutta autokoulu teoriaopetuksessa. Tutkimuksessa pyrittiin saada tietoa etäopetuksella annetun teoriaopetuksen oppimistuloksista sekä tunnistaa opetusmuodon erityisiä heikkouksia ja vahvuuksia formaaliin luokkaopetukseen verrattuna ja saada mahdollisia kehitysajatuksia

etäopetuksen kehittämiseen. (Mikkonen 2015, 1-2) Tämä virtuaaliopetusta, joksi etäopetusta laajalti kutsutaan alalla, tutkiva tutkimus oli otokseltaan varsin pieni ja se toteutettiin vertailututkimuksena. Virtuaaliluokassa tapahtuvaan teoriaopetukseen osallistui 25 oppilasta ja vertailuryhmässä, jotka suorittivat perinteisen luokkaopetuksen, oli 60 oppilasta. Opetussisällössä ei ollut eroa ryhmien välillä. Kaikki opetus järjestettiin lukujärjestyksen aikataulujen mukaisesti ja molemmilla ryhmillä oli käytössään samanlainen opiskelun pääasiallisesti digitaalinen tukimateriaali. Vertailuryhmän oppilaista 88 prosenttia läpäisi kuljettajatutkimuksen teoriakokeen ensimmäisellä yrittämällä, kun taas kokeiluun osallistuneilla läpäisyprosentti ensimmäisellä yrittämällä oli 100. Tulos jäi kuitenkin tilastollisen satunnaisvaihtelun rajoihin. Teoriakokeessa ensimmäisellä yrityskerralla tehtyjen virheiden määrä oli kokeiluun osallistuneilla pienempi verrattuna vertailuryhmään. Virtuaaliopetusta saaneet oppilaat tekivät keskimäärin 4,84 virhettä teoriakokeessa, kun taas vertailuryhmään osallistuneilla virhemäärä oli 6,28 ($p < 0,05$). Tutkimustulosten mukaan virtuaaliluokassa pidettyä opetusta ei voida kuitenkaan pitää parempana tuloksista huolimatta, johtuen otoksen suppeasta koosta sekä kokeeseen osallistuneiden oppilaiden taustatekijöistä, kuten iästä ja koulutustaustasta. Tutkija kuitenkin päättelee, että virtuaaliluokassa päästään opetuksellisesti vähintään samaan tulokseen kuin perinteisessä luokkaopetuksessa, kun asiaa mitataan teoriakokeessa tehtyjen virheiden määrällä. (Mikkonen 2015 7-12) Tutkimuksessa oppimista mitattiin myös oppilaiden itsearviointina. Oppilaat arvioivat eri oppimistavoitteiden toteutumista, mutta yksittäisten oppimistavoitteiden tai kokonaisarvioinnin kohdalla ei ollut merkitsevää eroa. Tutkimuksen yhteydessä kerättyyn sanallisen palautteen perusteella virtuaaliopetuksen hyväksi puoleksi laskettiin ajan säästö sekä laajempi opetustarjonta. Negatiivisina asioina nähtiin esimerkiksi teknisen ongelmat. Tutkimuksen tuloksien mukaan oppilaiden koulutustasolla saattaa olla vaikutusta tuloksiin. Korkeammin koulutetut tuntuvat suosivan etäopetusta ja he hyötyvät siitä myös enemmän, kuin matalammin koulutetut. Pelkän peruskoulun suorittaneille tai sitä matalamman koulutustason omaaville formaali luokkaopetus on todennäköisesti tuloksellisempaa. Tuloksien perusteella autokouluissa tulisi tarjota molempia opetusmuotoja rinnakkain, eikä ainakaan alkuvaiheessa olisi suositeltavaa tarjota pelkästään virtuaalisesti tapahtuvaa opetusta. Tutkija myös huomauttaa, että autokoulun teoriaopetuksen pedagogisena linjauksena tulisi olla, että harjoitellaan liikenteessä selviytymistä varten, eikä pelkästään teoriakokeen läpäisemistä varten. (Mikkonen 2015, 12-16)

Italiassa on toteutettu vertaileva tutkimus, jossa pyrittiin selvittämään etäopiskelun ja kasvokkain tapahtuvan autokoulun luokkaopetuksen todellista tehokkuuseroa multimodaalisen neurofysiologisen lähestymistavan avulla. Tutkimus itsessään koettiin aiheelliseksi, koska verkko-opetuksen suosio oli kasvanut vuosien saatossa ja varsinkin covid19-pandemia aiheutti verkko-opetuksen suosion räjähdysmäisen kasvun. Oppilastason kokemukset verkko-opetuksesta olivat kuitenkin ristiriitaisia ja aikaisemmissa tutkimuksissa oli todettu verkko-opetuksen aiheuttavan reaktioita ja käyttäytymismalleja, joista useimmat ilmaisivat ahdistusta verkko-opetusta kohtaan, heikompaa motivaatiota ja sitoutumista sekä yleistä tyytymättömyyttä edellä mainittuun opetusmuotoon. Tavoitteena oli muodostaa kokonaisvaltaisempi multimodaalinen käsitys eri modaliteettien eroista, eikä tarkastella vain yhtä kerrallaan. Lisäksi tutkimus kohdennettiin kuljettajakoulutukseen, koska kuljettajakoulutuslalla on ollut havaittavissa selkeä kehityskaari maailmanlaajuisesti, joka on tuonut alalle pelkästään etäopetusta tarjoavia autokouluja. Tutkimuksen otoskoko oli neljäkymmentä opiskelijaa, jotka osallistuivat sekä konventionaaliseen luokkaopetukseen että etäyhteyden avulla järjestettyyn opetukseen. Kokeeseen osallistuneiden neurofysiologisia signaaleja analysoitiin puettavilla laitteilla, joilla mitattiin aivojen, silmän, sydämen ja hikoilun osalta. Lisäksi opiskelijoiden subjektiivista käsitystä opetusmuotojen eroista tarkasteltiin tutkimuksen yhteydessä ja heidän osaamistaan opetetuista osaamisalueista testattiin kysymyksillä. (Simonetti ym. 2023, 1-6)

Tulokset osoittavat, että neurofysiologisten parametrien osalta oppilaiden silmienräpäytyksen taajuus (Eye Blink Rate/EBR) oli suurempi etäopetuksessa, kuin formaalissa luokkaopetuksessa (Wilcoxon: $z = 1.886$; $p = 0.064$). Myös oppilaiden syke sekä sykkeen vaihtelu olivat huomattavasti korkeampia etäopetuksessa kuin luokkaopetuksessa (Wilcoxon: $z = 2.497$; $p = 0.016$). Toisaalta sykevälivaihtelu oli luokkaopetuksessa suurempaa, kuin etäopetuksessa. Oppilaiden hikoilu oli myös korkeampaa etäopetuksessa, kuin tavallisessa luokkaopetuksessa (Wilcoxon: $z = -2.599$; $P < 0.006$). Opetuksen jälkeen testatun osaamisen osalta etäopetuksen jälkeen oppilaat antoivat 3,5 % enemmän vääriä vastauksia verrattuna lähiopetuksessa olleisiin. 55,17 % oppilaista ei osoittanut eroa osaamisen mittaamisessa opetustavasta riippumatta. 31,03 % suoriutui kokeesta huonommin etäopetuksen jälkeen ja 13,79 % suoriutui huonommin formaalin luokkaopetuksen jälkeen. (Simonetti ym. 2023, 7-11)

Neurofysiologisten indikaattorien analyysi korostaa korkeampaa kognitiivista aktiivisuutta huomion ja henkisen sitoutumisen osalta perinteisessä luokkaopetuksessa. Etäopetus voi olla oppilaan näkökulmasta enemmän stressaavampaa, joka voi johtua heikommasta vuorovaikutuksesta opettajan ja oppilaan välillä. Etäopetuksessa olleet oppilaat suoriutuivat huonommin heille järjestetystä osaamistasoa mittaavasta kokeesta. Lisääntynyt silmien räpyttely (Eye Blink Rate/EBR) on osoitettu korreloivan käänteisesti tarkkaavaisuuden ja valppauden kanssa ja lisääntynyt EBR on biomarkkeri vähentyneestä huomiosta, tilannetietoisuuden menetyksestä tai jopa uneliaisuudesta. Sydämen sykkeen osalta etäopetuksessa havaittu korkeampi syke viittaa suurempaan henkiseen rasitukseen verrattuna luokkaopetukseen. Kasvanut hikoilu etäopetuksessa viittaa stressitason nousuun sekä fysiologiseen kiihottumiseen. Se voi olla myös indikoida aggressiivisen käytöksen esiintymistä. Etäopetuksen fysiologiset voivat johtua esimerkiksi tilanteen epämuikavuudesta, teknisistä tai toiminnallisista ongelmista etäyhteydessä. Etäopetuksessa tarkkaavaisuuden ja henkisen sitoutumisen ylläpitäminen voi olla myös vaativampaa tai stressaavampaa, joka voi osaltaan selittää tuloksia. Tutkimuksen tavoitteena ei ollut määrittää, kumpi opetusmuodoista on parempi. Etäopetus opetusmuotona on kuitenkin suhteellisen uusi ja sen käyttöä tulee kehittää. Etäopetusta voisi tutkimustulosten perusteella kehittää esimerkiksi lisäämällä oppilaiden vuorovaikutusta tai jakamalla opetusta lyhyempiin opetusmoduuleihin keskittymiskyvyn ylläpitämiseksi. (Simonetti ym. 2023, 11-16) Tutkimustulokset ja päätelmät eroavat Mikkosen vuoden 2015 tutkimuksen tuloksista, joskin tutkijat eivät kuitenkaan tyrmää etäopetuksella toteutetun teorian käyttöä, vaan enemmänkin kehityskelpoisena metodina.

Tutkin itse omassa seminaarityössäni simulaattorilla annetun ajo-opetuksen laatua tarkastelemalla kuljettajatutkinnon ajokokeen hyväksymisen todennäköisyyttä. Tutkimuksen otos oli 399 autokoulun oppilasta Varsinais-Suomesta, Uudeltamaalta sekä Pohjois-Pohjanmaalta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko simulaattorilla annettavalla ajo-opetuksella ero oppimistuloksiin, kun niitä verrataan formaaliin ajo-opetukseen. Oppimistuloksia tarkasteltiin ajokokeen läpäisemisen todennäköisyydellä. Annettu opetus oli nykyisen ajokorttilainsäädännön mukaista. Tutkimustuloksista on havaittavissa, että vain 42,5 % oppilaista läpäisi ajokokeen minimiopetusmäärien mukaisilla ajotunneilla ja loput harjoittelivat yli lakisääteisen opetusmäärän. Otoksesta 122 suoritti simulaattoriopetuksena ainoastaan pimeänajon harjoituksen sekä tai liukkaan kelin harjoituksen ja 82 oppilaista 4-8

tuntia simulaattoriopetusta. 1-2 tuntia simulaattoriopetusta saaneet suorittivat ajokokeita 1,669 kertaa, kun 4-8 tuntia simulaattoriopetusta suorittettujen ajokokeiden keskiarvo oli 1,597 ajokoetta. Saadun kokonaisajo-opetuksen määrä oli 1-2 simulaattoriajotuntia suorittaneilla 16,35 ajotuntia ja 4-8 simulaattoriajotuntia suorittaneilla 16,59 ajotuntia.

Simulaattoriajomäärän ja kuljettajatutkinnon läpäisyn todennäköisyydellä oli heikko negatiivinen yhteys, joka ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($r_s = -0.082$; $p = 0.133$).

Suorittettujen ajokokeiden määrä laski, kun simulaattoriopetuksen määrää nostettiin 1-2 tunnista 4-8 tuntiin, jolloin osa liikenteestä tapahtuvasta liikennetilanneharjoittelusta toteutettiin simulaattorilla. Tutkimuksen tulosten osalta on myös arvioitu, että

kuljettajatutkinnon vastaanottajan tieto simulaattoriopetuksen määrästä on saattanut vaikuttaa lopputuloksiin vastaavalla tavalla, jonka myös Valde Mikkonen havaitsi vuoden 2017 simulaattoriopetuksen tutkimuksessaan. Vaikka simulaattoriopetuksen ja ajokokeen välillä ei ole havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä, tutkimustulokset viittaavat vahvasti siihen, ettei simulaattorin käytöllä ole haitallisia vaikutuksia oppimistuloksiin, kun arvioidaan osaamista ajokokeen läpäisyn perusteella. (Lahervo 2020, 37-43) Tyypillisesti pro gradu tutkielmissa ei käytetä lähteinä alemman korkeakoulututkinnon päättötoita, mutta tämän tutkimuksen aihepiirin aiempi tutkimusaineisto on kotimaisessa kuljettajakoulutusympäristössä varsin suppea ja seminaarityön tutkimustulokset ovat merkityksellisiä myös tämän tutkimuksen kannalta.

Saksassa on tarkasteltu simulaattorien käyttöönottoa kuljettajakoulutuksessa ja Bast, eli kansallinen maantietutkimusinstituutti on toteuttanut laajan raportin simulaattorien käytöstä koulutuksessa, joka hyödyntää useita kansallisia ja kansainvälisiä tutkimuksia aiheesta. Raportin tavoitteena oli tarkastella simulaattorikoulutuksen mahdollisia hyötyjä ja haittoja sekä määritellä soveltuvia simulaattoreita käytettäväksi kuljettajakoulutuksen opetuksen osana. Simulaattori nähdään soveltuvan parhaiten käytännön ajoharjoitusten suorittamiseen, erityisesti ensimmäisten ajotuntien korvaajana, jolloin harjoitellaan ajoneuvon peruskäsittelyä ja yksinkertaisia liikennetilanteita. Simulaattoriopetuksesta nähdään hyötyvän erityisesti heikommat oppilaat, jotka voivat korvata ajotunteja useammalla simulaattoriajotunnilla. Monimutkaisten liikennetilanteiden harjoitteluun, riskientunnistamiseen tai GDE-matriisin ylätasoinen asioiden harjoitteluun simulaattoriopetus sopii vain osittain tai ei lainkaan. Simulaattori ei myöskään sovellu ajoneuvoteknisiin harjoitteisiin, jotka edellyttävät ajoneuvon ulkopuolista toimintaa, esimerkiksi renkaiden ilmanpaineiden tarkastelua. (Reindl

ym. 2024 72-99) Käytettävien simulaattorien tulisi vastata käyttötarkoitusta parhaalla mahdollisella tavalla, mutta rapotti huomioi myös taloudelliset realiteetit, joita autokouluilla on hankkia erilaisia simulaattoreita. Jotta oppimisen siirtovaikutus olisi mahdollisimman tehokas, simulaattorin tulisi vastata hallintalaitteiltaan normaalia henkilöautoa. Mallia simulaattoreihin olisi hyvä ottaa muilta toimialoilta, kuten raide- ja lentoliikenteestä, joilla simulaattorit ovat laajasti käytössä. Simulaattorien käyttöä kuljettajakoulutuksessa voidaan pitää erittäin perusteltuna, mutta vain rajatuissa oppimissisällöissä, koska laite ei sovellu koko koulutussisällön yksittäiseksi opetusmetodiksi. Opetussisältö sekä opetusmäärät tulee säännellä, jotta koulutuksen laatutasosta voidaan varmistua ja opetustapahtuma tulee myös olla valvottua. (Reindl ym. 2024 103-112)

13 Muut kuljettajaopetuskokeilut Suomessa

Vuosien 2016 ja 2018 välillä Suomessa toteutettiin useita erilaisia kokeiluja kuljettajakoulutuksen opetusmetodien, opetussisältöjen sekä -määrien välillä. Näitä kutsuttiin käsitteellä kuljettajaopetuskokeilut. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi myönsi useille eri toimijalle kokeiluluvan, joka mahdollisti kuljettajakoulutuksessa säännelystä opetuksesta poikkeamisen joko sisällön tai opetusmäärän osalta. Yhteneväistä myönnettyjen kokeilulupien osalta oli se, että kokeiluun liitettiin velvoite selvittää kokeilun vaikutuksia oppimistuloksiin. Suomen Autokoululiitolle myönnettiin kokeilupa vähentää pakollisia teorialunteja yhdeksästätoista kymmeneen tuntiin ja ajotunteja kahdeksastatoista kymmeneen tuntiin. Mallia kutsuttiin nimellä 10+10 ja kokeilun tavoitteena oli selvittää, vaikuttiko ajotuntien vähentäminen kuljettajatutkintomenestykseen. Lisäksi sillä haluttiin yksinkertaistaa ajotaidon hankintaprosessia sekä laskea ajokortin hankintakustannuksia ilman, että sillä olisi negatiivisia liikenneturvallisuusvaikutuksia. (Yle 16.1.2017) Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi myönsi Storge Oy:lle kokeiluluvan Pilot 3.0-hankkeelle, joka ei sisältänyt pakollista opetusta lukuun ottamatta liukkaan kelin harjoitusta sekä pimeänajon harjoitusta. Kokeilun tavoitteena oli verrata kuljettajatutkinnon koemenestystä oppilaisiin, jotka suorittivat lakisääteisen opetuksen. Töysän Autokoulu Oy sai liikenteen turvallisuusvirasto Trafilta kokeiluluvan, jonka myötä C1-luokan ajo-opetustuntien määrä vähennettiin yhdeksästä kahteen tuntiin ja C1E-luokan opetustuntien määrä kolmeen tuntiin. Suomen Kelpo Kuski Oy:lle myönnettiin kokeilulupa, jossa formaali luokassa annettava teoriaopetus oli korvattu verkossa suoritettulla teoriaopetuksella. Tampereen seudun ammattiopisto Tredu haki ja sai kokeiluluvan Liikenteen turvallisuusvirasto Trafilta pudottaa C-, CE-, ja D-luokan ajo-opetusmääriä. (Trafi tiedote 15.6.2018) Yhteneväistä kaikille myönnetyille kokeiluluville oli oppimistulosten vertailu kuljettajatutkinnon teoria- tai ajokokeen menestymisen perusteella. Lisäksi kaikki myönnetyt kokeilut perustuivat olemassa olevan, säännellyn opetusmäärän vähentämiseen tai korvaamiseen itseopiskelulla. Myönnettyistä kokeiluluvista ainoastaan Töysän Autokoulu Oy:lle myönnetystä kokeiluluvasta on julkaistu kokeiluluvan myöntäjän tai sen seuraajan toimesta loppuraportti. Muiden kokeilujen osalta on saatavissa ainoastaan väliraportteja. Tutkijan tiedossa ei ole, onko kokeiluista ylipäätään tuotettu loppuraportteja, koska kokeilut loppuivat 1.7.2018 voimaan tulleen ajokorttilain myötä, jolloin kokeilujen merkitys ajokorttilainsäädännön näkökulmasta muuttui hyödyttömäksi. Toisaalta tämän

tutkimuksen kannalta Töysän autokoulu Oy:n sekä Tampereen seudun ammattiopisto Tredun kokeilut eivät ole relevantteja, koska ne koskivat raskaiden ajoneuvoluokkien opetusta.

Cap-Group Oy:lle myönnettiin kokeilulupa kokeiluun, jossa ajo-opetusta annettiin simulaattorilla siten, että puolet perusvaiheen 18 ajotunnista oli mahdollista antaa simulaattorilla. Lisäksi syventävän vaiheen liukkaan kelin ajo oli mahdollista antaa simulaattorilla. Kokeilun väliraportissa käsitellään liikenneopettajien arviota simulaattorilla annetusta opetuksesta, joiden mukaan simulaattori opetusvälineenä miellettiin positiivisena ja simulaattorilla annettu opetus oli onnistunutta. Opettajat kuitenkin näkivät useita parannusehdotuksia itse laitteessa sekä opetusohjelmistossa. Kokeiluun osallistuneiden oppilaiden antama palaute numeraalisesti ja sanallisesti simulaattorista oli positiivinen, joskin opetusmenetelmässä nähtiin parantamisen varaa. (Mikkonen 2017, 7-9)

Taulukko 3 Oppilasarvioiden jakaumien tunnusluvut ja opetusmenetelmien välisten erojen merkitsevyydet (Mikkonen 2017)

Tunnusluku	Simulaattorin toimivuus opetusvälineenä					Kouluauton toimivuus opetusvälineenä				
	Ohjeet	Valvonta	Palaute	Tuntuma	Arvosana	Ohjeet	Valvonta	Palaute	Tuntuma	Arvosana
Keskiarvo	9,59	9,56	9,46	9,00	9,43	9,35	8,62	8,43	8,19	8,14
Hajonta	0,55	0,77	0,73	1,29	0,69	0,86	1,12	1,34	1,52	1,40
Minimi	8	7	8	4	8	7	6	5	4	5
Maksimi	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
t-testi, p	0,150685	0,000203	0,000114	0,015932	0,00003					

Simulaattorilla annetun opetuksen tehokkuutta mitattiin kuljettajatutkinnon ajokoemenestyksellä. Tutkintomenestys, eli ajokokeen läpäisyprosentti oli kokeiluun osallistuneilla 71 %, kun se oli vertailuryhmällä 75 % kokeilun kolmen ensimmäisen kuukauden aikana. Erotus jäi satunnaisvaihtelun rajoihin ($z = 0,93$; $p > 0,1$). Kolmen kuukauden jälkeen kokeiluun osallistuneiden ajokokeen läpäisyprosentti laski merkitsevästi ($z = 2,26$; $p > 0,05$), joka raportin mukaan mahdollisesti oli seurausta siitä, että ajokokeeseen mennessä tutkinnon vastaanottajalle ilmoitettiin, oliko kokeeseen osallistunut oppilas osallistunut kokeiluluvan alaiseen opetukseen vai ei. Raportin mukaan läpäisyprosentin pudotus (84 % vs. 64 %) oli niin suuri, että se ei ole tilastollisestikaan sattumaa. Väliraportin päätelmä on, että simulaattorilla ajotuntien suorittaminen ei vaikuta kuljettajatutkinnon ajokokeessa menestymiseen, mutta tutkinnon vastaanottajan ennakkotieto simulaattorilla ajetuista ajotunneista alentavat merkittävästi ajokokeen läpäisyn todennäköisyyttä. (Mikkonen 2017, 9-11)

Kuljettajakoulutuksen oppimateriaalivalmistaja Suomen Kelpo Kuski Oy haki ja sai kokeiluluvan, jossa teoriaopetuksen oppitunnit B2-B13 korvattiin verkossa katseltavilla oppitunneilla ja loppu teoriaopetus järjestettiin formaalina luokkaopetuksena. Tutkimuksen otos oli 207 ja vertailuryhmän koko oli 108 oppilasta. Tutkimuksessa tarkasteltiin vain 17-18-vuotiaiden oppilaiden vastauksia, jolloin todelliseksi otokseksi muodostui 133. Verkko-opetuksen ominaisuuksia, mielekkyyttä ja tehokkuutta arvioitiin tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden sekä opetusta antaneiden opettajien subjektiivisilla, strukturoiduilla kysymyksillä. Tutkimuksessa selvitettiin, millä tavalla opetusmenetelmien käyttö muuttui verkko-opetuksessa, oliko opetus mielekästä ja tehokasta, millä tavalla itseopiskelu verkossa toteutui ja mitä taitoja opittiin parhaiten. (Hatakka, Laapotti 2017, 3-16). Väliraportin johtopäätöksien mukaan verkko-opetus vaikutti positiivisesti miespuolisten oppilaiden oppimiskokemuksiin, kun taas verkko-opetuksella oli negatiivinen vaikutus naispuolisiin oppilaisiin. Verkko-opetus vaikutti myös negatiivisesti oppilaiden kokemukseen autokoulun asiantuntemukseen ja sen toteuttaminen koettiin korostavan opettajan roolia ajo-opetuksen yhteydessä opiskelun kokonaisvaltaisen edistymisen ohjaajana. Lisäksi motivoitumattomien oppilaiden tarvitsema tuen tarpeen koettiin lisääntyneen. (Hatakka Laapotti 2017, 17-18)

Storge Oy:n kokeiluluvan alaisessa koulutuksessa kuljettajaopetuksen sääntelyä oli kevennetty hyvin radikaalisti, jossa pakollinen opetus koski ainoastaan pimeänajon harjoitusta sekä liukkaan kelin harjoitusta. Muilta osin opetuksen määrä ja sisältö olivat oppilaan itse päätettävissä. Kokeilussa pyrittiin hyödyntämään digitalisaatiota sekä simulaattoriopetusta. Kokeilun väliraportissa mainitaan, että kokeilun lähtökohtana oli osoittaa vaihtoehtoisia tapoja suorittaa ajo-oikeuteen liittyvä opiskelu, kuin säännelty ja määrällisesti säädetty opetus. Lisäksi tavoitteena oli järjestää ajokortin hankinta nopeammin, edullisemmin sekä paremmin tuloksin. Kokeilussa teoriaopetus oli korvattu verkossa tapahtuvalla itseopiskelulla, jossa oppilas katsoi tallennevideoita. Kokeiluun oli väliraporttiin mennessä osallistunut 909 oppilasta. Raportin mukaan kokeilussa mukana olleiden oppilaiden teoriakokeen hyväksymisprosentti oli 100 prosenttia, kun taas edellisen vuoden aikana formaalin opetuksen suorittaneiden oppilaiden hyväksymisprosentti oli 95 %. Kuljettajatutkinnon ajokokeen hyväksymisprosentti oli 74,3 %, kun taas edellisen vuoden vertailuryhmän hyväksymisprosentti oli 76,4 %. Väliraportin tulososion mukaan teoriaopintojen suoritus aika lyheni, suoritettujen ajotuntimäärien määrä pieneni huomattavasti ja verrattuna kokeiluluvan

aikana kokeilun ulkopuolella olleisiin kuljettajatutkinnon ajokokeen suorittaneisiin oppilaisiin muissa autokouluissa, ajokokeen hyväksymisprosentti oli korkeampi. (Vallineva 2017, 3-7)

Suomen autokoululiiton kuljettajaopetuskokeilussa opetusmäärä oli laskettu kymmeneen teorituntiin ja kymmeneen ajotuntiin. Teoriaopetusta voitiin suorittaa formaalina luokkaopetuksena tai etäyhteyden avulla virtuaalisesti. Tutkimuksen otos väliraportin perusteella oli 529 oppilasta vertailuryhmän otoksen ollessa 466 oppilasta. Kokeiluryhmän oppilaista 13 % suoritti teoriaopinnot virtuaalisesti, kun taas vertailuryhmän oppilaista sen suoritti virtuaalisesti lähes kaikki (99 %). Ryhmien välinen ero teoriaopetuksen suoritustavassa oli tilastollisesti merkitsevä ($df=1$, $\chi^2=54.5053$, $p<.001$). (Laapotti, Hatakka 2017, 1-3) Kokeiluun osallistuneiden oppilaiden teoriaopetuksen opetussisältö oli pääasiallisesti sama, mutta sisältö suoritettiin nopeammin. Molemmilla ryhmillä oli mahdollisuus hyödyntää erilaisia itseopiskelutapoja, kuten perinteistä oppikirjaa, digitaalista oppimateriaalia sekä e-oppimisympäristöä. Vertailuryhmän oppilaat hyödynsivät useimmin pelkästään perinteistä oppikirjaa (44 %), kun kokeiluun osallistuneista vain 16 % tukeutui vain oppikirjaan ($df=6$, $\chi^2=164.8141$, $p<.001$). Oppilaiden omien arvioiden mukaan kokeiluryhmässä olleet käyttivät vähemmän aikaa itseopiskeluun verrattuna vertailuryhmään ($df=3$, $\chi^2=29.7891$, $p <.001$). Kokeiluun osallistuneet oppilaat menestyivät teoriakokeessa paremmin verrattuna vertailuryhmään ($df=3$, $\chi^2=20.99$, $p<.001$). Vertailuryhmän oppilaista teoriakokeen suoritti hyväksytysti ensimmäisellä yrityskerralla 90 % oppilaista, kun kokeiluun osallistuneista 97 % suoritti sen hyväksytysti ensimmäisellä yrittämällä. (Laapotti, Hatakka 2017, 3-4) Ajo-opetusta annettiin ennen ensimmäistä ajokoetta kokeiluryhmässä keskimäärin 10,7 tuntia ja vertailuryhmässä 17,5 tuntia opetusmäärän ollessa kokeiluryhmässä keskimäärin pienempi vertailuryhmään verrattaessa ($df=806$, $t=52.42$, $p <.001$). Miesten ajotuntimäärät olivat molemmissa ryhmissä pienemmät naisten ajotuntimääriin verrattuna. Lopulliset ajotuntimäärät olivat kokeiluryhmässä 11,6 tuntia ja vertailuryhmässä 18,6 tuntia. Ajokoemenestyksen osalta kokeiluun osallistuneiden ja vertailuryhmän välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Kokeiluun osallistuneista ensimmäisellä kerralla ajokokeen suoritti hyväksytysti 70 % oppilaista, kun taas vertailuryhmässä hyväksymisprosentti ensimmäisellä yrityskerralla oli 74 %. Tutkimuksen konklusioiden perusteella taustamuuttujat, kuten ajo-opetuksen määrä, sukupuoli, syntymävaltio, aikaisempi ajokortti, kuten mopo- tai mopoautokortti tai kevytmoottoripyöräkortti, sekä ajokokeen suorituspaikkakunta olivat yhteydessä

ajokoemenestykseen, kun sitä tarkasteltiin monimuuttujamenetelmällä. Ainoastaan oppilaan ikä ei ollut yhteydessä ajokoemenestykseen. Suuret ajo-opetusmäärät olivat yhteydessä huonompaan ajokoemenestykseen. Väliraportin lopputulemana tutkijat esittävät, että kokeilu- ja vertailuryhmien välillä ei ollut suuria eroja teoria- ja ajokokeen hyväksymisprosentteissa ja erottavat tekijät löytyvät edellä mainituista taustamuuttujista. (Laapotti, Hatakka 2017, 4-9)

Voimassa olevaan ajokorttilakiin on kirjattu, että kokeilulupia ei myönnetä R1-luokkien, eli esimerkiksi henkilöauton opetuskokeiluihin tai -tutkimuksiin. Lisäksi myönnetyt henkilöauton ajokorttiopetukseen liittyneet kokeilut päättyivät 30.6.2018. (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Kokeiluluvan myöntäminen kuljettajaopetuksen kehittämiseksi) Toteutettujen kokeilujen julkaistuista väliraporteista on havaittavissa, että niiden tieteellinen taso vaihtelee huomattavasti. Osa raporteista, kuten Suomen Autokoululiiton tai Cap-Group Oy:n kokeilun väliraportit on laadittu huolellisesti, kun taas esimerkiksi Storge Oy:n kokeiluraportti on tieteellisesti tarkasteltuna varsin vajavainen. Lisäksi raportin laatijoiden näennäinen ymmärrys tieteellisestä raportoinnista vaihtelee raporttien perusteella. On myös mahdollista, että Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi on kokeilulupia myöntäessään asettanut vaatimustason oletettua alemmas. Tämän tutkimuksen yhteydessä ei ole ollut tarkoitus perehtyä tarkemmin kokeilulupien myöntöpolitiikkaan, lupien myöntämisen edellytyksiin tai vaatimuksiin raportoinnista. Kuljettajakoulutuskokeiluita yhdistäviä tekijöitä on osaamisen ja kokemuksellisuuden mittaaminen joko subjektiivisesti oppilaiden tai opettajien kokemusten perusteella tai osaamisen mittaaminen kuljettajatutkinnossa menestymisellä. Cap-Group Oy:n kuljettajakoulutuskokeilun väliraportin päätelmien perusteella ajotuntien korvaaminen simulaattoriopetuksella ei vaikuta negatiivisesti kuljettajatutkinnon ajokoemenestykseen, mikäli tutkinnon vastaaja ei ole tietoinen simulaattorin käytöstä opetusvälineenä (Mikkonen 2017, 9-11). Suomen autokoululiiton väliraportin tuloksien mukaan opetusmäärien vähentäminen ja itseopiskelun lisääminen ei vaikuta negatiivisesti kuljettajatutkinnossa menestymiseen. Tutkinnossa menestymiseen vaikuttivat enemmänkin oppilaiden taustamuuttajat, kuten aikaisempi ajokortti tai ajokokemus tai kokeen suorituspaikkakunta. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin yhteys suurten ajotuntimäärien sekä huonon kuljettajatutkintomenestyksen välillä. (Laapotti Hatakka 2017, 8-9) Kaikkien kuljettajakoulutuskokeilujen haasteina tutkijan näkökulmasta on, että muutosten vaikutusta mitattiin subjektiivisesti tai vaihtoehtoisesti kuljettajatutkinnon läpäisemisellä. Kuljettajatutkinto mittaa osaamista, mutta sen kyky mitata esimerkiksi riskinottohalukkuutta

tai turvallisuushakuisuutta on kyseenalainen. Esimerkiksi ajokokeen keston ollessa alle tunti, mukaan lukien ohjeistus ja palautekeskustelu, riskinottohalukkuuden mittaaminen tai sosiaalisen paineen vaikutus kuljettajan ajokykyyn voi jäädä mittaamatta.

Kuljettajakoulutuskokeilut loppuivat nykyisen ajokorttilain tullessa voimaan, eikä niiden tuloksia ole kaikkineen julkaistu. On kuitenkin todennäköistä, että niitä hyödynnettiin nykyistä ajokorttilakia säädettäessä, sillä nykyiset ajo-opetusmäärät sekä opetuksen määrän vähentäminen opetussisällön pysyessä samana on vastaava malli, jota Suomen autokoululiiton kuljettajakoulutuskokeilussa toteutettiin.

14 Tutkimuksen toteuttaminen

14.1 Tutkimustehtävä, tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa selvitettiin, miten erilaiset opetusmenetelmät ja oppilaiden kokemukset koulutuksesta ovat yhteydessä liikennekäyttäytymiseen ja liikenneturvallisuuteen.

Ensimmäisenä kysymyksenä oli, onko oppilaan kokemus teoriaopetuksen kokonaismäärän riittävydestä yhteydessä tietämättömyydestä johtuviin liikennesääntöjen rikkomuksiin.

Toiseksi tutkittiin, onko kuljettajakoulutuksessa käytetyillä opetusmetodeilla, sekä teoria- että ajo-opetuksessa, yhteyttä myöhempään turvallisuushakuisen käyttäytymiseen. Lisäksi tarkasteltiin, onko eri teoriaopetuksen suoritusmenetelmien (kuten luokkaopetus tai etäopetus) ja teoriakokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen välillä tilastollisesti merkitsevää eroa tai yhteyttä. Neljäs kysymys keskittyi simulaattoriopetuksen määrän yhteyteen ajokokeen läpäisy-yritysten määrään. Tutkimuksessa analysoitiin myös, onko autokoulussa käyminen tai opetusluvalla suoritettujen ajo-oikeuden sekä ikäpoikkeusluvan saaminen yhteydessä piittaamattomuuteen liikenteessä. Lopuksi selvitettiin, onko piittaamattomuus liikenteessä yhteydessä vaaratilanteiden määrään. Tutkimuskysymykset ovat:

1. Onko oppilaan kokemus teoriaopetuksen kokonaismäärän riittävydestä yhteydessä tietämättömyydestä johtuvaan liikennesääntöjen rikkomiseen?
2. Onko kuljettajakoulutuksessa käytetyillä opetusmetodeilla teoriaopetuksessa sekä ajo-opetuksessa assosiaatiota myöhempään turvallisuushakuisuuteen?
3. Onko autokoulun eri teorialuokkien suoritusmenetelmien ja teoriakokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen välillä tilastollista eroa tai yhteyttä?
4. Onko simulaattoriopetuksen määrällä yhteyttä ajokokeen läpäisy-yritysten määrään?
5. Onko autokoulussa käyminen, opetusluvalla saatu ajo-oikeus tai ikäpoikkeuslupa yhteydessä piittaamattomuuteen liikenteessä?
6. Onko piittaamattomuuden tasolla yhteyttä vaaratilanteiden määrään liikenteessä?

14.2 Tutkimuksen kohdejoukko

Tutkimuksen otos koostuu toisen asteen oppilaitosten kolmannen vuosiluokan opiskelijoista. Koska tutkimus on toteutettu tammikuun ja maaliskuun 2024 välisenä aikana, tutkimukseen osallistuneet olivat täyttäneet 18 vuotta ennen tutkimukseen osallistumista. 18 vuoden ikä ei ole voimassa olevan lainsäädännön perusteella edellytys henkilöauton ajo-oikeudelle, sillä se voidaan ajaa poikkeusluvalla jo 17-vuotiaana. Tutkimukseen osallistuneista noin 37 % ilmoitti ajaneensa henkilöauton ajokortin ikäpoikkeusluvalla. Täysi-ikäisyys mahdollisti tutkimuksen toteuttamisen yksinkertaisimmin, sillä tutkimukseen osallistujien osalta huoltajien suostumusta ei tarvittu. Toisen asteen opiskelijat valikoituivat tutkimuksen kohdejoukoksi verrattain helpon tavoitettavuutensa vuoksi sekä siksi, että kolmannen vuosiluokan opiskelijat ovat täysi-ikäisiä sekä heille on kertynyt mahdollisesti ajokokemusta henkilöautolla. Valittu kohdejoukko sulkee pois kuitenkin ne henkilöt, jotka eivät osallistu toisen asteen koulutukseen. Maantieteellisesti tutkimukseen pyrittiin saamaan mahdollisimman laaja otos. Otosta ei valittu satunnaisotannalla ja otokseen vaikutti oppilaitosten suostumus osallistua tutkimukseen sekä tutkimuskysymyslinkin jakamiseen kolmannen vuosiluokan oppilaille. Vaikka toisen asteen kolmannen vuosiluokan edustajista suurin osa on 18-vuotiaita, osa vastaajista on vanhempia sekä heidän ajokokemuksensa on pidempi. Näitä henkilöitä ei kuitenkaan suljettu pois kohdejoukosta, koska sen ei uskottu vääristävän tuloksia. Kohdejoukko voidaan ajatella olevan noin vuoden tai kaksi vuotta ajokokemusta kerryttäneet henkilöt. Tutkimuskyselyssä kerättiin myös runsaasti eri taustamuuttujia, joita ei hyödynnetty kokonaisuudessaan tutkimuksessa tutkimuksen laajuustavoitteet huomioon ottaen. Kerätyn aineiston laajuus mahdollistaa myös jatkotutkimuksen toteuttamisen jo kerätystä aineistosta.

14.3 Aineiston kuvailu

Tutkimuksen aineisto muodostettiin strukturoidulla, itsetäytettävällä verkkolomakkeella, joka jaettiin tutkimukseen osallistuneille Webropol-kyselyalustan avulla. Tutkimuksen perusjoukko oli toisen asteen kolmannen vuosiluokan opiskelijat. Kohderyhmä rajattiin kolmannen vuosiluokan opiskelijoiksi, koska tutkimuksen keruun aikana alkuvuodesta 2024 oli varmaa, että tutkimukseen osallistujat olivat täysi-ikäisiä, eikä tutkimukseen osallistumiseen vaadittu huoltajan suostumusta. Tutkimuslupaa haettiin 29 toisen asteen

oppilaitokselta eri puolilta Suomea. Haetut luvat koskivat 15 lukiota tai lukio-opetuksen järjestäjää sekä 14 ammatillista oppilaitosta. Suomen lukioissa opiskelijoiden määrä on pienempi, noin 109.604 opiskelijaa, kun taas ammatillisen koulutuksen opiskelijoita on 341.629 henkilöä (Tilastokeskus 2022). Oppilaitosten valinnassa pyrittiin saamaan mahdollisimman heterogeeninen vastaajajoukko, joka vastaisi ikäluokan jakaumaa maantieteellisesti, sekä muilta ominaisuuksiltaan. Tutkimuslupa myönnettiin 18 oppilaitoksen taholta, joista kuudentoista opiskelijat osallistuivat tutkimukseen. Näistä kahdeksan oppilaitosta oli ammatillisia oppilaitoksia ja kahdeksan järjesti lukiokoulutusta. Tutkimustulosten kannalta saattaa olla merkittävää, että kieltäytyneiden joukossa oli huomattava osuus pienistä, alle 200 oppilaan lukioista. Lisäksi tutkimustulokset eivät ole maanlaajuisesti kattavat, sillä Etelä-Karjalasta, Kymenlaaksosta tai Etelä-Pohjanmaalta ei osallistunut yhtään oppilaitosta. Vastausaktiivisuuteen todennäköisesti vaikutti, millä tavalla tutkimuskyselyn linkki sekä saatekirje jaettiin kohdejoukolle, millaisena ajankohtana se jaettiin ja muistutettiin opiskelijoita tutkimukseen osallistumisesta. Tutkijalla ei ole tietoa todellisesta vastausprosentista, sillä tiedossa ei ole, kuinka monta opiskelijaa tutkimukseen osallistuneissa oppilaitoksissa oli aineiston keruuajankautana. Lisäksi on huomioitava, että tutkimuksen otoksessa on mukana vain toisen asteen opiskelijoita, jolloin otos ei kuvaa kokonaista ikäluokkaa.

Aineistoa kerättiin 1.1.-31.3.2024 välisenä aikana. Tutkimuksen saatekirje sekä Webropol-kyselylinkki jaettiin kohderyhmälle oppilaitosten sisäisen viestinnän kanavan, Wilman kautta. Samalla varmistettiin, ettei tutkimuskyselyä jaettu alaikäisille vastaajille. Tutkimuksen otos oli 682. Oletuksena oli, että tutkimukseen osallistuisi pääasiallisesti vain niitä henkilöitä, jotka ovat suorittaneet ajokortin vuonna 2018 tai sen jälkeen, mutta vastauksien perusteella otos sisältää myös vanhempia vastaajia, jotka ovat todennäköisesti suorittaneet henkilöauton ajokortin ennen vuotta 2018. Täyttä varmuutta asiasta ei ole, sillä kyselyssä ei kysytty ajokortin suorittamisajankohtaa. Vastaajien syntymävuoden mediaani oli 2005. Vastaajien lähtöoletuksia korkeampi ikä ei todennäköisesti vaikuta tutkimustuloksiin, sillä ennen vuotta 2018 kuljettajakoulutuksen opetusmuodot olivat huomattavasti enemmän säänneltyjä, eikä esimerkiksi simulaattoriopetusta tai verkko-opetusta ollut laajamittaisesti mahdollista suorittaa.

Taustamuuttujina tutkimuksessa olivat sukupuoli, syntymävuosi, asuinkunnan koko, asuinmaakunta, suoritettava toisen asteen oppilaitos, syntymävaltio sekä tieto aikaisemmin suoritetusta ajokortista, joka on antanut ajo-oikeuden johonkin muuhun ajoneuvoon, kuin henkilöautoon. Lisäksi tiedusteltiin ajokortin voimassaoloaikaa sekä ajosuoritemäärää. Vastaajista 37,4 % oli suorittanut ajokortin poikkeusluvalla 17-vuotiaana. Miehiä tutkimukseen osallistui 277 henkilöä, naisia 391 henkilöä ja muunsukupuolisia 12 henkilöä. 96,5 % syntymämaa oli Suomi ja 3,5 % muu kuin Suomi. Eniten vastaajia oli Keski-Suomen ja Varsinais-Suomen maakunnista. Vastaajista 108 asui alle 10.000 asukkaan paikkakunnalla, 189 10.001–40.000 asukkaan paikkakunnalla ja 383 yli 40.000 asukkaan paikkakunnalla. Lukio-opintoja suoritti 31,5 % vastaajista ja ammatillista koulutusta 59,1 %. Kaksoistutkintoa suoritti 9,4 % vastaajista. Vastaajien opintojen suoritus vastaa kohtuullisesti tilastokeskuksen oppilaiden jakautumista lukio-opintojen sekä ammatillisen koulutuksen välillä.

Opetusmuodoista ja metodeista tiedusteltiin, oliko ajokortti suoritettu autokoulussa vai opetusluvalla, asuiko opetuslupaopettaja oppilaan kanssa samassa taloudessa ja oliko opetuslupaopettaja opettanut myös muita henkilöitä ajamaan autoa. Kuljettajatutkinnosta tiedusteltiin teoriakokeen sekä ajokokeen suorituskertoja sekä oliko vastaajalla ollut avustaja teoriakokeessa. Lisäksi tiedusteltiin, oliko vastaaja ajanut kuljettajatutkinnon ajokokeen samalla autolla, millä opetus oli tapahtunut. Opetuksen toteutuksesta tiedusteltiin, oliko vastaaja suorittanut ajo-opetusta simulaattorilla ja oliko simulaattoriopetusta hankittu enemmän, kuin minimimäärä. Teoriaopetuksesta tiedusteltiin, oliko vastaaja osallistunut formaaliin luokkaopetukseen, verkon yli tapahtuvaan etäopetukseen, vai oliko teoriaopetus suoritettu videotallenteiden, eli verkkotuntien avulla. Vastaajilta tiedusteltiin myös tyytyväisyyttä opetuksen määrään ja laatuun, sekä sitä, olivatko he hyödyntäneet oppimateriaalia tai teoriakokeen harjoitteluohjelmistoa opiskelunsa tukena.

14.4 Mittarit

Kyselylomakkeessa on mukana sekä tutkimuskysymyksiin vastaamiseen tarvittavat mittarit että ylimääräisiä mittareita, joita voidaan hyödyntää jatkotutkimuksissa. Tutkimuksen päämittarit kohdistuvat kuljettajien asenteisiin, riskinotto- ja liikenneturvalliseen käyttäytymiseen. Nämä mittarit perustuvat aikaisempaan kuljettajakoulutuksen ja liikennepsykologian teoriaan, joka painottaa GDE-matriisia (Goals for Driver Education).

GDE-matriisi (Hatakka ym. 2002, Keskinen ym. 2010, Lammi Hatakka 2015, Nieminen Susimetsä 2018) toimii tutkimuksen keskeisenä viitekehyksenä, ja se tarkastelee kuljettajan oppimista ja käyttäytymistä. Mittareiden valinta perustuu liikenneturvallisuuden ja kuljettajakoulutuksen arviointimalleihin, joissa painotetaan vaikutuksia kuljettajien taitoihin ja riskikäyttäytymiseen. Esimerkiksi vaaratilanteiden ja riskikäyttäytymisen mittarit mittaavat kuljettajien itsereflektoitua käyttäytymistä. Kyselyssä käytetyt väittämät, kuten ”Olen joutunut vaaratilanteeseen” tai ”Jos olen joutunut vaaratilanteeseen, se oli minun syytäni”, mittaavat sekä toiminnallista riskienhallintaa että itsekriittisyyttä liikennetilanteissa.

Mittariston ylimääräiset osat, kuten tyytyväisyys opetusmetodeihin ja henkilökohtaiset näkemykset opetuksen riittävydestä, tukevat tutkimuksen laajempaa tarkastelua. Tämä mahdollistaa sen, että tutkimusaineistoa voidaan analysoida monipuolisemmin ja jatkossa soveltaa liikenneopetuksen kehittämisessä eri näkökulmista, kuten kuljettajakoulutuksen vaikuttavuuden arvioinnissa ja kehittämisessä. Lähestymistavan tavoitteena on varmistaa, että tutkimus pysyy relevanttina sekä tieteellisessä että käytännön kontekstissa. Lisäksi kuljettajilta tiedusteltiin, olivatko he joutuneet onnettomuuteen, kolaroineet tai suostuneet tieltä henkilöauton kuljettajina. Vastaajista 175 vastasi edelliseen kysymykseen kyllä. Aikaisempaan Traficommin toteuttamaan ajokorttilain seuranta tutkimukseen verrattuna relevanttia tietoa saatiin myös siitä, että 64,4 % mainituista vahingoista ei ilmoitettu poliisille ja 34,9 % jätettiin ilmoittamatta myös vakuutusyhtiölle.

Kyselylomakkeen tutkimuksessa käytetyt kysymykset olivat:

Vaaratilanteet. Vastaajat ottivat kantaa väitteeseen ”Olen joutunut vaaratilanteeseen, jonka seurauksena olisi voinut olla onnettomuus”. Vastausvaihtoehdot olivat (1) En koskaan ... (5) Lähes päivittäin.

Vaaratilanteiden aiheuttaja. Vastaajat ottivat kantaa väitteeseen ”Jos olen joutunut vaaratilanteeseen, se oli minun syytäni”. Vastausvaihtoehdot olivat (1) En kertaakaan ... (5) Aina.

Mobiililaitteen käyttö ajon aikana. Vastaajilta tiedusteltiin kännykän käytöstä autoa ajaessa kysymyksellä ”Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa”. Vastausvaihtoehdot olivat (1) En koskaan ... (5) Lähes päivittäin.

Olen ajanut ilman ajokorttia. Korttitta ajamista tiedusteltiin kysymyksellä ”Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia” Vastausvaihtoehdot olivat (1) En koskaan ... (5) Lähes päivittäin.

Päihtyneenä ajaminen. Vastajat ottivat kantaa väitteeseen ”Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena” Vastausvaihtoehdot olivat (1) En koskaan ... (5) Lähes päivittäin.

Turvavyön käyttö. Vastajat ottivat kantaa väitteeseen ”Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa” Vastausvaihtoehdot olivat (1) En kertaakaan ... (5) Aina.

Matkustajien turvavyön käyttöä tiedusteltiin seuraavalla kysymyksellä ”Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja”. Vastausvaihtoehdot olivat (1) En kertaakaan ... (5) Aina.

Liikennesääntöjen rikkominen jaettiin kolmeen eri kysymykseen sääntöjen rikkomisen syyntä mukaan ”Olen rikkonut liikennesääntöjä epähuomiossa”, Olen rikkonut liikennesääntöjä, koska en ole ollut tietoinen säännöistä” sekä ”Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti”. Kaikkien kysymysten vastausvaihtoehdot olivat (1) En koskaan ... (5) Lähes päivittäin.

Ylinopeuden ajamisesta tiedusteltiin väitteellä ”Ajan usein kovempaa, mikäli autossa on matkustajina kavereita tai ystäviäni”. Kysymyksen vastausvaihtoehtoina olivat ”Kyllä” ja ”En”.

Autolla ajamisen muita motiiveja tiedusteltiin kysymyksillä ”Autolla ajaminen on minulle osa sosiaalista kanssakäymistä tai harrastusmuoto” sekä Ajan usein iltaisin ja viikonloppuisin ilman selvää päämäärää tai tavoitetta”. Molempien kysymysten vastausvaihtoehdot olivat ”Kyllä” ja ”Ei”.

Liikenteessä saaduista rangaistuksista tiedusteltiin ”Oletko saanut liikennevirhemaksun tai sakon ylinopeudesta” ja kysymyksellä ”Olen saanut liikennevirhemaksun tai sakon muusta syystä liikenteessä” sekä väitteellä ”Minut on tuomittu ajokieltoon”. Väitteisiin oli mahdollista vastata myöntävästi tai kieltävästi.

Lomakkeen loput kysymykset koskivat niitä vastaajia, jotka vastasivat kysymykseen ”**Olen joutunut liikenneonnettomuuteen, kolaroinut tai suistunut tieltä** autoa ajaessani” myöntävästi. Muiden vastaajien osalta, jotka vastasivat ei, kysely päättyi. Vaaratilanteiden osalta vastaajille esitettiin väite ”Olen joutunut vaaratilanteeseen autolla ajaessani”. Mikäli väitteeseen vastasi myöntävästi, vastaajalta tiedusteltiin ”**Moneenko vaaratilanteeseen** olet joutunut autoa ajaessasi”. Kysymykseen vastattiin antamalla määrällinen vastaus. Vastaajilta tiedusteltiin numeraalista määrää, ”Moneenko liikenneonnettomuuteen, tieltä suistumiseen tai vastaavaan olet ollut osallisena”. Lisäksi vastaajilta tiedusteltiin, ”**Minkälaisiin onnettomuuksiin** olet ollut osallisena”. Monivalintavastausvaihtoehtoina olivat ”Suistumisonnettomuus”, ”Kolari risteävän liikenteen kanssa”, ”Kolari vastaantulijan kanssa”, ”Kolari samansuuntaisen liikenteen kanssa”, ”Peräänajo” sekä ”Törmäys esteeseen, eläimeen tai esineeseen”. **Tapahtuneista onnettomuuksista** tiedusteltiin ”Onnettomuudessa oli muina osapuolina” vastausvaihtoehtoina ”Auto”, ”Pyöräilijä”, ”Jalankulkija”, ”Eläin” ja ”Onnettomuudessa ei ollut muita osapuolia”. **Omaisuuksien** osalta kysyttiin ”Aiheutuiko onnettomuudesta omaisuusvahinkoja” vastausvaihtoehtoilla ”Autoni vaurioitui ja se korjattiin”, ”Autoni vaurioitui ja sitä ei saatu korjattua” sekä ”Autoni korjattiin ja vakuutusyhtiö lunasti ajoneuvon”. **Tapahtuneiden vahinkojen** osalta tiedusteltiin myös, ”Aiheutuiko onnettomuudesta henkilövahinkoja”. Vastaajat valitsivat yhden tai useamman vastausvaihtoehtoista ”Ei”, ”Minulle”, ”Autoni matkustajille” tai ”Muille henkilöille”. **Onnettomuuksien jälkitoimista** tiedusteltiin ”Kutsuttiinko paikalle poliisi” vastausvaihtoehtoilla ”Kyllä, minun toimestani”, ”Kyllä, jonkun muun toimesta” ja ”Ei”. Onnettomuuden osalta kysyttiin myös, ”Ilmoitettiin onnettomuudesta vakuutusyhtiölle” vastausvaihtoehtoilla ”Kyllä” ja ”Ei”. Vastaajilta tiedusteltiin myös **henkilökohtaista näkemystä onnettomuuden syistä ja seurauksista** seuraavilla kysymyksillä. ”Onnettomuus oli omaa syytäni”, ”Onnettomuus oli viranomaisien tai muiden ihmisten mielestä minun syytäni”, ”Onnettomuus olisi ollut estettävissä”, ”Onnettomuus johtui siitä, että en noudattanut liikennesääntöjä tai turvallisen ajamisen periaatteita”. Kaikkiin kysymyksiin oli mahdollista vastata myöntävästi tai kieltävästi. **Onnettomuuden jälkitoimien** suhteen vastaajilta tiedusteltiin näkemystä ”Sain onnettomuuden johdosta sakko- tai muun rangaistuksen”, ”Minut tuomittiin ajokieltoon onnettomuuden vuoksi” sekä ”Onnettomuus muutti ajokäyttäytymistäni”. Väitteisiin oli mahdollista vastata ”Kyllä” tai ”Ei”.

14.5 Analyysimenetelmät

Tilastollisen päättelyn avulla on mahdollista arvioida, kuinka todennäköisesti otoksesta saadut tulokset pitävät paikkansa perusjoukossa ja todennäköisyys kertoo siitä, onko tuloksia mahdollista yleistää koko perusjoukkoa koskevaksi tulokseksi. (Mattila) Määrällisen tutkimuksen analyysin argumentaatio perustuu yhteyksiin ja todennäköisyyksiin, joita on löydettävissä, kun tutkimusyksiköiden välisiä eroja löydetään tutkittavista muuttujista (Alasuutari 1993, 37).

Varianssianalyysin avulla tarkasteltiin, onko teoriaopetuksen koettu määrä yhteydessä liikennesääntöjen rikkomiseen, joka johtuu kuljettajan tietämättömyydestä. Varianssianalyysi on tilastollinen testi, jolla vertaillaan useiden ryhmien keskiarvoja sekä onko niiden välillä tilastollisesti merkitsevää eroa. Varianssianalyysi soveltuu tilanteisiin, joissa halutaan tutkia, kuinka erilaiset ryhmät vaikuttavat jatkuvaan riippuvaan muuttujaan, kuten arvioitaessa erilaisten opetusmenetelmien yhteyttä oppimistuloksiin. Varianssianalyysin käyttö edellyttää, että havaintojen tulee olla riippumattomia sekä ryhmien sisällä että niiden välillä. Lisäksi jokaisen ryhmän tulee olla normaalisti jakautunut tai vähintäänkin riippuvan muuttujan tulee olla normaalisti jakautunut kussakin ryhmässä, etenkin pienissä otoksissa. Varianssien homogeenisuusolettama edellyttää, että ryhmien varianssien tulee olla yhtä suuret.

Homogeenisuusolettama testataan Levenen testillä. Mikäli homogeenisuusolettama ei täyty, käytetään Welchin varianssianalyysiä, joka ei vaadi tätä oletusta. Riippuvan muuttujan tulee olla jatkuva, jotta varianssianalyysi voidaan suorittaa luotettavasti. Mikäli varianssianalyysi osoittaa, että ryhmien välillä on tilastollisesti merkitsevä ero, voidaan käyttää esimerkiksi Bonferronin post-hoc-testiä parittaisten ryhmäerojen selvittämiseksi. Yleisellä tasolla varianssianalyysi tuottaa luotettavia tuloksia, kun sen käyttöehdot täyttyvät. (Field 2013, 440-470)

Kaksisuuntaista varianssianalyysiä käytettiin tutkimuksessa osana General Linear Model -menetelmää, mikä mahdollisti sekä jatkuvien että kategoristen muuttujien samanaikaisen tarkastelun ja näiden muuttujien päävaikutusten ja vuorovaikutusten arvioinnin. General Linear Model tarjoaa joustavan kehikon tilastollisiin analyysihin, ja kaksisuuntaista varianssianalyysiä sovellettiin tutkimuksessa simulaattoriopetuksen käytön ja teorianäytien suoritusmuodon vaikutusten arvioimiseksi turvallisuushakuisuuteen riippuvana muuttujana.

Analyysi perustuu keskeisiin oletuksiin, kuten normaalijakaumaan, ryhmien varianssien yhtäsuuruuteen ja havaintojen riippumattomuuteen, ja se toteutetaan käyttäen Type III Sum of Squares -menetelmää epätasapainoisten ryhmäkokojen huomioimiseksi. Tulokset arvioidaan F-testien, eta-neliön ja tarvittaessa Bonferroni- tai Tukey-testien avulla, jolloin voidaan tunnistaa sekä yksittäisten muuttujien päävaikutukset että niiden interaktiot. Mallin yleistä selitysvoimaa kuvataan R^2 -arvon avulla. Kuitenkin oletusten, kuten normaalijakauman ja varianssien yhtäsuuruuden, rikkoutuminen voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen, ja vuorovaikutusten tulkinta voi olla haastavaa erityisesti monimutkaisissa ilmiöissä (Claeskens Hjort 2008, 135, McQuarrie Tsai 1998, 141-221)

Autokoulun eri teorialuokkien suoritusmenetelmien ja teoriakokeen läpäisyyn vaadittavien yrityskertojen tilastollista eroa tai yhteyttä tarkasteltiin Kruskal-Wallis testillä. Se on epäparametrinen menetelmä, jota käytetään kolmen tai useamman riippumattoman ryhmän välisten erojen vertailuun silloin, kun varianssianalyysin käyttöehdot eivät täyty. Testissä edellytetään, että vertailtavat ryhmät ovat riippumattomia toisistaan ja että muuttujat ovat vähintään järjestysasteikollisia. Kruskal-Wallis-testi perustuu havaintojen järjestyslukuihin, ja siinä verrataan ryhmien keskimääräisiä järjestyslukuja arvioidakseen ryhmien välisten jakaumien eroja. Analyysissä muuttujan arvot järjestetään suuruusjärjestykseen, jonka jälkeen kunkin ryhmän järjestysluvut summataan ja jaetaan ryhmän koolla keskimääräisen sijaluvun saamiseksi. Tulosten tulkinnassa käytetään tyypillisesti mediaaneja. Jos ryhmien välillä havaitaan tilastollisesti merkitseviä eroja, voidaan käyttää efektikokoa, kuten r-arvoa ilmiön tai ryhmien välisten erojen vaikutuksen mallintamisessa. (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 162-164)

Mann-Whitneyn U-testiä käytettiin tarkastelemaan, onko ajokokeen läpäisy-yrityksissä eroa oppilaan suorittaman ajo-opetuksen opetusmetodien välillä. Mann-Whitneyn U-testi on epäparametrinen testi, joka soveltuu kahden riippumattoman ryhmän välisten erojen vertailuun, erityisesti silloin, kun muuttujien jakaumat eivät noudata normaalijakaumaa. Testin käyttöedellytyksiin kuuluu, että ryhmät ovat riippumattomia toisistaan (testi ei siis sovellu toistettuihin mittauksiin) ja muuttujan mittaustaso on vähintään järjestysasteikollinen. Mann-Whitneyn U-testi järjestää ryhmien havaintojen arvot suuruusjärjestykseen ja laskee kummankin ryhmän järjestyslukujen summat sekä niiden keskiarvot ryhmittäin. Näiden keskimääräisten sijalukujen perusteella saadaan vertailutieto ryhmien välisistä eroista, jolloin

suurempi keskimääräinen sijaluku osoittaa paremman tuloksen esimerkiksi opintomenestyksen osalta. Testiosa tuottaa p-arvon, joka ilmoittaa, onko ryhmien välinen ero tilastollisesti merkitsevä, ja eron voimakkuutta voidaan lisäarvioida efektikoolla, joka voidaan laskea käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$r = \frac{z}{\sqrt{N}}$$

Mann-Whitneyn U-testi tarjoaa tulkinnan samankaltaisesti kuin t-testi, mutta se ei edellytä normaalijakautuneisuutta, ja sitä suositellaan käytettäväksi erityisesti silloin, kun jakaumat ovat poikkeavia tai kun halutaan varmistaa, ettei normaalijakaumaoletta vääristä tuloksia. (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 135-137)

Lineaarisen regressioanalyysin avulla, joka on yksinkertainen regressioanalyysin muoto, analysoitiin, selittävätkö autokoulussa käyminen tai opetusluvalla suoritettu ajo-oikeus sekä ikäpoikkeusluvalla saatu ajo-oikeus piittaamattomuutta liikenteessä. Piittaamattomuusmuuttuja on muodostettu pääkomponenttianalyysin avulla. Lineaarinen regressioanalyysillä analysoidaan kahden tai useamman eri muuttujan välistä korrelaatiota, joiden oletetaan olevan lineaarisia ja jatkuvia. Malli antaa selittäville muuttujille selitysasteen, joiden avulla voidaan selittää selitettävän muuttujan, tässä tapauksessa piittaamattomuuden muutoksista liikenteessä. Lineaarista regressioanalyysiä voidaan soveltaa, kun riippuvan ja selittävän muuttujien välinen suhde on lineaarinen ja muuttujat ovat normaalisti jakautuneet. Testin tuloksena saadaan selitysaste, joka kertoo, kuinka suuri osa riippuvasta muuttujasta selittyy selittäville muuttujilla. (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 197-202, Vehkalahti 2014, 124)

Käyttöehdot ovat keskeisiä mallin luotettavuuden kannalta: mallin riippuvan ja selittävien muuttujien suhteen tulee olla lineaarinen, ja jäännösten tulee olla normaalijakautuneita ja homoskedastisia. Lisäksi virhetermien oletetaan olevan riippumattomia toisistaan, ja jos analyysissä on useita selittäviä muuttujia, niiden välinen monikollinearisuus tulisi minimoida. Lineaarinen regressioanalyysi on tehokas menetelmä, kun nämä oletukset täyttyvät, ja se soveltuu hyvin analysoimaan muuttujien välistä riippuvuussuhdetta ja ennustamaan riippuvan muuttujan arvoja selittävien muuttujien avulla. (George Mallery 2010, 223-225)

Poisson-regressiolla tutkittiin piittaamattomuuden yhteyttä kuljettajien vaaratilanteisiin joutumisen määrään. Poisson-regressio on tilastollinen menetelmä, jota käytetään laskennallisten tapahtumien, kuten tapausten lukumäärän mallintamiseen, erityisesti silloin, kun riippuva muuttuja on kokonaislukuinen ja sen arvot ovat positiivisia. Poisson-regressio perustuu oletukseen, että tapahtumien määrä on Poisson-jakautunut, jolloin mallin avulla voidaan laskea tiettyyn ajanjaksoon tai havaintoyksikköön kohdistuvan tapahtuman todennäköisyyksiä, esimerkiksi onnettomuuksien tai muiden harvinaisten tapahtumien esiintymistä. (George Mallery 2010, 349-355) Menetelmä käyttää logaritmista linkkifunktiota, joka linearisoi ennustettavan muuttujan yhteyden selittäviin muuttujiin, mahdollistaen tulkinnan kertoimina, jotka osoittavat, miten selittävät muuttujat, kuten yksilön taustatekijät, lisäävät tai vähentävät tapahtuman todennäköisyyttä. Poisson-regressiota voidaan käyttöehtojen mukaan käyttää, jos riippuva muuttuja on kokonaislukuarvoinen, positiivinen laskennallinen muuttuja, Poisson-jakaumaolettamus täyttyy ja jäännösten oletetaan olevan satunnaisesti jakautuneita ja ne osoittavat riippumattomuutta selittävästä muuttujista. (Kline 2011, 63-65)

14.6 Pääkomponenttialyysi

Kun tavoitteena on tiivistää havaintoaineistojen muuttujien määrää, siihen käytetään yleisesti pääkomponenttialyysia pyrkien vähentämään datan ulottuvuuksien määrää niin, että alkuperäisen datan vaihtelua pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon. Tutkimuksessa muodostettiin piittaamattomuutta ja turvallisuushakuisuutta osoittavat muuttujat pääkomponenttialyysin avulla. Analyysin tavoitteena on selittää muuttujista muodostetuilla pääkomponenteilla mahdollisimman suuri tai riittävä osuus muuttujien sisältämästä kokonaisvaihtelusta. Sitä sovelletaan, kun tavoitteena on tiivistää muuttujien määrää keskeisiksi muuttujajoukoiksi, jotka ovat toisistaan riippumattomia muuttujakokonaisuuksia, eikä taustalla olevasta teoriasta ole erityisiä oletuksia. Menetelmä perustuu egentekijöiden ja egenarvojen laskemiseen kovarianssimatriisin avulla. Egentekijät muodostavat suuntavektoreita ja egenarvot selittävät, kuinka paljon alkuperäisestä aineiston vaihtelusta kutakin pääkomponenttia kohti selittyy. Tutkijan tehtäväksi jää valita pääkomponentit, jotka selittävät suurimman osan aineiston vaihtelusta. Alkuperäinen aiheisto muutetaan valittujen pääkomponenttien avulla uudestaan, jolloin aineiston ulottuvuuksia on vähennetty. (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 213-218, Vehkalahti 2014, 108-109, Jolliffe 2002, 10) Aineistossa

(N = 678) vastaajien riskinotto- ja turvallisuushakuisuutta sekä asenteita liikenteessä oli mitattu kuudella muuttujalla. Muuttujien arvot olivat Likert-asteikollisia. Aineistosta pyrittiin pääkomponenttianalyysin avulla tiivistämään muuttujien määrää teoreettisesti mielekkäiksi kokonaisuuksiksi, joiden avulla voidaan selittää riittävän suuri osuus muuttujien kokonaisvaihtelusta.

Tutkimusaineiston muuttujat täyttävät pääkomponenttianalyysin edellytykset. Muuttujat eivät ole normaalisti jakautuneet (Kolmogorov-Smirnov $P < 0,001$), eikä kaikkien yksittäisten muuttujien vinous ja huipukkuus ole alle 2.0, jota pidetään yleisesti raja-arvona (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 104-105, Kline 2011, 61). Kuitenkin vinouden keskivirheestä 0.049 ja huipukkuuden keskivirheestä 0.187 on pääteltävissä, että vinouden ja huipukkuuden arvot muuttujien osalta eivät sisällä suurta epävarmuutta, eivätkä vinous tai huipukkuus vaihtelee otoskoon muuttuessa. Lisäksi muuttujien informaatio todennäköisesti vaikuttaa vinouteen ja huipukkuuteen.

Taulukko 4 Pääkomponenttiratkaisun muuttujien vinoudet, huipukkuudet ja niiden keskivirheet

	Vinous	Huipukkuus	Vinouden keskivirhe	Huipukkuuden keskivirhe
Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia	2,537	7,306	0,094	0,187
Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti	0,328	-0,638	0,094	0,187
Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena	3,504	17,729	0,094	0,187
Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa	0,694	-0,361	0,094	0,187
Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa	-4,452	21,586	0,094	0,187
Edellytän matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja	-2,533	6,254	0,094	0,187

Aineiston soveltuvuuden pääkomponenttianalyysiin osoittaa tilastollisesti merkitsevä Bartlettin sfäärisyystesti ($p < 0.01$), jonka perusteella analyysissä olevien muuttujien väliset korrelaatiot poikkeavat nolasta sekä testin KMO-arvo 0.700, joka ylittää kriteeriarvon, joka lähteestä riippuen on 0.50-0.60 (Tähtinen Laakkonen Broberg 2020, 221). Lisäksi jokainen kuudesta muuttujasta korreloi riittävästi ($r > 0.3$) vähintään yhden pääkomponenttianalyysissä mukana olleen muuttujan kanssa ja kaikkien muuttujien väliset korrelaatiot olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < 0.05$).

Taulukko 5 Pääkomponenttianalyysin muuttujien korrelaatiot (Pearson)

	Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia	Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti:	Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena:	Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa:	Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa:	Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja:
Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia:	1	0,310	0,402	0,284	-0,112	-0,207
Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti:	0,310	1	0,276	0,650	-0,236	-0,292
Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena:	0,402	0,276	1	0,300	-0,136	-,0201
Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa:	0,284	0,650	0,300	1	-0,311	-0,324
Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa	-0,112	-0,236	-0,136	-0,311	1	0,481
Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja:	-0,207	-0,292	-0,201	-0,324	0,481	1

Pääkomponenttianalyysin KMO-arvo oli 0,700 ja Bartlettin testin tulos oli tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 895,96$, $df = 15$, $p < 0,001$), mikä osoittaa, että aineisto on sopiva pääkomponenttianalyysille. Analyysissä muodostui kaksi pääkomponenttia, jotka selittivät yhteensä 61,07 % vaihtelusta ja ne on esitelty taulukossa 6. Yli 50 prosentin kokonaisselitystasetta voidaan pitää tyypillisenä ja riittävän kattavana ihmistieteissä (Tähtinen

Laakkonen Broberg 2020, 222). Varimax-rotatoin avulla erotettiin selkeästi kaksi komponenttia. Ensimmäinen pääkomponentti selitti 32,05 % ja toinen pääkomponentti 29,02 % aineiston kokonaisvaihtelusta. Ensimmäinen pääkomponentti kuvaa piittaamattomuutta liikenteessä ja siihen liittyvät korkeat lataukset kysymyksistä "Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia" (0,759), "Olen ajanut alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena" (0,738), ja "Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti" (0,641). Tämä komponentti heijastaa liikenteessä piittaamatonta käytöstä ja riskinottoa. Toinen pääkomponentti kuvaa turvallisuushakuisuutta ja siihen liittyvät lataukset kysymyksistä, kuten "Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa" (0,844) ja "Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä" (0,785). Pääkomponenttianalyysin tuloksissa turvallisuushakuisuuden pääkomponentti muodostui muuttujista, jotka liittyvät sääntöjen noudattamiseen ja varovaisuuteen liikenteessä, kuten turvavyön käyttöön ja liikennesääntöjen kunnioittamiseen. Näiden muuttujien lataukset olivat analyysissä negatiivisia, mikä ei tarkoita, että turvallisuushakuisuus olisi tulkittavissa negatiiviseksi piirteeksi, vaan heijastaa komponenttianalyysin laskennallista suuntaa. Negatiiviset lataukset osoittavat, että nämä muuttujat korreloivat keskenään ja yhdessä muodostavat turvallisuushakuisuuden ulottuvuuden. Tulkinnassa on tärkeää huomata, että korkeammat arvot pääkomponentilla kuvaavat nimenomaan sääntöjä noudattavaa ja varovaista käyttäytymistä liikenteessä. Latausten negatiivinen merkki ei vaikuta komponentin selitysteeseen tai sen käyttökelpoisuuteen, mutta suunta on laskennallisesti käänteinen piittaamattomuuden pääkomponenttiin nähden.

Taulukko 6 Piittaamattomuus ja turvallisuushakuisuus -pääkomponenttiratkaisu (muuttujien Direct Oblimin with Kaiser Normalization-rotatoidut lataukset ja kommunaliteetit, pääkomponenttien ominaisarvot ja selitysasteet sekä ratkaisun kokonaisselitysosuus)

	Pääkomponentti 1 Piittaamattomuus	Pääkomponentti 2 Turvallisuushakuisuus	Kommunaliteetit
Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia	0,759		0,576
Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti	0,641		0,579
Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena	0,738		0,546
Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa	0,606		0,610
Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa		0,844	0,713
Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja		0,785	0,640

14.7 Tutkimuksen eettinen arviointi ja tutkijan positio

Akateeminen tutkimus etiikan osalta perustuu pohjimmiltaan antiikin hyve-etiikkaan, jossa tutkija itsessään on moraalinen toimija tuottaessaan tutkimusta. Eettinen tutkimus on laadukasta, luotettavaa, rehellistä ja avointa (Fingerroos Kokko 2022 64. Vakimo 2010, 88 Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11). Tutkimuksen toteutuksessa noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan vuonna 2023 julkaisemia ohjeita, jotka korostavat tutkittavien anonymiteetin ja tutkimuksen läpinäkyvyyden merkitystä. Tutkimuksessa ei kerätty tunnistetietoja, kuten nimiä tai yhteystietoja, eikä tutkimusaineisto sisältänyt sensitiivisiä tietoja, kuten terveystietoja tai yksityiselämään liittyviä asioita. Lisäksi tutkimuksen kohderyhmän muodostivat täysi-ikäiset henkilöt, joten alaikäisiä ei tietoisesti valittu tutkimukseen, mikä vähentää erityiseettisiä haasteita liittyen alaikäisten suojaamiseen. Tutkimuksessa pohdittiin myös eettisiä kysymyksiä, jotka liittyvät tutkimusaiheen käsittelyyn. Liikennesääntöjen rikkomiseen tai vaaran aiheuttamiseen liittyvät kysymykset voivat herättää huolta siitä, että tutkimus saattaisi normalisoida tai oikeuttaa haitallista käytöstä. Tämä riski

otettiin huomioon kysymysten muotoilussa ja tulosten tulkinnassa, jotta tutkimus ei kannustaisi tai hyväksyisi piittaamattomuutta liikenteessä. Tutkijan vastuulla oli varmistaa, että tutkimuksen tulokset esitettiin tavalla, joka korostaa liikenneturvallisuuden merkitystä eikä johda huonoon käytökseen tai sen oikeuttamiseen. Tutkimus täytti keskeiset Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksen mukaiset vaatimukset ja että tutkimus toteutettiin huolellisesti huomioiden osallistujien oikeudet ja tutkimuksen mahdolliset yhteiskunnalliset vaikutukset. Kaikki tutkimusaineiston käsittelyvaiheet varmistivat tutkittavien anonymiteetin, eikä yksittäisiä henkilöitä ollut mahdollista tunnistaa aineistosta. Tämä täytti sekä tutkimuseettiset vaatimukset että tietosuojalainsäädännön vaatimukset. Lisäksi tutkimuskysymykset eivät sisältäneet aiheita, jotka voitaisiin tulkita suoraan loukkaaviksi tai tarpeettoman tunkeileviksi.

Olen tutkimuksen aikana tarkastellut omaa asemoitumistani huolellisesti, koska tunnen tutkimusaiheen erityisen hyvin. Olen valmistunut liikenneopettajaksi Hämeen ammattikorkeakoulusta vuonna 2006 ja toiminut liikenneopettajana, kouluttajana sekä muissa tehtävissä autokouluissa ja kuljettajakoulutusalan yhtiöissä aina kevääseen 2023 asti. Täydennyskoulutuksena alaan liittyen olen suorittanut liikenneopettajan erikoisammattitutkinnon vuonna 2017. Minut voi paikantaa liikenneopetuksen sisäpiiriläiseksi. Olen noudattanut tutkimuksen tekemisen sääntöjä ja eettisiä ohjeita, ja pyrkinyt objektiivisuuteen tulosten esittämisessä. Humanistisessa tutkimuksessa on huomioitava, että tutkijan identiteetti näkyy objektiivisuuspyrkimyksistä huolimatta tutkimuksessa ja tausta vaikuttaa tehtyihin tulkintoihin huolimatta siitä, että tutkija pyrkii itsensä vaikutuksia minimoimaan (Ruotsala 2005, 53, Hammersley Atkinson 2007, 17). Edellä mainitun vuoksi on kysyttävä, onko tutkijan identiteetti mahdollisesti vaikuttanut esimerkiksi tutkimuskysymysten asetteluun?

Pitkä kokemus kuljettajakoulutuksesta sekä kuljettajakoulutuksen opetuksen toteuttamisesta on kuitenkin tuottanut varsin syvällisen ymmärryksen toteutetuista opetusmuodoista ja -metodeista sekä niiden vaikuttavuutta on ollut mahdollista seurata liikenneopetustyössä hyvinkin läheltä. Uskon koulutuksen merkitykseen uusien kuljettajien koulutuksessa ja pidän kaikkea koulutusta metodista riippumatta hyvänä asiana, jos sitä verrataan siihen, että koulutusta ei anneta lainkaan tai se jätetään täysin oppijan vastuulle. Tutkijan positiosta tarkastellen minua motivoivat taustatekijöiden selvittäminen ja niiden vaikutus

lopputulokseen. Pysin tutkimuksissani aina selvittämään, mitä ilmiöiden taustalla on ja miksi ne ovat juuri sellaisia, miltä ne näyttävät. Koen velvollisuudekseni nähdä asia joka puolelta sekä pyrkiä muodostamaan kuva, joka kuvaa ilmiötä joka puolelta tai jopa kokonaisvaltaisesti. Pysin myös tuottamaan sellaista tutkimusta, jonka koen olevan hyödyllistä yhteisöille ja yhteiskunnalle yleisesti.

15 Tulokset

15.1 Teoriaopetuksen koetun määrän yhteys liikennesääntöjen rikkomiseen

Yksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten perusteella arvioitiin, onko teoriaopetuksen koetulla määrällä yhteyttä liikennesääntöjen rikkomiseen, kun rikkomukset johtuivat tietämättömyydestä. Liikennesääntöjen rikkomisen syy selvitettiin kyselytutkimuksessa vastaajilta. Muuttuja ei ollut normaalijakaumatestauksen perusteella normaalisti jakautunut ($p < 0,01$), mutta vinouksien ja huipukkuuksien perusteella voidaan todeta, että otokset ovat normaalisti jakautuneet (George Mallery 2010, 241, Kline 2011, 61).

Taulukko 7 Varianssianalyysin opetusryhmien kuvailevat tilastot

Koettu opetusmäärä	Keskiarvo	n	Keskihajonta
Opetusta oli liian vähän	1,94	54	0,68
Opetusta oli sopivasti	1,62	570	0,66
Opetusta oli liian paljon	1,82	55	0,94

Testi osoitti tilastollisesti merkitsevän eron ryhmien välillä $F(2, 676) = 6,826$, $p = 0,001$. $eta_p^2 = 0,02$ viittaa heikkoon yhteyteen. Levenen testi osoitti, että varianssien homogeenisuusolettama ei täysin täyttynyt (p -arvo = 0,027 perustuen keskiarvoon), mutta Welch-testi vahvisti tilastollisesti merkitsevän eron ryhmien välillä ($p = 0,003$).

Taulukko 8 Varianssianalyysin parittaisten analyysien tulokset

	Keskimääräinen ero	Bonferroni p	Games-Howell p
Opetusta oli liian vähän vs. Opetusta oli sopivasti	0,32	0,003	0,004
Opetusta oli liian vähän vs. Opetusta oli liian paljon	0,13	1,000	0,704
Opetusta oli sopivasti vs. Opetusta oli liian paljon	0,20	0,137	0,299

Bonferroni- ja Games-Howell-testit osoittivat, että merkittävä ero löytyi ryhmien "opetusta oli liian vähän" ja "opetusta oli sopivasti" välillä ($p = 0,003$ Bonferroni, $p = 0,004$ Games-

Howell). Muiden ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Tulokset viittaavat siihen, että teoriaopetuksen määrällä on yhteys tietämättömyydestä johtuvaan liikennesääntöjen rikkomiseen, erityisesti niillä, jotka kokivat opetusta olleen liian vähän, oli korkeammat rikkomusten keskiarvot kuin niillä, jotka kokivat opetusta olleen sopivasti. Myös sillä ryhmällä, joka koki opetusta olleen liian paljon, oli korkeampi keskiarvo, kuin niillä, jotka kokivat, että opetusta oli sopivasti. Tämä ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Havaitun eron suuruus voi viitata siihen, että kokemuksella teoriatuntien määrästä voi olla käytännön merkitystä, vaikka ero ei tässä aineistossa ollut tilastollisesti merkitsevä. Suuremmalla otoskoolla tai tarkemmilla mittareilla ero voisi olla tilastollisesti havaittavissa. On myös mahdollista, että oppilaiden yksilölliset erot, kuten oppimistyyli tai asenteet, voivat vaikuttaa siihen, miten he kokevat teoriatuntien määrän riittävyyden. Näiden tekijöiden kontrollointi voisi selittää havaittua, mutta ei tilastollisesti merkitsevää eroa.

15.2 Opetusmenetelmät ja turvallisuushakuisuus

Tutkimuksessa selvitettiin, onko kuljettajakoulutuksessa käytetyillä opetusmenetelmillä teoriaopetuksessa sekä ajo-opetuksessa assosiaatiota myöhempään turvallisuushakuisuuteen. Teoriaopetuksen opetusmenetelmät olivat formaali luokkateoria, etäyhteyden avulla pidetty reaaliaikainen teoria sekä verkkoteoria, jossa oppilas seuraa videotallenteita vapaasti valittuna ajankohtana. Ajo-opetuksen opetusmenetelmät olivat formaali ajo-opetus sekä simulaattorilla annettu ajo-opetus. Turvallisuushakuisuuden muuttuja on muodostettu pääkomponenttianalyysin avulla yhdistämällä kaksi eri muuttujaa, jotka mittaavat kuljettajan yleistä turvallisuushakuisuutta. Simulaattoriopetus ja teoriatuntien suoritusmuoto ovat laatueroasteikkollisia muuttujia, ja riippuva muuttuja on standardoitu jatkuva muuttuja.

Yhteyttä tarkasteltiin kaksisuuntaisella varianssianalyysillä General Linear Model-kehityksessä. General Linear Model mahdollisti sekä simulaattoriopetuksen että teoriatuntien suoritusmuodon päävaikutusten sekä niiden interaktion tarkastelun samassa mallissa. Analyysissä käytettiin aineiston 678 tapausta. Aineiston jakaumat ja ryhmien otoskoot on esitetty taulukoissa 9 ja 10.

Taulukko 9 Aineiston jakauma simulaattoriopetuksen mukaan

Simulaattoriopetus	Otoskoko
Kyllä	371
Ei	307

Taulukko 10 Aineiston jakauma teoriatuntien suoritusmuodon mukaan

Teoriatuntien suoritusmuoto	Otoskoko
Lähiopetus	194
Etäopetus	69
Videotallenteet	415

Kolmogorov-Smirnov-testin perusteella riippuva muuttuja on normaalisti jakautunut lähiopetuksen ($p = 0,080$) sekä etäopetuksen ($p = 0,345$) osalta. Videotallenteet-muuttuja ei ole normaalisti jakautunut ($p = 0,019$), eikä sitä voitu pitää normaalisti jakautuneena vinouksia ja huipukkuuksia tarkastelemalla, jotka ylittivät yleisenä raja-arvona pidetyn 2,0. (George Mallery 2010, 241, Kline 2011, 61). Levene'n testi osoitti, että varianssit ryhmien välillä olivat yhtäsuuret ($p > 0,05$), joten kaksisuuntaisen varianssianalyysin varianssin yhtäsuuruusoletus täyttyi. Visuaalisen tarkastelun ja testitulosten perusteella voidaan todeta, että riippuvan muuttujan normaalijakauman poikkeamat olivat vähäisiä suurimmissa ryhmissä. Tästä huolimatta Videotallenteet-ryhmän normaalijakauman rikkominen voi vaikuttaa tuloksiin, mikä tulisi ottaa huomioon tulosten tulkinnassa. Kaksisuuntaisen varianssianalyysin robustisuus (Glass Peckham Sanders 1972, 257-260) normaaliuden lievää rikkomista vastaan tukee kuitenkin sen käyttöä tässä analyysissä.

Simulaattoriopetuksen käyttö ei ollut tilastollisesti merkitsevä turvallisuushakuisuuden kannalta $F(1, 672) = 0,040$, $p = 0,842$, eikä teoriatuntien suoritusmuodolla ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä turvallisuushakuisuuteen $F(2, 672) = 0,565$, $p = 0,569$.

Simulaattoriopetuksen ja teoriatuntien suoritusmuodon välisellä interaktiolla ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä turvallisuushakuisuuteen $F(2, 672) = 1,859$, $p = 0,157$. Selitysaste (R^2) oli 0,7 % (adjusted $R^2 = 0$ %), mikä osoittaa, että malli selitti vain hyvin pienen osan turvallisuushakuisuuden vaihtelusta.

Taulukko 11 Ryhmien keskiarvot ja keskihajonnat

Teoriatuntien suoritusmuoto	Simulaattoriopetusta	Ei simulaattoriopetusta
Lähiopetus	-0,218 ($\pm 1,21$)	0,009 ($\pm 0,97$)
Etäopetus	-0,002 ($\pm 1,04$)	-0,023 ($\pm 0,91$)
Videotallenteet	0,071 ($\pm 0,87$)	-0,075 ($\pm 1,21$)

Taulukon 11 keskiarvot osoittavat, että ryhmien väliset erot turvallisuushakuisuudessa olivat pieniä, mikä vastaa kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosta siitä, että assosiaatiot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Vaikka yksittäisten ryhmien keskiarvot erosivat hieman toisistaan, erot olivat pieniä, eikä mikään ryhmien yhdistelmä osoittanut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä turvallisuushakuisuuteen. Selitysasteen alhaisuus (0,7 %) viittaa siihen, että muut tekijät kuin simulaattoriopetus ja teoriatuntien suoritusmuoto vaikuttavat turvallisuushakuisuuteen. Etäopetus ja Videotallenteet -ryhmien otoskoko sekä normaalijakauman rikkomukset voivat vaikuttaa tulosten tilastolliseen voimaan. Riippuvan muuttujan normaalijakauma ei täytynyt täysin Videotallenteet-ryhmässä, mutta kaksisuuntainen varianssianalyysi kestää lieviä normaalijakauman poikkeamia (Glass Peckham Sanders 1972, 257-260). Tutkimusaineiston perusteella voidaan esittää, että kuljettajakoulutuksessa käytetyillä opetusmetodeilla ei ole assosiaatiota myöhempään turvallisuushakuisuuteen.

15.3 Opetusmenetelmät ja teoriakokeen läpäisy

Analyysissä tarkasteltiin, onko autokoulun eri teoriatuntien suoritusmenetelmien (luokkaopetus, etäopetus, videomateriaalin seuraaminen) ja teoriakokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen välillä tilastollista eroa tai yhteyttä. Kruskal–Wallis-testiä käytettiin vertaamaan yrityskertojen määrää eri opetusmenetelmien välillä, sillä muuttujaryhmät eivät noudata normaalijakaumaa, jota tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnov-testillä. Ryhmien otoskoot, vinoudet, huipukkuudet ja p-arvot on esitetty taulukossa 12.

Taulukko 12 Ryhmien otoskoot, vioudet, huipukkuudet ja p-arvot

	n	Vinous	Huipukkuus	p
Luokkaopetus	194	6,065	44,040	< 0,001
Etäopetus	70	5,198	27,399	< 0,001
Videotallenne	415	7,026	55,993	< 0,001

Kruskal–Wallis-testin tulokset $H(2) = 2,310$; $p = 0,315$ viittaavat siihen, ettei eri opetusmetodien välillä ole tilastollisesti merkitseviä eroja kokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen määrässä. Tämä viittaa siihen, että opetustavan valinnalla ei ollut havaittavaa yhteyttä oppimistulosten kannalta tässä aineistossa. Koska riippuvan muuttujan normaalijakauman oletus rikkoutui ja ryhmäkoot vaihtelivat, analyysitulokset tulisi tulkita varauksella.

15.4 Opetusmenotit ja ajokokeen läpäisy

Tutkimuksessa tarkasteltiin, onko ajokokeen läpäisy-yrityksissä eroa niiden opiskelijoiden välillä, jotka suorittivat ajo-opetuksen perinteisesti autolla verrattuna niihin, jotka suorittivat ajo-opetusta simulaattorilla muitakin ajotunteja, kuin pimeänajon harjoitteen. Eroa tarkasteltiin Mann-Whitneyn U-testillä, sillä muuttujaryhmät eivät noudata normaalijakaumaa, jota tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnov-testillä. Ryhmien otoskoot, vinoudet, huipukkuudet ja p-arvot on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13 Ryhmien otoskoot, vioudet, huipukkuudet ja p-arvot

	n	Vinous	Huipukkuus	p
Simulaattorilla	371	3,809	20,601	< 0,001
Autolla	308	4,828	36,588	< 0,001

Mann–Whitney U -testin tulosten $U = 51399,5$; $p = 0,007$ perusteella simulaattorilla harjoitelleiden keskimääräinen sijoitus 355,46 ($n = 371$) on suurempi kuin perinteistä ajo-opetusta saaneiden 321,38 ($n = 308$). Tämä tarkoittaa, että simulaattorilla harjoitelleet opiskelijat tarvitsivat tilastollisesti merkitsevästi keskimäärin enemmän yrityksiä ajokokeen läpäisyyn verrattuna niihin, jotka suorittivat ajo-opetuksen formaalina ajo-opetuksena.

Tilastollisesti merkitsevää eroa lisäanalysoitiin efektikoon laskemisella tulosten vahvistamiseksi ja tulkinnan tarkentamiseksi.

$$r = \frac{-2.682}{\sqrt{679}} \approx 0,103$$

Efektikoko $r \approx -0,103$ viittaa pieneen negatiiviseen efektiin ryhmien välillä. Vaikka ero on tilastollisesti merkitsevä, vaikutuksen suuruus on melko pieni, mikä tarkoittaa, että simulaattorilla harjoitelleet tarvitsivat hieman enemmän yrityksiä, mutta ero ei ole käytännössä kovin suuri.

15.5 Piittaamattomuus, opetuslupa ja ikäpoikkeuslupa

Lineaarisen regressioanalyysin avulla analysoitiin, onko autokoulussa käyminen, opetusluvalla saatu ajo-oikeus tai ikäpoikkeuslupa yhteydessä piittaamattomuuteen liikenteessä. Kolmogorov-Smirnov-testin perusteella tutkimusmuuttuja ei ole normaalisti jakautunut ($p < 0.05$), eikä sitä voitu pitää normaalisti jakautuneena vinouksia ja huipukkuuksia tarkastelemalla, jotka ylittivät yleisenä raja-arvona pidetyn 2,0. (George Mallery 2010, 241, Kline 2011, 61).

Lineaarista regressiomallia voidaan käyttää myös silloin, kun aineisto ei ole normaalijakautunut. Erityisesti suurten otoskokojen tapauksessa normaalijakaumaoletuksen rikkominen ei välttämättä merkittävästi heikennä mallin tulosten luotettavuutta. Tämä johtuu siitä, että suuren otoskoon ansiosta keskityn lauseen mukaan otoskeskiarvot lähestyvät normaalijakaumaa, mikä mahdollistaa tilastollisten johtopäätösten tekemisen, vaikka alkuperäinen aineisto ei täysin noudattaisikaan normaalijakaumaa. Lisäksi lineaarinen regressio on verrattain vakaa menetelmä myös silloin, kun oletukset eivät kaikilta osin täyty. (Kaakinen Ellonen)

Piittaamattomuus-muuttuja muodostettiin pääkomponenttianalyysin avulla. Koska opetusmuoto ja ikäpoikkeuslupa ovat kategorisia muuttujia, ne muunnettiin dummy-muuttujiksi, jotta ne voidaan sisällyttää lineaariseen regressiomalliin. Tämä on yleinen käytäntö kategoristen muuttujien analysoimisessa lineaarisessa regressiossa (Field 2013, 304-311). Dummy-muuttuja opetusmuoto sisältää kaksi luokkaa: 1) autokoulu ja 2) opetuslupa, ja se koodattiin siten, että luokka 0 edustaa autokoulua (vertailuluokka) ja luokka 1 opetuslupaa.

Vastaavasti muuttuja ikäpoikkeuslupa sisältää luokat 1) ei ikäpoikkeuslupaa ja 2) ikäpoikkeuslupa, ja se koodattiin siten, että luokka 0 vastaa "ei ikäpoikkeuslupaa" (vertailuluokka) ja luokka 1 "ikäpoikkeuslupaa". Regressiomalli, jossa autokoulu ja "ei ikäpoikkeuslupaa" toimivat vertailuluokkina, selitti tilastollisesti merkitsevästi piittaamattomuuden tasoa kuljettajien keskuudessa, $F(2;675 = 13,069; p < 0,01$; korjattu selitysaste 0,034. Ikäpoikkeuslupa selittävänä muuttujana ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,07$), mutta opetusmuoto muuttujana oli ($p > 0,01$). Regressiokertoimet ja keskivirheet on esitetty taulukossa 14. Opetusmuodon ollessa opetuslupa, kuljettajien piittaamattomuus lisääntyy verrattuna autokoulussa suoritettuun kuljettajakoulutukseen.

Taulukko 14 Piittaamattomuutta selittävän lineaarisen regressioanalyysin tulokset

	B	SE	β	t	p
Vakio	-0,205	0,056		-3,677	< 0,01
Opetusmuoto	0,331	0,078	0,165	4,252	< 0,01
Ikäpoikkeuslupa	0,145	0,080	0,070	1,814	0,07

Visuaalisen tarkastelun perusteella tilastollisen mallin residuaalit eivät ole homoskedastisia. Robustit keskivirheet ovat opetusmuodon osalta 0,047 ($p < 0,01$) ja ikäpoikkeusluvun suhteen 0,093 ($p = 0,11$). Opetusmuoto sekä ikäpoikkeusluvalla ajettu ajokortti selittää 19,3 % piittaamattomuudesta liikenteessä ($R = 1,193$).

15.6 Piittaamattomuus ja vaaratilanteisiin joutuminen

Tässä analyysissä tutkittiin piittaamattomuuden asenteen yhteyttä kuljettajien vaaratilanteisiin joutumisen määrään Poisson-regressiomallilla. Selitettävänä muuttujana oli vaaratilanteiden määrä ajon aikana, ja selittävänä muuttujana toimi pääkomponenttianalyysillä muodostettu piittaamattomuuden komponentti. Poisson-regression tulokset osoittivat, että malli oli tilastollisesti merkitsevä (omnibus-testi: $\chi^2 = 22260,158; p < 0,001$), mikä viittaa siihen, että piittaamattomuuden komponentti selittää merkittävästi vaaratilanteisiin joutumisen määrää. Vakiotermin oli tilastollisesti merkitsevä ($B = 1,733; SE=0,0235; p < 0,001$), ja piittaamattomuuden komponentin kerroin oli myös tilastollisesti merkitsevä ($B = 0,774; SE = 0,0042; p < 0,001$), mikä osoittaa positiivisen yhteyden piittaamattomuuden ja vaaratilanteisiin joutumisen välillä. Positiivinen kertoimen arvo viittaa siihen, että

piittaamattomuuden tason noustessa vaaratilanteisiin joutumisen todennäköisyys kasvaa. Mallin goodness of fit -indikaattorit, Pearson χ^2 (281056,438; df = 257; Pearson χ^2 /df = 1093,605) ja Deviance (13085,502; df = 257; Deviance/df = 50,916), viittasivat kuitenkin mahdolliseen ylivaihteluun, eikä sitä ole mahdollista tarkastella Poisson-regressiomallilla tarkemmin. Vaaratilanteisiin joutumisen vaihtelu voi johtua myös muista selittävästä tekijöistä, joita malli ei ole huomionnut. Lisäksi tulkintaa rajoittaa kontrollimuuttujien, kuten iän tai ajokokemuksen puute.

Analyysi osoittaa, että piittaamattomuus liikenteessä on tilastollisesti merkitsevä ja positiivinen ennustaja vaaratilanteisiin joutumisen määrälle. Piittaamattomuuden komponentin kerroin ($B = 0,774$) osoittaa vahvan ja eksponentiaalisen yhteyden piittaamattomuuden ja vaaratilanteisiin joutumisen välillä. Tämä tarkoittaa, että mitä piittaamattomampi asenne kuljettajalla on, sitä enemmän vaaratilanteita hän kohtaa liikenteessä. Vakiotermi viittaa siihen, että vaaratilanteisiin joutumisen perusriski on olemassa kaikilla kuljettajilla riippumatta piittaamattomuuden tasosta. Perusriskin ja piittaamattomuuden yhteisvaikutus lisää vaaratilanteisiin joutumisen todennäköisyyttä eksponentiaalisesti.

15.7 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksien tulosten perusteella kuljettajakoulutusjärjestelmän opetusmuotojen ja metodien yhteyttä liikenneturvallisuuteen voidaan arvioida tarkemmin. Yksisuuntainen varianssianalyysi osoitti, että teoriaopetuksen koettu määrä oli yhteydessä merkittävästi liikennesääntöjen rikkomiseen, kun rikkomukset johtuivat tietämättömyydestä. Tulokset osoittivat tilastollisesti merkitsevän eron ryhmien välillä ($F(2, 676) = 6,826$, $p = 0,001$), ja vaikutus oli heikko ($\eta^2 = 0,02$). Post hoc -analyysit osoittivat merkittävän eron ryhmien välillä, joissa opetusta koettiin olleen liian vähän ja sopivasti ($p = 0,003$). Tulokset viittaavat siihen, että vähäiseksi koettu teoriaopetus on yhteydessä korkeampiin rikkomusmääriin.

Kaksisuuntaisella varianssianalyysillä General Linear Model -analyysillä tutkittiin, onko kuljettajakoulutuksessa käytetyillä opetusmetodeilla assosiaatiota turvallisuushakuisuuteen. Analyysin mukaan simulaattoriopetuksen käyttö ei ollut tilastollisesti merkitsevä turvallisuushakuisuuden kannalta ($F(1, 672) = 0,040$, $p = 0,842$), eikä teorialuokkien suoritusmuodolla ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä turvallisuushakuisuuteen.

$F(2, 672) = 0,565, p = 0,569$. Simulaattoriopetuksen ja teoriatuntien suoritusmuodon välisellä interaktiolla ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä turvallisuushakuisuuteen $F(2, 672) = 1,859, p = 0,157$. Selitysaste (R^2) oli 0,7 % (adjusted $R^2 = 0$ %), mikä osoittaa, että malli selitti vain hyvin pienen osan turvallisuushakuisuuden vaihtelusta.

Kruskal–Wallis-testi osoitti, ettei eri teoriatuntien suoritusmenetelmien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa teoriakokeen läpäisy-yrityksissä ($H(2) = 2,310; p = 0,315$).

Mann-Whitney U -testi osoitti, että simulaattorilla harjoitelleet tarvitsivat keskimäärin enemmän yrityksiä ajokokeen läpäisyyn verrattuna perinteistä ajo-opetusta saaneisiin ($U = 51399,5; p = 0,007$). Efektikoko oli pieni ($r \approx -0,103$), mikä tarkoittaa, että vaikka ero on tilastollisesti merkitsevä, sen käytännön merkitys on pieni.

Lineaarisen regressioanalyysin perusteella opetusluvan suorittaneilla kuljettajilla oli enemmän piittaamatonta käyttäytymistä liikenteessä verrattuna autokoulun käyneisiin ($F(2, 675) = 13,069; p < 0,01$). Ikäpoikkeuslupa ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,07$), mutta opetusmuoto oli ($p < 0,01$). Tulokset viittaavat siihen, että opetusluvan suorittaminen saattaa olla yhteydessä piittaamattomaan käyttäytymiseen liikenteessä.

Poisson-regressiomalli osoitti, että piittaamattomuus liikenteessä oli positiivinen ennustaja vaaratilanteisiin joutumisen määrälle ($B = 0,774; p < 0,001$). Mallin Goodness of Fit -indikaattorit osoittivat mahdollisen ylivaihtelun, mutta piittaamattomuuden komponentti oli merkittävä. Tämä viittaa siihen, että piittaamattomuuden kasvaessa vaaratilanteisiin joutumisen todennäköisyys liikenteessä lisääntyy.

Analyysien perusteella voidaan todeta, että teoriaopetuksen koettu määrä on yhteydessä tietämättömyydestä johtuviin sääntörikkomuksiin, ja simulaattoriopetus on yhteydessä ajokokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen kasvavaan määrään. Opetuslupaopetus on yhteydessä lisääntyneeseen piittaamattomuuteen liikenteessä, ja piittaamattomuuden asenne näyttävät olevan yhteydessä ajokäyttäytymiseen ja vaaratilanteisiin joutumiseen.

15.8 Mittareihin, aineistoon ja analyysihin liittyvät rajoitukset

Tutkimustulosten kannalta saattaa olla merkittävää, että kieltäytyneiden joukossa oli huomattava osuus pienistä, alle 200 oppilaan lukioista. Lisäksi tutkimustulokset eivät ole

maanlaajuisesti kattavat, sillä Etelä-Karjalasta, Kymenlaaksosta tai Etelä-Pohjanmaalta ei osallistunut yhtään oppilaitosta. Vastausaktiivisuuteen todennäköisesti vaikutti, millä tavalla tutkimuskyselyn linkki sekä saatekirje jaettiin kohdejoukolle, millaisena ajankohtana se jaettiin ja muistutettiin oppilaitoksissa. Tutkijalla ei ole tietoa todellisesta vastausprosentista, sillä tiedossa ei ole, kuinka monta opiskelijaa tutkimukseen osallistuneissa oppilaitoksissa oli aineiston keruuajaksi. Lisäksi on huomioitava, että tutkimuksen otoksessa on mukana vain toisen asteen opiskelijoita, jolloin otos ei kuvaa kokonaista ikäluokkaa. Tutkimuksen analyyseihin liittyvät rajoitukset keskittyvät ensisijaisesti menetelmällisiin ja oletuksiin liittyviin seikkoihin. Lisäksi mallien selitysteet jäivät osassa analyyseistä alhaisiksi, mikä viittaa siihen, että analyysit eivät huomioineet kaikkia olennaisia muuttujia, kuten ajokokemusta tai demografisia tekijöitä, jotka olisivat voineet lisätä analyysien selitysvoimaa.

Tutkimuksen mittareihin liittyvät rajoitukset ovat merkittäviä, sillä osa muuttujista, kuten piittaamattomuuden ja turvallisuushakuisuuden komponentit, perustuvat itsearviointeihin, jotka voivat altistaa vastaajien subjektiivisille näkemyksille ja sosiaalisesti toivotulle vastauskäyttäytymiselle. Lisäksi muuttujien skaalat ja niiden jakaumat eivät kaikilta osin täyttäneet tilastollisten analyyssien oletuksia, kuten normaalijakaumaa, mikä voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Joidenkin kategoristen muuttujien, kuten opetusmuodon ja ikäpoikkeusluvun, dummy-muuttujiksi muuntaminen saattoi yksinkertaistaa monimutkaisia ilmiöitä, mikä heikentää analyysin tulkittavuutta. Lisäksi mittarit eivät huomioi riittävästi mahdollisia sekoittavia tekijöitä, kuten kuljettajien demografisia taustoja tai ajokokemusta, jotka voivat vaikuttaa merkittävästi riippuvaan muuttujaan, kuten vaaratilanteisiin joutumiseen. Mittareihin, aineistoon ja analyyseihin liittyvien rajoitusten vuoksi tuloksia tulisi tulkita varoen, ja jatkotutkimuksissa olisi suositeltavaa käyttää monipuolisempia ja objektiivisempia mittareita, laajempaa aineistoa sekä kattavampia tilastollisia malleja ilmiöiden tarkemmaksi ymmärtämiseksi.

16 Tulosten pohdinta

Tulokset osoittavat, että teoriaopetuksen koettu riittävyys on yhteydessä tietämättömyydestä johtuviin liikennesääntöjen rikkomuksiin: oppilaat, jotka kokivat saaneensa liian vähän teoriaopetusta, rikkoivat sääntöjä keskimäärin enemmän kuin ne, jotka kokivat opetuksen riittäväksi. Tämä viittaa siihen, että riittävällä teoriaopetuksella voi olla merkitystä liikennesääntöjen omaksumiseen ja sääntöjen noudattamiseen. Lisäksi, vaikka kuljettajakoulutuksessa käytetyt opetusmenetelmät eivät tutkimuksen perusteella osoittaneet tilastollisesti merkitsevää yhteyttä myöhempään turvallisuushakuiseen käyttäytymiseen, voisi jatkotutkimuksissa olla hyödyllistä syventyä siihen, miten yksittäiset oppimistyyli tai opetusmuodot voivat edistää turvallista käyttäytymistä. Toisaalta kuljettajatutkimuksen rakenne ei mahdollista kokonaisvaltaisen teoreettisen osaamistason mittaamista. Kuljettajan tulisi saada riittävästi teoreettista opetusta, jotta liikenneturvallisuutta voidaan parantaa.

Opetusmetodeilla ei ollut tutkimuksen tulosten valossa selkeää tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kuljettajan myöhempään turvallisuushakuisuuteen. Tulos voi osoittaa, että eri opetusmetodeilla on mahdollista saavuttaa samanlainen liikenneturvallisuuden taso ajokortin myöntämisen jälkeen. Aihe kuitenkin edellyttäisi laajempien jatkotutkimuksien suorittamista.

Teoriatuntien suoritusmenetelmän ja teoriakokeen läpäisyyn liittyvän yhteyden tarkastelu osoitti, ettei opetusmetodi ole merkitsevästi yhteydessä teoriakokeen läpäisyyn tarvittavien yrityskertojen määrään. Tämä tulos voi antaa viitteitä siitä, että oppilaiden oppimistuloksiin vaikuttavat kenties enemmän yksilölliset erot kuin opetusmuoto. Kuljettajakoulutuksessa tietopuolinen opetus järjestetään teoriaopetuksena, jonka muodot nykyisen ajokorttilainsäädännön mukaan vaihtelevat formaalista luokkateoriaopetuksesta etäyhteyden avulla pidettäviin teoriatunteihin sekä verkko-opetustunteihin. Kuljettajaopetuskokeiluissa oli useita teoriaopetukseen liittyviä kokeiluja, joiden tuloksia tässä tutkimuksessa ei kyetty varmentamaan tai kumoamaan. Aiempien tutkimusten mukaan formaalissa luokkateoriaopetuksessa päästään opetuksellisesti samaan lopputulokseen, eikä oppilaiden itsearvioinneissa ollut eroja opetusmuotojen välillä (Mikkonen 2015 7-16). Mikkosen tuloksia vastaavia tuloksia saatiin myös Storge Oy:n kokeiluluvasta, jonka tuloksien mukaan vähentämällä teoriaopetuksen määrää teoriakokeen hyväksymisprosentti nousi ja suoritus aika lyheni (Vallineva 2017, 3-7). Autokoululiiton kuljettajaopetuskokeilun tulokset olivat saman suuntaisia (Laapotti, Hatakka 2017, 4-9). Molempien kuljettajaopetuskokeilujen osaamista

tarkasteltiin kuljettajatutkinnon teoriakokeen hyväksymisprosentilla. On haasteellista sisäistä pedagogista logiikkaa, jolla pelkästään opetuksen määrää vähentämällä saadaan parempia oppimistuloksia. On myös mahdollista, että kokeiluun osallistuneet oppilaat keskittyivät opiskelussaan niihin asioihin, joita teoriakokeessa kysyttiin ja esimerkiksi turvallisuushakuisuuteen liittyvät asiat jäivät toissijaisiksi. Toisaalta etäopetuksessa oppilaat suoriutuivat heikommin heille järjestetystä osaamistaitoa mittaavasta, erillisestä kokeesta, joka ei ollut kuljettajatutkinnon teoriakoe (Simonetti ym. 2023). Lisäksi etäopetus saattaa olla oppilaalle stressaavampaa, joka voi johtua heikommasta vuorovaikutuksesta opettajan ja oppilaan välillä. Etäopetusta tai verkko-opetusta ei kuitenkaan voi suoraan sulkea pois tai todeta huonommaksi opetusmetodiksi verrattuna formaaliin luokkateoriaopetukseen.

Etäopetusta olisi mahdollista kehittää esimerkiksi lisäämällä vuorovaikutteisia elementtejä tai jakamalla opetusta lyhyempiin moduuleihin. (Simonetti ym. 2023 11-16)

Liikenneturvallisuuden näkökulmasta olisi kuitenkin ehdottoman kriittistä panostaa teoreettisen tiedon opettamiseen ja opiskeluun sekä sen riittävään määrään, sillä tutkimuksen tulosten valossa riittämätön teoriaopetuksen määrä heikentää liikenneturvallisuutta. Toisaalta kuljettajatutkinnon teoriakokeen kehittäminen voi myös mahdollistaa vaihtoehtoisia lähestymistapoja teoreettisen osaamisen kehittämiseksi joko erikseen tai yhdistettynä opetuksen kehittämiseen. Aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että kuljettajatutkinnossa suoritettujen virheiden välillä ja vaarallisella liikennekäyttäytymisellä on selkeä korrelaatio (De Winter ym. 2009, 142-149).

Tutkimuksessa havaittiin, että simulaattoriopetusta saaneet kuljettajat tarvitsivat ajokokeen läpäisyyn keskimäärin hieman enemmän yrityksiä kuin perinteistä ajo-opetusta saaneet. Tämä pieni mutta merkitsevä ero voisi viitata siihen, että simulaattorilla saatu ajokokemus ei täysin vastaa todellista ajokokemusta, tai simulaattorin opetussisältö ei palvele täysin oppilaan osaamistarpeita, mikä voi lisätä ajokokeessa tarvittavien yritysten määrää. Aikaisempien tutkimuksien tulosten valossa tämän tutkimuksen tulokset eivät tue aikaisempia tutkimuksia. Mikkosen (2007) mukaan simulaattori soveltuu hyvin pimeän ajon opetuksen järjestämiseen, mutta tutkimustulokset eivät ole kuitenkaan riittäviä perustelemaan formaalin ajo-opetuksen korvaamista simulaattoriopetuksella. Seminaarityöni tulosten perusteella simulaattorin käyttö ei ole negatiivisesti yhteydessä oppimistuloksiin, kun oppimista arvioidaan kuljettajatutkinnon ajokokeen hyväksymisasteen perusteella (Lahervo 2020). Samankaltaisiin päätelmiin tuli Valde Mikkonen vuoden 2017 kokeiluluvan väliraportissaan. Koska tämän

tutkimuksen tulokset eroavat aiemmista tutkimustuloksista, voidaan olettaa, että simulaattoriopetuksen pedagoginen sisältö ei täsmää niihin osaamistarpeisiin, joita oppilaalla on tai opetussisältö eroaa formaalin ajo-opetuksen sisällöstä. On myös mahdollista, että simulointi ei ole onnistunut riittävästi taatakseen autolla ajamisen kokemusta tai osaamisen siirtovaikutusta. Myös tutkimuksen otos tässä tutkimuksessa oli huomattavasti suurempi verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin, jolla on saattanut olla myös vaikutusta tutkimuksen tuloksiin. Simulaattorit ovat kuitenkin laajasti käytössä eri toimialoilla, kuten lento- ja raideliikenteessä sekä merenkulussa. Niiden hyödyt ovat kiistattomia, kun oppilaan tulee omaksuja taitoja, joiden opettelu on kallista tai potentiaalisesti vaarallisia. Simulaattoriopetuksen opetussisältöjä sekä opetusmääriä tulisi säännellä, jotta opetusmetodia olisi mahdollisuus hyödyntää parhaimmalla mahdollisella tavalla ja opetuksen tulisi olla valvottua (Reindl ym. 2024 103-112, Winter ym. 2009). Nykyinen ajokorttilainsäädäntö ei esimerkiksi sääntele simulaattorilla annettavan opetuksen sisältöä ja valvonnan osalta edellyttää, että opettaja tulee olla tavoitettavissa. Sääntely on selkeästi puutteellista ja sen tulisi ulottua pedagogiseen sisältöön sekä opetuksen toteutukseen, mikäli sen tehokkuutta ja vaikuttavuutta halutaan parantaa.

Opetusmuodolla on tutkimuksen tulosten perusteella yhteys kuljettajien piittaamattomuuteen ajokortin saamisen jälkeen. Opetuslupaoppilaiden piittaamattomuus oli tilastollisesti merkitsevästi ($p > 0,01$) suurempaa verrattuna autokoulun suorittaneisiin oppilaisiin. Tämä voi viitata siihen, että opetuslupa ei ehkä onnistu kehittämään liikenteen sääntöjen noudattamiseen ja vastuulliseen käyttäytymiseen yhtä hyvin kuin autokoulu. Ikäpoikkeuslupa ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä piittaamattomuuteen ($p = 0,07$). Jos piittaamattomuutta tarkastellaan liikenneturvallisuusnäkökulmasta, tutkimuksen tulokset tukevat ikäpoikkeusluvalla ajokortin ajaneiden kuljettajien osalta aikaisempia tutkimustuloksia. 17-vuotiaat kuljettajat eivät ole vaarallisempia henkilöauton kuljettajia, kuin 18-vuotiaat kuljettajat (Tuominen 2021). Tämän tutkimuksen ja Tuomisen (2021) tulokset eroavat nykyisen ajokorttilainsäädännön vaikutusten arvioinneista, jonka mukaan 17-vuotiaiden riski joutua henkilövahinkoon johtavaan onnettomuuteen oli 1,41-kertainen verrattuna 18-19-vuotiaisiin kuljettajiin (Lehtonen ym. 2022, 29-34). Kyseisessä tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty onnettomuuteen johtaneita syitä tai taustatekijöitä, kuten piittaamattomuutta tai riskinottoa.

Opetusluvalla ajokortin suorittaneista on toteutettu hyvin vähän aikaisempaa tutkimusta. Ajokorttilainsäädännön mukaisen opetuslupaopetuksen tutkimusta on mahdollista toteuttaa pääasiallisesti vain Suomessa, sillä maakohtaiset erot kuljettajakoulutussäätelyssä opetuslupaopetuksen tai amatööriopetuksen osalta eroavat toisistaan huomattavasti. Nykyisen ajokorttilainsäädännön seurantalutkimuksen tuloksien mukaan opetuslupaoppilaat suoriutuvat kuljettajatutkinnosta huomattavasti autokouluoppilaita paremmin (Airaksinen 2021 17-18). Toisaalta opetusmäärät ovat opetuslupaoppilailla huomattavasti suuremmat (Uusitalo 2021 14-15), joka todennäköisesti on yhteydessä ainakin ajokokeen hyväksymisen todennäköisyyteen. Tämän tutkimuksen tulokset voivat johtua myös siitä, että opetuslupaopetuksessa opetuksen sisältö keskittyy enemmän GDE-matriisin alatasen asioihin, jolloin kuljettajan kyky selviytyä liikennetilanteista ja ajoneuvon hallinnasta on parempi, joka johtaa parempiin hyväksymisprosentteihin kuljettajatutkinnon ajokokeessa. Samalla kuitenkin GDE-matriisin ylätasen asiat, kuten asenteet liikenteessä voivat jäädä vähemmälle huomiolle. Opetuslupaopetus on varsinkin julkisuudessa ahkerasti diskutoitu aihe, johon liittyvät päätökset eivät aina ole perustuneet tutkittuun tietoon, jos sitä ylipäätään on ollut saatavilla. Opetuslupaopetusta tarkastellaan hyvin erilaisista lähtökohdista, kuten mahdollisuudesta viettää aikaa perheen parissa (Karvanen 2016, 6) tai siihen päätyminen peruste voi olla fiskaalinen. Tämän tutkimuksen tuloksia ei voida vahvistaa tai kumota opetuslupaopetuksen ja piittaamattomuuden yhteyden osalta aiemmilla tutkimustuloksilla.

Poisson-regressiomalli osoitti, että piittaamattomuus liikenteessä oli positiivinen ennustaja vaaratilanteisiin joutumisen määrälle: piittaamattomuuden kasvaessa myös vaaratilanteisiin joutumisen todennäköisyys kasvaa. Tämä tulos viittaa siihen, että asenne liikenteessä on yhteydessä suoraan turvallisuuteen, mikä korostaa asennekasvatuksen merkitystä osana kuljettajakoulutusta. Vastaaviin päätelmiin on päädytty myös muissa tutkimuksissa. Liikenneturvallisuutta vaarantavaan ajamiseen liittyy kuljettajan asenteet sekä turvallisuushakuisuuden puute (Vaaranen 2001, Vaaranen 2004 Simşekoğlu 2018). Liikenneturvallisuusnäkökulmasta vaarallisimpia käyttäytymismalleja ovat suuri ajonopeus ja kuljettajan ajokunto, joiden taustalla vaikuttavat asenteet ja korkea riskinotto-kyky (Hatakka 1998 119-127). Korkean riskitason kuljettajilla on puolitoista kertainen riski joutua liikenneonnettomuuteen ja paras tapa parantaa liikenneturvallisuutta on pyrkiä puuttumaan esimerkiksi riskialttiisiin motiiveihin (Hatakka 1998 133-135). Tutkimuksen tulokset vastaavat aiempien tutkimusten tuloksia. Asenne on yhteydessä todennäköisyyteen joutua

liikenneonnettomuuteen ja mikäli kuljettajalla ei esiinny liikenneturvallisuu­ta vaarantavaa asennetta, todennäköisyys joutua liikenneonnettomuuteen on pienempi, kuin niillä kuljettajilla, joilla vaarantavaa asennetta esiintyy (Simşekoğlu 2018).

17 Suositukset kuljettajakoulutuksen toteuttamiseen

Koulutuksella ja valistuksella on pitkään nähty liikenneonnettomuuksia vähentävä vaikutus, vaikka sen avulla onnettomuuksia ei kuitenkaan täysin voida poistaa. Varsinkin nuoriin ja uusiin kuljettajiin kohdistuva koulutuksen lisääminen todennäköisesti vähentäisi vakavia ja henkilövahinkoihin johtavia onnettomuuksia. (Näätänen 1972, 228-229) Dosentti Risto Näätänen esitti jo yli 50 vuotta sitten, että kuljettajakoulutuksen pituutta tulisi kasvattaa ja koulutuksen sisältöä tulisi painottaa maantieajamiseen, vaikeissa olosuhteissa ajamiseen sekä vaaratilanneharjoitteluun. Lisäksi kehitysehdotuksissa painotetaan kuljettajan itsehillinnän merkitystä, liikenneturvallisuuden kannalta vaarallisten asenteiden karsimista kuljettajien keskuudesta sekä liikennepsykologian sisällyttämistä kuljettajakoulutuksen opetussisällöksi. (Näätänen 1972, 230-234) Nämä kehitysehdotukset ovat edelleen relevantteja ja kuljettajakoulutusta kehitettiin pitkäjänteisesti aina vuoteen 2013 saakka. Normien purkamisen varjolla puretun kuljettajakoulutusjärjestelmän tutkimukset ovat osoittaneet, että normien purun yhteydessä on saatettu purkaa myös liikenneturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä kuljettajien koulutuksessa sekä alistettu uusia kuljettajia ikään kuin koekaniineiksi uusien opetusmuotojen ja -metodien käytössä. Liikenneturvallisuuden positiivisen kehityskulun kannalta olisi tärkeää tunnistaa vaikuttavimmat opetusmuodot sekä palata kuljettajakoulutuksessa kehityskulkuun, jossa muutoksia toteutetaan pohjautuen tutkittuun tietoon. Suomalainen kuljettajakoulutusjärjestelmä toimi esitetyllä kehitysmallilla aina vuoteen 2013 saakka.

Laapotti, Keskinen ja Hatakka toteavat vuoden 2001 Liikenneturvan julkaisemassa tutkimuksessa, että suomalainen henkilöauton ajokorttiin tähtäävä koulutus on toimiva kokonaisuus muotojen, sisältöjen ja rakenteiden osalta. Tällä viitattiin kaksivaiheiseen opetukseen, joka toteutettiin formaalina luokkaopetuksena sekä autolla annettavalla ajo-opetuksella. Ajo-opetuksen aloittamisikää kuitenkin suositellaan laskettavaksi 16 ikävuoteen ajo-opetusmäärien kasvamisen perusteella, joka on vuoden 2018 ajokorttilain myötä tullut mahdolliseksi. Tosin tätä mahdollisuutta on tosiasiallisesti mahdollista hyödyntää vain opetuslupaopetuksessa, sillä harvalla on taloudellisia mahdollisuuksia suorittaa autokoulua intensiivisellä opetustahdilla kahta vuotta. Tutkijat kuitenkin pitävät tärkeimpänä, että kuljettajakoulutusta kehitetään perustuen tutkittuun tietoon sisältöjen, määrän ja opetusmuotojen osalta, kun tarkastellaan ajo-oikeuteen tähtäävää koulutusta. Kuljettajien

jatkokoulutusta pidetään kannatettavana mallina, mutta sen haasteet liittyvä tavoitettavuuteen. (Laapotti Keskinen Hatakka 2001, 32-35)

Tämän tutkimuksen tulokset liikenneturvallisuuteen vaikuttavien taustatekijöiden osalta tukevat joitain aiempia tutkimuksia. Kuljettajakoulutusta tulisi kehittää systemaattisesti palaamalla monivaiheiseen koulutukseen, joka hyödyntäisi aiemmin käytössä ollutta kolmivaiheista opetusta, jonka tehokkuutta oli tutkittu. Kuten hyvin tiedetään, nykyisen ajokorttilainsäädännön taustalla ei ollut liikenneturvallisuushakuisuus, vaan tavoitteena oli lähtökohtaisesti laskea ajokortin hankinnan hintaa sekä vähentää turhaksi koettua sääntelyä (HE 146/2017). Kuitenkin sääntelyä purettiin miettimättä, mikä sääntelystä on tarpeellista ja mikä turhaa. Tilannetta voidaan jossain määrin verrata esimerkiksi taksilainsäädännön vapauttamisesta aiheutuneeseen tilanteeseen, sillä erotuksella, että ajokorttilainsäädäntöä ei ole muutettu peruuttamattomasti. Suosituksena kolmivaiheinen kuljettajakoulutus ja sen palauttaminen saattaisi olla paras vaihtoehto, sillä siitä on olemassa julkaistua liikenneturvallisuusarviota. Kolmivaiheisen kuljettajakoulutuksen palauttamista puoltaa erityisesti miespuolisten kuljettajien positiivinen liikenneturvallisuusvaikutus ja se koettiin pääosin myönteisenä kaikkien osapuolten, kuten liikenneopettajien, oppilaiden, tutkinnon vastaanottajien sekä opetuslupaopettajien mielestä. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 173-176, 182) Lisäksi oppilaiden kokemus opetuksen riittävydestä on yhteydessä tämän tutkimuksen tuloksien perusteella liikenneturvallisuuteen.

Opetuslupaopetuksen vaikuttavuutta asenteisiin olisi mahdollista parantaa palauttamalla yhteisopetusmalli, joka oli käytössä kolmivaiheisen kuljettajaopetuksen alkuaikana. Siihen suhtauduttiin pääasiallisesti myönteisesti hintaa lukuun ottamatta, mutta sen vaikutuksia ei ehditty arvioimaan pitkäaikaisesti liian lyhyen aikaikkunan vuoksi, mutta olemassa olevien tulosten mukaan sillä oli positiivisia liikenneturvallisuusvaikutuksia. (Laapotti Peräaho Hatakka 2016, 176-179, 183-184) Toinen vaihtoehto on kieltää opetuslupaopetus liikenneturvallisuusvaikutusten perusteella vastaavasti, miten se on kielletty monessa eri Euroopan maassa, kuten Saksassa ja Espanjassa. Kuljettajakoulutuksen kehityksen osalta tulisi ottaa myös huomioon uudet opetusmetodit, kuten verkon yli tapahtuva teoriaopetus sekä simulaattorilla annettava ajo-opetus. Tutkimustulosten mukaan simulaattori on hyödyllinen opetusväline (Winter 2009, Lahervo 2020, Reindl ym. 2024), mutta se vaatii sääntelyä opetussisällön osalta (Reindl ym. 2024, 103-112, Winter ym. 2009). Simulaattoria olisi

mahdollisuus hyödyntää esimerkiksi GDE-matriisin alatasojen asioiden opiskeluun, kuten ajoneuvon hallintaan liittyvien taitojen tai yksinkertaisten liikennetilanteiden harjoitteluun. Ilman opetussisällön sääntelyä simulaattorin käytön vaikutukset saattavat olla negatiivisia tai hyödyttämiä, sillä se ei sovellu esimerkiksi GDE-matriisin ylätasojen asioiden opiskeluun, johon nykyinen ajokorttilainsäädäntö sen käytön mahdollistaa. Verkon yli tapahtuva opetus on osa teknologista kehitystä, joka muuttaa kaikkea opiskeluun liittyvää toimintaa ja tulisikin harkita, tulisiko osa teoriaopetuksesta järjestää formaalina luokka- tai pienryhmäopetuksena. Lisäksi mahdollisen etä- tai verkko-opetuksen osalta tulisi kiinnittää huomiota opetuksen syklittämiseen, oppilaiden aktivoimiseen sekä opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen lisäämiseen (Simonetti ym. 2023).

Kuljettajakoulutuksen kehittäminen on kuitenkin kiinni arvovalinnoista. Kysymyksiä ovat esimerkiksi, tuleeko kuljettajakoulutuksen lisätä liikenneturvallisuutta myös sillä reunaehdolla, että se lisää ajokortin hankinnan kustannuksia? Lisäksi opetuslupaopetukseen tulisi kiinnittää huomiota ensinnäkin sen sääntelyn puutteen vuoksi, mutta myös siksi, että aihetta on tutkittu hyvin vähän. Opetuslupaopetuksen osalta tulee myös punnita, onko ajo-oikeus kansalaisoikeus ja onko kenellä tahansa oikeus opettaa omasta osaamistasosta tai asenteista huolimatta. Myös tutkitun tiedon hyödyntäminen sääntelyn ja koulutuksen kehityksessä tulisi ottaa huomioon. Liikenneturvallisuus on asia, jolla yleensä on hinta koulutuksen ja taitojen omaksumisen muodossa, mutta tulee muistaa, että liikenneonnettomuuksien, varsinkin vakavien liikenneonnettomuuksien välittömät ja välilliset kustannukset ovat erittäin suuria. EU:n komission kestävän ja älykkään liikkuvuuden strategiassa mainitaan, että kaikkien liikennemuotojen kuolonuhrien määrä tulisi vähentää nollaan vuoteen 2050 mennessä. Tähän tavoitteeseen ei päästä, ellei myös kuljettajakoulutusjärjestelmää kehitetä. Kehitystä tulee myös luonnostaan uuden EU:n ajokorttidirektiivin muodossa, joka asettaa reunaehdoja esimerkiksi opetusmäärille, mikäli se toteutuu ehdotuksen mukaisesti (EU 2023/0053). Suomessa se tarkoittaisi lisää pakollista opetusta, mutta se ei kuitenkaan esitä esimerkiksi monivaiheista opetusta, joka on todettu yksivaiheista paremmaksi. Kansallisten ja EU-tason liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi laajempaa sääntelyn tarkastelua ja opetuksen kehittämistä myös kansallisella tasolla.

18 Tutkintojärjestelmän ja ajokieltokoulutuksen kritiikki

Kuljettajatutkintojärjestelmän tarkoitus on varmistaa, että kuljettajalla on riittävät tiedot ja taidot liikenteessä menestymiseen ajokortin myöntämisen jälkeen. Kuljettajatutkinto on strukturoitu Euroopan unionin direktiivillä ja teoriakokeen sekä ajokokeen läpäisyedellytyksenä on, että kuljettajalla on vaadittavat tiedot, ajotaito ja ajotapa moottoriajoneuvon kuljettamiseen (2006/126/EY Liite 2). Kuljettajatutkintoa kohtaan esitetty kritiikki on perustunut pitkälti siihen, että sen sisältö ei riitä mittaamaan kaikkia niitä asioita, joita turvallinen tienkäyttö kuljettajalta edellyttää. Esimerkiksi kuljettajan kypsyys tai impulsiivisuuden tunnistaminen ei välttämättä ole mahdollista kuljettajatutkinnon aikana ja kuljettajatutkinnon voi myös läpäistä kokelas, joka on osoittanut selkeää piittaamattomuutta liikenneturvallisuutta kohtaan (Näätänen 1972, 232). Jokainen tutkinnon yrityskerta lähtee puhtaalta pöydältä, eikä edellisillä yrityskerroilla tapahtuneita virheitä tai hylkäämissyitä oteta huomioon. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että tutkintojärjestelmä päästää liikenteeseen kuljettajia, joiden toiminta liikenteessä ei täytä kuljettajatutkinnon hyväksymisen edellytyksiä. Tämä johtuu pitkälti siitä, että esimerkiksi asenteiden mittaaminen ulkopuolisen tutkinnon vastaanottajan toimesta on haasteellista. Kuljettajatutkinnon tulisi ottaa huomioon kuljettajan aikaisempi suoritustaso aiemmillä yrityskerroilla ja kuljettajatutkinnon laajuutta tulisi tarkastella, mikäli todella halutaan mitata kaikki osaamisalueet huolellisesti, jotka ovat mitattavissa. Tämän osalta tulee muistaa, että kaikkia liikenneturvallisuuden kannalta olennaisia tietoja ja taitoja tulisi tarkastella esimerkiksi tutkinnon jälkeisellä ajalla, joka voisi vaikuttaa jo läpäistyyntutkintoon. Tälläkin hetkellä uusilla kuljettajilla on velvoite osallistua pakolliseen koulutukseen, mikäli he menettävät ajo-oikeutensa ensimmäisen kahden vuoden aikana (Ajokorttilaki 2011/368). Koulutukseen joutuminen tai pääseminen on kuitenkin riippuvainen kiinni jäämisestä, eikä se 180 minuutin pituudellaan ja etäopetuksena toteutettuna välttämättä tuota toivottuja tuloksia. Lisäksi ajokieltokoulutus toteutetaan vasta, kun liikenteen vaarantaminen on jo todistetusti tapahtunut. Koulutuksen sisältö keskittyy GDE-matriisin ylätasoon asioihin ja olisikin liikenneturvallisuuden kannalta järkevämpää sijoittaa koulutus suoritettavaksi kaikille pakollisena ennen kuljettajatutkinnon suorittamista.

Suomalainen kuljettajatutkinto on pitkälti perustunut entisen valtion katsastuslaitoksen, nykyisen A-katsastuksen toimipisteverkostoon. Verkoston tavoitteena on ollut tuottaa

palveluita mahdollisimman kattavasti ympäri Suomea, mutta ajokokeen sisältövaatimusten sekä yleisen vaatimustason ylläpidon kannalta on kestävämpää, että kuljettajatutkinnon voi suorittaa lähes sadalla eri paikkakunnalla ja todeta, että esimerkiksi Muoniossa suoritettu kuljettajatutkinnon ajokoe varmistaa osaamisen samalla tavalla, kuin Turussa tai Tampereella suoritettu ajokoe. On selvää, että tutkinto ei kykene mittaamaan samalla tavalla kuljettajan osaamista eri ympäristöissä. Mikäli kuljettajatutkintoa halutaan kehittää, tulisi palveluverkosta tarkastella liikenneturvallisuusnäkökulmasta saavutettavuusnäkökulman sijaan. Lisäksi osa tutkinnon sisällöistä olisi aiempien tutkimusten mukaan mahdollista siirtää esimerkiksi simulaattorilla ajettavaksi (Winter 2009), joka mahdollistaisi standardisoidun sekä tasalaatuisen kokeen suorittamiseen ilman paikkasidonnaisuutta.

Lähteet

Agresti A. 2015. Foundations of Linear and Generalized Linear Models. Hoboken, New York: John Wiley & Sons.

Ainjärv H. 2018. Responsible Driver. Teoksessa: Susimetsä M, Ainjärv H (toim.). Theory and Practice in Driver Education. Tallinna: Gigantum Humeris. sivut 113-136

Airaksinen N, Kiiskilä K, Rintamäki J, Kaartinen K. 2021. Ajokorttilain uudistuksen taloudelliset vaikutukset. Helsinki: Traficom in tutkimuksia ja selvityksiä 18/2021

Ajokorttiasetus 845/1990

Ajokorttiasetus 433/2018

Ajokorttilaki 18.5.2018/387

Autoasetus 349/1948

Alasuutari, P. 1993 / 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. 4. uudistettu painos. Tampere: Vastapaino

Autokatsastusmiesten yhdistys ry. 1984. Tieliikennekirja. 33. painos Helsinki: Ajoturva Oy

Autokoululiitto 14.4.2021 <https://www.autoliitto.fi/autoilu-ja-liikenne/ajokortin-hankkiminen/> -Viitattu 25.1.2024

Autokoululiitto 10.9.2024. <https://www.autokoululiitto.fi/valinpitamattomyys-turvalaitteista-on-sen-tyylista-piittaamattomuutta-mika-heijastuu-koko-ajo-opetukseen/> - Viitattu 10.9.2024

Autokoululiiton Opetussuunnitelma 2013 – Kolmivaiheinen kuljettajaopetus B-luokan ajo-oikeutta varten. Helsinki: Autokoululiitto

Autoliitto: <https://www.autoliitto.fi/autoilu-ja-liikenne/ajokortin-hankkiminen/> -Viitattu 25.1.2024

Claeskens G, Hjort N L. 2008. Model Selection and Model Averaging. Cambridge: Cambridge University Press.

Delli K. 2023 Report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on driving licences, amending Directive (EU) 2022/2561 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1724 of the European Parliament and of the Council and repealing Directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EU) No 383/2012. European Parliament: Committee on Transport and Tourism

Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi 2023/0053. ajokorteista, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2022/2561 ja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/1724 muuttamisesta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/126/EY ja komission asetuksen (EU) N:o 383/2012 kumoamisesta

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/126/EY

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2022/2561

Field A. 2013. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics and sex and drugs and rock 'n' roll. London: SAGE Publications

Fingerroos O, Kokko M. 2022. Tutkimusetiikka ja hyvä tieteellinen käytäntö. Teoksessa Fingerroos O, Kajander K ja Lappi T(toim.), Kulttuurien tutkimuksen menetelmät. Helsinki: SKS, sivut 64–89.

George D, Mallery P. 2010. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. 10. painos. Boston: Allyn & Bacon

Glass G, Peckham P, Sanders J. 1972. Consequences of failure to meet assumptions underlying the fixed effects analyses of variance and covariance. Review of Educational Research, 42(3), 237-288.

Hallituksen esitys 144/2012

Hallituksen esitys 173/2013

Hallituksen esitys 145/2017

Hallituksen esitys 146/2017

- Hammersley M, Atkinson P. 2007. *Ethnography: Principles in Practice*. 3. Painos. London: Routledge
- Hatakka M. 1998. *Novice Drivers' Risk and Self-evaluations*. Turku: Turun yliopisto
- Hatakka M, Keskinen E, Gregersen N.P., Glad A, Hernetkoski K. 2002. From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education. *Transportation research. Part F, Traffic psychology and behaviour*, 2002-09, Vol.5 (3), p.201-215
- Hatakka M, Laapotti S. 2017. *Kelpokuski Oy:n verkko-opetuskokeilun väliraportti. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín myöntämän kokeiluluvan väliraportti.*
https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Kelpokuski%20Oy%20v%C3%A4liraportti%205_2017.pdf – Viitattu 16.8.2024
- Heinonen M. 1998. *Kysely lukio- ja ammattioppilaitosikäisille nuorille ja heidän vanhemmilleen keinoista parantaa nuorten kuljettajien liikenneturvallisuutta*. Helsinki: Liikenneturva
- Helsingin Sanomat 6.6.2022. *Alaikäisten poikkeusluvista aiotaan luopua, mutta miten 17-vuotiaat kuskit pärjäävät liikenteessä? Tilastot paljastavat karuja lukemia.*
<https://www.hs.fi/suomi/art-2000008839041.html> - Viitattu 20.9.2024
- Helsingin Sanomat 25.8.2024. *Mopot jäävät hankkimatta, kun auton rattiin pääsee niin helposti – ja sitten alkaa rytistä.* <https://www.hs.fi/suomi/art-2000010647095.html> - Viitattu 20.9.2024
- Hosmer D W, Lemeshow S. 2000. *Applied Logistic Regression* 2. Painos. New York: John Wiley & Sons.
- Häkkinen S, Lehtimäki R, Saharinen L. 1986. *Liikennepsykologia*. Espoo: Weilin+Göös
- Hämeen Sanomat 26.2.2020. *Aiemmin ajokortin sai 17-vuotiaana jos oli olympiavoittaja – Nyt virallisesta ajokortti-ikästä on tullut pelkkä vitsi.*
<https://www.hameensanomat.fi/paakirjoitus-mielipide/5269207> - Viitattu 20.9.2024

Iltalehti 13.5.2020. Kevin ja Rebecca oppivat.

<https://www.iltalehti.fi/perheartikkelit/a/388e2eec-56db-4c2d-9412-19ef409f7842> - Viitattu 26.1.2024

Jolliffe I.T. 2002. Principal Component Analysis. 2. Painos. New York: Springer

Kaakinen M, Ellonen N. Regressioanalyysin oletukset. Teoksessa Alaterä, T (toim.) Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metodologiaopetus/kvanti/regressio/oletukset/> - Viitattu 10.11.2024

Kalanti T. 2001. Auto ja psyyke. Teoksessa Toiskallio K(toim.), Viettelyksen vaunu. Autoilukulttuurin muutos Suomessa. Helsinki: SKS, sivut 181-216.

Karhima M, Torniainen K. 1991. Kuljettajan liikennekoulu 1. Helsinki: Oppi-Kolmio Ky

Karvanen E. 2016. Opetusluvalla opettamaan – Opettajan eväät opetuslupaopetukseen. 12. uudistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy

Keskinen E, Laapotti S, Lammi A, Nieminen A-P, Peräaho M. 2012. Oppimisen ja opettaminen psykologia kuljettajaopetuksessa. Helsinki: Liikenneturvallisuuden Edistämmissäätiö

Keskinen E, Peräaho M, Laapotti S, Katila A, Hernetkoski K. 2010. Ehdotus kolmivaiheiseksi kuljettajaopetuksiksi B-luokan ajo-oikeutta varten. Helsinki: Liikenteen turvallisuusvirasto

Kline R.B. 2011. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 3. Painos. New York. Guildford Press

Körkortslag 1998:488 Ruotsin ajokorttilaki

Laapotti S. 1991. Uusien kuljettajien kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet suomessa vuosina 1978-87. Turku: Turun yliopisto psykologian laitos

Laapotti S, Keskinen E, Hatakka M. 2001. Koulutus, tiedotus ja valistus liikennekäyttäytymisen ohjauksena. Helsinki: Liikenneturva

Laapotti S, Keskinen E. 2006. Ehjänä elämässä – liikenneturvallisuusesityksen vastaanotto ja vaikutukset. Helsinki: Liikenneturva

Laapotti S, Hatakka M. 2017. Väliraportti 10 x 10 kokeilusta (tilanne 19.5.2017). Liikenteen turvallisuusvirasto Trafim myöntämän kokeiluluvan väliraportti.

https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Suomen%20autokoululiitto%20v%C3%A4liraportti%206_2017.pdf – Viitattu 19.8.2024

Laapotti S, Peräaho M, Hatakka M. 2016. Vuoden 2013 B-kuljettajaopetusuudistus. Toteutuminen ja vaikutukset. Trafim tutkimuksia 11/2016. Helsinki: Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Lahervo K. 2020. Simulaattorilla annettavan opetuksen määrän korrelointi kuljettajantutkinnon ajokoemenestykseen henkilöauton kuljettajaopetuksessa. Proseminaarintutkimusraportti. Turku: Turun yliopisto

Laki ajokorttilain muuttamisesta 1081/2012

Laki ajokorttilain muuttamisesta 941/2013

Laki ajokorttilain muuttamisesta 302/2018

Laki ajokorttilain muuttamisesta 378/2018

Lammi A, Hatakka M. 2015. GDE-Keittokirja: Opas oppilaiden aktivointiin. Helsinki: Opetustarvike Oy

Lehtonen, E. Mesimäki, J. Silla, A. Peltola, H. 2022. Ajokorttilain uudistuksen liikenneturvallisuusvaikutukset – Tilastollinen analyysi. Traficomintutkimuksia ja selvityksiä 3/2022. Helsinki: Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Kokeiluluvan myöntäminen kuljettajaopetuksen kehittämiseksi <https://www.traficom.fi/fi/kokeiluluvan-myontaminen-kuljettajaopetuksen-kehittamiseksi> - Viitattu 18.4.2024

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Määräys TRAFICOM/523973/03.04.03.00/2019

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, Tiedote 15.6.2018.

LiVM 7/2018 vp - HE 146/2017 vp Liikenne- ja viestintävaliokunta Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ajokorttilain muuttamisesta.

Lonka, K. 2014. Oivaltava oppiminen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava

Lundsten H, Tolvanen M. 2005. Tieliikennekirja 2005. 52. Painos. Helsinki: Edita

Luukkanen L. 2002. Nuorten liikennekäyttäytyminen, riskikokemukset, eettiset tulkinnat ja suhtautuminen liikennekasvatukseen. Helsinki: Liikenneturva

Maaseudun tulevaisuus 20.5.2013. Kyllönen aikoo alentaa ajokortin opetusluvan hintaa.
<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/uutiset/e4873ae9-bb27-514f-b50b-255a3455370f> -
Viitattu 21.1.2024

Maaseudun tulevaisuus 14.1.2024. Suurperheen äiti alkoi opettaa lapsiaan autonrattiin säästö mielessään – vähitellen kävi selväksi suurempikin hyöty, joka ajo-opetusluvasta voi saada.
<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/lukemisto/06e9352d-58f5-438e-8ff1-a2bc1ea8f41e> -
Viitattu 16.1.2024

Mattila, M. Tilastollinen päättely. Teoksessa Alaterä, T (toim.) Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/paattely/paattely/> - Viitattu 1.4.2024

McQuarrie A D R, Tsai C.-L. 1998. Regression and Time Series Model Selection. Singapore: World Scientific.

Mikkonen V, 2007, Simulaattori kuljettajaopetuksen pimeänajoharjoituksissa, kokeilun seurantaraportti. Helsinki: Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä.

Mikkonen V, 2015, Autokoulu virtuaaliluokassa. Kuljettajaopetuksen teoriaosuus etäopetuksena perinteiseen luokkaopetukseen verrattuna. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin myöntämän kokeiluluvan loppuraportti.

Mikkonen V, 2017, Simulaattori vai kouluauto? Väliraportti vertailevasta seurantalutkimuksesta. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin myöntämän kokeiluluvan väliraportti.

https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/CAP%20group%20Oy%20v%C3%A4liraportti%20%201_2017.pdf – Viitattu 15.8.2024

Moottori-lehti 27.4.2018. Opetuslupaopetus kuumentaa keskustelua.

Nieminen A-P, Susimetsä M. 2018. From Driver Skills to Driver Behaviour. Teoksessa: Susimetsä M, Ainjärv H (toim.). Theory and Practice in Driver Education. Tallinna: Gigantum Humeris. sivut 64-84

Näätänen R. 1972. Maantiekuolema. Helsinki: WSOY

Piispanen M. 2008. Hyvä oppimisympäristö. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy

Pinoaro N V, 1964. Uusi autokoululaisen opas. Helsinki

Pohjanen O, Walli A, I. 1952. Uusi Autokirja. Helsinki: WSOY. 16. painos

Pöllänen M, Utriainen R, Sjögren J. 2023. Suomen ja Norjan tieliikenteen turvallisuuden ja siihen liittyvien tekijöiden vertailu. Traficommin tutkimuksia ja selvityksiä 11/2023. Helsinki: Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Ratkaisujen Suomi: Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja 10/2015. Helsinki: Edita Prima

Rauste-Von Wright, M.; Von Wright, J & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY

Reindl, S., Günther, S. & Wottge, A. 2016. Einsatz von Fahrsimulatoren in Fahrschulen. Berlin: Institut für Automobilwirtschaft

Reindl S, Thomas J, Wottge A, Satz J-M. 2024. Einsatzmöglichkeiten von Fahrsimulatoren in der Ausbildung von Fahrschülern. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen

Rikoslaki 21.4.2023/769

Rintee T, Vihervaara U. 1991. Autokoulun oppikirja I -VAIHE. Helsinki: Opetustarvike

Ruotsala H. 2005. Matkoja, muistoja, mielikuvia – kansatieteilijä kentällä. Teoksessa: Korkiakangas P, Olsson P, Ruotsala H (toim.). Polkuja etnologian menetelmiin. Helsinki: Ethnos ry. sivut 45–76.

Salakari H. 2007. Taitojen opetus. Ylinen: Eduskills Consulting

Salakari H. 2010. Simulaattorikouluttajan käsikirja. Ylinen: Eduskills Consulting

Simonetti I, Tamborra L, Giorgi A, Ronca V, Vozzi A, Aricò P, Borghini G, Sciaraffa N, Trettel A, Babiloni F, Picardi M, Di Fumieri G. 2023 Neurophysiological Evaluation of Students' Experience during Remote and Face-to-Face Lessons: A Case Study at Driving School. *Brain Science* 2023, 13, 95. <https://doi.org/10.3390/brainsci13010095>

Simşekoğlu Ö. 2018. Social-cognitive Processes Underlying Road User Behaviour. Teoksessa: Susimetsä M, Ainjärv H (toim.). *Theory and Practice in Driver Education*. Tallinna: Gigantum Humeris. sivut 64-84

Summala H. 2001. Autoon oppiminen. Teoksessa Toiskallio K (toim.), *Viettelyksen vaunu. Autoilukulttuurin muutos Suomessa*. Helsinki: SKS, sivut 217-232.

Talouselämä 30.11.2019. ”Mallia on alettu käyttämään härskisti harmaan talouden ansaintakeinona” –liikenneopettajilta kovia syytöksiä ajokorttilupien uudistuksesta <https://www.talouselama.fi/uutiset/mallia-on-alettu-kayttamaan-harskisti-harmaan-talouden-ansaintakeinona-liikenneopettajilta-kovia-syytoksia-ajokorttilupien-uudistuksesta/31c6cfe5-2f74-4a42-a223-6b5fcf08c7ad> - Viitattu 25.1.2024

Tilastokeskus: Tutkintotavoitteisen koulutuksen opiskelijat ja tutkinnot (koulutuskoodi, 2004-2022).

https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__opiskt/statfin_opiskt_pxt_11c3.px/table/tableViewLayout1/ - Viitattu 31.3.2024

Tilastokeskus: Kotiopetuksessa olevat. <https://stat.fi/julkaisu/cl8mo1t49xf0s0dukzmzazm0xg> - Viitattu 1.9.2024

Tilastokeskus: Suoritetut ajokokeet maakunnittain 2016-2024.

https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/TraFi__Kuljettajantutkinnot/050_tutk_tau_105.px

/table/tableViewLayout1/?loadedQueryId=62f38d89-4997-434e-926b-53cd83849262&timeType=from&timeValue=2024 – Viitattu 20.9.2024

Traficom: Suomessa käytössä olevat ajokorttimallit 10.9.2021. <https://ajokortti-info.fi/fi/perustietoa-ajokortista/suomessa-kaytossa-olevat-ajokorttimallit> - Viitattu 18.2.2024

Tuominen J. 2021. Uusien kuljettajien seurantatutkimus. Ikäpoikkeusluvalla ajokortin suorittaneiden tyytyväisyys kuljettajaopetukseen ja kokemukset liikenteestä. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 4/2021. Helsinki: Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Tähtinen, J. Laakkonen, E. Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos

Uusitalo E. 2021. Kuljettajaopetuksen ja -tutkinon uudistus vuonna 2018. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 06/2021. Helsinki: Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Vaaranen H. 2001. Kaahariklubin pojat. Teoksessa Toiskallio K(toim.), Viettelyksen vaunu. Autoilukulttuurin muutos Suomessa. Helsinki: SKS, sivut 127-150.

Vaaranen H. 2004. Kaaharipoikia ja rappioromantiikkaa. Tutkimus erään kaahailukulttuurin elämäniloista ja tuhoisuudesta. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto, valtiotieteellinen tiedekunta, sosiologian laitos.

Vainio L, Laaksonen K, Kuivalahti M, Mahlamäki-Kultanen S, Viteli J. 2001. Virtuaalinen taitokoulu, eLearning, osa oppimista päivittäisessä työssä. Saarijärvi: Sitran raportteja 5, Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisu A:13, Tampereen yliopisto.

Vakimo S. 2010. Periaatteista eettiseen toimijuuteen – tutkimusetiikka kulttuurintutkimuksessa. Teoksessa: Pöysä J, Järviluoma H, Vakimo S (toim). Vaeltavat menet. Joensuu: Suomen Kansantietouden Tutkijain Seura. sivut 79-116.

Vallineva K. 2017. Storge Oy Kokeilulupa väliraportti. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafim myöntämän kokeiluluvan väliraportti.

https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Storage%20Oy%20va%CC%88liraportti%206_2017.pdf – Viitattu 16.8.2024

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Helsingin yliopisto

De Winter J.C.F, De Groot S, Mulder M, Wieringa P.A, Dankelman J, Mulder J.A, 2009, Relationships between driving simulator performance and driving test results. Delft: Delft University of Technology

Yle 16.1.2017. 10 tuntia ajamista ja saman verran teoriaa – Autokoululiiton pilotti lyhentää autokoulun puoleen. <https://yle.fi/a/3-9395458> - Viitattu 14.8.2024

Yle 7.11.2018. Neljäsluokkalainen Tomas Willadsen käy nyt kotikoulua, koska koulussa sairastuu – sisäilmaongelmaisen koulun oppilaille räätälöidään lukujärjestyksiä. yle.fi/a/3-10496566 – viitattu 25.1.2024

Yle 10.5.2021: Kevari hankitaan yhä harvemmin, mutta mopoilijoita vielä riittää – Joona Virtanen, 16: "Pääsee liikkumaan paikasta toiseen ihan miten lystää" <https://yle.fi/a/3-11916284> - Viitattu 20.9.2024

Yle 4.7.2021: Mopoautojen suosio on laskussa – moni nuori valitsee nyt hyillisen mönkijän. <https://yle.fi/a/3-12008173> - Viitattu 20.9.2024

Yle 18.1.2022: Kotiopetukseen ilmoitettujen lasten ja nuorten osuus on kasvanut Oulussa. yle.fi/a/3-12275584 – Viitattu 26.1.2024

Yle 20.3.2024: Konsta Keskilä haluaa ajokortin jo alaikäisenä – pian se ei enää ole mahdollista, uskoo Liikenneturvan toimitusjohtaja. <https://yle.fi/a/74-20078801> - Viitattu 20.9.2024

Yle 10.8.2024: Kotikoululaisten määrä kasvaa – näin Eliel Käkönen, 16, oppi kotona. <https://yle.fi/a/74-20103820> - Viitattu 15.10.2024

Yle 14.8.2024: Inssiajo päättyy tuhansilla nuorilla jo ennen kuin se on alkanutkaan – syynä väärin asennettu opetuspoljin. <https://yle.fi/a/74-20103895> - Viitattu 21.8.2024

Yle 8.9.2024: Jo yli 3 000 inssiajoa on peruttu viime hetkellä – liikenneasiantuntija kertoo syyn. <https://yle.fi/a/74-20108969> - Viitattu 8.9.2024

Liitteet

Liite 1. Tutkimuslomake



**TURUN
YLIOPISTO**

**Kuljettajakoulutuksen opetusmuotojen ja metodien yhteys
liikenneturvallisuuteen**

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)



Kyselytutkimus on tarkoitettu niille toisen asteen opiskelijoille, joilla on henkilöauton ajokortti. Tämän tutkimuksen avulla pyritään selvittämään, vaikuttaako kuljettajakoulutuksessa annettu opetus tai sen opetusmuodot liikenneturvallisuuteen ja uuden kuljettajan onnettomuusalttiuteen ensimmäisen vuoden aikana ajokortin saamisesta. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu nimettömästi, eikä vastauksista ole mahdollista tunnistaa yksittäisiä henkilöitä.

Tutkimuksen tietosuojailmoitus. EU:n yleinen tietosuoja-asetus, artiklat 13 ja 14

Rekisterin nimi	Kuljettajakoulutuksen opetusmuotojen ja metodien yhteys liikenneturvallisuuteen
Tiedon käsittelyperuste	Kerättyä tietoa käsitellään ja säilytetään tieteellisen tutkimuksen käsittelyperusteiden perusteella (GDPR 6 artiklan e-kohta sekä tietosuojalain 4 §:n 3 kohta).
Kerättävä aineisto ja säilytysaika	Tutkimuksessa kerätään aineistoa kyselyllä, jossa kerätään toisen asteen opiskelijoiden kuljettajakoulutuksen suoritusmuotoja- ja tapoja, tyytyväisyyttä ja kokemuksia kuljettajaopetuksesta sekä tietoja liikenteessä pärjäämisestä, vaaratilanteista ja onnettomuuksista kuljettajatutkimuksen jälkeisenä aikana. Kyselytutkimuksella ei kerätä tai käsitellä yksilöiviä henkilötietoja, tunnistetietoja tai sellaisia tietoja, joista vastaaja olisi mahdollista tunnistaa. Aineisto kerätään Webropol -kyselyjärjestelmän avulla.
Tietojen säilytys ja säilyttämisaika	Kerättyä aineistoa säilytetään Turun yliopiston suosituksen mukaisesti viisi vuotta digitaalisessa muodossa tutkielman hyväksymisestä, jonka jälkeen kerätty aineisto hävitetään hallitusti. Kerättyä aineistoa säilytetään tutkijan omassa tutkimusarkistossa ja sen pohjalta voidaan toteuttaa mahdollisia jatkotutkimuksia.
Käsiteltävät henkilötietoryhmät	Kyselyllä kerätään joitain yksilöiviä tietoja, kuten tietoja syntymävuodesta, sukupuolesta, asunmaakunnasta sekä asunkunnan koosta ja ajo-oikeudesta, tietoa koetuista vaaratilanteista ja vahingoista, kokemuksia kuljettajakoulutuksista
Tietojen vastaanottajat ja vastaanottajaryhmät	Tietoja ei siirretä tai luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolelle
Tiedot tietojen siirrosta kolmansiin maihin	Tietoja ei luovuteta EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle
Rekisterinpitäjä	Kalle Lahervo, 044 4400441 kalle.j.lahervo@utu.fi Turun yliopisto, kasvatustieteiden laitos, Assistentinkatu 5, 20500 Turku
Vastuuyhdyshenkilö	Kalle Lahervo, 044 4400441 kalle.j.lahervo@utu.fi
Suostumus tutkimukseen	Tutkimukseen suostuminen on vapaaehtoista. Osallistuessaan kyselyyn vastaaja suostuu kerätyn ja anonyymin tiedon säilyttämiseen sekä käsittelyyn.
Tiedot siitä, mistä yhteystiedot on saatu	Kyselytutkimuskutsujen lähettämiseksi käytetään toisen asteen oppilaitosten omia sisäisiä sähköisiä viestintäkanavia (Wilma). Yhteystietoja ei luovuteta toisen asteen oppilaitoksen ulkopuolelle. Muut tiedot kerätään kyselytutkimuksella
Tiedot automaattisen päätöksenteon ml. profiloinnin olemassaolosta	Tietoja ei käytetä automaattiseen päätöksentekoon tai profiloinnin tekemiseen.

1. Hyväksyn tietosuojailmoituksen mukaisen tietojen käsittelyn *

- Kyllä
 En

Taustamuuttajat

2. Syntymävuosi *

3. Sukupuoli *

- Mies
- Nainen
- Muu

4. Syntymävaltio *

- Suomi
- Muu kuin Suomi

5. Asuinmaakunta *

- Etelä-Karjala
- Etelä-Pohjanmaa
- Etelä-Savo
- Kainuu
- Kanta-Häme
- Keski-Pohjanmaa
- Keski-Suomi
- Kymeenlaakso
- Lappi
- Pirkanmaa
- Pohjanmaa
- Pohjois-Karjala
- Pohjois-Pohjanmaa
- Pohjois-Savo
- Päijät-Häme
- Satakunta
- Uusimaa
- Varsinais-Suomi
- Ahvenanmaa

6. Asuinpaikkakuntasi asukasmäärä *

- alle 10.000 henkilöä

- 10.001-40.000 henkilöä
- yli 40.000 henkilöä

7. Toisen asteen opinnot, joita suoritan *

- Lukio
- Ammatillinen koulutus
- kaksoistutkinto

Aikaisemmat ajokortit ja ajomäärät henkilöautolla

8. Minulla on aiemmin suoritettu mopokortti *

- Kyllä
- Ei

9. Minulla on aiemmin suoritettu mopoautokortti *

- Kyllä
- Ei

10. Minulla on aikaisemmin suoritettu traktorikortti *

- Kyllä
- Ei

11. Minulla on aikaisemmin suoritettu kevyemoottoripyöräkortti *

- Kyllä
- Ei

12. Kuinka usein ajat autoa *

- Harvemmin kuin kerran kuukaudessa
- Kuukausittain
- Viikoittain

Päivittäin

13. Kuinka suuri ajosuoritteesi on vuodessa (kilometreinä)? *

14. Kuinka pitkään sinulla on ollut henkilöauton ajokortti *

- 0-3 kuukautta
 3-6 kuukautta
 6-12 kuukautta
 yli vuoden
 yli kaksi vuotta

Ajokortin suoritustapaan liittyvät kysymykset

15. Olen suorittanut ajokortin poikkeusluvalla 17-vuotiaana *

- Kyllä
 En

16. Olen suorittanut henkilöauton ajokortin *

- Opetusluvalla
 Autokoulussa

17. Opetuslupaopettajani asui samassa taloudessa kanssani *

- Kyllä
 Ei

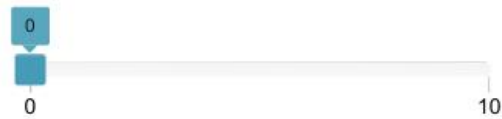
18. Opetuslupaopettajani oli opettanut myös muitakin henkilöitä ajamaan henkilöautoa *

- Kyllä
 En osaa sanoa
 Ei

19. Läpäisin kuljettajatutkinnon teoriakokeen X yrityskerralla *



20. Läpäisin kuljettajatutkinnon ajokokeen X yrityskerralla *



21. Kuljettajatutkinnon teoriakokeessa minua avusti tulkki *

- Kyllä
 Ei

22. Minulla oli kuljettajatutkinnon teoriakokeessa terveydellisistä syistä avustaja *

- Kyllä
 Ei

23. Suoritin kuljettajatutkinnon ajokokeen samalla autolla, jolla pääasiallisesti ajoitin opetuksen aikana *

- Kyllä
 En

24. Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen "en", miksi et suorittanut ajokoetta samalla autolla, jolla ajoitin opetuksen aikana

- Opetusauto oli koepäivänä rikki
 Opetusauto vaihtui minulle tuntemattomasta syystä
 Opetusauto ei vastannut kouluajoneuvolle asetettuja vaatimuksia, eikä sillä saanut osallistua kokeeseen
 Opetusauto vaihtui, koska auto myytiin
 Muu syy

Myös opetusluvalla ajaessa henkilöauton ajokorttia, oppilaan tulee osallistua autokoulussa tai muun liikenneturvallisustoimijan toteuttamaan riskienhallintakoulutukseen. Mikäli ajoit ajokortin opetusluvalla, vastaa alla oleviin kysymyksiin vain riskienhallintakurssin näkökulmasta.

25. Suoritin osan ajotunneista simulaattorilla autokoulussa *

- Kyllä
- En

26. Suoritin simulaattorilla muitakin ajotunteja, kuin pimeänajon harjoituksen *

- Kyllä
- En

27. Suoritin pakollisista ajotunneista simulaattorilla niin paljon kuin oli mahdollista *

- Kyllä
- En

28. Suoritin pakolliset autokoulun pakolliset teoriatunnit *

- Lähiopetuksena luokkatilassa
- Etäyhteyden avulla (Zoom, Teams, jne)
- Seuraamalla videotallenteita ja vastaamalla monivalintakysymyksiin

29. Harjoittelin kuljettajatutkinnon teoriakoetta erillisellä harjoitteluohjelmalla tai nettisivustolla *

- Kyllä
- En

30. Minulla oli käytössäni autokoulu oppikirja digitaalisessa tai paperisessa muodossa *

- Kyllä
- Ei

31. Hankin autokoulusta ajo-opetusta enemmän, mitä lakisääteinen minimiopetusmäärä edellyttää ennen ensimmäistä ajokoetta *

- Kyllä
- En
- En tiedä

Tyytyväisyys kuljettajaopetuksen toteutukseen

32. Mitä ajattelet ajo-opetuksen kokonaismäärästä *

- Opetusta oli liian vähän
- Opetusta oli sopivasti
- Opetusta oli liian paljon

33. Koin simulaattoriopetuksen tehokkaaksi tavaksi opetella autolla ajamista *

- Kyllä
- En

34. Mitä ajattelet teoriaopetuksen kokonaismäärästä *

- Opetusta oli liian vähän
- Opetusta oli sopivasti
- Opetusta oli liian paljon

35. Opin teoriaopetuksesta riittävästi liikenteestä ja siellä liikkumisesta *

- Kyllä
- En

36. Teoriakoeharjoitteluohjelma, jota käytin, oli hyödyllinen väline opiskeluun

- Kyllä
- Ei

37. Itseopiskeluun tarkoitettu opiskelumateriaali oli hyödyllistä

- Kyllä
 Ei

38. Mielestäni ajo-opettajani omasi riittävät tiedot ja taidot liikenteestä *

- Kyllä
 Ei

39. Mielestäni ajo-opettajani oli hyvä opettamaan autolla ajamista *

- Kyllä
 Ei

40. Mielestäni ajo-opettajani osasi itse hyvin ajaa autoa *

- Kyllä
 Ei

Riskialttius ja vaaratilanteet

41. Olen joutunut vaaratilanteeseen liikenteessä, jonka seurauksena olisi voinut olla onnettomuus *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. Jos olen joutunut vaaratilanteeseen, se oli minun syytäni *

Ei kertaakaan ¹	Harvemmin	Joka toinen kerta	Useimmiten	Aina
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. Olen käyttänyt mobiililaitetta ajaessani autoa *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Olen ajanut henkilöautoa yleisellä tiellä ilman ajokorttia *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. Olen ajanut henkilöautoa alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

46. Kuinka usein käytät turvavyötä ajaessasi autoa *

En koskaan	Harvoin	keskimäärin joka toinen kerta	Useimmiten	Aina
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. Edellytän auton matkustajilta turvavyön käyttöä, jos olen itse kuljettaja *

En koskaan	Harvoin	keskimäärin joka toinen kerta	Useimmiten	Aina
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48. Olen rikkonut liikennesääntöjä epähuomiossa *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. Olen rikkonut liikennesääntöjä, koska en ole ollut tietoinen säännöistä *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

50. Olen rikkonut liikennesääntöjä, kuten nopeusrajoituksia tietoisesti *

En koskaan	Hyvin harvoin	Aika ajoin	Erittäin useasti	Lähes päivittäin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51. Ajan usein kovempaa, mikäli autossa on matkustajina kavereita tai ystäviäni *

- Kyllä
 En

52. Autolla ajaminen on minulle osa sosiaalista kanssakäymistä tai harrastusmuoto *

- Kyllä
 Ei

53. Ajan usein iltaisin ja viikonloppuisin ilman selvää päämäärää tai tavoitetta *

- Kyllä
 En

54. Olen saanut liikennevirhemaksun tai sakon ylinopeudesta *

- Kyllä
 En

55. Olen saanut liikennevirhemaksun tai sakon muusta syystä liikenteessä *

- Kyllä
 En

56. Minut on tuomittu ajokieltoon *

- Kyllä
 En

Onnettomuudet

Liikenneonnettomuudella tai suistumisella tarkoitetaan tilannetta, jossa ajoneuvo on ajautunut pois tieltä tai se on vaurioitunut esimerkiksi törmäyksen vuoksi tai on tapahtunut henkilövahinkoja.

57. Olen joutunut liikenneonnettomuuteen, kolaroinut tai suistunut tieltä autolla ajaessani *

- Kyllä
 En

Vaaratilanteella tarkoitetaan tilanteita, joka olisivat saattaneet johtaa kuljettajan tai muun henkilön terveyden vaarantumiseen tai omaisuuden tai ajoneuvon vaurioitumiseen.

58. Olen joutunut vaaratilanteeseen autolla ajaessani *

- Kyllä
 En

59. Moneenko vaaratilanteeseen olet joutunut autolla ajaessasi?

60. Moneenko liikenneonnettomuuteen, tieltä suistumiseen tai vastaavaan olet ollut osallisena ajaessasi autoa? *

61. Valitse, minkälaisiin onnettomuuksiin olet ollut osallisena *

- Suistumisonnettomuus
 Kolari risteävän liikenteen kanssa
 Kolari vastaantulijan kanssa
 Kolari samansuuntaisen liikenteen kanssa
 Peräänajo

Törmäys esteeseen, eläimeen tai esineeseen

62. Onnettomuudessa oli muina osapuolina *

- Auto
 Pyöräilijä
 Jalankulkija
 Eläin
 Onnettomuudessa ei ollut muita osapuolia

63. Aiheutuiko onnettomuudesta omaisuusvahinkoja *

- Autoni vaurioitui ja sitä ei saatu korjattua
 Autoni vaurioitui ja vakuutusyhtiö lunasti ajoneuvon
 Autoni vaurioitu ja se korjattiin
 Autoni ei vaurioitunut

64. Aiheutuiko onnettomuudesta henkilövahinkoja (valitse yksi tai useampi) *

- Ei
 Minulle
 Autoni matkustajille
 Muille henkilöille

65. Kutsuttiinko paikalle poliisi *

- Kyllä, minun toimestani
 Kyllä, jonkun muun toimesta
 Ei

66. Ilmoitettiin onnettomuudesta vakuutusyhtiölle *

- Kyllä
 Ei

67. Mielestäni onnettomuus oli omaa syytäni *

- Kyllä
 Ei

68. Onnettomuus oli viranomaisten tai muiden ihmisten mielestä minun syytäni *

- Kyllä
 Ei

69. Onnettomuus olisi ollut estettävissä *

- Kyllä
 Ei

70. Onnettomuus johtui siitä, että en noudattanut liikennesääntöjä tai turvallisen ajamisen periaatteita *

- Kyllä
 Ei

71. Sain onnettomuuden johdosta sakko- tai muun rangaistuksen *

- Kyllä
 En

72. Minut tuomittiin ajokieltoon onnettomuuden vuoksi *

- Kyllä
 Ei

73. Onnettomuus muutti ajamiskäyttäytymistäni *

- Kyllä
 Ei