



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Sini Harjula, Marianne Klemetti, Sandra Sisask

Tietä näkyvissä?

Ammattikuljettajien ajonäkeminen osana ajoterveyttä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrismi AMK

Optometrian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

31.3.2020

Tekijät Otsikko	Sini Harjula, Marianne Klemetti, Sandra Sisask Tietä näkyvässä? Ammattikuljettajien ajonäkeminen osana ajoterveyttä
Sivumäärä Aika	55 sivua + 1 liite 31.3.2020
Tutkinto	Optometrismi (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Optometrian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Yliopettaja Kaarina Pirilä Lehtori Johanna Valtanen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, miten ammattikuljettajat kokevat oman ajonäkemisensä. Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata yleisellä tasolla ammattikuljettajien terveyskäyttäytymistä näkemisen osalta sekä optometristin roolia ammattikuljettajien näöntutkimuksissa. Yhteistyökumppanimme toimi Liikenneturva, jonka lisäksi vierailimme Onnettomuustietoinstituutissa tutustumassa onnettomuusaineistoihin.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin määrällisen tutkimuksen keinoin. Tietoa kerättiin E-lomake-ohjelmistolla toteutetulla kyselyllä, joka jaettiin Facebookin ”Rekkakuskit”-ryhmään. Kyselylomakkeen tarkoituksena oli kerätä tietoa ammattikuljettajien näkemisen laadusta, kokemuksista optikkoliikkeissä sekä tietämyksestä ja motivaatiosta ajonäkemistä kohtaan. Kyselylomakkeeseen vastasi 162 ammattikuljettajaa. Tulokset analysoitiin IBM:n SPSS-ohjelmalla.</p> <p>Työn teoriaosuus käsittelee näkökykyä ja kuolemaan johtaneita liikenneonnettomuuksia, ajokorttilainsäädäntöä, näkemisen anatomiaa ja fysiologiaa sekä terveyskäyttäytymiseen liittyvää motivaatioteoriaa. Raportissa kuvataan opinnäytetyöprosessin etenemistä sekä esitellään kyselytutkimuksen tulokset.</p> <p>Kyselyyn vastanneista yli 80 % oli miehiä. Kyselyn perusteella yleisimmäksi näköoireeksi osoittautui häikäistyminen, mutta pääosin kuljettajat olivat tyytyväisiä ajonäkemiseensä tien päällä. Ajonäkemisen ratkaisujen tuntemuksessa ilmeni puutteita. Säännöllinen näöntarkastusväli on kaksi vuotta, ja puolet vastaajista olikin käynyt viimeisen kahden vuoden aikana näöntarkastuksessa. Kyselyn perusteella havaittiin työympäristöllä olevan merkitystä siihen, hankkivatko kuljettajat tietoisesti parempia näkemisen ratkaisuja.</p> <p>Tulevaisuudessa opinnäytetyön tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää kehitettäessä kuljetusalalla toimivien työnantajien ja optikkoliikkeiden yhteistyötä säännöllisten näköseulojen toteuttamiseksi. Tulokset hyödyttävät alamme niin, että ammattikuljettajien näkemisen ongelmiin osataan paremmin reagoida ja tarjota oikeita ratkaisuja ajonäkemisen tarpeisiin.</p>	
Avainsanat	ajonäkeminen, ajoterveys, terveyskäyttäytyminen, motivaatio, toiminnallinen näkeminen, liikenneturvallisuus

Authors Title	Sini Harjula, Marianne Klemetti, Sandra Sisask Eyes on the road! Professional drivers' vision as a part of driving health
Number of Pages Date	55 pages + 1 appendix 31.3.2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Optometry
Instructors	Kaarina Pirilä, Principal Lecturer Johanna Valtanen, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to determine how professional drivers experienced their driving vision. The goal was to describe, on a general level, the health behavior of professional drivers in terms of vision and the role of an optometrist in the eye examinations for professional drivers. Our research partner was the Finnish Road Safety Council, in addition to which we visited the Finnish Crash Data Institute to consult crash data.</p> <p>The thesis was conducted using quantitative methods. The research material was collected with an online survey using the E-lomake software, which was shared in the Facebook group called "Rekkakuskit". The aim of the survey was to collect information from professional drivers about their eyesight and experiences at optician stores as well as their knowledge and motivation regarding driving vision. In total, 162 professional drivers responded to the survey. The results were analyzed using IBM SPSS software.</p> <p>The theoretical part of this thesis discussed eyesight and traffic accidents that resulted in death, the Finnish law regarding driving, anatomy and physiology of vision as well as motivation theory, which relates to health behavior. The report describes the progression of this thesis and presents the results of the survey.</p> <p>Over 80% of the respondents were male. According to the results, the most common visual symptom was glare. Other than that, most drivers were content with their current driving vision in traffic. However, their knowledge on the solutions of driving vision was insufficient. The regular eye examination frequency is two years, which half of the respondents had fulfilled. The survey demonstrated that the working environment had an impact on whether the drivers deliberately sought better visual solutions.</p> <p>In the future, the results of our thesis could be utilized in developing the cooperation between transport managers and optician stores in order to implement regular vision screening. The results benefit our field by making it easier to react to any visual defects that professional drivers may develop and providing the optimal solutions for their driving vision.</p>	
Keywords	driving vision, driving health, health behavior, motivation, functional vision, road safety

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Näkökyky ja kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet 2013–2017	3
3	Ajokorttilain näkövaatimukset	6
4	Ajonäkeminen ja sen merkitys	9
4.1	Toiminnallinen näkeminen	9
4.1.1	Näöntarkkuus	9
4.1.2	Reaktioaika	10
4.1.3	Kontrastinäkö	11
4.1.4	Silmälihakset	12
4.1.5	Näkökentät ja ääreisnäkö	12
4.1.6	Häikäistymisherkkyys	13
4.1.7	Hämäränäkö	15
4.2	Valon määrä ja sen vaikutus näkemiseen	15
4.3	Terveyskäyttäytyminen ja motivaatioteoria	16
5	Opinnäytetyön toteutus	20
5.1	Tutkimusongelma	20
5.2	Tutkimusmenetelmä	21
5.3	Kyselyn toteuttaminen	21
5.4	Tulosten analysointi	23
6	Tulokset	25
6.1	Perustiedot	25
6.2	Oireet ja näkeminen	29
6.3	Motivaatio	37
7	Johtopäätökset	41
7.1	Näöntutkimuksissa käynti	41
7.2	Näkemisen oireet ja ongelmat	41
7.3	Näkemistä parantavat ratkaisut	43
7.4	Näkemiseen liittyvät liikennet riskit	43
7.5	Motivaatiotekijät	44
7.6	Työympäristö	45
8	Pohdinta	46

8.1	Luotettavuuden arviointi	49
8.2	Jatkotutkimusehdotukset	51
	Lähteet	51
	Liitteet	
	Liite 1. E-lomake	

1 Johdanto

Ajonäkeminen koostuu useammista näkemisen fysiologisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Näitä ovat muun muassa kyky erottaa yksityiskohtia ja kontrasteja, ympäristön ja liikkeen havainnointi, häikäistymisherkkyys ja hämäränäkökyky. Laadukkaan ajonäkemisen merkitys on oleellinen osa ammattikuljettajien työpäivää sekä heidän oman, että muiden liikenneturvallisuuden kannalta. Ammattikuljettajien työolosuhteet ovat näkemisen kannalta vaativia, koska tilanteet ja olosuhteet muuttuvat jatkuvasti (Näe ry 2017).

Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä tietoa ammattikuljettajien ajonäkemisestä osana ajoterveyttä. Tuomme esille opinnäytetyössämme, mistä eri tekijöistä ajonäkeminen koostuu. Tavoitteenamme on saada ammattikuljettajien oma ääni kuuluville ja selvittää, miten he itse kokevat oman ajonäkemisensä yleisellä tasolla. Haluamme kartoittaa myös sitä, ovatko ammattikuljettajat motivoituneita huolehtimaan näkemisestään. Lisäksi opinnäytetyömme tarkoitus on selvittää, mitä erityisesti tulee ottaa huomioon ammattikuljettajien näöntutkimuksessa. Yleisesti termillä ”ammattikuljettaja” viitataan työkseen ajoneuvoa ajavaan henkilöön, esimerkiksi linja-auton- tai kuorma-autonkuljettajaan. Olemme kuitenkin joutuneet opinnäytetyössämme rajaamaan tutkimusjoukkoa, joten tässä opinnäytetyössä termillä ”ammattikuljettaja” viitataan ryhmän 2 ajokorttiluokkaan kuuluvien kuorma-auton sekä ajoneuvoyhdistelmien kuljettajiin.

Kuljettaja vaikuttaa itse viime kädessä siihen, miten hän pitää huolta omasta ajonäkemisestä. Ajonäkeminen on osa kuljettajan kokonaisvaltaisempaa työterveyttä. Opinnäytetyöhön kerätään aineistoa ammattikuljettajien näkemisestä ja se tulee pohjautumaan terveyskäyttäytymisen teoriaan. Laatiessamme haastattelukysymyksiä käytämme apuna Linnansaaren & Hankosen motivaatioteorian (2019) *COM-B-mallia*, joka tulee sanoista kyvykkyys (*capability*), mahdollisuus (*opportunity*), motivaatio (*motivation*) sekä käyttäytyminen (*behavior*). Selvitämme, mitkä eri tekijät ajonäkemisessä herättävät ammattikuljettajissa tyytyväisyyttä ja mitkä tyytymättömyyttä.

Aihe on tärkeä sekä optista alaa että ammattikuljettajia ajatellen. Kun saamme enemmän tietoa ammattikuljettajien näkemiseen vaikuttavista tekijöistä ja terveyskäyttäytymisestä, pystymme optometristeinä vastaamaan heidän tarpeisiinsa paremmin. Meidän tehtävämme on tarjota kuljettajille parempia näkökyvyn edistämiseen liittyviä ratkaisuja, jotka lisäävät tyytyväisyyttä ajonäkemistä kohtaan. Lisäksi tavoitteenamme on jakaa ammat-

tikuljettajille tietoa, jotta he voivat itse huolehtia ajonäkemisestään paremmin. Siihen liittyen optometristin rooliin kuuluu myös kuljettajien motivointi pitää parempaa huolta näkemisestään. Näöntutkimuksia tekevät sekä *optikot* että *optometristit*, mutta olemme käyttäneet tässä työssä termiä “optometristi” koskemaan molempia henkilöitä.

Aikaisemmissa opinnäytetyöissä ei ole kysytty ammattikuljettajilta itseltään heidän omista kokemuksistaan näkökykyyn liittyen. Toiminnallisen näön tutkimukset ovat yleistyneet, ja mahdollisuuksia tutkia toiminnallista näköä on paljon. On hyvin mahdollista, että ammattikuljettajat ja heidän työnantajansakaan eivät tiedä, miten eri tavoin ammattikuljettajien näköä voidaan tutkia ja tukea.

Tapasimme Liikenneturvasta Juha Valtosen ja Mia Kosken opinnäytetyömme tiimoilta. Liikenneturva on opinnäytetyömme yhteistyökumppani, jonka roolina on toimia neuvonantajana liikenneturvallisuuskysymyksissä. Lisäksi teemme opinnäytetyömme pohjalta kokoavan artikkelin Liikenneturvan verkkosivustolle sekä Liikenneviikku-lehteen. Saimme Liikenneturvasta liikenneturvallisuustutkija Niina Sihvolan yhteystiedot ja sovimme hänen kanssaan tapaamisen. Sihvola työskentelee Onnettomuustietoinstituutissa liikenneturvallisuustutkijana. Onnettomuustietoinstituutissa saimme perehtyä liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien koostamiin aineistoihin kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista, joissa näkökyky on ollut taustariskitekijänä. Esittelemme tätä aineistoa opinnäytetyömme teoriaosuudessa.

Opinnäytetyömme toteutetaan kvantitatiivisen kyselytutkimuksen keinoin. Teemme sähköisen E-lomakkeen, joka jaetaan Facebookin “Rekkakuskit” -ryhmässä, jotta tavoitamme mahdollisimman laajan joukon ammattikuljettajia. Opinnäytetyömme raportti etenee siten, että ensin avaamme Onnettomuustietoinstituutin tutkijalautakuntien koostamia onnettomuusaineistoja, sen jälkeen kerromme ajokorttilakiin kirjatut säädökset kuljettajien näkökyvystä, tämän jälkeen avaamme näkemisen fysiologian ja anatomian käsitteitä toiminnalliseen näkemiseen liittyen sekä kuvaamme myös motivaatioteoriaa. Lopuksi siivitämme lukijan työn tulosten, johtopäätösten ja pohdinnan pariin.

2 Näkökyky ja kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet 2013–2017

Suomessa liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat lähes kaikki kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet. Tutkijalautakunnat tutkivat liikenneonnettomuudet, joissa mukana olleen kuolema seurasi 1-3 vuorokauden sisällä onnettomuudesta. Tapaus voidaan myös ottaa tutkittavaksi lautakunnan harkinnan mukaan, mikäli kuolema seurasi 4-30 päivän kuluttua onnettomuudesta. (OTI-vuosiraportti 2017: 10.) Onnettomuustietoinstituutti koordinoi kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien riippumatonta tutkimusta ja hallinnoi niistä kerättyä tietoa. Riippumattomalla tutkimuksella tarkoitetaan sitä, että tutkijalautakunnat ovat itsenäisiä ja riippumattomia selvittäessään onnettomuuksien syitä ja antaessaan turvallisuuden parannusehdotuksia. (OTI 2019).

Tutkimme Onnettomuustietoinstituutissa liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien koostamia onnettomuusaineistoja kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista vuosilta 2013–2017. Onnettomuustietoinstituutin liikenneturvallisuustutkija teki haut erikseen moottoriajoneuvossa olleen henkilön kuolemaan johtaneista onnettomuuksista sekä jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtaneista onnettomuuksista. Aineisto rajattiin viimeisimpiin käytettävissä olevaan viiteen vuoteen (2013–2017). Tästä aineistosta löytyi 1039 kuolemaan johtanutta liikenneonnettomuutta, joissa minkä tahansa moottoriajoneuvon kuljettaja on ollut onnettomuuden pääaiheuttaja. Näistä 921 oli moottoriajoneuvo-onnettomuuksia ja 118 kevyen liikenteen onnettomuuksia. Kevyen liikenteen onnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jossa kevyen liikenteen osallinen on menehtynyt. Kevyeksi liikenteeksi luetaan jalankulkijat sekä muut vastaavat, kuten polkupyöräilijät. (OTI 2017: 10.)

Välitön riskitekijä vaikuttaa onnettomuuden syntyyn aktiivisesti, esimerkiksi nukahtaminen tai arvointivirhe (OTI-vuosiraportti 2017: 11). Vuosina 2013–2017 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja on ollut onnettomuuden pääaiheuttaja, havaintovirhe on ollut välittömänä riskinä 225 onnettomuudessa. Samasta aineistosta tutkittiin myös onnettomuuden taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä. Taustalla vaikuttanut riskitekijä selittää välittömän riskitekijän syntyä mahdollistamalla sen. Taustariskit liittyvät tienkäyttäjään, ajoneuvoon, liikenneympäristöön tai liikennejärjestelmään. Yksi taustariskitekijä on ”Osallisen puutteelliset valmiudet toimia: Näkökyky.” (OTI-vuosiraportti 2017: 11.) Taustariskitekijänä tämä on mainittu ai-

neistosta rajatuissa vuosina 2013–2017 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa yhdeksässä moottoriajoneuvo-onnettomuudessa sekä viidessä kevyen liikenteen onnettomuudessa.

Tutkijalautakunta antaa myös turvallisuuden parannusehdotuksia, jotka ovat tutkijalautakunnan ehdotuksia tai näkemyksiä siitä, millä keinoilla vastaavanlaiset onnettomuudet voitaisiin jatkossa estää tai muuttaa seurauksiltaan lievemmiksi. Parannusehdotuksissa näkökyvyn testaukset ja niiden parantaminen on mainittu aineistosta rajatuissa vuosina 2013–2017 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa kahdessa moottoriajoneuvo-onnettomuudessa ja yhdessä kevyen liikenteen onnettomuudessa. Ajokyvyn säilymisen valvonta (näkö, sairaudet, ikä ym.) on mainittu 85 moottoriajoneuvo-onnettomuudessa sekä kolmessa kevyen liikenteen onnettomuudessa. Edellä mainittua parannusehdotusta käytetään usein esimerkiksi sairauskohtauksien kohdalla, joten suuri osa näistä parannusehdotuksista ei todennäköisesti liity näkökykyyn. Esimerkiksi vuonna 2017 yksi tyypillisimmistä yksittäisistä välittömistä riskitekijöistä oli sairauskohtaus (OTI-vuosiraportti 2017: 4).

Tutkimme tarkemmin liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien laatimia tutkintaselostuksia, joissa oli taustariskitekijänä aiemmin mainittu ”Osallisen puutteelliset valmiudet toimia: Näkökyky”. Näitä tapauksia oli yhteensä 14:ta, ja ne on listattu alla oleviin taulukoihin 1 ja 2.

Taulukko 1. Kevyen liikenteen onnettomuudet, joissa taustariskinä mainittu ”Osallisen puutteelliset valmiudet toimia: ”Näkökyky”, välillä 2013–2017. (OTI 2019. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien onnettomuustietorekisteri.)

Kuljettajan ikä	Välitön riski	Lasit määrätty / käytössä	Näkövaikeudet (poliisi)	Silmäsairaudet (lääkäri)	Näköön liittyvät taustariskit
62	Havaintovirhe	Kyllä/kyllä	Ei erityisiä	Ei	län myötä heikentynyt hämäränäkökyky
84	Havaintovirhe	Kyllä/kyllä	Useissa tilanteissa	Kyllä	Puutteellinen havaintokyky
56	Havaintovirhe	Kyllä/kyllä	Ei erityisiä	Kyllä	Keskeisiä näkökenttäpuutoksia
53	Sairauskohtaus	Kyllä/kyllä	Useissa tilanteissa	Kyllä	Näöntarkkuus heikentynyt
69	Sairauskohtaus	Kyllä/Kyllä	Ei erityisiä	Kyllä	Heikentynyt näkökyky, jota autoilija ei tiedostanut

Kevyen liikenteen onnettomuuksista jokaiselle viidelle kuskille oli määrätty lasit, ja heillä kaikilla ne olivat käytössä onnettomuushetkellä. Missään tutkimissamme onnettomuuksissa kuljettajalla ei ollut käytössään aurinkolaseja. Suurimmassa osassa tapauksista aurinkolasien käytölle ei ollut tarvetta, mutta kahdessa kevyenliikenteen onnettomuudessa oli häikäistymismahdollisuus, ja täten aurinkolaseista olisi voinut olla apua näkemisen kannalta.

Taulukko 2. Moottorijoneuvo-onnettomuudet, joissa taustariskinä mainittu ”Osallisen puutteelliset valmiudet toimia: ”Näkökyky”, välillä 2013–2017. (OTI 2019. Liikenneonnettomuuksien tutkimuslaitoksen tutkimien tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien onnettomuustietorekisteri.)

Kuljettajan ikä	Välitön riski	Lasit määrätty / käytössä	Näkövaikeudet (poliisi)	Silmäsairaudet (lääkäri)	Näköön liittyvät taustariskit
26	Epäselvä	Ei/ei	Ei erityisiä	Ei	Heikentynyt näkökyky
81	Virheellinen ajolinja	Kyllä/ei tietoa	Useissa tilanteissa	Ei	Toisessa silmässä heikko näkö, toisessa lasisilmä, iän myötä alentunut reaktioaika
56	Virheellinen ohjausliike	Kyllä/kyllä	Ei erityisiä	Kyllä	Näkökenttäpuutoksia
56	Virheellinen ajolinja	Ei/ei	Muulloin	Kyllä	5kk sitten silmäproteesi
71	Virheellinen ajolinja	Kyllä/ei	Hämärällä	Kyllä	Heikentynyt hämäränäkö ja reaktioaika, epätietoinen lasien tarpeesta
73	Virheellinen ajolinja	Ei/ei	Ei erityisiä	Kyllä	Näkökyky heikentynyt, iän myötä häikäistymisherkkyys kasvanut
32	Virheellinen ajolinja	Ei/ei	Useissa tilanteissa	Kyllä	Heikentynyt hämäränäkö
63	Havaintovirhe	Kyllä/kyllä	Ei tiedossa	Kyllä	Vasemman silmän puutteellinen näkökyky
57	Jarrutusvirhe	Ei/ei	Hämärällä	Ei	Mahdollisesti heikentynyt hämäränäkö

Moottorijoneuvo-onnettomuuksissa silmälasit oli määrätty neljälle kuljettajalle yhdeksästä. Näistä neljästä kuljettajasta lasit olivat käytössä kahdella, yhdellä lasit eivät olleet käytössä ja yhden kuljettajan lasien käytöstä ei ole tietoa. Yhdessä tapauksista kuljettaja ei ollut varma oliko hänelle määrätty laseja käytettäväksi ajaessa, eikä hän ollut varma siitä, olivatko hänellä olemassa olevat lasit kauko- vai lähilasit.

Kaikista tapauksista yhteensä kahdeksassa onnettomuudessa kuljettajalla oli tutkijalautakunnan mukaan ollut näkövaikeuksia. Myös taustariskitekijöissä mainitaan useampaan kertaan iän tuomat muutokset näkökykyyn liittyen, kuten iän tuoma reaktioajan hidastuminen, heikentynyt hämäränäkö sekä häikäistymisherkkyyden kasvaminen iän myötä. Kahdessa onnettomuudessa kuljettajalla oli näkökenttäpuutoksia. Tutkimissamme tutkintaselostuksissa tutkijalautakunnan mukaan silmäsairaus oli yhteensä kymmenellä kuljettajalla neljästätoista kuljettajasta. Yhdessä onnettomuudessa kuljettaja ei ollut käynyt silmäsairauskontrolleissa, sillä hän oli pelännyt ajo-oikeuden menettämistä.

Tutkimiemme onnettomuuksien turvallisuuden parannusehdotuksissa on mainittu, että jo keski-ikäisille kuljettajille tulisi antaa valistusta hämäränäön heikkenemisestä ja siitä, miten siihen tulisi varautua. Yksi parannusehdotus on, että lääkärit tulisi velvoittaa ilmoittamaan poliisille ajokykyyn vaikuttavista, kontrolloitavista sairauksista, mikäli potilas ei käy kontrolleissa. Valistusta aurinkolasien käytöstä tulisi lisätä. Parannusehdotuksissa oli myös ikääntyneitä kuljettajia koskeva ajokyvyn ja ajoterveysseurannan kehittäminen, koskien myös vaikeita ajo-olosuhteita. Ikäihmisten ajo-oikeutta tulisi myös seurata tiukemmin esimerkiksi näkökyvyn kannalta huomiota voitaisiin kiinnittää enemmän hämäränäköön ja kontrastiherkkyyteen.

3 Ajokorttilain näkövaatimukset

Tässä luvussa esittelemme tämänhetkiset ajokorttidirektiiviin 2006/126/EY sekä direktiiveihin 2009/113/EY ja 2014/85/EU pohjautuvan ajokorttilain voimassa olevat näkövaatimukset. Näkökyky on yksi tärkeä osa kuljettajan ajoterveyttä muiden ajoterveyteen liittyvien vaatimusten osana. Lähteenä olemme käyttäneet Liikenteen turvallisuusvirastoa, joka on nykyisin Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom).

Laissa on selkeät määritelmät sille, minkälaisen näkökyvyn perusteella ajoneuvoa saa ajaa. Kriteereitä on kahdenlaisia, riippuen siitä, kuuluuko kuljettaja ajokorttiluokan ryhmään 1 vai ryhmään 2. Ryhmään 1 kuuluvat kuljettajat ovat moottoripyörän, henkilöauton, pakettiauton ja ambulanssin kuljettajia. Siihen kuuluvat myös ajoneuvoyhdistelmän (BE-ajokortti) kuljettajat sekä traktorin ja mopon kuljettajat, kun ajoneuvon tai ajoneuvojen kokonaismassa on yhteensä alle 3.5 tonnia. Ryhmään 2 kuuluvat kuorma-auton, linja-auton sekä ajoneuvoyhdistelmien kuljettajat, kun ajoneuvon tai ajoneuvojen kokonaismassa on enemmän kuin 3.5 tonnia. Lisäksi taksinkuljettajilta edellytetään aina ryhmän 2 kriteereitä. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2018: 6.)

Ajokorttilain 17 §:n (23.11.2018/938) mukaan ryhmään 1 kuuluvien yhteisnäön on oltava vähintään 0.5 parhaimmalla lasikorjauksella. Jos kuljettaja on sopeutunut käyttämään vain toista silmää jonkin seikan tai sairauden takia, tulee toisen silmän näöntarkkuuden olla vähintään 0.5. Jos näöntarkkuus ei yllä 0.5:teen silmälasiratkaisulla, lääkäri määrää kuljettajan ajokieltoon. Lisäksi silmien yhteisen vaakasuoran näkökentän tulee olla vähintään 120 astetta. Näkökentän tulee olla vähintään 50 astetta sekä vasemmalle että oikealle, ja vähintään 20 astetta sekä ylä- että alasuuntaan. Näkökentän puutoksia ei saa olla keskialueella 20 asteen säteellä keskipisteestä. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2018: 38.) Normaalina näöntarkkuutena pidetään 1.0. (Näköaistimus n.d).

Ajokorttilain 18 §:n (23.11.2018/938) mukaan ryhmään 2 kuuluvien kuljettajien näkövaatimukset ovat tiukemmat. Näöntarkkuuden on oltava toisella silmällä vähintään 0.8 ja toisella silmällä vähintään 0.1. Jos kuljettaja käyttää silmälasia, linssit saavat olla enintään +8 dioptriaa. Piilolinssijä käytettäessä dioptriarajaa ei ole. Vaakasuoran näkökentän tulee olla vähintään 160 astetta. Oikealle ja vasemmalle näkökentän tulee olla vähintään 70 astetta per puoli, ja ylä- ja alasuunnassa vähintään 30 astetta. Näkökenttäpuutoksia ei tule olla 30 asteen säteellä keskipisteestä. Mikäli jokin vaatimus näistä ei

täyty, lääkäri kieltää ammattikuljettajan ajoluvan. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2018: 39.)

Autoilijoille tehdään lääkärintarkastus, jossa näkökyky mitataan, ennen kun heille myönnetään ajokortti. Sen jälkeen ammattiautoilijoiden eli ryhmään 2 kuuluvien kuljettajien ajokortti on voimassa kerrallaan 5 vuotta, mutta sen uusiminen ei edellytä lääkärin lausuntoa ajokyvystä ennen kuin kuljettaja täyttää 45 vuotta. (Traficom n.d.) Työnantaja on kuitenkin velvollinen järjestämään ammattikuljettajille näönseulontaa (Näe ry 2017). Ajokorttiluokan ryhmään 1 kuuluva tarvitsee lääkärinlausunnon täytettyään 70 vuotta. Potilastiedon arkistoon voidaan lääkärinlausunnon perusteella lisätä kuljettajalle erityisehto ajoluvan jatkamiseksi, kuten silmälasien tai piilolinssien käyttö ajaessa. (Traficom n.d.)

Ajokorttilain noudattamista valvovat Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom) sekä poliisi. Terveysvaatimusten täyttymistä arvioivat ajoterveystarkastuksia tekevät lääkärit. Lääkäri arvioi, täyttääkö kuljettaja tarvittavat ajoterveysvaatimukset rajoituksetta, tietyin rajoituksin esimerkiksi silmälasien käytön pakolla tai ollenkaan, jolloin lääkäri arvioi myös keston. Lääkäri on ilmoitusvelvollinen poliisille terveysvaatimusten riittämättömyydestä silloin, jos vaatimukset eivät täyty vähintään 6 kuukautta eteenpäin. Poliisi on vastuussa yksittäisen kuljettajan ajoterveyden valvonnasta, ja voi määrätä kuljettajan ajokieltoon joko toistaiseksi tai väliaikaisesti. Traficom myöntää kuljettajalle ajokortin sekä tarvittavia ajolupia. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2018: 3.)

4 Ajonäkeminen ja sen merkitys

Tässä luvussa kerrotaan näkemisen anatomiasta, fysiologiasta, sekä laadukkaasta, toiminnallisesta näkemisestä. Olemme jättäneet luvun ulkopuolelle ajoympäristöstä johtuvat esteet, jotka ovat yhteydessä huonoon ajonäkemiseen. Esittelemme luvun loppuosassa Linnansaaren ja Hankosen (2019) suomentamaa terveystyökalun teoriaa.

4.1 Toiminnallinen näkeminen

Toiminnallinen näkeminen kertoo yksilön kyvystä käyttää näköään jokapäiväisissä toimissaan, kuten lukemisessa, kotitöissä ja liikkumisessa paikasta toiseen. Toiminnallinen näkeminen antaa yksilön näkemisestä tarkemman kokonaiskuvan, kuin esimerkiksi pelkkä näöntarkkuus. Toiminnalliseen näkemiseen kuuluu useita osa-alueita, kuten näöntarkkuus, reaktioaika, kontrastinäkö, ääreisnäkö, näkökentät, häikäistymisherkkyys sekä hämäränäkö. (Lueck 2004: 25.)

4.1.1 Näöntarkkuus

Näöntarkkuus ilmaisee kykyä tunnistaa tietty standardikokoinen sovitun muotoinen kuvio tietyltä etäisyydeltä. Suomessa näöntarkkuus ilmaistaan desimaalilukuina. (Näkövammarekisterin vuosikirja 2010.) Näöntarkkuus siis kertoo kyvystä erottaa korkeakontrastisia yksityiskohtia, esimerkiksi kirjaimia ja numeroita. Kuvan laadun resoluutio voidaan rinnastaa näöntarkkuuteen eli näöntarkkuuden heikentyessä, yksityiskohdatkin erottuvat heikommin. Erityisesti lukemisessa ilmenee ensimmäiset näöntarkkuuden alenemisen merkit, koska se vaatii melko hyvää yksityiskohtien erottamista. (Näköaistimus n.d.)

Näöntarkkuuden mittaamiseen käytetään taulua, jossa on yleensä kirjaimia tai numeroita, jotka pienenevät ylhäältä alaspäin. Mitä parempi näöntarkkuus, sitä enemmän ja pienikokoisempia merkkejä erottaa. Normaali näöntarkkuus on 0.8 tai sitä parempi, kuitenkin keskimäärin normaaliksi näöntarkkuudeksi luokitellaan 1.0. Näöntarkkuus on suurin näkökentän keskikohdalla, tämän alueen ympärillä eli laita-alueilla pystymme erottamaan vain hyvin suuria esineitä. (Näköaistimus n.d.)

Silmän takaosassa sijaitsevassa verkkokalvossa on tarkan näkemisen alue. Kun näöntarkkuutta mitataan, niin mitataan ainoastaan nuppineulanpään kokoisen verkkokalvoalueen toimintaa. Silmän taittovirhe ja silmälasien tarve selvitetään parhaiten näöntarkkuuden mittaamisella. Se ei kuitenkaan riitä toiminnallisen näkemisen tutkimiseksi. (Hyvärinen n.d.)

4.1.2 Reaktioaika

Reaktioaika tarkoittaa sitä, kuinka nopeasti henkilö kykenee reagoimaan johonkin asiaan kuultuaan, nähtyään tai tunnettuaan sen. Asiaa, joka aiheuttaa impulssin, kutsutaan stimuluksiksi, ja lihasten vastausta tähän stimulukseseen kutsutaan reaktioksi. Reaktioaika on siis aikaväli stimuluksesta reaktioon. (National Safety Council 1935:1-2.) Esimerkiksi pikajuoksussa reaktioaika tarkoittaa aikaa, joka juoksijalta kuluu lähtölaukauksen jälkeen lähtötelineistä lähtemiseen (Pisa 2006: 97).

Reaktioaika muuttuu iän myötä siten, että vanhemmilla ihmisillä reaktioaika on hitaampi (National Safety Council 1935: 3). Keskimääräisesti on mitattu, että reaktioaika kasvaa 0,5 millisekuntia vuodessa 20 ikävuoden jälkeen (Fozard & Hancock & Reynold & Verduyssen & Quilter 1992). Ihmiset reagoivat yleensä suurempiin ärsykkeisiin nopeammin kuin pieniin ärsykkeisiin. Henkilön fyysinen kunto myös vaikuttaa reaktioaikaan. Kipeänä tai väsyneenä reaktioaika on pidempi. Normaali reaktioaika on yleensä 4/10 sekuntia. (National Safety Council 1935: 3-7.) Kuuloärsykkeeseen vastataan nopeammin kuin näköärsykkeeseen. Mikäli näköärsyke on keskeisessä näkökentässä, siihen reagoidaan nopeammin kuin ärsykkeeseen perifeerisessä näkökentässä. (Kosinski 2010.) Heikko näkeminen yleensä pitkittää reaktioaikaa. Reagointiin vaikuttavat näöntarkkuus, kontrastinäkö, hämäränäkö sekä näkökentän laajuus. (Karjalainen 2019.)

Liikenteessä reaktioajalla voidaan tarkoittaa aikaa, mikä kuljettajalta kuluu vaaran havaitsemisesta esimerkiksi jarrun painamiseen. Jarrutusmatka koostuu reagoinnista ja jarrutusmatkasta. (Liikenneturva n.d.) Autolla ajettaessa vaaditaan jatkuvaa reagointia, etenkin ajettaessa kaupunkialueella. Psykologit ovatkin havainneet positiivisen yhteyden reaktioajan ja ajokyvyn välillä tutkiessaan onnettomuuksia. Lyhyemmällä reaktioajalla on positiivinen yhteys kuljettajan ajokykyyn. (National Safety Council 1935: 1-4.) Mikäli autoilijalla ei ole valmista käyttäytymismallia mielessä, se pidentää reaktioaikaa. (Liikenneturva n.d.)

4.1.3 Kontrastinäkö

Kontrastiherkkyys tarkoittaa kykyä erottaa pienet erot valaistuksessa. Mitä haaleamman varjon pystyy erottamaan, sitä parempi kontrastiherkkyys on. (Amos & Bartlett & Eskridge 1991: 503). Kontrastiherkkyuden kynnys tarkoittaa pienintä mahdollista määrää kontrastieroja, jolla edelleen nähdään kohde. Jos henkilö tarvitsee suuren kontrastieron erottaakseen kohteen, on hänellä matala kontrastiherkkyys. Mikäli henkilö erottaa pieniä eroja valaistuksessa, on hänellä korkea kontrastiherkkyys. Snellenin kirjaimet, joita usein käytetään mittaamaan näöntarkkuutta, ovat suuri kontrastisia. Erilaiset sairaudet ja poikkeamat kuten kaihi, ikään liittyvä makulopatia, korjaamaton myopia ja sarveiskalvon edeema voivat kaikki näyttäytyä samanlaisena kontrastinäön alenemana. (William 1998: 203, 208.) Henkilö, jolla on alentunut kontrastiherkkyys näkee heikommin, kuin henkilö, jolla on normaali kontrastiherkkyys, vaikka molemmilla olisi sama näöntarkkuus. Kontrastinäköä voidaan tutkia esimerkiksi Pelli-Robson kontrastiherkkyys kirjaintaululla. (Elliot 2014: 58-59.)

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että tutkimalla kontrastiherkkyyttä, saamme lisää hyödyllistä tietoa toiminnallisesta näöstä ja näkemisen laadusta. Pelkkää näöntarkkuutta tutkimalla emme saa yhtä tarkkaa tietoa näkemisestä esimerkiksi ajaessa ja lukiessa. Kontrastinäköä tutkimalla saamme tarkemmin selville pienemmätkin näön alenemiset. Tutkimalla sekä näöntarkkuutta että kontrastiherkkyyttä, saadaan paljon enemmän tietoa siitä, miten henkilö todellisuudessa näkee. On monia tapauksia, joissa kontrastinäkö on heikentynyt, kun taas näöntarkkuus on kuitenkin pysynyt normaalilla tasolla, kuten esimerkiksi refraktiivisen kirurgian jälkeen. (Elliot 2014: 58-59.) Sama voi olla myös toisinpäin, esimerkiksi pienissä makulan muutoksissa kontrastiherkkyys voi olla normaali, mutta näöntarkkuus on alentunut 0.2-0.3 tasolle. Tällöin ihminen saattaa pärjätä vielä töissäkin hyvän kontrastinäkönsä avulla. (Hyvärinen n.d.)

Pelkkä näöntarkkuus on huono mittari mittaamaan todellista näköä, sillä todellisessa maailmassa kaikki kohteet eivät ole tarkkoja, teräväkulmaisia ja hyväkontrastisia (William 1998: 210). Hyvä kontrastiherkkyys on erityisen tärkeää haastavissa näköolosuhteissa, jotka voivat huonontaa kontrastia ympäristössä. Tällaisia olosuhteita ovat esimerkiksi autolla ajo sumussa, rankkasateessa, päivällä auringon häikäistessä tai yöllä, jolloin vastaantulevien autojen valot voivat häikäistä. (Näsänen 2014.) Kontrastiherkkyys antaa

tärkeää tietoa näkemisen laadusta ja täten liikenneturvallisuudesta. Korjaamaton taittovirhe voi heikentää kontrastinäköäkin, joten myös kontrastinäköä ajatellen autoilijan tulee käyttää silmälaseja, mikäli ne ovat hänelle määrätty. (Mäntyjärvi 2007: 25.)

4.1.4 Silmälihakset

Silmää liikuttavat kuusi silmälihasta: sisäsuora, ulkosuora, yläsuora, alasuora, ylävino ja alavino lihas. Silmälihasten toimintaan ja ohjaamiseen tarvitaan hyvin tarkka säätelyjärjestelmä, jotta molempien silmien liikkeet toimivat ilman ongelmia. Silmät toimivat normaalisti siten, että molempien silmien liikkeet ovat täsmälleen samansuuntaiset. Mikäli tämä toiminta häiriintyy eivätkä silmät katso enää samaan kohteeseen, silmät karsastavat. Karsastus voi olla jatkuvaa, hetkittäistä, ilmeistä tai piilokarsastusta. Karsastuksen esiintyessä voi ilmetä kaksoiskuvia, mikäli henkilö ei suppresso eli tukahduta toisesta silmästä tulevaa näköärsykettä. (Hyvärinen n.d.)

Ulkoisten silmälihasten toimintaa ja niiden hermotusta voidaan tutkia H-testillä. Tutkija pitää kynälamppua noin 33 cm päässä tutkittavan kasvoista, ja liikuttaa sitä ensin vaakasuuntaisesti tutkittavan seurattessa katseellaan kynälamppua. Tutkija vie kynälampun sen jälkeen oikealle ja tutkii silmänliikkeet ylä- ja alasuunnassa. Sen jälkeen tutkija tekee saman viedessään lampun vasemmalle. Mikäli silmä ei käänny jossain suunnassa kunnolla, tiedetään, missä lihaksessa on heikkoutta. (Grosvenor 2007.) Autoilijoiden peilit sijaitsevat vinoissa katsesuunnissa, joten tutkimalla silmänliikkeet H-testillä, saadaan arvokasta tietoa kuljettajien näkemisestä sellaisissa liikennetilanteissa, joissa näkeminen tapahtuu muulla tavoin kuin suoraan eteen päin katsoen.

4.1.5 Näkökentät ja ääreisnäkö

Näkökenttä tarkoittaa koko sitä aluetta, jonka henkilö näkee katsoessaan eteenpäin liikkumatta silmiään. Koko näkökentän laajuus voidaan määrittää, kun henkilö katsoo eteenpäin, ja kohdetta (esimerkiksi valoa) viedään näkökentän laiduille, kunnes se katoaa näkökentästä. Normaali näkökenttä on epäsäännöllinen, ovaalin muotoinen. Normaali näkökenttä on fiksaatiopisteestä noin 95 astetta ohimon suuntaan, 60 astetta nenän suuntaan, 50 astetta ylöspäin ja 65 astetta alaspäin. Yhden silmän normaali näkökenttä on horisontaalisesti noin 160 astetta. Pääasiassa näemme keskeiset alueet mo-

lemmin silmin, mutta kauimmaiset alueet horisontaalisesti molemmin puolin fiksaatiopisteestä nähdään vain yhdellä silmällä. Tämä tarkoittaa sitä, että näkökentät täydentävät toisiaan. Mikäli toisessa silmässä oleva näkökenttäpuutos ei ole toisessa silmässä sama, henkilö ei tyypillisesti huomaa vikaa molemmat silmät auki. (Lueck 2004: 34-36.)

Perimetria tarkoittaa näkökenttien tutkimista, ja perimetri on väline, jota käytetään näkökenttiä tutkittaessa. Perimetriksi kutsutaan yleensä välinettä, jolla voidaan mitata koko näkökentän laajuus. Erilaisia välineitä, joilla näkökenttiä voidaan tutkia ovat esimerkiksi Amslerin kartta sekä Goldmannin perimetri. (Henson 1998: 1-3.) Näkökenttätutkimuksissa voidaan havaita puutoksia näkökentässä. Puutoksia on erilaisia, ja vaikeammat näkökenttäpuutokset havaitaan herkemmin kuin osittaiset puutokset. (Seppänen 2018.) Näkökenttäpuutokset voivat johtua esimerkiksi eri häiriöistä tai silmäsairauksista, kuten diabeettisesta retinopatiasta, näköhermoa painavasta kasvaimesta, staasipapillasta, näköratojen häiriöistä tai glaukoomasta. Kaikista tärkein näkökenttäpuutoksiin johtavista sairauksista ja häiriöistä on glaukooma. (Henson 1998: 61-80, 83.) Glaukoomassa näkökenttäpuutokset syntyvät yleensä vähitellen ja hitaasti, vuosien kuluessa. Näkökenttätutkimuksilla voidaan seurata glaukooman etenemisen nopeutta. (Seppänen 2018.)

Äärisnäöllä eli perifeerisellä näöllä nähdään kohteita, jotka sijaitsevat tarkan näkökentän ulkoreunoilla. Näkökentän reuna-alueilla havaitaan herkästi liikettä ja valoa, mutta kohteita ei nähdä tarkkoina. Ilman perifeeristä näköä, meillä olisi ”tunnelinäkö”. Silmän takaosassa sijaitsevassa verkkokalvossa on reseptorisoluja, jotka aistivat valoa ja värejä. Reseptorisolut ovat tiheimpiä verkkokalvon keskiosassa, ja hajontaa on taas enemmän verkkokalvon reunoilla, joilla ääreisnäkö tapahtuu. Ääreisnäköä mitataan näkökenttätesteillä. Autoillessa ympäristössä liikkuviin kohteisiin on reagoitava nopeasti, jolloin on tärkeää, että ääreisnäössä ei ole skotoomia eli näkökenttäpuutoksia. Perifeerisen näön heikkeneminen voi ilmetä näkökenttäpuutosten lisäksi muun muassa hämäränäkökyvyn heikkenemisenä. Oireet ovat usein salakavalina, ja niitä voi olla vaikea havaita. (Goldstein 2016.)

4.1.6 Häikäistymisherkkyys

Häikäistymisherkkyys on hyvin yksilöllistä ja se voi olla erilaista yksilön silmien välillä. Häikäistymisherkkyteen vaikuttavat ikä, silmän pigmentaatio, patologiset syyt, esimerkiksi kaihi, refraktiivinen kirurgia, side- tai sarveiskalvon ärtyneisyys tai piilolinssit. Ihmis-

silmä ei ole optisesti täydellinen ja siten aiheuttaa aina jonkin verran valonsirontaa. Häikäistymisherkkyiden voimakkuuteen taas vaikuttavat sarveiskalvon, iiriksen ja kovakalvon, kiteisen linssin sekä silmänpohjan ominaisuudet. (Van Den Berg n.d.)

Häikäisymuodot on jaettu kolmeen pääkategoriaan, joita ovat estohäikäisy, kiusahäikäisy ja valoadaptaatio häikäisy. Estohäikäisyssä valonlähde on erityisen kirkas ja siten se aiheuttaa hetkellisesti näön toiminnan heikkenemisen ja kontrastiherkkyiden alenemisen. Se on yleisin kliinisesti testattava häikäisytyyppi. Yleinen esimerkki estohäikäisystä on valon osuminen suoraan auton likaiseen tuulilasiin. Kiusahäikäisy taas aiheuttaa epämukavuutta kirkkaissa valaistusolosuhteissa, jolloin kohdetta on vaikeata nähdä valon korkean intensiteetin vuoksi. Käytännön esimerkkejä on kirjan lukeminen kirkkaassa auringonvalossa tai vastaan tulevan auton kaukovalojen ohikatsominen. Valoadaptaatiossa silmään tulee näköhäiriöitä keskeisen skotooman muodossa niin sanottu jälkikuvana häikäisylle altistumisen jälkeen. Se johtuu verkkokalvon fotoreseptorien hitaasta mukautumisesta ja se voi aiheuttaa erityistä haittaa makuladegeneraatio potilaille. (William 2006.)

Kaihi on merkittävä häikäistymisherkkyttä lisäävä tekijä ja se liittyy voimakkaasti ikääntymiseen. Kaihissa silmän linssi eli mykiö on samentunut. Ajan kanssa mykiön aineenvaihdunta heikkenee ja rakenteet paksuuntuvat. Mykiön läpinäkyvissä valkuais- ja lipidirakenteissa tapahtuu muutoksia, jotka tekevät ne sameiksi, aiheuttaen valonsirontaa. (Holopainen & Kaarniranta & Seppänen & Setälä & Uusitalo 2018: 90.)

Silmäsairauksista häikäistymisherkkyydelle altistaa muun muassa perinnöllinen retinitis pigmentosa, makuladegeneraatio sekä glaukooma. Retinitis pigmentosa on verkkokalvon pigmenttirappeuma sairaus. Makuladegeneraatio on silmänpohjassa olevan tarkan näkemisen aluetta rappeuttava sairaus. Glaukooma on näköhermonpäättä vaurioittava sairaus. Intermediaarinen uveiitti aiheuttaa lievää valonarkuutta, mutta posteriorinen uveiitti voi aiheuttaa voimakastakin valonarkuutta, mikäli se leviää etuosaan. Uveiitti on silmänsisäinen tulehdus, jossa tulehdusta on suonikalvostossa, joka koostuu värikkästä, sädekehästä ja suonikalvosta. Intermediaarinen uveiitti esiintyy sädekehän takaosassa. Posteriorinen uveiitti esiintyy verkko- tai suonikalvon takaosassa. (Holopainen ym. 2018: 114, 161-169, 192, 220.) Myös korjaamaton taittovirhe, sarveiskalvon edeema ja keratokonus voivat altistaa häikäistymiselle. (Plana 2019; Eye Doctors of Washington n.d.; Mayo Clinic 2019).

4.1.7 Hämäränäkö

Hämärässä näkeminen eli hämääadaptaatio, tunnettu myös nimellä pimeäadaptaatio perustuu moniin silmässä tapahtuviin muutoksiin. Kirkkaasta valosta hämäään siirtyminen on hitaampaa ja vaikeampaa kuin hämäästä valoisaan siirtyminen. Näkökyvyn sopeutuminen hämäään tai lähes pimeäään kestää noin 20-30 minuuttia. Pimeässä silmän mustuaisen koko kasvaa välittömästi, jotta siihen pääsisi enemmän valoa. Valossa hajooneet näköpigmentit muodostuvat uudelleen hämääässä. Valo- ja värinäkemisestä huolehtivien tappisolujen näköpigmentit muodostuvat noin 5 minuutissa, hämääänään olleen silti edelleen heikkoa. Hämääässä toimivien sauvasolujen rodopsiinivarastojen täydentämisessä kestää noin 20 minuuttia. Rodopsiini on sauvasoluissa olevaa näköpigmenttiä ja välttämätön hämääänäkemisessä. (Leppäluoto & Kettunen & Rintamäki & Vakkuri & Vierimaa & Lätti 2008: 476-477.)

Näköjärjestelmällä kestää sopeutua pimeäään. Rodopsiinivarastojen täydennys tapahtuu viiveellä, koska normaalissa valossa varastot ovat pienet ja niiden lisääminen on hidasta. Mikäli hämääadaptaatiota haluaa nopeuttaa, voi kirkkaassa valossa pitää punaisilla linseillä varustettuja silmälaseja, jonka seurauksena verkkokalvolle pääsee pääasiassa punaista valoa. Punaisten linssien ansiosta sauvasolujen näköpigmenttivarastot eivät kerkeä valossa kulua loppuun. (Leppäluoto ym. 2008: 476-477.)

4.2 Valon määrä ja sen vaikutus näkemiseen

Ihmisten näkökyky vaihtelee valaistusolosuhteiden mukaan, se johtuu silmän anatomista, näkökyvystä, iästä ja mahdollisista näköaistin puutteista. Valo on tärkeätä miellyttävän näkemisen tavoittelussa. Valoisassa pupilli supistuu ja hämääässä laajenee. Vanhemmiten silmä ei pysy mukana yhtä suurissa ja nopeissa luminanssvaihteluissa kuin nuorempana. (Valtioneuvoston julkaisut n.d.; Leppäluoto ym. 2008:447.)

Sauva- ja tappisolut aistivat näkökentässä olevasta kohteesta tulevat valonsäteet, sähkömagneettista säteilyä ihminen ei havaitse. Valonsäteet taittuvat silmän sarveiskalvon ja mykiön läpi ja kulkevat verkkokalvon solukerrosten läpi valoa aistiviin tappi- ja sauvasoluihin, jotka sisältävät valoa absorboivaa rodopsiinia. Sauvasolujen toimintaa hämääässä sanotaan skotooppiseksi näkemiseksi ja tappisolujen toimintaa valoisassa fotooppiseksi näkemiseksi. Ihmisen silmässä on noin 7 miljoonaa tappisolua ja noin 123 miljoonaa sauvasolua. (Valtioneuvoston julkaisut n.d.; Leppäluoto ym. 2008:447.)

Ihmiset eivät näe valoa vaan kontrasteja, mutta ilman valoa ei voi nähdä. Silmän väriherkkyys vaihtelee. Väriaistimuksista vastaavat sini-(447 nm), viher-(540 nm) ja puna-herkkiin (577 nm) jakaantuvat valoherkät tappisolut ja väriaistimus syntyy eri tyyppisten tappien erilaisesta ärsytyksestä. (Valtioneuvoston julkaisut n.d.; Leppäluoto ym. 2008:447.)

Päivänäkemisessä silmä on herkin kellanvihreälle valolle, jonka aallonpituus on 555 nm, heikossa valaistuksessa silmä herkistyy lyhyempiin aallonpituuksiin, kuten siniselle valolle samalla kun herkkyys punaiselle valolle vähenee (ns. Purkinjen ilmiö). Sauvasolut eivät juurikaan reagoi punaiseen valoon, vaan sen sijaan reagoivat herkimmin noin 500 nm:ssä, joka vastaa sinivihreää väriä. Autojen kojelaudan merkkivaloissa käytetäänkin usein sinivihreätä väriä, jotta ne erottuisivat hyvin hämärässä. Päivällä tummemmilla vaikuttavat sinivihreät kohteet, voivat vaikuttaa hämärässä valoisammalta kuin kellanvihreät kohteet. (Valtioneuvoston julkaisut n.d.; Leppäluoto ym. 2008:447.)

Hyvin heikossa valaistuksessa näkeminen tapahtuu ainoastaan sauvasolujen avulla, jotka välittävät pelkkiä valoisuusaistimuksia. Näkökentän laita-alueet eivät aisti värejä edes voimakkaassakaan valaistuksessa, mitä enemmän siirrytään keskialueelta laita-alueelle sitä enemmän värit menettävät kylläisyyttään. Näkeminen ja ympäristön hahmottaminen perustuu siis luminanssi- ja värierojen havaitsemiseen. (Valtioneuvoston julkaisut n.d.; Leppäluoto ym. 2008: 477.)

4.3 Terveyskäyttäytyminen ja motivaatioteoria

Tavoitteenamme oli selvittää, mitkä eri tekijät motivoivat kuljettajia pitämään huolta omasta ajonäkemisestään. Omasta ajoterveydestä ja näkemisestä huolehtiminen on osa ammattikuljettajan terveyskäyttäytymistä.

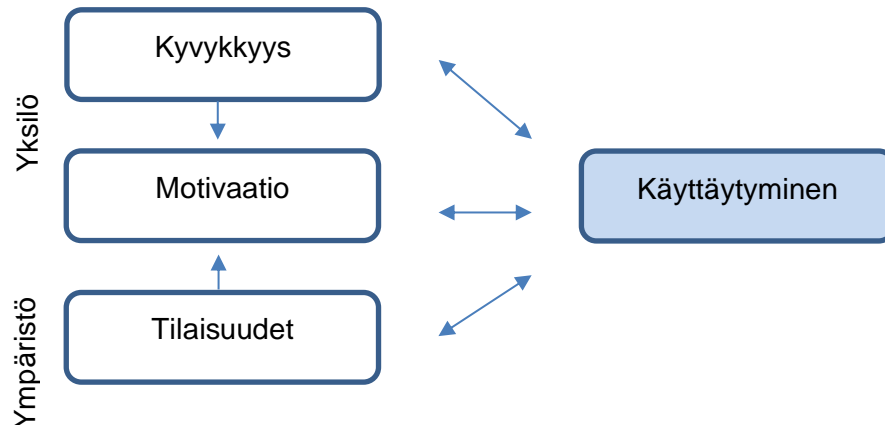
Terveyskäyttäytymisellä on merkittävä rooli hyvinvoinnin edistämisessä. Terveyskäyttäytymisellä tarkoitetaan mitä tahansa käyttäytymistä, jolla on terveyden kannalta keskeisiä seurauksia. Terveyskäyttäytymiseen pyritään vaikuttamaan erilaisin interventioin ja käyttäytymiseen vaikuttavilla muutosinterventioilla pyritään muuttamaan yksittäisen ihmisen, tietyn ryhmän tai koko väestön terveyteen vaikuttavaa käyttäytymistä. Muutosinterventiot ovat tarkoin suunniteltuja ja perusteltuja toimenpiteitä. Interventiot voivat olla hyvin erilaisia, ne vaativat huolellista ja tarkkaa suunnittelua, arviointia ja analyysiä. (Linnansaari & Hankonen 2019: 90-95.)

Interventioilla pyritään aina vastaamaan johonkin olemassa olevaan ongelmaan. Interventiota tarkoituksenmukaisesti kohdistessaan on hyvä valita keneen tai keihin se kohdistetaan, mihin käyttäytymismuotoon tai -muotoihin pyritään vaikuttamaan ja missä ympäristössä toimitaan. Usein kohdekäyttäytyminen on sekoitusta erilaisissa ympäristöissä ja tilanteissa ilmenevistä käyttäytymisistä, eikä niinkään yksittäinen käyttäytymismuoto. Toisaalta se voi koostua myös varsinaista käyttäytymistä valmistelevista käyttäytymisistä. (Linnansaari & Hankonen 2019: 90-95.) Esimerkiksi heikentyneen näön parantamisessa keskeinen kohdekäyttäytyminen on silmälasien käyttö, mutta se edellyttää useiden muiden edeltävien toimien toteutumista, kuten optometristille hakeutumista ja itse silmälasien hankkimista. Interventio koostuu monesta palasesta ja siksi on tärkeitä pyrkiä hahmottamaan kokonaisuus ja miten asetetut tavoitteet saavutetaan (Linnansaari & Hankonen 2019: 90-95.)

Muutosteorian lähtökohtana on käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden ymmärtäminen. On todettu, että interventiot, jotka on suunniteltu käyttäytymistieteelliseen teoriaan pohjautuen, onnistuvat keskimäärin paremmin muuttamaan terveyskäyttäytymistä. Vaikka teoria auttaa hahmottamaan käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä ja vaikuttamisen keinoja paremmin, se ei kuitenkaan automaattisesti takaa hyvää lopputulosta. Lähtökohtana interventiosuunnittelussa on ymmärrys kohderyhmästä, käyttäytymisongelmasta, kohdekäyttäytymisen ja kontekstin tarpeista sekä erityispiirteistä, jotta voidaan valita parhaat vaikutuskeinot. Terveyskäyttäytymistä selittäviä teorioita on paljon. Terveiden ylläpito on taloudellisesti kannattavaa, joka osin selittää tutkimusaktiivisuuden. (Linnansaari & Hankonen 2019: 95-97; Hankonen 2017: 203-205.)

Opinnäytetyömme kannalta päätimme valita yhden teorianmallin (kuvio 1), jonka pohjalta laadimme osittain haastattelukysymykset. Hyvän perushaarukoinnin mahdollistaa Linnansaaren ja Hankosen (2019) teoksessa esitetty Michien, Marieke van Stralen ja Westin COM-B-malli. Viittaamme työssämme Linnansaaren ja Hankosen (2019) suomentamaan versioon COM-B –mallista. COM-B-mallia voi intervention näkökulmasta hyödyntää keskeisten käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden hahmottamisessa. Se tarjoaa kattoteorian hyvän lähtökohdan minkä alueen ongelmasta on kyse ja auttaa käyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden alkukartoituksessa. COM-B-malli tulee sanoista capability (kyvykkyys) - opportunity (mahdollisuus) - motivation (motivaatio) - Behavior (käyttäytyminen). Mallin mukaan tavoitellun käyttäytymisen toteutumiseksi yksilöllä pitää olla kolme edellä mainittua tekijää eli kyvykkyys (taidot), ympäristön tilaisuudet ja motivaatio. Sekä kyvykkyys että ympäristön tilaisuudet vaikuttavat motivaatioon, ja kaikkiin näihin

käyttäytymisen taustatekijöihin vaikuttaa myös itse käyttäytyminen. (Linnansaari & Hankonen 2019: 95-97; Hankonen 2017: 203-205.)



Kuvio 1. COM-B-malli. (Michie, Marieke van Stralen ja West 2011 teoksessa Linnansaarta ja Hankosta 2019: 97 mukailten)

Teoreettisten käsitteiden paljous voi tehdä kentän hahmottamisen hankalaksi, siksi COM-B-mallista on tehty teoreettisten aihealueiden viitekehys (TDF), joka auttaa saamaan paremman käsityksen mitä kukin kategoria pitää sisällään. Teoreettisten aihealueiden viitekehyksessä eri teorioiden päällekkäiset käsitteet ja käsitteelliset aihealueet ryhmitellään 15:een eri kategoriaan. Taulukossa 3 on yhdistetty myös COM-B-malli näihin aihealueisiin.

Taulukko 3. Käyttäytymisen muutosta selittävien teorioiden käsitteitä suhteutettuna COM-B-malliin. (Hankosta 2017: 209 mukailten)

COM-B-malli		Teoreettisten aihealueiden viitekehyn (TDF) aihealue
KYVYKKYYS	Fyysiset	Taidot
	Psyykkiset	Tieto Kognitiiviset ja interpersoonalliset taidot Käyttäytymisen säätely Muisti-, päätöksenteko- ja havaitsemisprosessit
MOTIVAATIO	Reflektiivinen, tiedostettu	Omia kykyjä koskevat käsitykset Käyttäytymisen seurauksia koskevat käsitykset Sosiaalinen ja ammatillinen rooli, identiteetti Tavoitteet Aikomukset Optimismi
	Automaattinen	Tunteet Vahvistaminen
TILAISUUDET	Sosiaaliset	Sosiaaliset vaikutteet
	Fyysiset	Ympäristön olosuhteet ja resurssit

Teoreettisten aihealueiden viitekehystä käytetään moninaisesti, sillä ne tarjoavat monipuolista ymmärrystä intervention suunnitteluun ja arviointiin, mutta on tärkeitä tarvittaessa soveltaa myös muita teorioita, mikäli muutosinterventio on aikomuksissa toteuttaa. Hyödynnämme teoreettisten aihealueiden viitekehystä haastattelukysymyksissä. Motivointi kohti hyvinvointia ja käyttäytymismuutosinterventiot terveyden edistämiseksi ovat moninainen prosessi ja vaativat aiheeseen laajaa paneutumista. Käsittelimme sitä tässä työssä tietoisesti vaan pintapuolisesti. (Linnansaari & Hankonen 2019: 95-97; Hankonen 2017: 203-205.)

5 Opinnäytetyön toteutus

Aloitimme tekemään opinnäytetyötä keväällä 2019. Ensin teimme opinnäytetyön etenemistä koskevan suunnitelman sen pohjalta, mihin haluamme saada opinnäytetyösämme vastauksen. Päädyimme siihen, että haluamme toteuttaa työmme motivaationäkökulmasta. Tältä pohjalta laadimme tutkimuskysymykset. Otimme yhteyttä Liikenneturvaan, ja sovimme heidän kanssaan yhteistyöstä opinnäytetyöhömmme liittyen. Tämän jälkeen vierailimme Onnettomuustietoinstituutissa, jossa pääsimme tutustumaan liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien koostamiin onnettomuusaineistoihin kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista vuosilta 2013–2017. Teoriaosuuden kirjoittamisen jälkeen toteutimme sähköisen kyselyn. Kysely jaettiin suljettuun Facebook-ryhmään nimeltä ”Rekkakuskit”, ja siihen oli mahdollista vastata 11.-24.2.2020 välisenä aikana. Tuloksien analysoinnin SPSS-ohjelmalla aloitimme maaliskuussa 2020.

5.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelma on tutkimuksen lähtökohta. Tutkimusongelma sisältää tutkimuskysymyksen tai -kysymyksiä, joiden avulla tutkimukseen haetaan vastausta. (Heikkilä 2014.) Tutustuimme aiempiin samasta aihealueesta tehtyihin tutkimuksiin ja opinnäytetöihin. Huomasimme, että yhdessäkään näistä aiemmista töistä ei ole tarkasteltu aihetta motivaationäkökulmasta. Meitä kiinnosti tämän näkökulman lisäksi myös kuulla itse ammattikuljettajien kokemus omasta ajonäkemisestä ja siihen liittyvistä asioista. Näiden lähtökohtien pohjalta muodostui pääasiallinen tutkimuskysymys:

1. Mitkä eri tekijät motivoivat ammattikuljettajia pitämään huolta ajonäkemisestään?

Tämän pääasiallisen tutkimuskysymyksen lisäksi halusimme työssämme saada vastauksen myös näihin alakysymyksiin:

1. Kuinka motivoituneita ammattikuljettajat ovat pitämään huolta omasta ajonäkemisestään?
2. Millaisia kokemuksia ammattikuljettajilla on optikon näöntutkimuksista?
3. Minkälaisia näkemisen oireita ja ongelmia ammattikuljettajilla esiintyy heidän ajessaan?

5.2 Tutkimusmenetelmä

Päädyimme toteuttamaan työmme kvantitatiivisen kyselytutkimuksen keinoin, sillä halusimme saada ammattikuljettajien näkemiseen liittyvää tietoa laajalta joukolta. Tavoitteenamme on saada mahdollisimman monen ammattiautoilijan ääni kuuluviin, joten määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimustapa tukee tätä.

Kvantitatiivinen tutkimus selvittää lukumääriin ja prosentiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. Onnistuakseen määrällinen tutkimus vaatii riittävän suurta ja edustavaa otosta, ja ilmiötä kuvataan numeerisen tiedon pohjalta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tyypillisiä aineistonkeruumenetelmiä ovat lomake- ja internetkyselyt, strukturoidut haastattelut, puhelinhaastattelut, systemaattinen havainnointi ja kokeelliset tutkimukset. Määrällisessä tutkimuksessa käytettävät tutkimuslomakkeet ovat usein standardoituja valmiine vastausvaihtoehtoineen. (Heikkilä 2014.)

5.3 Kyselyn toteuttaminen

Toteutimme kyselymme Survey-tutkimuksena. Kysely toteutettiin sähköisenä internetkyselynä, sillä tällä tavoin suuren vastaajajoukon tavoittaminen on helppoa ja nopeaa. Tämä kyselymalli sopi työhömmme parhaiten, sillä halusimme saada vastauksia ympäri Suomea. Lisäksi on otettava huomioon, että ammattikuljettajien työ saattaa vaatia paljon liikkumista sekä Suomen sisällä että ulkopuolella, joten internet-kyselyllä vastaajien tavoittaminen oli paras vaihtoehto. Internet-kyselyssä haastattelijoita ei tarvita, ja tällöin haastattelijoiden vaikutus vastaajaan vältetään. Internet-kyselyä käyttämällä arkaluontoistenkin (esimerkiksi työnantajaan liittyvät) kysymysten käyttömahdollisuus on hyvä. Avointen kysymysten käyttömahdollisuus on kuitenkin tässä kyselymallissa huono, sillä niihin jätetään helposti vastaamatta. Myös väärinkäsityksen mahdollisuus on suuri, siksi kyselyä tehdessä on tärkeää kiinnittää huomiota kysymysten selkeyteen. (Heikkilä 2014).

Kyselylomake toteutettiin E-lomake-ohjelmistolla. E-lomake-ohjelmistolla toteutettu kysely on sekä GDPR:n mukainen, että sen vastaukset on helppo siirtää suoraan SPSS-ohjelmaan. Tavoitteenamme oli toteuttaa selkeä lomake, jossa kysytään yksi kysymys kerrallaan. Näin minimoimme väärinymmärryksen mahdollisuuden. Pyrimme välttämään liian pitkän lomakkeen muodostumista, jotta vastaajien mielenkiinto vastaamista kohtaan

pysyy yllä. Pitämällä lomakkeen sopivan mittaisena ja kiinnostavana vältämme vastaajakadon kesken kyselyn.

Kysely sisälsi yhteensä 25 kysymystä. Jaoimme E-lomakkeen kysymykset kolmeen osaan: taustatiedot, oireet ja näkeminen sekä motivaatio. Selvitimme ammattikuljettajien taustatiedoista muun muassa iän, sukupuolen ja ajokokemuksen vuosina. Lisäksi selvitimme, onko vastaajille määrätty silmälaseja, onko heillä silmäsairauksia sekä käyvätkö he säännöllisesti näöntarkastuksessa. ”Oireet ja näkeminen” -osio sisälsi kysymyksiä muun muassa ajaessa esiintyvistä näköoireista, tyytyväisyydestä omaan ajonäkemiseen sekä työympäristön tuesta näkemiseen liittyvissä asioissa.

Kysely sisälsi suljettuja monivalintakysymyksiä, avoimia sekä sekamuotoisia kysymyksiä. Avoimet kysymykset ovat laadullisia kysymyksiä eikä niissä ole valmiita vaihtoehtoja (Vilkkä 2007:62). Avoimia kysymyksiä pyrimme käyttämään mahdollisimman vähän, sillä ne usein houkuttelevat jättämään vastaamatta ja niiden luokittelu on vaikeaa. Suurin osa kyselylomakkeen kysymyksistä oli suljettuja tai sekamuotoisia kysymyksiä. Suljettujen kysymyksien etu on se, että niihin vastaaminen on nopeaa ja tulosten tilastollinen käsittely helppoa. Haittapuolena kuitenkin on se, että vastauksia saatetaan antaa harkitsematta, ja ”En osaa sanoa” vastaus houkuttelee. (Heikkilä 2014.) Tämän vuoksi välttelimme kyselylomakkeessa tämän vaihtoehdon antamista. Suljetuissa kysymyksissä voi myös käydä niin, että jokin vaihtoehto puuttuu. Otimme tämän huomioon, ja käytimme siksi myös sekamuotoisia kysymyksiä, eli annoimme suljetun kysymyksen jälkeen vaihtoehdon ”Joku muu, mikä?”. Näin varmistimme sen, että vastaajalle löytyy sopiva vaihtoehto.

Käytimme osassa kysymyksiä Likertin asteikkoa. Likertin asteikko on 4-, 5-, tai 6-portainen asteikko, jota voidaan käyttää niissä kysymyksissä, jotka on aseteltu väittämämuotoon. (Heikkilä 2014). Kysymyslomakkeessamme hyödynsimme Likertin asteikkoa kysymyksissä 13 sekä 19-24. Kyselylomakkeen rakentamisessa käytimme periaatetta, jonka mukaan vastauksen koodi on sitä korkeampi, mitä enemmän samaa mieltä vastaaja on (Heikkilä 2014). Jokaiseen väittämään vastausvaihtoehdot olivat:

- 1 = Täysin eri mieltä
- 2 = Jonkin verran eri mieltä
- 3 = Jonkin verran samaa mieltä
- 4 = Täysin samaa mieltä

Myös muissa kysymyksissä vastausten koodit on koodattu samalla ajatuksella. Osassa kysymyksistä on käytetty asteikkoa ”Aina-ei koskaan” (kysymykset 6, 12, 16-18) tai ”Erittäin hyvin-en lainkaan” (kysymys 14). Tällöin vastausvaihtoehto ”Aina tai erittäin hyvin” on koodilla 5, ja ”Ei koskaan tai ei lainkaan” on koodilla 1.

Jaoimme kyselyn Facebookin ”Rekkakuskit”-ryhmässä. Ryhmään kuuluu yli 5000 jäsentä. Kysely oli ryhmässä 2 viikon ajan, ja saimme yhteensä 162 kappaletta vastauksia.

5.4 Tulosten analysointi

Aineiston analysointiin käytimme IBM:n SPSS-ohjelmaa. Tuloksien havainnollistamisessa hyödynnettiin taulukoita sekä pylväskuvioita. Pylväskuviot on luotu Microsoft Excel-ohjelmalla. Tuloksista esitetään frekvenssi- ja prosenttijakaumat.

Sijaintiluvut kertovat jakauman sijainnista. Moodi, mediaani sekä keskiarvo ovat yleisimpiä keskilukuja, joita käytetään, kun halutaan saada tietoa yhden muuttujan jakaumasta. Moodi kertoo arvon, jossa esiintymistiheys on suurin. Moodin avulla voi esimerkiksi päätellä jonkin palvelun keskeisen käyttäjäryhmän. Mediaani on keskimäinen suuruusjärjestykseen asetetuista havaintoarvoista. Keskiarvo taas kertoo havaintoarvojen keskimääräistä suuruutta. Keskiarvossa on se huono puoli, että se on hyvin herkkä poikkeaville havainnoille. Hajontalukuja käytetään, kun halutaan tietää kuinka paljon havaintoarvot eroavat toisistaan. Mitä pienempi hajonta on, sitä lähempänä arvot ovat keskiarvoa. (Vilka 2007: 121-123.) Hajontalukuja ovat esimerkiksi vaihteluväli, keskihajonta ja keskiarvon keskivirhe. Vaihteluväli ilmoittaa pienimmän ja suurimman havaintoarvon. Keskihajonta kertoo kuinka hajallaan arvot ovat keskiarvoon nähden. Keskiarvon keskivirhe kertoo keskiarvon luotettavuudesta; mitä pienempi keskivirhe on, sitä luotettavampi. (Heikkilä 2014, Vilpas n.d.:15.)

Tutkimme myös taustamuuttujien vaikutusta varsinaisiin tutkimusmuuttujiin (esimerkiksi sukupuolen vaikutusta motivaatioon), sekä tutkimusmuuttujien yhteyttä toisiinsa (esimerkiksi näköoireiden välinen yhteys). Yhteyksien tutkimisessa voidaan käyttää esimerkiksi korrelaatiokertoimia tai ristiintaulukointia (Heikkilä 2014). Selvitimme Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla muuttujien välistä suhdetta toisiinsa. Työssämme tuomme esille joitakin löydettyjä tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Näitä tuloksia havainnollistamme myös taulukoin.

Korrelaatiokerroin ilmaisee muuttujien välisen vaikutuksen numeroarvona. Pearsonin korrelaatiokertoimesta käytetään lyhennettä "r". Korrelaatiokertoimen arvo on välillä -1 ja +1. (Vilkkä 2007: 130.) Korrelaatiokertoimen etumerkki osoittaa näiden muuttujien riippuvuuden välisen suunnan, jos kertoimen arvo on positiivinen, muuttujien arvot muuttuvat samaan suuntaan. Vastaavasti jos kertoimen arvo on negatiivinen, toisen muuttujan arvojen kasvaessa toisen arvot pienenevät. (Heikkilä 2014.)

Raporteissa käytetään tilastollisesta merkitsevyydestä yleensä lyhennettä "p", joka tulee sanasta *probability*. Tämä merkitsevyyсарво kertoo, kuinka suurella riskillä kyse on sattumasta. Useimmin käytetty merkitsevyyсарво on 0,05. Käytämme tätä merkitsevyyсарvoa myös opinnäytetyössämme. Jos $p > 0,05$, tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta ei ole, sillä on yli 5 prosentin riski, että kyse on sattumasta. Jos $p < 0,05$, tilastollisesti merkittävä riippuvuus on. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos $p \leq 0,001$, tilastollisesti merkitsevä jos $0,001 < p \leq 0,01$ ja tilastollisesti melkein merkitsevä jos $0,01 < p \leq 0,05$. (Heikkilä 2014.)

6 Tulokset

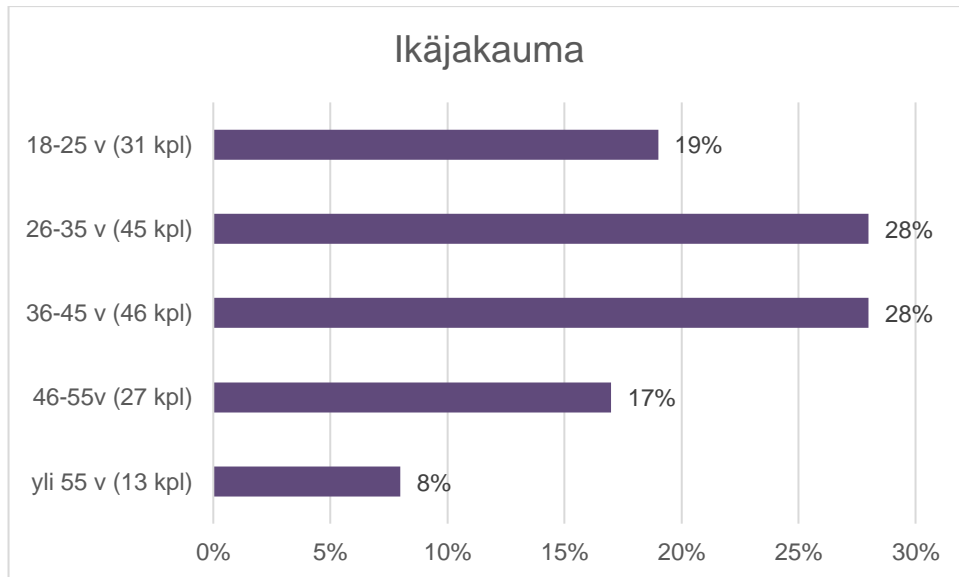
Kyselyyn vastasi 162 ammattikuljettajaa. Esittelemme tässä luvussa kyselyllä kerätyt tulokset. Tutkimuksessa rajattiin tutkimusjoukko kuorma-auton ja ajoneuvoyhdistelmien kuljettajiin. Kaikki kysymykset eivät olleet vastaajille pakollisia, eli he pystyivät jättämään vastaamatta osaan kysymyksistä. Tämä näkyikin tuloksissa siten, että vastaajamäärä vaihteli hieman eri kysymyksissä. Hyödynsimme tulosten analysoinnissa kaikkia vastauksia.

6.1 Perustiedot

Vastaajien perustiedoissa selvitettiin ikä, sukupuoli, työkokemus vuosina, yleisesti käytössä olevat sekä ajettaessa käytettävät silmälasit ja silmäsairaudet. Lisäksi taustatiedoissa kysyttiin, milloin vastaaja on viimeksi käynyt näöntarkastuksessa ja onko hän itse hakeutunut omatoimisesti optikon tai silmälääkärin vastaanotolle ilman lähetettä. Viimeisenä kysymyksenä taustatietoihin liittyen kysyimme, tarjoaako työnantaja näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta.

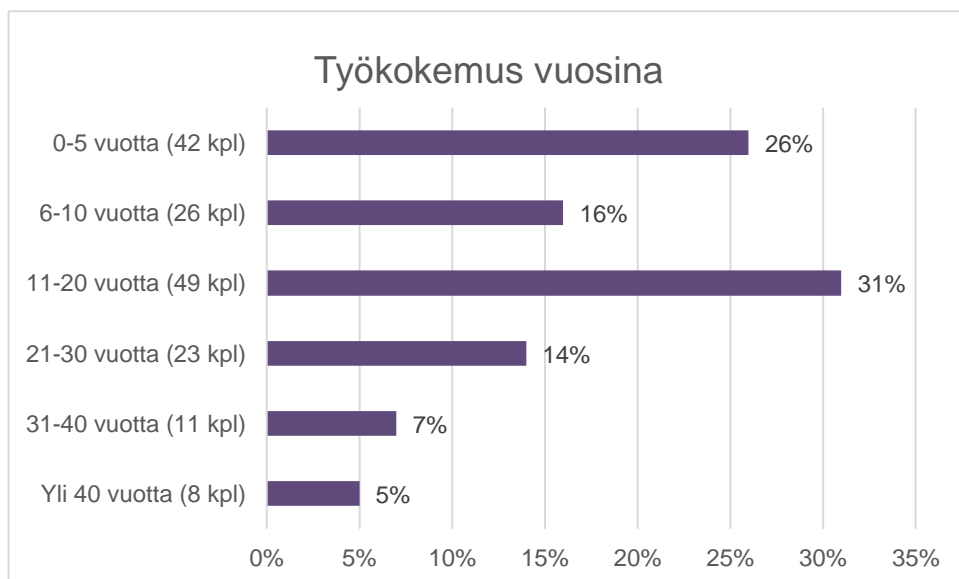
Sukupuoli, ikäjakauma ja työkokemus

Kysymyslomakkeessa kysyttiin ensimmäisenä vastaajan sukupuolta ja ikää. Nämä kysymykset olivat vastaajalle pakollisia. Selvä enemmistö eli 83 % (n=135) vastaajista oli miehiä, 16 % (n=26) naisia ja yksi vastaajista oli muun sukupuolinen. Käytimme avoimia kysymyksiä kysyessämme vastaajien ikää sekä työkokemusta vuosina. Vastaajien ikäjakauma esitetty kuviossa 2. Vastanneiden ikähaarukka jakautui 18-72-vuoden väliin.



Kuvio 2. Vastaajien ikäjakauma.

Kysymykseen kuljettajien työkokemuksesta vuosina vastasi 98 % (n=159) vastaajista, ja saimme vastauksia 0-58 vuoden välillä. Työkokemusvuosien jakauma esitetään kuviossa 3.



Kuvio 3. Työkokemus vuosina.

Eniten vastauksista löytyi: 2 vuotta (6 %), 5 vuotta (6 %) sekä 15 vuotta (6 %) työvuosia ammattikuljettajana. Kaikkien vastauksien keskiarvo oli 15,10 vuotta, ja keskihajonta 11,99.

Silmälasit ja silmäsairaudet

Kysyimme vastaajilta heille määrätystä silmälaseista sekä niiden käytöstä ajaessa. Lisäksi kysyimme piilolinssien sekä aurinkolasien käytöstä ajaessa. Näihin kysymyksiin vastaaminen oli pakollista, ja annoimme vastaajille valmiit vaihtoehdot. Hiukan alle puolella vastaajista, eli 48 %:lla (n=77), ei ollut silmälaseja lainkaan, ja 52 %:lla (n=85) vastaajista oli käytössään jotkut silmälasit. Suurimmalle osalle, eli 55 %:lle (n=47) silmälasien käyttäjistä oli määrätty kaukolasit. Vastaajista 13 %:lla (n=11) oli käytössään luku- lasit. Vastaajista 25 % (n=21) käyttää moniteholaseja ja useampia erilaisia silmälaseja käyttää 7 % (n=6) vastaajista.

Kuljettajilta kysyttiin, käyttävätkö he silmälaseja, piilolinsejä ja aurinkolaseja työssä ajaessaan. Tätä tietoa kartoitettiin mitta-asteikolla, johon kuljettaja pystyi vastaamaan, että hän käyttää silmälaseja ajaessaan aina, usein, melko usein, harvoin, hyvin harvoin tai ei koskaan. Niistä kuljettajista (n=85) joille on määrätty lasit, käyttää työssä ajaessaan silmälaseja aina 68 % (n=58) vastaajista, usein tai melko usein 9 % (n=8) vastaajista ja harvoin tai hyvin harvoin 11 % (n=9) vastaajista. 12 % (n=10) niistä kuljettajista, joille lasit on määrätty, ei käytä silmälaseja koskaan ajaessa. Piilolinsejä töissä ajaessaan käyttää aina 6 % (n=10), usein tai melko usein 2 % (n=3), harvoin tai hyvin harvoin 3 % (n=7) ja ei koskaan 88 % (n=142). Sään niin vaatiessa aurinkolaseja kuljettajista suurin osa käyttää aina tai usein, eli 62 %. Vain 7 % kuljettajista ei käytä koskaan aurinkolaseja.

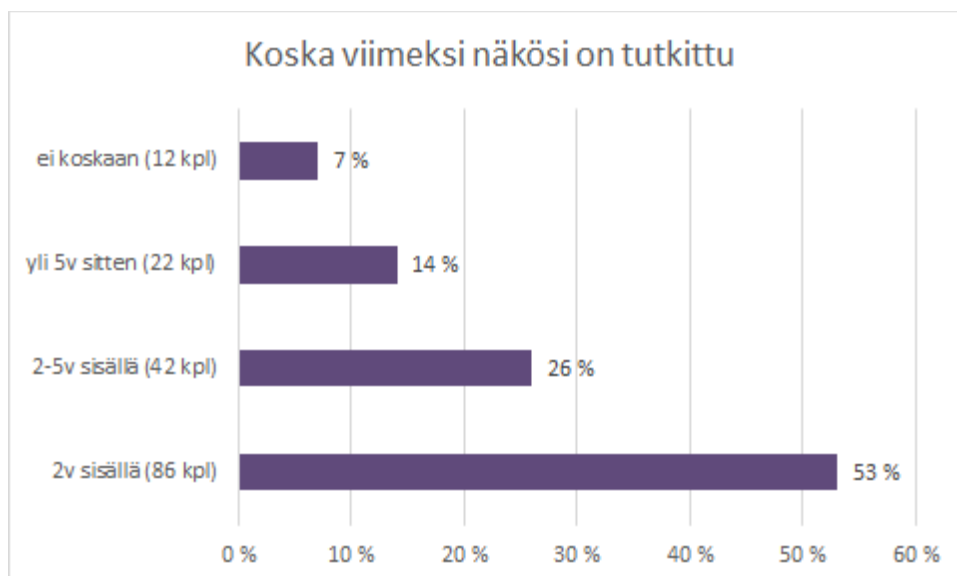
Silmäsairauksista kysyttäessä kävi ilmi, että neljällä henkilöllä oli silmänpohjan rappeuma, kahdella henkilöllä diabeettinen silmäsairaus, kahdella näköhermon ja näköra- tojen vikoja, iriitti oli vastaajista kolmella henkilöllä. Vastaajista 141:llä ei ollut silmäsai- rautta, 11 henkilöä ei osannut sanoa onko heillä silmäsairautta ja kuusi henkilöä olivat vastanneet heillä olevan joku muu silmäsairaus, mutta vain yksi näistä oli todellisuudessa silmäsairaudeksi luokiteltava, nimeltään Lisch nodulus. Kyselyssä ilmenneet sil- mäsairaudet esiteltä oheisessa taulukossa 3.

Taulukko 3. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden silmäsairaudet.

Silmäsairaus	Kappalemäärä	Prosentuaalinen määrä kaikista vastauksista (161 kpl)
Kaihi	1	0,6 %
AMD	1	0,6 %
Glaukooma	4	2,5 %
Diabeettinen silmäsairaus	2	1,2 %
Näköhermon ja näköratojen viat	2	1,2 %
Iriitti	3	1,9 %
Joku muu	1	0,6%
Yhteensä	14	8,6%

Näöntutkimus ja näöntutkimuspalvelut työterveyshuollon kautta

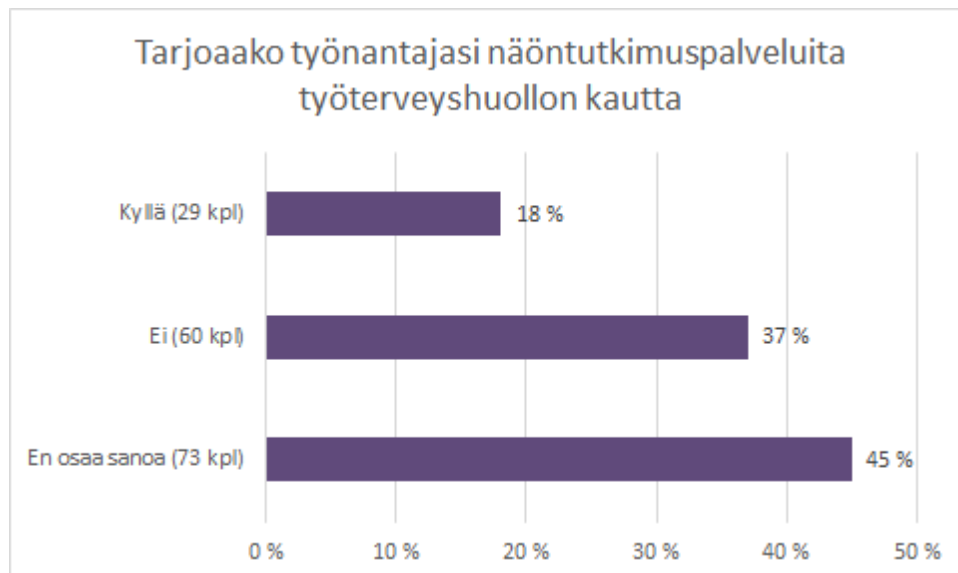
Yli puolet eli 53 % vastaajista olivat käyneet tutkituttamassa näkönsä joko optikolla tai silmälääkärillä viimeisen kahden vuoden sisällä. 26 % vastaajista oli tutkituttanut näkönsä 2-5 vuoden sisällä, 14 % vastaajista yli viisi vuotta sitten ja 7 % vastaajista eivät olleet käyneet koskaan optikon tai silmälääkärin näöntutkimuksessa. Edellisen näöntutkimuksen ajankohtaan saadut vastaukset esitely kuviossa 4.



Kuvio 4. Viimeisin näöntutkimus.

Optikolla käyneistä yli puolet, eli 65%, oli itse hakeutunut optikolle ilman lähetettä. Silmälääkärille hakeutuneista omatoimisesti ilman lähetettä oli hakeutunut 39%. Korrelaatioanalyysillä selvitettiin, että iän kasvaessa hakeudutaan myös enemmän optikolle ($r=0,344$, $p=0,000$, $n=162$) ja silmälääkärille ($r=0,249$, $p=0,001$, $n=161$) näöntutkimukseen omatoimisesti ilman lähetettä. Kuitenkin tuloksissa on nähtävissä myös negatiivinen korrelaatio iän ja näöntutkimuksissa käynnin suhteen. Tuloksista ilmenee, että nuoremmilla on vähemmän aikaa edellisestä näöntutkimuskäynnistä. ($r=-0,209$, $p=0,008$, $n=162$).

Kysyimme kuljettajilta, tarjoaako työnantaja heille näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta. Tähän kysymykseen vastasivat kaikki kuljettajat. Tuloksien jakaumat esitelly oheisessa kuviossa (kuvio 5).



Kuvio 5. Työnantajan näöntutkimuspalveluiden tarjoaminen työterveyshuollon kautta.

Vastaajista 18 % tiesi työnantajan tarjoavan näöntutkimuspalveluita. 45 % vastaajista ei osannut sanoa, tarjoaako heidän työnantajansa näöntutkimuspalveluita.

6.2 Oireet ja näkeminen

Tässä osiossa selvitimme ammattikuljettajien kokemia oireita heidän ajaessaan. Lisäksi selvitimme sitä, ovatko kuljettajat tyytyväisiä edelliseen optikolla käyntiinsä, ja ovatko he saaneet tällä käynnillä tarpeeksi tietoa, näköongelmiinsa ratkaisun ja oireisiinsa helpotusta, sekä jäikö käynnistä positiivinen olo. Kysyimme myös, kuinka hyvin he tuntevat

ajonäkemistä parantavia ratkaisuja, sekä työympäristöön liittyvistä asioista. Myös kuljettajien tyytyväisyyttä omaan ajonäkemiseen kartoitettiin tässä osiossa.

Näkemisen oireet ajaessa

Näköoireiden esiintyvyyttä mitattiin 6-portaisella asteikolla. Vastaaaja pystyi valitsemaan vaihtoehdoista, esiintyykö näköoire aina, usein, melko usein, harvoin, hyvin harvoin tai ei koskaan. Vastaaaja pystyi myös vastaamaan avoimeen kenttään, mikäli hänellä esiintyy jokin muu oire, jota ei kysymyksessä ole mainittu. Tulokset esitetään taulukossa 4.

Taulukko 4. Näköoireiden esiintyvyys.

Näköoire	"Aina, usein tai melko usein"-vastanneiden määrä	Prosentuaalinen määrä	Kysymykseen vastanneiden kokonaismäärä
Häikäistyminen	68	45 %	153
Silmien väsyminen	59	39 %	153
Silmien kuivuminen	31	21 %	150
Valonarkuus	29	19 %	151
Päänsärky	28	18 %	153
Silmien vuotaminen	22	15 %	149
Sumea näkeminen kauas	18	12 %	152
Sumea näkeminen lähelle	15	10 %	151
Silmäkipu	8	6 %	148
Kaksoiskuvat	4	3 %	148

Vastauksien perusteella näkemisen oireista esiintyi eniten häikäistymistä. Muita usein esiintyviä oireita olivat silmien väsyminen, kuivuminen ja päänsärky. Kaikkein vähiten ammattikuskeilla ilmeni kaksoiskuvia ja silmäkipua. Viisi vastaaja kertoi vapaassa kentässä kärsivänsä heikosta hämäränäöstä.

Korrelaatioanalyysissä huomattiin erittäin merkittävä korrelaatio näköoireiden välillä. Kävi ilmi, että useita näköoireita ilmenee usein samanaikaisesti. Kaikki näköoireet nimittäin korreloivat erittäin merkittävästi toistensa kanssa. Seuraavassa taulukossa (taulukko 5) on esimerkkinä häikäistymisen korrelointi muiden näköoireiden kanssa.

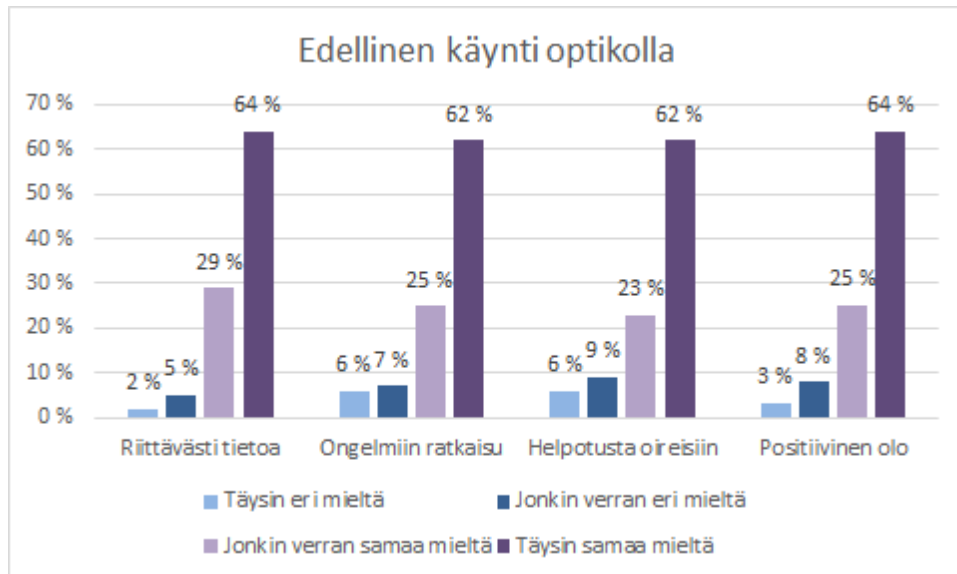
Taulukko 5. Häikäistymisen korrelointi muiden näkemisen oireiden kanssa.

Oire	r=	p=	n=
Silmien väsyminen	0,598	0,000	148
Silmien kuivuminen	0,404	0,000	146
Silmien vuotaminen	0,437	0,000	146
Kaksoiskuvat	0,394	0,000	145
Sumeus kauas	0,408	0,000	149
Sumeus lähelle	0,447	0,000	147
Silmäkipu	0,378	0,000	144
Päänsärky	0,407	0,000	148
Valonarkuus	0,541	0,000	147

Edellinen käynti optikolla

Kysyimme vastaajilta heidän edellisestä optikkokäynnistään. Esitimme neljä erilaista väittämää, joihin vastaaja valitsee Likertin asteikolta itselleen parhaiten sopivan vaihtoehdon. Mikäli vastaaja ei ole käynyt optikolla, hän valitsee vaihtoehdon ”En ole koskaan käynyt optikolla”. Tuloksissa huomioimme vain optikolla käyneet. Tulokset esitellään kuviossa 6.

Optikolla käyneistä vastaajista (n=129) suurin osa, eli 93 % koki olevansa samaa mieltä tai jonkin verran samaa mieltä sen kanssa, että sai riittävästi tietoa. Seuraavaksi kysyimme, saiko vastaaja näköongelmiinsa ratkaisun optikolla. 115 vastaajasta 87 % koki olevansa samaa mieltä tai jonkin verran samaa mieltä siinä, että näköongelmiin löytyi ratkaisu. ”Sain näköoireisiini helpotusta” -väittämän kanssa 116 vastaajasta samaa mieltä tai jonkin verran samaa mieltä oli 85 %. Kaiken kaikkiaan pääosin positiivinen olo optikolla käynnistä oli jäänyt 89 % vastaajista.



Kuvio 6. Edellinen optikolla käynti.

Korrelaatioanalyysissä ilmeni erittäin merkittävä korrelaatio näiden kaikkien kysymysten välillä. Mikäli vastaaja oli saanut optikolla riittävästi tietoa, oli hänen ongelmiinsa ja oireisiinsa saatu todennäköisesti ratkaisu, ja tällöin hänelle oli jäänyt positiivinen olo. Esittemme tuloksia ja niiden korrelaatioita tarkemmin taulukossa 6.

Taulukko 6. Optikolla käyntiin liittyvien väittämien keskinäinen korrelointi.

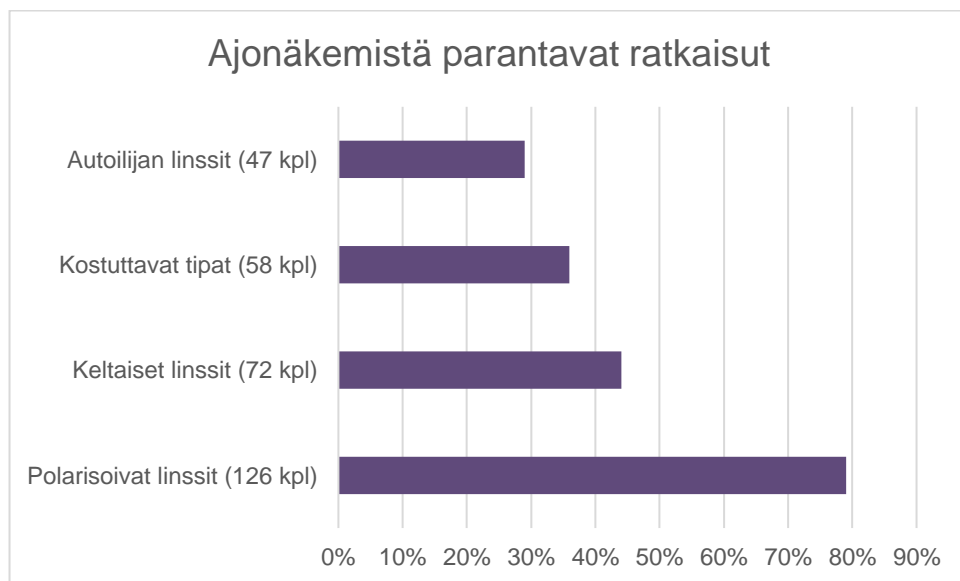
	Näköongelmiin ratkaisu	Näköoireisiin helpotus	Positiivinen olo
Tarpeeksi tietoa	r=0,758 p=0,000 n=152	r=0,763 p=0,000 n=153	r=0,881 p=0,000 n=153
Näköongelmiin ratkaisu		r=0,959 p=0,000 n=152	r=0,838 p=0,000 n=151
Näköoireisiin helpotus			r=0,838 p=0,000 n=152

Ajonäkemistä helpottavat ratkaisut

Ammattikuljettajilta kysyttiin miten hyvin he tuntevat erilaisia ajonäkemistä parantavia ratkaisuja. Näkemistä parantavat ratkaisut, joihin haimme vastausta, olivat polarisoivat

linssit, keltaiset linssit, autoilijan linssit ja kosteuttavat silmätipat. Kysymys esitettiin väittämämudossa ”Tunnen seuraavat ajonäköä parantavat ratkaisut”. Vastaaja sai valita jokaisen väittämän kohdalla kuudesta vaihtoehdosta häneen parhaiten sopivan. Vaihtoehtoiksi annoimme: ”Erittäin hyvin, hyvin, melko hyvin, melko heikosti, heikosti tai ei lainkaan”. Tuloksissa olemme yhdistäneet ”Erittäin hyvin, hyvin ja melko hyvin”-vastaukset.

Polarisoivista aurinkolaseista kysyttäessä vastasi 160 henkilöä. Vastaajista 79 % vastasi tietävänsä polarisoivien aurinkolasien näkemistä helpottavasta vaikutuksesta, 21 % vastaajista ei tunne ollenkaan tai tuntee heikosti polarisoivien aurinkolasien hyödyt. Keltaisten linssien hyödyistä 157 vastaajasta 44 % tuntee keltaisten linssien ajonäkemistä parantavista ominaisuuksista. Autoilijoiden linseistä kysyttäessä vastasi yhteensä 154 henkilöä ja heistä 29 % tietää autoilijoiden linssien vaikutuksesta näkemiseen. Kosteuttavien silmätippojen vaikutuksesta näkemiseen saatiin yhteensä 153 vastausta. Vastaajista 36 % tietää näiden vaikutuksesta ajonäkemiseen. Nämä tulokset havainnollistetaan alla olevassa kuviossa (kuvio 7).



Kuvio 7. Määrällisesti ja prosentuaalisesti esitetyt tulokset vastaajista, jotka tuntevat erittäin hyvin, hyvin tai melko hyvin erilaisten vaihtoehtojen vaikutuksesta ajonäkemiseen.

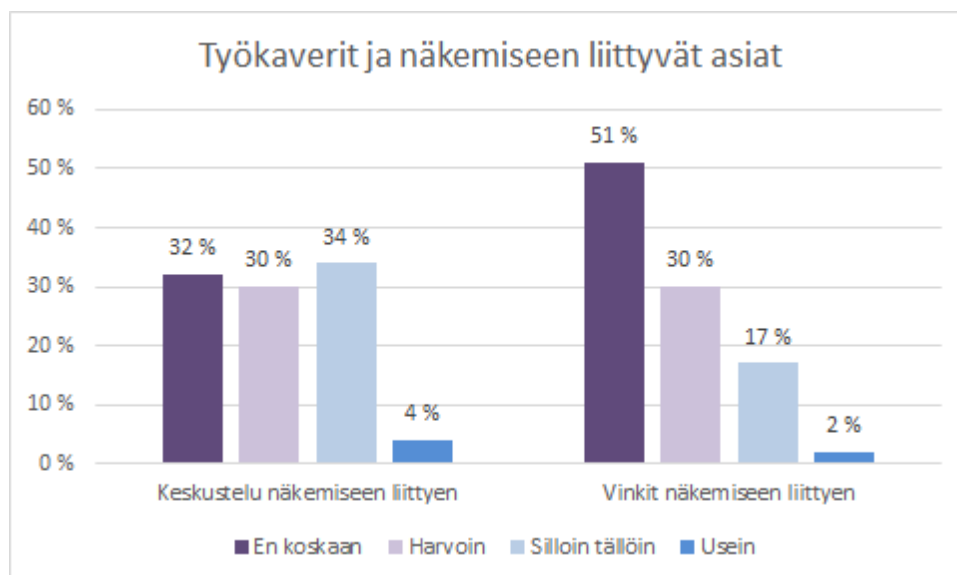
Työympäristön vaikutus

Keräsimme vastaajilta tietoa siitä, miten heidän työympäristössään tulevat esille näkemiseen liittyvät asiat. Kysyimme käyvätkö työkaverit säännöllisesti näöntarkastuksessa,

keskustelevatko ammattikuljettajat työkavereidensa kanssa näkemisestä, antavatko työkaverit vinkkejä näkemiseen liittyen ja onko työnantaja kiinnostunut vastaajan ajonäkemiseen liittyvistä asioista.

Esitimme kysymyksen työkavereiden näöntarkastuksessa käynnistä väittämämuodossa, ja tähän pystyi vastaamaan ”Kyllä, ei ja en tiedä”. Määrittelimme vastaajille säännölliseksi näöntarkastusväliksi kaksi vuotta, sillä se on ”Hyvän optikon näöntutkimuskäytännön” mukainen yleissuositus (Näe ry 2014). Tähän kysymykseen vastasivat kaikki kuljettajat, ja tuloksista käy ilmi, että 79 % (n=128) eivät tiedä käyvätkö heidän työkaverinsa säännöllisesti näöntutkimuksessa ja 13 % (n=21) kertoi, etteivät työkaverit käy säännöllisesti. 8 % (n=13) osasi vastata työkavereidensa käyvän säännöllisesti näöntutkimuksessa.

Myös seuraavat kysymykset liittyen keskusteluun, vinkkien saamiseen sekä työnantajan kiinnostukseen esitettiin väittämämuodossa. Näihin väittämiin pystyi vastaamaan ”Usein, silloin tällöin, harvoin tai ei koskaan”. 160 kuljettajasta yli puolet eli 62 % (n=100) kertoi etteivät he keskustele tai keskustelevat harvoin työkavereiden kanssa näkemiseen liittyvistä asioista. Samasta määrästä vastaajia 81 % (n=129) raportoiti, etteivät he saa koskaan tai saavat harvoin työkavereilta vinkkejä ajonäkemisensä parantamiseksi. Näihin kysymyksiin saadut vastaukset on koottu kuvioon 8.



Kuvio 8. Keskustelu työkavereiden kanssa ajonäkemiseen liittyvistä asioista, sekä työkavereilta saadut vinkin ajonäkemiseen liittyen.

Kysyttäessä työnantajan kiinnostuksesta vastaajan ajonäkemistä kohtaan, saatiin 159 vastausta. Näistä 76 % (n=121) kertoi, että työnantaja ei ole koskaan tai on harvoin kiinnostunut työntekijöidensä ajonäkemisestä. Alle neljäsosa eli 24 % (n=38) kertoi työnantajan olevan kiinnostunut usein tai silloin tällöin.

Korrelointianalyyseissä huomasimme työympäristöön liittyvissä asioissa merkittävän korrelaation, sillä kaikki seuraavat korreloivat toistensa kanssa; työkavereiden käyminen säännöllisesti näöntarkastuksissa, keskustelu työkavereiden kanssa ja heiltä saadut vinkit näkemiseen liittyen sekä työnantajan kiinnostus vastaajan ajonäkemistä kohtaan. Taulukossa 7 on esitetty näiden asioiden korrelaatiota toistensa kanssa.

Taulukko 7. Työympäristöön liittyvien väittämien korrelointi toistensa kanssa.

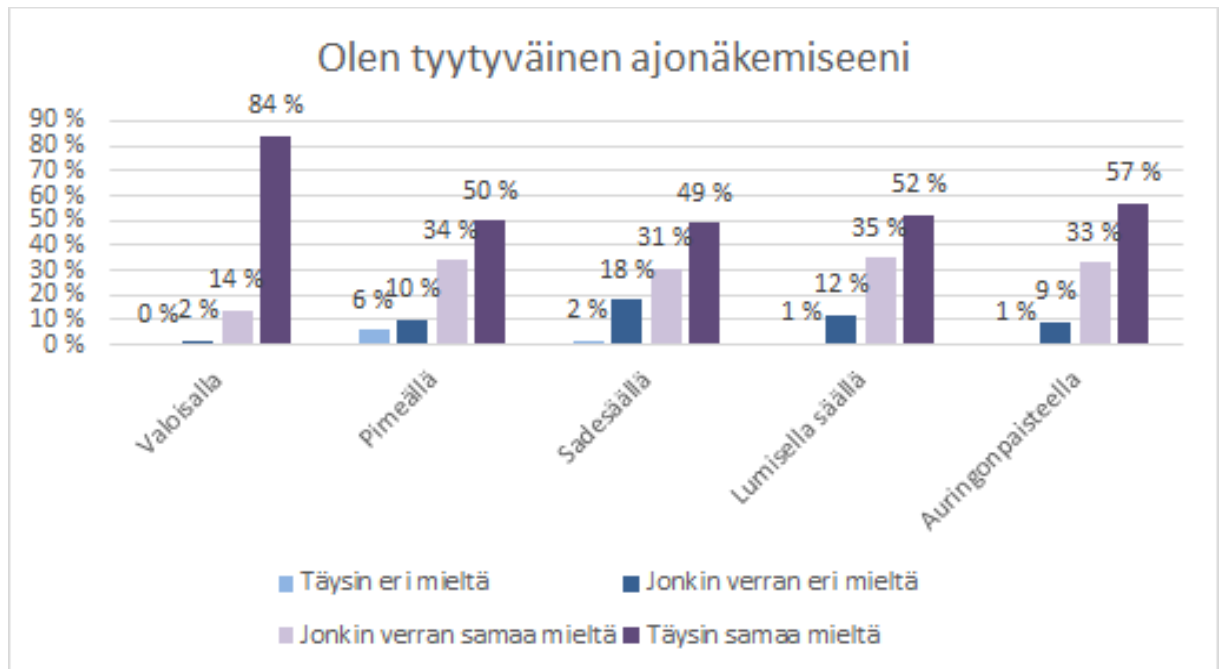
	Vinkit työkavereilta	Työnantajan kiinnostus	Keskustelu näköasioista
Säännöllinen näöntarkastus	r=0,299 p=0,000 n=160	r=0,306 p=0,000 n=159	r=0,179 p=0,023 n=160
Vinkit työkavereilta		r=0,506 p=0,000 n=159	r=0,448 p=0,000 n=160
Työnantajan kiinnostus			r=0,476 p=0,000 n=159

Tyytyväisyys omaan ajonäkemiseen

Kyselyssä kartoitimme, kuinka tyytyväisiä ammattikuljettajat ovat ajonäkemiseensä eri sääolosuhteissa. Esitimme kysymykset väittämämuodossa. Väittämiin vastaaja sai vastata Likertin asteikolta parhaiten häneen sopivan vaihtoehdon.

Tuloksista ilmeni, että tyytyväisimpiä näkemiseen ollaan valoisaan aikaan ja tyytymättömmimpiä sadesäällä sekä pimeään aikaan. Valoisaan aikaan kukaan 161 vastaajasta ei ollut täysin tyytymätön näkemiseensä. Vastaajista 98 % (n=158) on pääasiallisesti tyytyväisiä näkemiseensä valoisaan aikaan. Vain 2% (n=3) oli jonkin verran eri mieltä väittämän kanssa. Sama määrä vastasi myös seuraavaan väittämään, joka koski pimeään

aikaan ajamista. 84 % (n=136) oli jonkin verran tai täysin samaa mieltä “Olen tyytyväinen ajonäkemiseeni pimeään aikaan” -väittämän kanssa. Sadesäällä 160 vastaajasta 80 % (n=128) oli pääasiassa tyytyväisiä ajonäkemiseensä. “Olen tyytyväinen ajonäkemiseeni lumisella säällä”-väittämän kanssa 160 vastaajasta 87 % (n=139) oli jonkin verran tai täysin samaa mieltä. Kirkkaalla auringonpaisteella 161 vastaajasta 90 % (n=146) oli pääasiassa tyytyväisiä ajonäkemiseensä. Näitä tuloksia on havainnollistettu graafisesti alla olevassa kuviossa 9.



Kuvio 9. Tyytyväisyys omaan ajonäkemiseen eri sääolosuhteissa.

Miehet ovat merkittävästi tyytyväisempiä ajonäkemiseensä pimeään aikaan, sadesäällä ja kirkkaalla auringonpaisteella. Oheisessa taulukossa (taulukko 8) on esitetty miessukupuolen korrelaatiotulokset.

Taulukko 8. Miessukupuolen korrelaatio sen kanssa, kuinka tyytyväinen on ajonäkemiseensä.

Sää	r=	p=	n=
Pimeä aika	0,265	0,001	161
Sadesää	0,215	0,006	160
Kirkas auringonpaiste	0,213	0,007	161

6.3 Motivaatio

Motivaatio-osuudessa selvitimme, mitkä seikat vastaajia motivoivat pitämään huolta ajonäkemisestään, sekä kokevatko he tietonsa ajonäkemiseen liittyvistä asioista riittäväksi. Lisäksi kysyimme vastaajilta, huolestuttavatko näkemiseen liittyvät asiat heitä liikenteessä. Kysyimme myös, onko vastaaja päättänyt tietoisesti olla hankkimatta ajonäköä parantavia ratkaisuja, jos kyllä, niin miksi. Lopuksi selvitimme ovatko mahdolliset negatiiviset kokemukset optikolla käyntiin liittyen vaikuttaneet asiointiin jatkossa.

Motivaatio pitää huolta ajonäkemisestä sekä tiedon määrä

Esitimme kuljettajille väittämiä erilaisista tekijöistä, jotka voivat motivoida pitämään huolta ajonäkemisestä. Tekijät olivat näkemisen miellyttävyys, oma turvallisuus liikenteessä, toisten turvallisuus liikenteessä sekä ammatin harjoittaminen. Näihin väittämiin vastaaja sai valita Likertin asteikolta parhaiten kuvaavan vaihtoehdon.

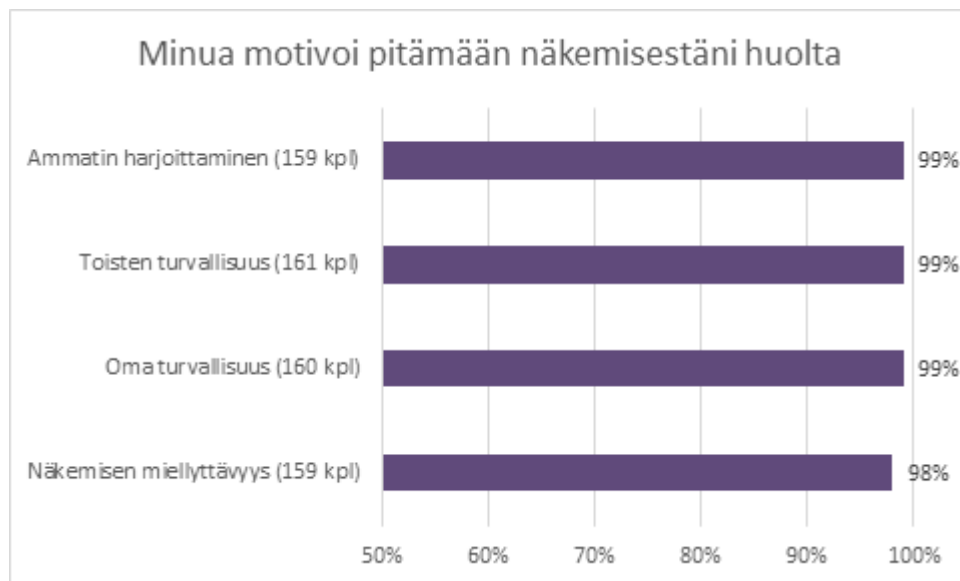
Vastauksista ilmeni, että kaikki lomakkeessa esitetyt motivaatiotekijät motivoivat vastaajia pääasiallisesti paljon. Kaikkien väittämien kohdalla keskiarvo tuloksissa oli välillä 3,81-3,85. Keskiarvot ja keskihajonta esitetty taulukossa 9. Eniten vastaajia motivoi oma ja toisten turvallisuus. Ainoastaan "Oma turvallisuus" -kohtaan yksi vastasi, että tämä väittäjä ei motivoi häntä lainkaan. Muihin kohtiin yksikään vastaajista ei valinnut vaihtoehtoa "Ei lainkaan". Kaikkiin kohtiin vastasi 162 vastaajaa, paitsi "Ammatin harjoittaminen" -kohtaan 161 vastaajaa.

Taulukko 9. Motivaatiotekijöiden keskiarvo ja keskihajonta.

Motivaatiotekijä	Keskiarvo	Keskihajonta
Näkemisen miellyttävyys	3,82	0,430
Oma turvallisuus	3,85	0,425
Toisten turvallisuus	3,85	0,373
Ammatin harjoittaminen	3,81	0,421

Näkemisen miellyttävyys motivoi 84 % (n=136) vastaajista erittäin paljon, 14 % (n=23) melko paljon ja 2 % (n=3) ei kovin paljon. Oma turvallisuus liikenteessä motivoi 86% (n=140) erittäin paljon, 12 % (n=20) melko paljon, 1 % (n=1) ei kovin paljon ja 1 % (n=1) ei lainkaan. Toisten turvallisuus liikenteessä motivoi 86 % (n=139) erittäin paljon, 13 % (n=22) melko paljon ja 1 % (n=1) ei kovin paljon. Ammatin harjoittaminen motivoi 83 %

(n=133) erittäin paljon, 16 % (n=26) melko paljon ja 1 % (n=2) ei kovin paljon. Alla olevassa kuviossa (kuvio 10) esitetään nämä tulokset graafisesti.

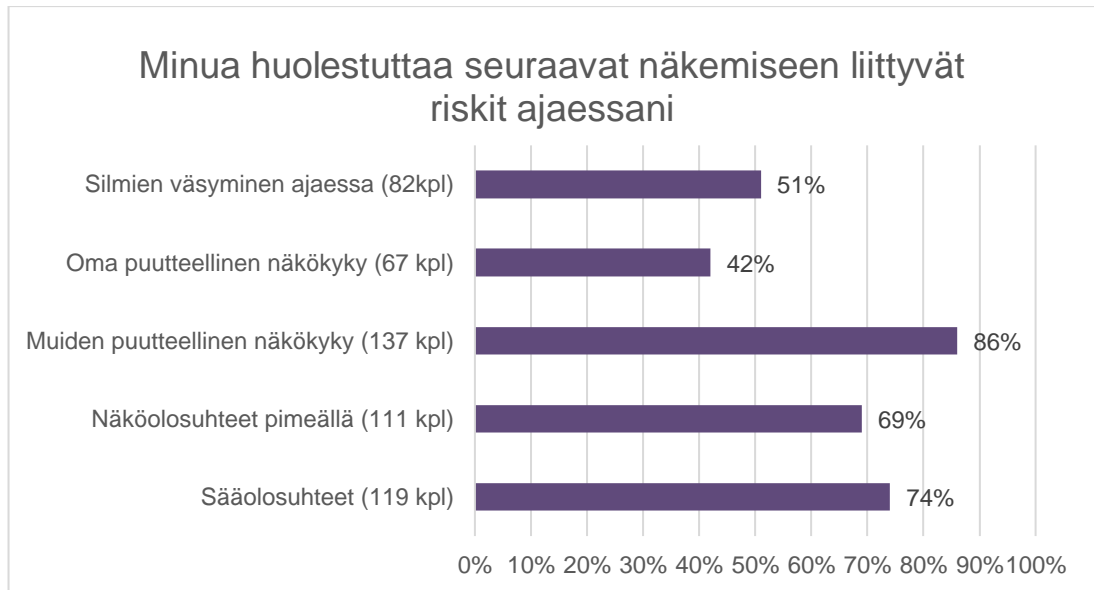


Kuvio 10. Eri tekijöiden motivoinnista kysyttäessä vastaukset ”erittäin paljon” sekä ”melko paljon” yhdistettynä.

Esitimme vastaajille seuraavan väittämän: ”Minulla on riittävästi tietoa ajonäkemisestä”. 160 vastaajasta 37 % (n=59) oli sitä mieltä, että tietoa on riittävästi. Suurin osa vastaajista, eli 46 % (n=73) oli väittämän kanssa jonkin verran samaa mieltä, 16 % (n=25) jonkin verran eri mieltä ja vain 2 % (n=3) täysin eri mieltä.

Näkemiseen liittyvät liikenne-riskit

Kysyttäessä mitkä asiat huolestuttavat liikenteessä, saatiin vastauksia 160 henkilöltä. Eniten vastaajia huolesti muiden autoilijoiden puutteellinen näkökyky. Vähiten vastaajia huolestaa oma puutteellinen näkökyky. ”Minua huolestaa näkemiseen liittyvissä asioissa sääolosuhteet”-väittämän kanssa täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä oli 74 %. Näköolosuhteet pimeällä huolestuttivat 69 % vastaajista. Muiden autoilijoiden puutteellinen näkökyky huolestuttaa 86 % vastaajista. Oma puutteellinen näkökyky huolestuttaa 42 % vastaajista. 51 % vastaajista on huolestunut silmiensä väsymisestä ajaessa. Tuloksia on havainnollistettu kuviossa 11.



Kuvio 11. Vastaajien huolestuneisuus liittyen erilaisiin näkemiseen liittyviin riskeihin. Tuloksissa yhdistetty vastaukset ”Täysin samaa mieltä” sekä ”Jonkin verran samaa mieltä”.

Iän myötä huolestuneisuus sääolosuhteista, näköolosuhteista pimeällä sekä omasta puutteellisesta näkökyvystä kasvaa. Korrelaatio iän ja sääolosuhteista ja omasta puutteellisesta näkökyvystä huolestumisen välillä on merkittävä. Erittäin merkittävä korrelaatio on iän ja näköolosuhteista pimeällä huolestuneisuuden välillä. Tulokset näkyvät kootuna taulukossa 10.

Taulukko 10. Iän sekä ajonäkemiseen liittyvien liikenneriiskien korrelaatio.

	r=	p=	n=
Sääolosuhteet	0,156	0,049	160
Näköolosuhteet pimeällä	0,225	0,004	160
Oma puutteellinen näkökyky	0,182	0,021	160

Näkemistä parantavien ratkaisujen hankkiminen sekä negatiiviset kokemukset optikolla

Selvitimme ovatko ammattikuljettajat päättäneet tietoisesti olla hankkimatta näköä helpottavia ratkaisuja tai vaihtoehtoisesti tietoisesti päättäneet hankkia näitä ratkaisuja. Väittämän ”Olen tietoisesti päättänyt olla hankkimatta näköä parantavia ratkaisuja” kanssa täysin samaa mieltä oli 6 %. Jonkin verran samaa mieltä oli 11 % vastaajaa. Loput 83 % vastaajaa olivat väittämän kanssa jonkin verran tai täysin eri mieltä. Kaikista vastaajista kuusi jätti vastaamatta väittämään. Kysyimme vastaajilta, että mikäli he ovat

tietoisesti päättäneet olla hankkimatta näköä parantavia ratkaisuja, niin miksi. Vapaaseen kenttään vastasi 13 kuljettajaa. Syiksi hankkimatta jättämiselle saimme; ei tarvetta, kokevat näkönsä hyväksi, tietämättömyys, liian paljon oireita, ei koe hyötyvänsä mistään sekä kokeillut autoilijan linssiä eikä tykännyt. Yksi kuljettajista välttelee pimeällä ajamista.

Vastaavasti yli puolet, eli 53 % vastaajista on tietoisesti päättänyt hankkia ajonäkemistä helpottavia ratkaisuja. Jonkin verran samaa mieltä siitä, että on päättänyt hankkia ratkaisuja, oli 29 % vastaajista. Vain 18 % oli jonkin verran tai täysin eri mieltä. Tähän väittämään vastasi 160 henkilöä. Työnantajan kiinnostuksen kasvaessa vastaajan ajonäkemistä kohtaa, myös päätös hankkia näkemistä parantavia ratkaisuja kasvaa merkittävästi ($r=0,180$ $p=0,24$ $n=157$). Työkavereiden kanssa näköasioista keskustelemisen kasvaessa myös päätös hankkia näkemistä parantavia ratkaisuja kasvaa erittäin merkittävästi ($r=0,284$ $p=0,000$ $n=158$).

Lopuksi selvitimme vielä aikaisempien mahdollisten negatiivisten kokemusten vaikutusta optikolla käyntiin. "Aikaisempien negatiivisten kokemusten vuoksi en enää käy optikolla" -väittämään saatiin yhteensä 158 vastausta. Näistä vastauksista jätettiin huomioimatta ne, jotka eivät olleet koskaan käyneet optikolla. Tarkasteltavia vastauksia jäi yhteensä 126 kappaletta. Näistä vastaajista yksikään ei ollut väittämän kanssa täysin samaa mieltä eli kukaan ei ollut täysin tyytymätön kokemuksiinsa optikkoliikkeissä. Vastaajista 96 % ($n=121$) ovat olleet pääasiassa tyytyväisiä optikolla käyntiin.

7 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, ovatko ammattikuljettajat motivoituneita pitämään huolta omasta ajonäkemisestään. Kartoitimme eri tekijöiden, kuten iän, sukupuolen, työympäristön ja optikolla käyntien vaikutusta motivaatioon. Halusimme myös tietää kuljettajilla ajon aikana esiintyvistä erilaisista näkemisen oireista ja ongelmista. Kyselyn avulla selvitimme lisäksi muun muassa ammattikuljettajien tietämystä sekä tyytyväisyyttä ajonäkemiseen liittyen.

7.1 Näöntutkimuksissa käynti

Kun puhutaan näöstä huolehtimisesta, on säännöllisesti näöntutkimuksessa käyminen keskeinen asia. Yli puolet vastaajista on käynyt näöntutkimuksessa kahden vuoden sisällä, yksi neljäsosaa 2-5 vuoden sisällä, 14 % on käynyt yli 5 vuotta sitten ja 7 % ei koskaan käynyt näöntarkastuksessa. Huolemme kohdistuu etenkin kahteen viimeiseen luokkaan, josta ilmenee, että osa kuljettajista on käynyt näöntutkimuksessa joko yli 5 vuotta sitten tai ei koskaan. ”Hyvä optikon tutkimuskäytäntö”-ohjeistuksen mukaisesti yleissuositus näöntutkimusväliksi on kaksi vuotta (Näe ry 2014). Sukupuolella ei ollut merkitystä viimeisimmän näöntutkimuksen ajankohdan kannalta.

Kyselyn mukaan ammattikuljettajat olivat pääasiassa tyytyväisiä edelliseen käyntiinsä optikolla, yli 60 prosenttia vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että oli saanut riittävästi tietoa, ongelmiin oli löytynyt ratkaisu, oireisiin helpotusta ja kaiken kaikkiaan käynnistä oli jäänyt positiivinen olo. Korrelaatioanalyysissä ilmeni, että ne vastaajat, jotka olivat käynnillään saaneet riittävästi tietoa, ovat todennäköisesti saaneet myös ratkaisun ongelmiinsa ja heille on jäänyt positiivinen kokemus käynnistä.

7.2 Näkemisen oireet ja ongelmat

Näkemisen oireita kuljettajilla esiintyy jonkin verran. Hieman alle puolet vastaajista kokee ajaessaan häikäistymistä melko usein tai usein. Suurin osa vastaajista kertoi käyttävänsä aurinkolaseja sään niin vaatiessa. Epämiellyttävää häikäisyä voi esiintyä myös silloin, kun aurinko ei paista. Eräät silmätaudit ja silmään liittyvät ikääntymisen muutokset, muun muassa kaihi, voivat lisätä häikäistymisherkkyttä (Van Den Berg n.d.). Esimerkiksi autoilijoiden linssit vähentävät vastaan tulevien autojen valoista aiheutuvaa

häikäistymistä tehokkaiden pinnoitteidensa ansiosta (Fenno Optiikka: 2017). Autoilijoiden linseistä vastaajilla oli kaikista esitetyistä näkemisen ratkaisuista vähiten tietoa. Mikäli tietoa näistä linseistä olisi enemmän, voitaisiin niistä saada apua häikäisyongelmia vastaan.

Silmien kuivumista ja vuotamista esiintyi noin viidesosalla vastaajista melko usein tai usein. Oireista huolimatta yli puolet vastaajista tunsi ainoastaan heikosti tai ei lainkaan silmätippojen helpottavasta vaikutuksesta näkemiseen. Käypä Hoidon (2018) mukaan, kuivasilmäisyyttä esiintyy väestössä 5-50 prosentilla riippuen tutkimustavasta. Riskitekijöitä kuivasilmäisyyteen ovat muun muassa ikääntyminen, naissukupuoli, ilmastointi ja kuiva sisäilma. Kosteuttavien silmätippojen runsas käyttö kuivasilmäisyyden hoidossa onkin tärkeää. (Seppänen 2018.) Kuljettajilla kuivasilmäisyyden riskiä todennäköisesti lisää auton ilmastointi sekä se, että silmät ovat ajaessa jatkuvasti ns. tehokäytössä.

Tyytyväisyys tai tyytymättömyys ajonäkemiseen riippuu jonkin verran sääolosuhteista. Tuloksista ilmeni, että sateinen ja pimeä sää aiheuttivat eniten tyytymättömyyttä. Yli puolet vastaajista oli tyytymättömiä omaan ajonäkemiseensä pimeään aikaan. Valon määrän vähentyessä, myös ympäristön kontrasti heikkenee ja näkeminen ei ole yhtä tarkkaa kuin valoisalla (Näsänen 2014). Pimeällä pupilli myös laajenee, jonka seurauksena silmässä esiintyviä vääristymiä tulee enemmän esille (González-Méjome & López-Gill & Peixoto-de-Matos & Thibos 2012). Siksi onkin luonnollista, että vastaajat olivat tyytyväisimpiä näkemiseensä valoisaan aikaan. Viisi kuljettajaa olikin näkemisen oireista kysyessämme vastannut vapaaseen kenttään kärsivänsä hämäränäkemisen ongelmista.

Sadesäällä näkemiseen ja näkyvyyteen vaikuttavat myös monet ulkoiset tekijät, kuten sateen voimakkuus ja tuulilasinyyhkimien kunto sekä toimivuus. Kolmanneksi eniten tyytymättömyyttä ajonäkemisen suhteen aiheutti lumisen sää. Puhdas, kuiva lumi heijastaa valoa jopa 80-90%, joka tarkoittaa sitä, että valon määrä lähes kaksinkertaistuu (Ilmatieteenlaitos n.d.). Tyytymättömyys saattaa siis johtua kirkkaudesta, jolloin aurinkolaseista voisi olla apua. Mikäli silmissä on korjaamatonta taittovirhettä tai silmäsairauksia, ulkoiset tekijät voivat heikentää entisestään näkemisen miellyttävyyttä.

7.3 Näkemistä parantavat ratkaisut

Erilaisten näkemistä parantavien ratkaisujen tuntemuksessa on puutteita. Polarisoivista linseistä kuljettajilta tietoa löytyi eniten, sillä suurin osa tunsi polarisoivat linssit vähintään melko hyvin. Viidesosalle vastaajista lisätieto polarisoiviin linseihin liittyen voisi kuitenkin olla tarpeen. Yli puolet vastaajista tunsi joko heikosti tai ei lainkaan autoilijoiden linssit, kosteuttavat silmätipat sekä keltaiset linssit. Osalla vastaajista ei ollut mitään tietämystä näistä ajonäkemistä parantavista ratkaisuista. Riittävää olisi, että kuljettajat tietäisivät kyseisten vaihtoehtojen vastaavan autoilijoiden näköhaasteisiin, jotta osaisivat tarvittaessa hakeutua optometristeille, jolta saada lisätietoa tuotteisiin liittyen. Tietämättömyys omalta osaltaan vaikuttaa motivaatioon hankkia näkemistä helpottavia ratkaisuja.

Yli puolet vastaajista ei ollut koskaan saanut työkavereilta vinkkejä ajonäkemiseen liittyen. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että kun erilaisista näkemistä helpottavista ratkaisuista ei välttämättä ole tietämystä tai omakohtaista kokemusta, ei sitä myöskään osata jakaa eteenpäin.

7.4 Näkemiseen liittyvät liikenne-riskit

Kolmeksi yleisimmäksi huolenaiheeksi kyselyssämme nousivat muiden kuljettajien puutteellinen näkökyky, sääolosuhteet sekä pimeällä näkeminen. Eniten oltiin huolissaan muiden kuljettajien ajonäkemisestä, jopa neljä viidestä vastasi olevansa vähintään melko huolissaan tämän asian suhteen. Seuraavaksi eniten huolta aiheuttivat sääolosuhteet sekä näköolosuhteet pimeällä. Pimeällä ajamiseen liittyvät tyytymättömyyden tunteet ja oireet nousivat esille myös näköoireista ja tyytyväisyydestä kysyttäessä. Pimeällä ajamiseen liittyvät huolet johtuvat varmasti ainakin osittain jo aiemmin mainituista fysiologisista tekijöistä.

Yllättävää oli, että suurinta osaa kuljettajista huolestuttaa eniten toisten autoilijoiden näkökyky. Olisikin mielenkiintoista tietää, mitkä ovat syyt tämän ilmiön taustalla. Onko syynä yleinen ennakkoluulo vai omakohtaiset aikaisemmat negatiiviset kokemukset. Huolestuneisuuden tunteet sekä muiden autoilijoiden näkökykyä että omaa näkökykyä kohtaan voivat johtua Linnansaaren ja Hankosen (2019) COM-B-mallin mukaan aikaisemmista kokemuksista, joiden seurauksena yksilö reagoi huolestuneisuudella hänelle merkityksellisiä asioita kohtaan. Vastaajia huolestuttaa toisten kuljettajien näkökyky,

mutta kyselyn mukaan yli puolet vastaajista eivät keskustele omien työkavereidensa kanssa ajonäkemiseen liittyvistä asioista. Saattaa myös olla, että kuljettajat ovat huolissaan muiden autoilijoiden ajonäkemisestä, mutta huoli ei liity omiin työkavereihin.

Vähiten oltiin huolissaan omaan ajonäkemiseen liittyvistä asioista. Kun omaan ajonäkemiseen ollaan pääosin tyytyväisiä, ei se myöskään nouse suurimmaksi huolenaiheeksi. Kuitenkin lähes puolet vastaajista oli vähintään jonkin verran huolissaan myös omasta puutteellisesta näkökyvystä. Se, että oma näkökyky huolestuttaa jonkun verran voisi heijastua siten, että huolissaan ollaan myös muiden autoilijoiden näkökyvystä.

län myötä myös huolestuneisuus omaa ajonäkemistä, sääolosuhteita ja pimeällä näkemistä kohtaan nousee. Ikääntyessä muun muassa reaktioaika hidastuu, häikäistymisherkkyys kasvaa sekä hämäränäkö ja kontrastiherkkyys huononevat (National Safety Council 1935: 3, Terveysverkko n.d., Hyvärinen n.d.). län ja mahdollisesti näön heikkenemisen myötä ei olekaan yllättävää, että huolestuneisuus aiemmin mainittuja tekijöitä kohtaan kasvaa.

7.5 Motivaatiotekijät

Tavoitteenamme oli kartoittaa, kuinka motivoituneita ammattikuljettajat olivat pitämään huolta ajonäkemisestä. Vastaajat pitivät kaikkia neljää valmiiksi vaihtoehdoksi annettua motivaatiotekijää erittäin tärkeänä. Lähestulkoon kaikki olivat sitä mieltä, että oma ja toisten turvallisuus liikenteessä, ammatin harjoittaminen ja näkemisen miellyttävyys motivoivat melko paljon tai erittäin paljon. Eniten vastaajia motivoi oma sekä toisten turvallisuus liikenteessä, sillä molempiin väittämiin 86 prosenttia kuljettajista valitsi vaihtoehdon ”Erittäin paljon”.

Vaikka kyselyn mukaan motivaatiota näyttäisi löytyvän, vain hieman yli puolet kuljettajista oli käynyt viimeisen kahden vuoden sisällä näöntutkimuksessa. Näöntutkimukset ovat usein ilmaisia tai edullisia eivätkä vie ajallisesti kauan, joten nämä tekijät tuskin vaikuttavat merkittävästi tutkimukseen hakeutumiseen. Voiko syy piillä itsetietoisuudessa, ehkä koetaan, että näkeminen on tarpeeksi hyvä. Silmänsairauksiin liittyviä näönmuutoksia ei kuitenkaan välttämättä itse huomaa, esimerkiksi glaukooma etenee usein hitaasti ja on yleensä täysin oireeton (Käypä Hoito 2016). Näköongelmiin saatetaan myös tottua ja kärsiä niistä, vaikka apua olisi saatavilla. Sukupuolien välillä ei ilmennyt eroa motivoituneisuudessa.

7.6 Työympäristö

Työterveyshuollon kautta voidaan tarjota esimerkiksi näöntutkimusta tai silmä lääkäripalveluita. Lähes puolet kuljettajista eivät olleet tietoisia siitä, tarjoaako heidän työnantajansa näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta, ja vain 18 prosenttia osasi kertoa työnantajan näitä palveluita tarjoavan. Näe ry:n artikkelin mukaan työnantaja on velvollinen järjestämään ammattikuljettajille näönseulontaa (Näe ry 2017). Se, että kyselyyn vastanneet eivät tiedä tarjoaako työnantaja näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta ei poissulje sitä, etteikö näönseulontoja mahdollisesti järjestettäisi. Näönseulontoja voidaan järjestää mahdollisesti muunkin, kuin työterveyshuollon toimesta. Vastaa- jista 76 prosenttia kuitenkin kertoi työnantajan olevan vain harvoin tai ei lainkaan kiin- nostunut vastaajan ajonäkemiseen liittyvistä asioista.

Vastaa- jista lähes 80 prosenttia ei tiennyt käyvätkö heidän työkaverinsa säännöllisesti näöntutkimuksessa. Yli puolet vastaajista eivät myöskään keskustele työkavereidensa kanssa näkemiseen liittyvistä asioista tai keskustelevat harvoin, ja vinkkejäkin ajonäke- miseen liittyen noin 80 prosenttia saa vain harvoin tai ei lainkaan. Tulokset tukevat toisi- aan, sillä jos näkemiseen liittyvistä asioista ei keskustella, harva saa myöskään vinkkejä tai tietää käykö työkaveri säännöllisesti näöntarkastuksessa.

Linnansaaren ja Honkasen (2019) COM-B-mallin mukaan myönteinen terveyskäyttäyty- minen toteutuu paremmin sellaisissa ympäristöissä, joissa on sekä fyysisiä että sosiaa- lisia tilaisuuksia. Fyysisinä tilaisuuksina voidaan pitää työnantajan järjestämiä näköseu- loja, ja sosiaalisina tilaisuuksina työkavereiden kanssa keskustelemista näkemisestä. Merkittävänä tuloksena työssämme havaittiinkin, että jos työympäristössä käydään säännöllisesti näöntutkimuksessa, on työnantaja kiinnostunut ajonäkemiseen liittyvistä asioista ja työkavereiden kanssa keskustellaan ja jaetaan enemmän vinkkejä ajonäke- miseen liittyvistä asioista.

Tuloksissa ilmeni, että mitä enemmän työympäristössä keskustellaan näkemiseen liitty- vistä asioista, sitä herkemmin päätetään tietoisesti hankkia näkemiseen liittyviä ratkai- suja. Myös työnantajan osoittaessa kiinnostusta ajonäkemiseen liittyen, päätös hankkia ajonäkemistä helpottavia ratkaisuja kasvaa. Linnansaaren ja Hankosen COM-B-malli tu- kee tätä tulosta, sillä ympäristö ja sosiaaliset vaikutteet joko tukevat tai ehkäisevät ter- veyskäyttäytymistä.

8 Pohdinta

Tulemme tässä opinnäytetyömme viimeisessä luvussa esittelemään vielä konkreettisia toimenpide- ja kehittämissuhteita aiheestamme sekä jatkotutkimusmahdollisuuksia. Yhteistyökumppanimme opinnäytetyössämme toimii Liikenneturva. Liikenneturva on liikenneturvallisuuden edunvalvoja ja sen tarkoitus on edistää liikenneturvallisuutta vaikuttamalla ihmisten liikennekäyttäytymiseen ja liikennekulttuuriin. Siten koimme yhteistyökumppanimme arvokkaaksi opinnäytetyötä ajatellen. Opinnäytetyömme painoarvoa lisäsi Onnettomuustietoinstituutissa vierailu ja liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien koostamiin aineistoihin tutustuminen.

Valitsimme tämän opinnäytetyön näkökulmaksi ammattikuljettajien omat kokemukset, sillä emme löytäneet, että kyseisestä aiheesta olisi ennestään kerättyä tutkimustietoa. Ammattikuljettajat tekevät arvokasta työtä ja heidän yksi tärkeimmistä työvälineistään on näkeminen. Optometristeina parempien näkemisen ratkaisujen tarjoaminen on keskeistä ammattiosaamistamme, ja saamalla lisää tietoa kuljettajien näkemisen tarpeista, pysymme niihin paremmin vastaamaan. Opinnäytetyöstämme hyötyvät oman alamme lisäksi ammattikuljettajat sekä heidän työnantajansa. Opinnäytetyö lisää ammattikuljettajien tietoa näkemiseen liittyvissä asioissa, ja he osaavat jatkossa hakea parempia näkemisen ratkaisuja. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää myös optikkoliikkeiden ja kuljetusalalla toimivan työnantajien lisääntyvänä yhteistyönä säännöllisten näköseulojen järjestämiseksi.

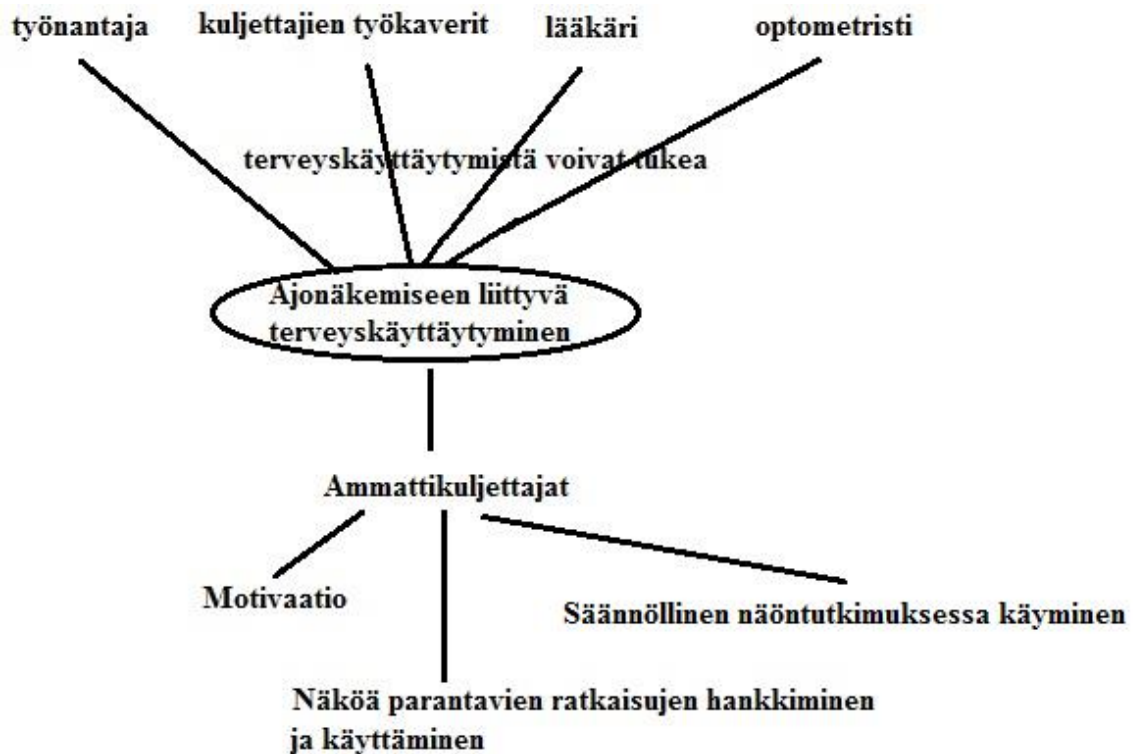
Opinnäytetyömme tuloksien perusteella hieman yli puolet kuljettajista ovat käyneet näöntutkimuksessa viimeisen kahden vuoden sisällä. Parantamisen varaa kuitenkin olisi, sillä osa vastaajista kertoi, ettei ole koskaan käynyt näöntutkimuksessa tai siitä on yli viisi vuotta aikaa. Näön tutkiminen säännöllisin väliajoin on tärkeää myös siksi, että osa silmäsairauksista on oireettomia. Suurin osa vastaajista ei tiennyt, tarjoaako työnantaja näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta. Vain alle viidesosa osasi kertoa näöntutkimuspalveluiden kuuluvan työterveyshuoltoon. Ajokorttilaki ei vaadi, että näkö olisi välttämätöntä tutkia ajokortin saamisen jälkeen, kunnes kuljettaja täyttää 45 vuotta (Ajokortti-info 2019). Tämä tarkoittaa sitä, että vastuu omasta näkemisestä on pitkälti kuljettajalla itsellään. Työnantajalla on kuitenkin velvoite järjestää työntekijälleen näönseulontaa (Näe ry 2014). Tulosten perusteella työnantajan kiinnostus vastaajan ajonäkemistä

kohtaan sekä työkavereiden kanssa keskustelu näkemiseen liittyvistä asioista kasvattavat päätöstä hankkia parempia näkemisen ratkaisuja. Suurin osa kuljettajista kuitenkin keskustelelee ja jakaa vinkkejä näkemisestä vain harvoin tai ei koskaan.

Yleisimmät näköoireet kuljettajilla olivat häikäistyminen, silmien väsyminen ja silmien kuivuminen. Usein monia näköoireita ilmenee samanaikaisesti. Näköoireisiin liittyen saimme vapaaseen kenttään muutamia vastauksia hämäränäkemisen ongelmiin liittyen, ja selkeästi tyytyväisimpiä omaan ajonäkemiseensä oltiin valoisaan aikaan. Vaikka puolet kuljettajista olivat ajonäkemiseensä pääasiassa tyytyväisiä säällä kuin säällä, niin tyytymättömyyden kohteiksi nousivat ajaminen sateella sekä pimeällä. Kysyttäessä liikenneturvallisuuden kannalta huolestuttavia asioita, pimeällä näkeminen ei noussut erityisemmin esille. Vastaajia huolestutti eniten muiden kuljettajien puutteellinen näkökyky. Kuitenkin erittäin merkittävä korrelaatio huomattiin siinä, että iän myötä myös näköolosuhteiden huolestuttavuus pimeällä kasvoi. Iän myötä oltiin myös huolestuneempia sääolosuhteista ja omasta puutteellisesta näkökyvystä. Jotta pimeällä ajamisen näköolosuhteita saataisiin helpotettua, voisi tienvarsivalaistuksen lisääminen olla yksi ratkaisu.

Lähtökohtaisesti kuljettajat olivat tyytyväisiä edelliseen optikolla käyntiinsä, ja sitä myöten koko palveluprosessiin. Selkeästi parhaiten vastaajat tiesivät polarisoivista linsseistä. Optometristeina meillä on vielä työnsarkaa siinä, että saamme lisättyä tietoa myös muista autoilijoiden näkemisen ratkaisuista. Kaikkia neljää motivaatiotekijää, ammatin harjoittamista, omaa ja toisten turvallisuutta sekä näkemisen miellyttävyyttä, pidettiin tärkeänä näön huolehtimisen kannalta.

Olemme rajanneet tässä opinnäytetyössä ammattikuljettajien terveyskäyttämisen piiriin säännölliset käynnit näöntutkimuksessa, näköä parantavien ratkaisujen hankinnat sekä kuljettajien motivoituneisuuden näkemisen huolehtimisesta. Ammattikuljettajien terveyskäyttämiseen vaikuttavat myös muut tekijät ja henkilöt, kuten optometristit, lääkärin, työkaverit ja työnantajat. Olemme koonneet työmme pohjalta nousseet tekijät, jotka vaikuttavat ajonäkemisen terveyskäyttämiseen kuvioon 12.



Kuvio 12. Ajonäkemiseen liittyvään terveystyöttymiseen vaikuttavat tekijät ja henkilöt.

Optometristin roolina on myös motivoida kuljettajia näkökyvystä huolehtimiseen. Pelkän tiedon tarjoaminen harvoin riittää muuttamaan kohderyhmän käyttäytymistä. Asiantuntijan ei kuulu asettua kohteena olevan ihmisen yläpuolelle valistamaan asioista, vaan pohdittamaan yhdessä tulevaisuudessa saatuja hyötyjä näkemisen kannalta. Motivoimisessa on keskeistä myös myötätunnon ilmaiseminen. (Linnansaari & Hankonen 2019: 108.) Optometrismi tukee kuljettajien terveystyöttymistä tutkimalla näkökykyä ja jakamalla tietoa säännöllisten näöntutkimuskäyntien hyödyistä, silmälasien tarpeesta ja muista näköä helpottavista ratkaisuista. Lisäksi hän voi olla se henkilö, joka motivoi kuljettajaa huolehtimaan näöstään paremmin. Hän auttaa löytämään ratkaisuja näkemisen oireisiin, kuten häikäistymiseen ja silmien kuivumiseen.

Ajokorttilaki asettaa kriteerit näöntarkkuudelle ja näkökentille. Kuten teoriaosuudessa kerroimme, näkemisen laadusta kertovat myös muut seikat kuin ajokorttilain asettamat pelkät näöntarkkuus ja näkökentät. Toiminnalliseen näkemiseen, joka on autoilussa keskeistä, tarvitaan lisäksi kontrastinäköä, ääreisnäköä, kykyä erottaa yksityiskohtia, ympäristön havainnointia, häikäistymisherkkyttä ja hämäränäkökykyä.

8.1 Luotettavuuden arviointi

Kvantitatiivinen tutkimus on suunniteltu keräämään tilastoja. Määrällisessä tutkimuksessa tiedot ovat jäsenneltyjä ja luonteeltaan tilastotieteellisiä. Kvantitatiivinen tutkimus on onnistunut, kun sen tutkimustulokset vastaavat tutkimusongelmaa. Määrällisessä tutkimusmenetelmässä käsitellään tutkittavia asioita numeroiden avulla. Numerotiedot tulkitaan ja selitetään sanallisesti. (Heikkilä 2014.)

Luotettavuutta voidaan mitata käsitteillä validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksessa sitä, että käytetyllä mittarilla tai tutkimusmenetelmällä kyetään mittaamaan juuri sitä mitä on tarkoitettukin. Validi tutkimus ei sisällä systemaattisia virheitä ja antaa keskimäärin oikeita tuloksia. Tutkimuksen validiteetin pystyy vaikuttamaan ennakoidulla huolellisella suunnittelulla ja tarkoin harkitulla tiedonkeruulla. Validiuden pystyy varmistamaan teettämällä yksiselitteiset ja koko tutkimusongelmaa kattavat kysymykset, määrittelemällä selkeästi perusjoukko, tekemällä edustava otos sopivalla otantamenetelmällä sekä pyrkimällä saamaan korkea vastausprosentti. (Heikkilä 2014.)

Reliabiliteetilla puolestaan tarkoitetaan tulosten luotettavaa tarkkuutta. Reliabiliteetti toteutuu, kun tulokset pystyy toistamaan samanlaisina. Reliabelin tutkimuksen tarkoituksena on antaa tarkkoja, ei-sattumanvaraisia tuloksia. Luotettavien tulosten saamiseksi on varmistettava, että otos on tarpeeksi suuri ja edustava eli mahdollisimman samanlainen kuin perusjoukko. Tiedonkeruu, tulosten syöttö ja käsittely tulee tehdä huolellisesti ja virheettömästi. (Heikkilä 2014.)

Määrällisen tutkimuksen kokonaisvaltaista luotettavuutta siis edesauttavat, kun tutkimusongelma on selkeästi ja tarkkaan rajattu, perusjoukko on selkeästi määritelty ja se on edustava ja tarpeeksi suuri. Otantamenetelmä on tehty harkiten ja sopivalla tiedonkeruumenetelmällä. Tutkimusta tehdessä on tehty hyvä tutkimussuunnitelma sekä hyvä kyselylomake. Tutkimukseen on saatu korkea vastausprosentti ja tutkijat hallitsevat tilastolliset menetelmät. Raportti on toteutettu selkeästi ja objektiivisesti. (Heikkilä 2014.)

Opinnäytetyössämme validiteetti ja reliabiliteetti toteutuvat hyvin. Työn validiteetti toteutuu hyvin, koska määrittelimme heti aluksi tutkimusjoukon, joka vastaa perusjoukkoa, sillä tutkimus toteutettiin Facebookissa ”Rekkamiehet”-ryhmässä. Tutkimusjoukko on niin sanotusti suoraan kentältä. Tutkimukseen saatiin melko suuri vastausprosentti, joka

on oleellista määrällisessä tutkimusmenetelmässä. E-lomake pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertaiseksi ja tulkinnanvarattomaksi. Tosin internet-kyselyissä yleisesti väärinkäsitysten mahdollisuus on suuri ja vastausten tarkkuus kyseenalainen. Pyrimme kuitenkin pienentämään tätä väärinkäsitysten mahdollisuutta asettamalla kysymyksiin tarkkoja mitta-asteikkoja, jotta saamme yhä tarkempaa tietoa. Tutkimus onnistui, sillä saimme vastaukset tutkimusongelmiin.

Terveyskäyttäytymiseen ja kuljettajien motivaatioon vaikuttavien tekijöiden mittaamisessa kyselyllä on omat haasteensa. COM-B-mallissa kuvataan sitä, miten käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät vaikuttavat myös toisiinsa. Lisäksi käyttäytyminen itse vaikuttaa myös motivaatioon ja ihmisen oma toiminta voi vaikuttaa myös fyysisiin ja sosiaalisiin tilaisuuksiin. Terveyskäyttäytymisen muutoksessa on kyse siis monimutkaisesta prosessista. (Linnansaari & Honkanen 2019: 11-111.)

SPSS-ohjelman käyttö ei ollut meille ennestään tuttua, mutta saimme siihen apua ohjavalta opettajaltamme. Kun analysoimme tuloksia, tuli ilmi muutama seikka liittyen kysymyksiä muotoiluun. Olisimme muotoilleet kysymyksen numero 8 ”Näköni on viimeksi tarkistettu optikolla tai silmälääkärillä” toisella tavoin. Tämän kysymyksen perusteella emme voineet suoraan päätellä sitä, käyvätkö vastaajat näöntutkimuksissa säännöllisesti. Olisimme voineet muotoilla kysymyksen toisin, tai kysyä erillisen kysymyksen liittyen näöntutkimuksissa käynnin säännöllisyyteen. Kysyimme kysymyksessä numero 11 ”Työnantajani tarjoaa näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta” pelkästään työterveyshuollon kautta tarjottavista palveluista. Olisimme voineet kysyä lisäkysymyksenä järjestääkö vastaajan työnantaja näönseulontaa, sillä kuljetusalalla toimivan työnantajan olisi sitä järjestettävä. Näönseulontaa voidaan kuitenkin mahdollisesti järjestää myös työterveyshuollon ulkopuolella, esimerkiksi yhteistyönä optikkoliikkeen kanssa.

Reliabiliteettia luotettavuutta pyrittiin parantamaan lukemalla aihetta käsittelevää kirjallisuutta ja valitsemalla lähdeaineistoksi mahdollisimman relevantteja lähteitä. Lähdeviitteiden ja lähdeluettelon oikean merkitsemistavan apuna käytettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjallisia ohjeita. Kyselylomakkeen punaisena lankana toimivat opinnäytetyön teoreettinen viitekehys, tutkimusongelmat ja tarkoitus. Kyselylomake pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeään muotoon ja jokaiseen kysymykseen annettiin vastausohje.

Opinnäytetyössämme olemme huomioineet EU:n tietosuoja-asetukset eli GDPR:än, joka on henkilötietojen käsittelyä sääntelevä laki. Yleistä tietosuoja-asetusta alettiin soveltaa kaikissa EU-maissa keväällä 2018. Tietosuojasta huolehtiminen on oleellinen osa tieteellistä tutkimusta, joka turvaa tutkittavien luottamusta. Keskeistä on, että henkilötietojen käsittely otetaan huomioon jo ennen käsittelyn aloittamista. Kaikki henkilötietoihin kohdistuvat toimenpiteet suunnittelusta keräämiseen, käsittelyyn ja henkilötietojen poistamiseen ovat henkilötietojen käsittelyä. Henkilötietoja käsiteltäessä tietosuojasäännökset tulee huomioida yhtä lailla, vaikka tiedot olisivat kerätty internetistä tai muusta julkisesta lähteestä. (Tietosuoja n.d.) Työssämme käytetty E-lomake on selainkäyttöinen ohjelmisto, jonka avulla voi määritellä ja julkaista monipuolisia verkkolomakkeita sekä käsitellä niihin tulleita vastauksia (E-lomake 2017).

8.2 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyössämme ei otettu huomioon kaikkia ammattiautoilijoita, vaan pelkästään raskaan liikenteen kuljettajat. Jatkotutkimusehdotuksena ehdotammekin joko laajempaa tutkimusta, joka sisällyttäisi mukaan myös esimerkiksi bussi- ja taksikuskit, tai vaihtoehtoisesti tutkimusta, johon sisältyisivät muut ammattikuljettajat poisluettuna raskaan liikenteen kuljettajat. Samankaltaisen tutkimuksen voisi myös toteuttaa laajempaan henkilöautoilijoista.

Yksi jatkotutkimusehdotus voisi olla tutkia tarkemmin miesten ja naisten välisiä eroja etenkin motivaatiotekijöiden kannalta. Korrelaatioanalyysissä tarkasteltiin eroja pinta-puolisesti, mutta koska tutkimusongelmamme ei perustunut naisten ja miesten välisiin eroihin, emme paneutuneet tähän aiheeseen tarkemmin. Tutkimus voisi olla yleisesti näkemisestä huolehtimisen näkökulmasta, eikä vain ajonäkemisen kannalta.

Opinnäytetyömme toteutettiin määrällisen tutkimuksen keinoin, joten aiheesta voisi toteuttaa laadullisen version, esimerkiksi valikoimalla viisi motivoitunutta ja viisi ei-motivoitunutta kuljettajaa. Heitä voisi haastatella tarkemmin sisäisistä ja ulkoisista motivaatiotekijöistä, ja luoda heistä motivaatioprofiilit.

Lähteet

Ajokorttilaki (386/2011). Saatavana osoitteessa: <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110386>>. Luettu 25.3.2020.

Amos, John F & Bartlett, Jimmy D & Eskridge, J. Boyd 1991. Clinical Procedures in Optometry. Yhdysvallat, Philadelphia, Pennsylvania: J.B. Lippincott Company.

Elliot, David B. 2014. Clinical procedures in primary eye care. 4.painos. Iso-Britannia, Bradford: Saunders Elsevier.

E-lomake. Tietohallinto. Metropolia. Saatavana osoitteessa: <<https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=10556480>>. Luettu 25.3.2020.

Eye Doctors of Washington n.d. Corneal edema. Saatavana osoitteessa: <<https://www.edow.com/eye-conditions/corneal-edema-washington-dc/>>. Luettu 25.3.2020.

Fenno Optiikka: 2017. Ajamiseen kehitetyt linssit ratkaisevat neljä autoilijan ongelmaa. <<https://www.epressi.com/tiedotteet/terveys/ajamiseen-kehitetyt-erikoislinssit-ratkaisevat-nelja-autoilijan-ongelmaa.html>>. Luettu 26.3.2020.

Fozard, J. & Vercruyssen, M & Reynold, S. & Hancock, P & Quilter, R. 1992. Age Differences and Changes in Reaction Time: The Baltimore Longitudinal Study of Aging. J Gerontol 1994. Saatavana osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/15185644_Age_Differences_and_Changes_in_Reaction_Time_The_Baltimore_Longitudinal_Study_of_Aging>. Luettu 11.1.2020.

Grosvenor, Theodor 2007. Primary Care Optometry. 5. painos. Missouri: Butterworth Heinemann Elsevier.

Goldstein, William 2016. A Guide to Understanding Your Peripheral Vision. Saatavana osoitteessa: <<https://www.eyehalthweb.com/peripheral-vision/>>. Luettu 24.1.2020.

González-Méijome, José Manuel & López-Gil, Norberto & Peixoto-de-Matos, Sofia & Thibos, Larry 2012. Shedding light on night myopia. Saatavana osoitteessa: <<https://jov.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2191990>>. Luettu 26.3.2020.

Heikkilä 2014. Tilastollinen tutkimus. Saatavana osoitteessa: <<http://www.tilastollinen-tutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>>. Luettu 21.3.2020.

Henson, David B. 1998. Visual Fields. Britannia, Oxford: Butterworth Heinemann.

Holopainen, Juha & Kaarniranta, Kai & Seppänen, Matti & Setälä, Niko & Uusitalo, Hannu 2018. Silmätautien käsikirja. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hyvärinen, Lea. n.d. Kontrastiherkkyys. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lea-test.fi/su/silmat/nakemine.html#kontrastiherkkyys>>. Luettu 23.1.2020.

Hyvärinen Lea. n.d. Silmien ja näön vanheneminen. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lea-test.fi/su/silmat/silmien.html>>. Luettu 27.3.2020.

Hyvärinen, Lea n.d. Silmää liikuttavat lihakset. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lea-test.fi/su/silmat/silmaa.html>>. Luettu: 27.3.2020.

Ilmatieteenlaitos n.d. Sade, pilvet ja lumi. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ilmatie-teenlaitos.fi/sade-pilvet-ja-lumi>>. Luettu 26.3.2020.

Karjalainen, Anna 2019. Näe -lehti. Hyvä näkö on kuskin tärkeimpiä ominaisuuksia. Saatavana osoitteessa: <<https://naelehti.fi/2019/10/16/hyva-nako-on-kuskin-tarkeimpia-ominaisuuksia/>>. Luettu 11.1.2020.

Komulainen, Jorma & Tarnainen, Kirsi & Tuulonen, Anja 2016. Käypä Hoito. Duodecim. Glaukooma (silmänpainetauti, viherkaihi) yleistyy iän myötä. Saatavana osoitteessa <<https://www.kaypahoito.fi/khp00008>>. Luettu 26.3.2020.

Kosinski, Robert J. 2010. A Literature Review on Reaction Time. Clemson University. Saatavana osoitteessa: <https://homepage.univie.ac.at/andreas.franz.reichert/intro2cogsci2/data/literature_review_reaction_time.pdf>. Luettu 11.1.2020.

Leppäluoto, Juhani & Kettunen, Raimo & Rintamäki, Hannu & Vakkuri, Olli & Vierimaa, Heidi & Lätti, Sole 2008. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Liikenneturva n.d. Ajonopeus. Saatavana osoitteessa: <<https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/ajonopeus>>. Luettu 10.1.2020.

Liikenneturva n.d. Perusopetus luokat 7-9; skarpina liikenteessä. Saatavana osoitteessa: <https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Opettajille/skarpina_liikenteessa.pdf>. Luettu 10.1.2020.

Liikenteen turvallisuusvirasto 2018. Ajoterveyden arviointiohjeet lääkäreille 1.7.2018. <<https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/Ajoterveyden%20arviointiohjeet%20laakareille.pdf>> Luettu: 2.10.2019.

Lueck, Amanda Hall 2004. Functional vision: A Practioner's guide to evaluation and intervention. Yhdysvallat, New York: American Foundation for the Blind. Saatavana myös osoitteessa: <https://books.google.fi/books?id=cCUjPoZW0NMC&printsec=frontcover&hl=fi&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Luettu 3.10.2019

Mayo Clinic 2019. Keratoconus. Saatavana osoitteessa: <<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/keratoconus/symptoms-causes/syc-20351352>>. Luettu 25.3.2020.

Michie, Susan & Stralen van Maartje, Marieke & West, Robert 2011. Saatavana osoitteessa: <https://www.researchgate.net/figure/The-COM-B-system-a-framework-for-understanding-behaviour_fig1_51070630>. Luettu 3.4.2020.

Mäntyjärvi, Maija 2007. Työterveyslääkäri -lehti 4/2007. Ammattiautonkuljettajat ja näkö.

National safety council 1935. Reaction time in automobile driving. Yhdysvallat, Iowa: The Council. Saatavana myös osoitteessa: <https://books.google.fi/books?id=e9hPAQAAMAAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22National+Safety+Council.+Committee+on+the+Driver%22&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwjaz_-_1vvmAhXJvosKHXBRApMQ6wEIL-DAA#v=onepage&q&f=false>. Luettu 11.1.2020.

Näe ry 2014. Optometrian eettinen neuvosto. Hyvän optikon tutkimuskäytäntö -ohjeistus. Saatavana osoitteessa: <https://www.naery.fi/wp-content/uploads/hyva-optikon-tutkimuskaytando-ohjeistus_2014-id-4106.pdf>. Luettu 27.2.2020.

Näe ry 2017. Ajonäköpäivä kerää ammattikuljettajat toiminnallisen näön testeihin. Saatavana osoitteessa: <<https://naery.fi/2017/11/27/ajonakopaiva-keraa-ammattikuljettajat-toiminnallisen-naon-testeihin/>>. Luettu 26.3.2020.

Näköaistimus n.d. Näkövammaisten liitto ry. Saatavana osoitteessa: <<https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/aistimus>>. Luettu 14.10.2019.

Näkövammarekisterin vuosikirja 2010. Näkövammaisten Keskusliitto ry. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavana osoitteessa: <<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135297/Vuosikirja%202010%20CD.pdf?sequence=1>>. Luettu 14.10.2019.

Näsänen, Risto 2014. Contrast chart. Saatavana osoitteessa <<http://nasanen.info/ContrastChart.html>>. Luettu 4.1.2020.

OTI 2019. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien onnettomuustietorekisteri. Liikennevakuutuskeskus, Onnettomuustietoinstituutti OTI.

OTI-vuosiraportti 2017. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lvk.fi/templates/vinha/services/download.aspx?fid=398925&hash=00c55880ad53ebd19503699951d52be146ee503a76d910c37232d802242501e0>>. Luettu 13.11.2019.

Pisa 2006. Luonnontieteiden, lukemisen, matematiikan ja osaamisen arviointi. Pisa 2006 viitekehys. OECD:n alkuperäisjulkaisu. Saatavana myös osoitteessa: <https://books.google.fi/booksid=hbFg4DbU4EUC&printsec=frontcover&hl=fi&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Luettu 11.1.2020.

Plana, Tessa 2019. Pacific cataract and laser institute. Dry Eye and Non-cataract Glare. Saatavana osoitteessa: <<http://odpcli.com/articles/tessa-plana-od/dry-eye-and-non-cataract-glare>>. Luettu 27.3.2020.

Seppänen, Matti 2018. Lääkärikirja Duodecim. Näköhäiriö: Näkökenttäpuutokset. Kustannus Oy Duodecim. Saatavana myös osoitteessa: <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00687#s6>. Luettu 4.1.2020.

Seppänen, Matti 2018. Lääkärikirja Duodecim. Kuivasilmäisyyden hoito. Saatavana myös osoitteessa: <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01218>. Luettu 26.3.2020.

Terveysverkko n.d. Ikääntymisen vaikutukset elimistöön. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/ikaantymisen-vaikutukset-elimistoon/>>. Luettu 27.3.2020.

Tietosuoja n.d. Tietosuojavaltuutetun toimisto. Saatavana osoitteessa: <<https://tietosuoja.fi/gdpr>>. Luettu 25.3.2020.

Traficom n.d. Liikenne- ja viestintävirasto. Korota ajokorttiasi. Saatavana osoitteessa: <<https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/korota-ajokorttiasi>>. 16.3.2020.

Valtioneuvoston julkaisut n.d. 3 kirjallisuusselvitys. Saatavana osoitteessa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78757/3906_luku3.pdf?sequence=5>. Luettu 10.1.2020.

Van Den Berg n.d. Introduction to straylight. International society for intraocular lens safety. Saatavana osoitteessa: <<https://www.iolsafety.com/issues-under-discussion/glistening-for-medical-personnel/non-peer-reviewed-published-material/119-van-den-berg-introduction-to-straylight>>. Luettu 17.1.2020.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi. Saatavana osoitteessa: <<http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>>. Luettu 24.3.2020.

Vilpas, Pertti n.d. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Liiketalouden yksikkö. Ohjeita kvantitatiiviseen tutkimukseen. Osa 2: Kvantitatiivisen tutkimusaineiston analyysi.

William, J. Benjamin 1998. Borish's Clinical Refraction. 1. painos. Yhdysvallat, Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders company.

Liite 1. E-lomake

Taustatiedot

1. Sukupuoli

- Nainen
- Mies
- Muu
- En halua vastata

2. Ikä vuosina (tekstikenttä)

3. Kokemus ammattikuljettajana vuosina (tekstikenttä)

4. Minulla on (valitse yksi tai useampi)

- Kaukolasit
- Lukulasit
- Moniteholasit
- Minulla ei ole silmälaseja

5. Käytän ajaessani (valitse yksi tai useampi)

- Kaukolaseja
- Lukulaseja
- Moniteholaseja
- Minulla ei ole silmälaseja

6. Töissä ajaessani käytän

Aina _ Usein _ Melko usein _ Harvoin _ Hyvin _ harvoin _ Ei koskaan

Silmälaseja
Piilolinssinä
Aurinkolaseja tarvittaessa

7. Minulla on silmälääkärin toteama silmäsairaus (Valitse yksi tai useampi)

- Kaihi
- Glaukooma (ns.silmänpainetauti)
- Silmänpohjan ikärappeuma
- Diabeettinen silmäsairaus
- Näköhermon ja näköratojen vial
- Värikalvotulehdus
- Ei ole todettu
- En osaa sanoa
- Joku muu silmäsairaus

Mikäli vastasit joku, muu mikä? (tekstikenttä)

8. Näköni on viimeksi tarkastettu optikolla tai silmälääkärillä

- Viimeisen 2v. sisällä
- 2-5v. sisällä
- Yli 5v. sitten
- En ole koskaan käynyt

9. Oletko itse hakeutunut optikolle näöntarkastukseen ilman lähetettä

- Kyllä olen
- En ole

10. Olen itse hakeutunut optikolle näöntarkastukseen ilman lähetettä

- Kyllä olen
- En ole

11. Työnantajani tarjoaa näöntutkimuspalveluita työterveyshuollon kautta

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

Oireet ja näkeminen

12. Minulla on ajaessani seuraavia näkemisen oireita

Aina _ Usein _ Melko usein _ Harvoin _ Hyvin harvoin _ Ei koskaan

Häikäistyminen
Silmien väsyminen
Silmien kuivuminen
Silmien vuotaminen
Kaksoiskuvat (tuplana näkeminen)
Sumea näkeminen kauas
Sumea näkeminen lähelle
Silmäkipu
Päänsärky
Valonarkuus

Joku muu oire, mikä? (tekstikenttä)

Kuinka usein edellä mainittu oire ilmenee? (tekstikenttä)

13. Kun kävin edellisen kerran optikolla

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä _ En ole käynyt

Sain riittävästi tietoa
Näköongelmiini löytyi ratkaisu
Sain helpotusta näköoireisiini
Siitä jäi positiivinen olo

14. Tunnen seuraavat ajonäköä parantavat ratkaisut

Erittäin hyvin _ Hyvin _ Melko hyvin _ Melko heikosti _ Heikosti _ Ei lainkaan

Polarisoivat aurinkolasit
Keltaiset linssit
Autoilijan linssit
Kostuttavat silmätipat

15. Työkaverini käyvät säännöllisesti (2v. välein) näöntarkastuksessa

- Kyllä
- Ei
- En tiedä

16. Olen saanut työkavereiltani vinkkejä, jotka helpottavat näkemistäni ajaessa

Usein _ Silloin tällöin _ Harvoin _ Ei koskaan

17. Työnantajani on kiinnostunut ajonäkemisestääni

Usein _ Silloin tällöin _ Harvoin _ Ei koskaan

18. Keskustelen työkavereiden kanssa näkemiseen liittyvistä asioista

Usein _ Silloin tällöin _ Harvoin _ Ei koskaan

19. Olen tyytyväinen omaan ajonäkemiseeni

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä

Valoisaan aikaan
Pimeään aikaan
Sadesäällä
Lumisella säällä
Kirkkaalla auringonpaisteella

Motivaatio

20. Minua motivoi pitämään näkemistäni huolta

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä

Näkemisen miellyttävyys
Oma turvallisuus liikenteessä
Toisten turvallisuus liikenteessä
Ammatin harjoittaminen

Joku muu, mikä? (tekstikenttä)

21. Minulla on riittävästi tietoa ajonäkemisestä

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä

22. Minua huolestuttaa seuraavat näkemiseen liittyvät liikennерiskit ajaessani

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä

Sääolosuhteet
Näköolosuhteet pimeällä
Muiden autoilijoiden puutteellinen näkökyky
Oma puutteellinen näkökyky
Silmien väsyminen

Joku muu, mikä? (tekstikenttä)

23. Olen tietoisesti päättänyt

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä

Olla hankkimatta näköä helpottavia ratkaisuja
Hankkia näköä helpottavia ratkaisuja

Mikäli olet tietoisesti päättänyt olla hankkimatta, niin miksi? (tekstikenttä)

24. Aikaisemmat kokemukset

Täysin samaa mieltä _ Jonkin verran samaa mieltä _ Jonkin verran eri mieltä _ Täysin eri mieltä _ En ole käynyt optikolla

Negatiivisten kokemusten vuoksi en enää käy optikolla

25. Onko vielä jotain mitä haluat kertoa ajonäkemisestäsi? Vapaa sana