



Eemeli Ignatius

Maastopyöräilijä, suojaathan silmäsi?

Kyselytutkimus maastopyöräilylasien käytöstä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrismi

Optometrian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

31.3.2023

Tekijä	Eemeli Ignatius
Otsikko	Maastopyöräilijä, suojaathan silmäsi?
Sivumäärä	37 sivua + 2 liitettä
Aika	31/3/2023
Tutkinto	Optometrismi
Tutkinto-ohjelma	Optometrian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Kajsa Sten, Saija Flinkkilä
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa maastopyöräilijöiden ikää, harrastuneisuutta, urheilulasien käyttötottumuksia, ominaisuuksia ja syitä lasien käytölle sekä mahdollisia pyöräilyssä silmien alueelle sattuneita tapaturmia. Tavoitteena oli levittää tietoisuutta maastopyöräilylaseista sekä niiden suojaavista ja näkemiseen liittyvistä ominaisuuksista maastopyöräilyn harrastajille ja kaikille aiheesta kiinnostuneille. Tuotettu tieto tiivistettiin posteriin, jonka avulla sitä pystyttiin levittämään helpommin kohderyhmälle.</p> <p>Teoriaosuudessa käsiteltiin maastopyöräilyssä tärkeitä näkemisen osa-alueita eli toiminnallista näkemistä, näkökenttiä ja tarkkaa näkemistä. Siinä käsiteltiin myös urheilulasien eri ominaisuuksia linssien sekä kehysten osalta. Myös yleisempiä silmään tai silmän alueelle kohdistuneita vammoja käsiteltiin teoriaosuudessa. Tarvittava materiaali harrastelijoilta kerättiin kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen keinoin. Sähköinen kyselylomake luotiin Google Forms -pohjalle ja sitä jaettiin maastopyöräilijöille suunnatussa sosiaalisen median kanavassa. Kysely oli julkisena kahden viikon ajan tammikuussa 2023. Vastauksia saatiin yhteensä 248 kappaletta, joita kaikkia pystyttiin hyödyntämään lopullisessa tuloksien analysoinnissa. Analyysi tehtiin käyttäen SPSS ja Microsoft Excel -ohjelmistoja.</p> <p>Tutkimustulokset kertoivat, että maastopyöräilijöiden tietoisuus urheilulasien suojaavista ominaisuuksista on korkealla tasolla ja lasia käytetään aktiivisesti. Lasien käyttämisessä tärkeimpänä asiana pidettiin niiden suojaavia ominaisuuksia. Yllättävää tuloksissa oli, että korkean hinnan takia hyvin monet harrastajat käyttivät työmaaolosuhteisiin tarkoitettuja suojalaseja ajaessaan urheilulasien sijasta. Harrastajille oli sattunut vähän silmävammoja ja ainoat sattuneet vammat olivat tapahtuneet ilman suojalaseja. Vastajat kokivat värillisten linssien parantavan näkyvyyttä ja kontrastia ajaessa, mutta myös värittömät linssit olivat suosittuja. Pääasiassa vastaajilla oli useamman väriset linssit erilaisiin olosuhteisiin.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena syntyvän posterin sekä raportin avulla lukija saa tietoa maastopyöräilylasien suojaavista ominaisuuksista ja eri värisien linssien käyttömahdollisuuksista. Tiedon perusteella lukija pystyy paremmin hankkimaan itselleen sopivat urheilulasit.</p>	
Avainsanat	kyselytutkimus, maastopyöräily, pyöräilylasit, urheilulasit

Author	Eemeli Ignatius
Title	Mountain biker, you'll cover your eyes, won't you?
Number of Pages	37 pages + 2 appendices
Date	31/03/2023
Degree	Optometry
Degree Programme	Optometry, Bachelor's degree
Instructors	Kajsa Sten, Saija Flinkkilä
<p>The purpose of this thesis was to map the habits of using sports glasses and their features, the main reasons for their usage and injuries to the area of the eye. Among those topics there was also other information to map, such as the age and activity of mountain bikers. The goal was to spread information from cycling glasses in general but also from their protective and contrast enhancing features. This information is meant for mountain bikers and for everyone interested in the subject. The data produced was summarized into a poster which is easier to spread for the target group.</p> <p>The theoretical part of the thesis covered parts of vision especially used in mountain biking, such as functional vision, field of vision and central vision. It also covered different features of sports glasses frames, lenses, and the most common injuries to the area of the eye. The data was gathered using quantitative research methods. Questionnaire was created in Google Forms -platform and distributed in the social media channel especially made for mountain bikers. The Questionnaire was public for two weeks in January 2023. 248 answers were received in total, which all were used in the final analysis. The Analysis was made using SPSS and Microsoft Excel -softwares.</p> <p>The results indicated that mountain bikers are very aware of the protective features of cycling glasses. Cycling glass usage appeared to be active and the most important thing in using them is to protect eyes. It was surprising how many mountain bikers used regular protective glasses over cycling glasses because of their high price. Mountain bikers have had very little injuries to the area of the eye and the ones who had them did not use protective glasses at the time of the event. Tinted lenses were found to be improving visibility and contrast, although clear lenses were also used a lot. In general, respondents had different color lenses for different circumstances.</p> <p>The poster and report generated as an output of this thesis gives the reader information from tinted lenses and protective features of cycling glasses. Based on that information it is easier for the reader to pick a suitable pair of cycling glasses for himself.</p>	
Keywords	questionnaire, mountainbiking, cycling glasses, sports glasses

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Maastopyöräily ja näkeminen	6
2.1	Näkyvä valo	6
2.2	Syvyysnäkö ja binokulariteetti	7
2.3	Tarkka näkeminen ja silmälasikorjaus	7
2.4	Näkökentät, sakkadit ja pursuits	8
2.5	Näön käyttö ajaessa	9
2.6	Silmien kuivuminen	10
3	Silmävammat maastopyöräilyssä	11
3.1	Silmäluomien vammat ja silmän tylppä vamma	11
3.2	Vierasesine silmän pinnalla	12
4	Maastopyöräilylaseja ja niiden ominaisuuksia	12
4.1	Kehysominaisuudet	12
4.2	Linssiominaisuudet	13
5	Opinnäytetyön toteutus	14
5.1	Kohderyhmä ja kyselylomake	15
5.2	Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus	15
5.3	Validiteetti, reliabiliteetti ja eettisyys	16
5.4	Tulokset	17
5.5	Harrastajien tietoisuus	19
5.6	Vastaajien käyttämät urheilulasit	21
6	Tulosten analysointi	23
6.1	Harrastamisen aktiivisuus ja lasien käyttö	24
6.2	Silmiin kohdistuneet vammat ja tiedon löytyminen	25
6.3	Posterin muodostuminen	26
7	Pohdinta	27
	Lähteet	32
	Liite 1. Kyselylomake	1(4)
	Liite 2. Posterit	1(1)

1 Johdanto

Pyöräilyn ja varsinkin maastopyöräilyn suosio on kasvanut viime vuosien aikana huomattavasti (Neuvonen ym. 2022). Maastopyöräily eroaa tavallisesta työmatka- tai kaupunkipyöräilystä erittäin paljon. Harrastuksen tarkoituksena on kulkea polkuja pitkin erilaisissa maastoissa. Maastopyöräilyssä tarvitaan haastavan maaston ja kovemman vauhdin takia enemmän kuljettajaa suojaavia varusteita, jotta vammoilta säästyttäisiin. Pyöräilylaseja on ollut markkinoilla jo hyvin pitkään ja niitä kehitetään jatkuvasti. Optisella alalla urheilulaseja esiintyy vaihtelevissa määrin eri liikkeissä. Niiden myymiseen sekä esittelemiseen liittyvä ammattitaito vaihtelee liikkeiden välillä. Nykytilanteessa saatavilla olevien urheilu- ja pyöräilylasien valikoima on suuri. Maastopyöräilyyn sopivien lasien hankinta voi siis olla haastavaa juuri harrastuksen aloittaneelle tai jo pidempään lajin parissa olleelle maastopyöräilijälle.

Pyöräilylaseista löytyy paljon tietoa kaupallisista lähteistä sekä sosiaalisesta mediasta. Eri pyöräilylasien valmistajat mainostavat tuotteitaan omilla sivuillaan netissä sekä jälleenmyyjien kautta. Erilaisia linssivaihtoja on valtava määrä ja osa niistä on kehitetty suoraan maastopyöräilyyn. Linssien on tarkoituksena estää tiettyjä valon aallonpituuksia pääsemästä silmään, jotta jäljelle jäävät aallonpituudet vahvistuisivat. Tämän tarkoituksena on korostaa tärkeitä maastonkohtia näkyvyyden parantamiseksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa maastopyöräilijöiden ikää, harrastuneisuutta, urheilulasien käyttötottumuksia, ominaisuuksia ja syitä lasien käytölle sekä pyöräilyssä silmien alueelle sattuneita tapaturmia. Tavoitteena on levittää tietoa maastopyöräilylaseista sekä niiden suojaavista ja näkemiseen liittyvistä ominaisuuksista maastopyöräilyn harrastajille, optiselle alalle sekä kaikille aiheesta kiinnostuneille. Tuotoksena toiminnallisesta opinnäytetyöstä syntyy posterit, jotka pitää sisällään kyselyn tuloksia sekä tietoa urheilulasien käytön hyödyistä. Sen avulla tietoisuutta saadaan levitettyä lukijoille helpommassa muodossa. Posterit julkaistaan opinnäytetyön yhteydessä theseus.fi netisivulla.

Opinnäytetyössä keskeisiä tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Mikä on pyöräilylasien merkitys käyttäjälle?
2. Kuinka yleistä pyöräilylasien käyttö on?

3. Ymmärtääkö käyttäjä lasien suojaavat ominaisuudet?

2 Maastopyöräily ja näkeminen

Maastopyöräilyllä tarkoitetaan pyöräilyä metsässä ja muualla maastossa kulkevia reittejä pitkin. Sitä voidaan harrastaa kaikkina vuodenaikoina, mutta suosituinta se kuitenkin on kesäisin (Luontoon.fi). Maastopyöräily kuuluu jokamiehenoikeuksiin ja sen suosio on kasvanut viime vuosina huomattavasti (Luontoon.fi; Rautiainen: 1). Se voidaan jakaa muutamaaan alalajiin, jotka eroavat toisistaan jonkin verran. Lajin vauhdikkaamat muodot ovat alamäkiajo ja enduro, joissa ajetaan pääasiassa alamäkeen erikokoisista hyppyreistä ja haastavista maastonkohdista. XC tai cross-country -tyylisessä maastopyöräilyssä ajetaan alamäen lisäksi enemmän tasaisella ja siihen kuuluu olennaisesti myös ylämäkien nouseminen. Tässä lajinmuodossa vauhti pysyy maltillisempänä. (Pyoraily.fi).

Pyöräilyssä yleisesti käytettävä suojaväline on pyöräilykypärä, mutta maastossa liikkuessa kannattaa harkita myös muiden suojavälineiden käyttöä vauhdin kasvaessa. Varsinkin alamäkiajossa perinteinen avonainen pyöräilykypärä ei ole riittävän suojaava kaatumisen sattuessa. Pyöräilylasien käyttö on yleisempää varsinkin alamäkiajoa harrastavien keskuudessa, sillä siinä vauhtia on huomattavasti enemmän. (Becker ym. 2013.) Pyöräilylasit suojaavat luonnollisesti myös silmiin lentäviltä kuralta tai kiviltä. (Mtbreitti.fi). Lasien suojaavien ominaisuuksien lisäksi niillä voidaan parantaa näkyvyyttä käyttämällä erivärisiä kontrastia parantavia linsejä. Linssit suojaavat silmää myös auringon UV-säteiltä. Kontrastia parantavat linssit voivat parantaa huomattavasti näkyvyyttä maastossa. Kovaa vauhtia liikkuessa on tärkeää nähdä maastonmuodot tarkasti, jotta pystyy tekemään oikeanlaisen reittivalinnan. (Nyman 2022.)

2.1 Näkyvä valo

Näkyvän valon aallonpituudet sijoittuvat sähkömagneettisen säteilyn spektrillä 380–760 nanometrin välille. Sähkömagneettisen säteilyn spektriin kuuluu muutakin säteilyä, mutta ne eivät ole oleellisia tässä opinnäytetyössä. Taulukossa 1 on havainnollistettu mille aallonpituusalueelle kukin väri sijoittuu. Ei näkyvät ultravioletti- sekä infrapunasäteily ovat taulukossa, sillä ne ovat näkyvän valon välittömässä läheisyydessä spektrillä. (Meister & Sheedy. 2008: 5.) Normaalin värinäön omaava henkilö pystyy havaitsemaan kaikki nämä värit ja niiden eri sävyt. (Saarelma. 2021). Erivärisillä linseillä

pystytään estämään tietyn näkyvän aallonpituuden pääseminen verkkokalvolle, joka johtaa havaitun värimaiseman muuttumiseen (Meister & Sheedy. 2008: 104).

Aallonpituus (nm)	Väri	
200–380	Ultravioletti (UV)	Ei näkyvä
380–450	Violetti	Näkyvä
450–490	Sininen	Näkyvä
490–560	Vihreä	Näkyvä
560–590	Keltainen	Näkyvä
590–620	Oranssi	Näkyvä
620–760	Punainen	Näkyvä
760–1000000	Infrapuna (lämpösäteily)	Ei näkyvä

Taulukko 1. Näkyvän valon sekä ultravioletti- ja infrapunasäteilyn aallonpituudet. Lähde: Eemeli Ignatius, Pohjautuen Meister & Sheedy 2008: 5, taulukkoon.

2.2 Syvyysnäkö ja binokulariteetti

Binokulariteetti tarkoittaa sitä, kun molempien silmien vastaaville verkkokalvon alueille langennut kuva fuusioidaan ja havaitaan yhtenä. Molempien silmien verkkokalvojen temporaalialueille langenneet kuvat eroavat toisistaan niin paljon, että niitä ei pystytä fuusioimaan yhdeksi. Temporaalialueen kuvat kuitenkin havaitaan, mutta näkeminen ei ole tarkkaa. (Benjamin 1998: 121–123.) Syvyysnäkö tarkoittaa sitä, että henkilö pystyy havaitsemaan etäisyyserot eri kappaleiden välillä. Toimiva ja tarkka syvyysnäkö vaatii lähtökohtaisesti toimivan binokulariteetin. Syvyyden havaitseminen tapahtuu, kun molemmat silmät näkevät saman kohteen hieman eri kulmista. Ilman binokulariteettia on myös mahdollista havaita syvyyttä, mutta silloin aivot oppivat käyttämään muita keinoja syvyyden havaitsemiseen. (Boyd 2018.) Silmien eritaitteisuus tai toiminnallinen heikkonäköisyys ovat huomattavia binokulariteettia heikentäviä tekijöitä. Tällöin silmien verkkokalvoille lankeavat kuvat ovat erikokoiset tai toista kuvaa ei rekisteröidä laisinkaan. (Erkkilä & Lindberg. 2011: 331–332.) Binokulariteettia haittaavia tekijöitä on useita muitakin, mutta niiden käsitteleminen ei liity tähän opinnäytetyöhön.

2.3 Tarkka näkeminen ja silmälasikorjaus

Tarkka näkeminen muodostuu, kun valo projisoituu verkkokalvolle tarkan näkemisen alueelle eli fovealle. Silmän valoa taittavat rakenteet ovat sarveiskalvo sekä mykiö. Tarkkaan näkemiseen vaikuttaa silmän pituus suhteessa taittaviin rakenteisiin. Pituu-

den ja taittovoiman on vastattava toisiaan, jotta on mahdollista nähdä tarkasti. Emmetrooppisella henkilöllä tämä toteutuu ja hän ei tarvitse minkäänlaista lasikorjausta nähdäkseen tarkasti. Mikäli henkilöllä taas on taittovirhe, tarvitsee hän lasikorjauksen nähdäkseen tarkasti. (Pallikaris. 2020. & Korja & Saari. 2011:302.)

Kaukotaitteisen eli hyperooppisen henkilön silmä on liian lyhyt suhteessa sen taittovoimaan. Hyperooppisen henkilön mykiö pystyy kuitenkin mukautumaan silmän pituuteen ja täten hän usein näkeekin hyvin kaikille etäisyyksille. Hyperopia kuitenkin oireilee monesti lähinäön ongelmina, sillä mykiön täytyy tehdä aktiivisesti töitä näöntarkkuuden säilyttämiseksi. (Grosvenor. 2007: 16–17; Sterner & Gellerstedt & Sjöström. 2006: 148.) Vastaavasti likitaitteisen eli myooppisen henkilön silmä on liian pitkä suhteessa sarveiskalvon ja mykiön taittovoimaan. Tämän takia valonsäteet taittuvat ennen verkkokalvoa ja henkilö ei näe kauas tarkasti. Myooppinen henkilö siis tarvitsee näönkorjauksen nähdäkseen kauas, sillä mykiö ei kykene mukautumaan silmän pituuden vaatimaan taittovoimaan. Riippuen sen määrästä myooppinen henkilö kuitenkin näkee lähietäisyyksille. (Benjamin 2006: 3; Newman 2006: 972.) Presbyopia eli ikänäköisyys kehittyy kaikille iän myötä. ikänäköisyys johtuu mykiön mukautumiskyvyn heikkenemisestä ja se johtaa lähinäön heikkenemiseen. Mykiö kovettuu ikääntymisen myötä eli se ei pysty mukautumaan niin kuperaksi kuin pitäisi, jotta lähietäisyydelle nähtäisiin. Ikänäköinen henkilö tarvitsee lähikorjausta nähdäkseen lähelle. (Seppänen 2021.)

2.4 Näkökentät, sakkadit ja pursuitit

Näkökentät voidaan jakaa karkeasti kahteen alueeseen keskeiseen- ja ääreisnäkökenttään. Oikean ja vasemman silmän näkökentät yhdessä luovat noin 180 asteen näkökentän sivusuunnassa. Koko aluetta ei nähdä tarkasti, mutta siitä havaitaan liike ja muut objektit. Keskeinen näkemisen alue on noin 30–40 astetta halkaisijaltaan oleva ympyrä tarkan näkemisen keskipisteestä. Keskeisestä näkökentästä myös käytetään nimitystä toiminallinen näkökenttä tai näköhavaintokenttä. (Dobres & Reimer & Rosenholtz & Wolfe. 2017; Edwards. 2006.) Näköhavaintokenttä on alue, josta informaatiota pystytään sisäistämään nopealla vilkaisulla. Koko näkökentän kokoiselta alueelta käsiteltävän informaation määrä on niin suuri, että sitä ei pystytä tekemään yhtä nopeasti. (Dobres & Reimer & Rosenholtz & Wolfe. 2017.) Kuten edellä mainittiin, molempien silmien yhdistetty näkökenttä on noin 180 astetta. Käytettävät suojalasit eivät saa estää näkyvyyttä sivuille esimerkiksi paksuilla kehyksen reunoilla, sillä ääreisnäkö on hyvin

tärkeä ajaessa. (Cardon & D'Hondt & Lenoir & Philippaerts & Vasteenkiste. 2013; Rudy Project; Oakley; Bollé.)

Sakkadit ovat nopeita silmien liikkeitä, kun katse kohdistetaan kohteesta toiseen. Kyseisen liikkeen aikana ei voida tehdä näköhavaintoa (Edwards. 2006). Sakkadien tarkoituksena on tuoda uusi kohde tarkan näkemisen alueelle ja ne voivat olla joko tahdonalaisia tai vaistonvaraisia (Fuchs & Kaneko & Scuder. 2001). Sakkadi tapahtuu vaistonvaraisesti, jos toiminnallisen näkökentän ulkopuolella havaitaan jotain mikä kiinnittää huomiomme. Vaistonvaraiset ja tahdonalaiset sakkadit pääasiassa ohjailevat näkemistämme nopeissa tilanteissa. Tahdonalaisia sakkadeita käytetään, kun katsetta halutaan tietoisesti siirtää tiettyyn pisteeseen kohteen näkemiseksi. (Wolfe & Wu. 2022.) Pursuit -liikkeiksi sanotaan hitaita silmien liikkeitä, joilla seurataan tiettyä kohdetta. Pursuit -liikkeillä seurataan ohi menevää autoa tai lintua. Näiden liikkeiden tarkoitus on pitää kohde jatkuvasti tarkan näkemisen alueella. Korjaavat sakkadi -liikkeet auttavat, mikäli kohdetta ei pystytä seuraamaan tasaisella liikkeellä. (Bruno & Hawkes & Holthouse & Slaghuis. 2007.)

2.5 Näön käyttö ajaessa

Keskeistä ja ääreistä näköä käytetään oleellisesti maastopyöräilyssä. Pyörä pysyy vakaana ja parhaiten kapealla polulla, kun katse on suunnattuna mahdollisimman kauas. Lähelle katsottaessa ohjausliikkeet muuttuvat nykivämmiksi ja ajamisesta tulee sen myötä epävakaampaa. Kauas katsominen luo vakautta ajamiseen ja pitää ohjausliikkeet pehmeinä. Pääasiassa pyöräillessä kiintopiste otetaan mahdollisimman kaukaa ja lähialuetta havainnoidaan vain ääreisellä näkökentällä. Ääreisnäkö on siis erittäin tärkeä komponentti ajamisessa. Pääasiassa sen avulla pyörä pidetään polulla tai kaistalla samalla kun keskeinen näkö on kohdistettuna kauemmaksi. (Cardon & D'Hondt & Lenoir & Philippaerts & Vasteenkiste. 2013; McCall & Schieber & Schlorholtz. 2009.)

Molempien näköalueiden aktiivista käyttöä kutsutaan nimellä ”two-level model of steering” eli vapaasti suomennettuna kaksitasoinen ohjaamisen malli. Malli nojaa oletukseen, että kulkuneuvon ohjaamiseen vaaditaan molempien näköalueiden käyttöä. Mallissa perifeeristä näkökenttää käytetään ohjaamiseen ja keskeistä näköä kaistalla tai polulla pysymiseen. (Cardon & D'Hondt & Lenoir & Philippaerts & Vasteenkiste. 2013.) Kaksitasoinen ohjaaminen on pääsääntöisesti käytössä kovemmissa nopeuksissa ja sitä voidaan soveltaa luotettavammin autoiluun. Hitaammassa nopeudessa keskeinen

näkö kuitenkin suunnataan usein lähelle ja tällöin pyörän lähiympäristöstä saatava informaatio on riittävä sen ohjaamiseen. Sama pätee myös tilanteissa, joissa ohjaaminen vaatii erityistä tarkkuutta. (Land & Horwood. 1995; Pelz & Rothkopf. 2007.)

Edellä mainitut sakkadi ja pursuits liikkeet yhdistyvät pyöräillessä optokineettisen refleksin muodossa. Optokineettinen refleksi mahdollistaa tarkan näkemisen liikkeessa. Silmän liike pystytään stabiloimaan refleksin avulla, jotta se vastaisi verkkokalvolla näkyvää kuvaa. Liikkeessa kuva nähdään jatkuvana, mutta todellisuudessa silmät tekevät korjaavia liikkeitä jatkuvasti. Katse siirtyy koko ajan eteenpäin uuteen kohteeseen pollulla, jotta kuva nähtäisiin tarkasti. Nähty kuva olisi epäselvä, jos silmät eivät liikkuisi tai fiksaatio ei pysyisi paikallaan. (Lappe & Hoffman. 2000; Solomon & Cohen. 1992.)

2.6 Silmien kuivuminen

Silmiä on syytä suojata muiltakin tekijöiltä kuin vain kuralta, kiviltä tai risuilta. Viima ja tuuli ajaessa vaikuttaa myös näöntarkkuuteen kuivattamalla silmän pintaa (Feuer & Felix & Galor & Walter & Zlotcavitch. 2015). Silmien kuivuminen voidaan jakaa kahteen kategoriaan, liialliseen kyynelneestein haihtumiseen ja riittämättömään kyynelneestein eritykseen. Kyynelneestein liiallinen haihtuminen on pääasiallinen syy kuivasilmäisyyteen. (Seppänen. 2021.) Silmien kuivumisesta voi aiheutua roskan tai kuivuuden tunnetta silmissä, näöntarkkuuden vaihtelua tai voimakasta vetistystä. Silmät voivat tuntua väsyneiltä tai niitä voi särkeä. Silmien kuivumista voi aiheuttaa myös allergiat ja muut ulkoiset tekijät, kuten matala ilmankosteus, ilmastointi, tuuli tai viima. Voimakkaasta viimasta aiheutuva kuivasilmäisyys voi aiheuttaa kipua silmiin. (Clayton & Longo. 2018; Baudouin & Labetoulle & Rolando & Van Setten. 2016.) Tuuli ja viima ovat voimakkaita kuivasilmäisyyden aiheuttajia. Voimakas tuuli rikkoo herkästi kyynelneestein pinnan ja saa aikaan liiallista kyynelneestein haihtumista. Silmän pinnan kuivuminen aiheuttaa vasteen sarveiskalvon hermostossa, jonka seurauksena kyynelneestettä eritetään lisää. Silmien kuivuminen aiheuttaa myös tiheää räpytysrefleksiä. Voimakas kyynelneestein erityys johtaa näöntarkkuuden vaihteluun, sillä kyynelfilmi ei ole tasainen. Samoja oireita voivat aiheuttaa myös kirkas auringonpaiste ja korkea lämpötila. (Feuer & Felix & Galor & Walter & Zlotcavitch. 2015; Clayton & Longo. 2018.) Silmien kuivumista ajaessa voidaan ehkäistä suojaavilla laseilla. Kasvojen kaarevuutta myötäilevä linssi vähentää il-mavirtaa silmän pinnalla, joka ennaltaehkäisee kyynelneestein liiallista haihtumista. (Nyman. 2022; Baudouin & Labetoulle & Rolando & Van Setten. 2016.)

3 Silmävammat maastopyöräilyssä

Maastopyöräilyssä yleisimpiä tapaturmia ovat kaatumiset sekä oksien tai kivien iskeytyminen kasvoihin (Maastopyöräilyohjaajan käsikirja. 2021: 9). Suuri osa vammoista sattuu alamäessä, kurveissa tai huonoissa ajo-olosuhteissa. Usein kaatuminen johtuu kuljettajan tekemästä virheestä. Kaatumisympäristöinä ovat useimmiten multa, hiekka, kivi tai juurakko. (Becker ym. 2013.) Silmiin kohdistuneisiin vammoihin on aina syytä suhtautua vakavasti. Silmä on herkkä vaurioitumaan pysyvästi ja pienenkin näköinen vamma on voinut vaurioittaa valoa taittavia rakenteita. Maastopyöräilyssä silmät altistuvat ainakin lentävälle maa-ainekselle, oksille ja auringon ultraviolettisäteilylle, joista kaikki voivat aiheuttaa vaikeita vammoja silmiin. Tapaturman sattuessa hoitoon kannattaa hakeutua välittömästi. (Saarelma 2021.) Seuraavissa kappaleissa kerrotaan tarkemmin silmän alueen vammoista.

3.1 Silmäluomien vammat ja silmän tylppä vamma

Silmäluomen vamman voi aiheuttaa esimerkiksi isku silmän alueelle. Luomi usein turpoaa ja alueelle syntyy mustelma. Silmäluomen vamma voi oireilla kipuna, punoituksena, verenvuotona tai silmän vetistämisenä. Luomi voi näyttää poikkeavan muotoiselta tai luomen reuna voi olla revennyt. Nenänpuoleinen vamma voi myös vaurioittaa kyyneltiehyitä. (Ikäheimo & Sorri 2007; Seppänen. 2021.) Silmäluomien vammat on syytä hoitaa lääkärissä lievää turvotusta lukuun ottamatta (Seppänen. 2021).

Silmän tylppä vamma on hyvin yleinen vapaa-ajalla tapahtunut tapaturma. Silmään tai silmän alueelle osunut tylppä isku aiheuttaa usein turvotusta ja verenpurkaumia. Aiheutuneet oireet viestivät iskun voimakkuudesta. Mikäli luomet vielä aukeavat ei hoito ole välttämätöntä. Muut vammat voivat peittyä tiukasti yhteen turvonneiden luomien alle, jonka takia vammojen tarkastaminen lääkärissä on tarpeen. Usein kovan iskun seurauksena silmän sidekalvon alle aiheutuu verenvuoto, joka värjää silmän verenpuhaiseksi. Tämä verenvuoto on kuitenkin harmiton ja poistuu itsestään. (Ikäheimo & Sorri 2007; Saarelma 2021; Seppänen 2021.)

3.2 Vierasesine silmän pinnalla

Nopeasti lentänyt kiven siru voi juuttua silmän pinnalle aiheuttaen roskan tunteen. Vierasesine voi jäädä silmän etuosaan sarveiskalvolle, sidekalvolle silmän valkeaan osaan tai luomen sisäpinnalle. (Saarelma. 2021.) Vierasesine voi aiheuttaa kipua, vetistystä, valonarkuutta sekä roskan tunnetta silmässä. Oireina on usein myös silmän punoitus ja turvonneet luomet. Vierasesineen aiheuttama vamma tulee hoitaa lääkärissä, sillä pitkittynyt tila voi aiheuttaa tulehduksen silmään. (Seppänen. 2021.)

4 Maastopyöräilylaseja ja niiden ominaisuuksia

Seuraavissa kappaleissa käsitellään urheilulaseihin saatavia linssivärejä, kehysten ominaisuuksia sekä molempien valmistusmateriaaleja. Eri värisiä linsskejä ja kehysmalleja tarjoaa useat kaupalliset tahot. Linssihin ja urheilulaseihin liittyvä voimakas kaupallisuus tekee näistä löytyvän materiaalin hyvin kaupalliseksi. Kaupallisia lähteitä on käytetty seuraavien tietojen kokoamiseen tieteellisten lähteiden vähyyden vuoksi.

4.1 Kehysominaisuudet

Urheilulasien materiaaleina käytetään lähes aina erilaisia joustavia muoveja. Eri valmistajilla on myös itse kehittämiään materiaaleja. Kaikki materiaalit kuitenkin jakavat samoja piirteitä. Suosittuja materiaaleja ovat erilaiset muovit, kuten Oakleyn kehittämä ja patentoima O Matter™, jonka luvataan olevan kaksi kertaa normaalia asetaattikehystä vahvempaa. Se on myös kevyempää, eikä muuta muotoaan ajan kuluessa. Oakley käyttää tätä materiaalia lähes kaikissa uusissa aurinko- ja urheilulasimalleissaan. (Luxottica; Oakley.) TR90 nylon on vapaasti markkinoilla saatava materiaali, jota urheilulaseissaan käyttää Bollé. TR90 nylon on kevyt, joustava ja ihoa vasten miellyttävä materiaali. Kyseistä materiaalia käytetään muussakin teollisuudessa kuten elektroniikassa. Materiaalin muita etuja on sen hyvä kestävyys kemikaaleja ja hikeä vastaan. (EMS-Grivory Grilamid; Bolle.) Muovin ja grafeenin sekoitusta urheilulaseissaan käyttää Rudy Project. Grafeeni on erittäin kestävä hiilipohjainen materiaali, jolla on lukemattomia käyttötarkoituksia. Senkin ominaisuuksiin lukeutuu keveys, iskunkestävyys ja joustavuus, menettämättä muotoaan. (Rudy Project; Abbas ym. 2022.)

Edellä mainittujen valmistajien urheilulasimallistoissa on paljon samaa. Kehysten muotokieli on hyvin samanlainen. Suoraan urheiluun tarkoitettujen mallien ovat useasti kaarevampia, kuin perinteiset aurinkolasit. Urheilulasien kaarevuudella pyritään pitämään näkökenttä mahdollisimman suurena ja samalla suojaamaan silmää mahdollisimman tehokkaasti. Kehyksen kaarevuus tekee siitä usein tiiviin kasvoja vasten. Liiallinen tiiviys aiheuttaa linssien huurtumista hien ja lämpimän ilman jäädessä linssin taakse. Linssien huurtumisen estämiseksi on kehitetty omia teknologioitaan. Edellä mainitut Oakley, bollé ja Rudy Project käyttävät omissa urheilulasiensa linssissä ja kehyksissä eri kokoisia reikiä, jotka ohjaavat ilmaa kiertämään linssin takapuolella. (Rudy Project; Oakley; Bollé.) Linssien huurtumista estämässä on myös erilaiset kestävätkä pinnoitteet (Bliz).

4.2 Linssiominaisuudet

Urheilulaseilta vaaditaan suojaavia ominaisuuksia kontrastin parantamisen lisäksi. Polykarbonaatti on kevyt ja kestävä linssimateriaali, joka on kehitetty jo 1900-luvun puolivälissä. Se suodattaa kaiken aallonpituudeltaan 380 nanometriä lyhyemmän ultraviolettisäteilyn, eikä tämän takia tarvitse lisäpinnoitteita ultraviolettisäteilyn estämiseksi. (Meister & Sheedy. 2008: 102; Hansraj & Pillay & Rampersad 2020.) Polykarbonaattilinssinä on myös mahdollista saada värjättyä sekä pinnoitettuna eli niiden käyttömahdollisuudet ovat hyvinkin laajat. Polykarbonaatin kilpailijaksi on kehitetty trivex, joka jakaa polykarbonaatin kanssa paljon samoja ominaisuuksia. Niillä on hyvin samanlainen iskunkestävyys ja UV-säteilyn suodatus. Trivex -linssin edut syntyvät sen erilaisesta valmistusprosessista. Trivex -linssissä on tämän vuoksi vähemmän vääristymiä. Polykarbonaattilinssi on lähtökohtaisesti kuitenkin edullisempi vaihtoehto. (Heiting. 2019; Saari. 2011:442.) Suojalasit ja urheilulasit jakavat hyvinkin paljon samoja ominaisuuksia. Suojalasit ovat pääasiassa kaarevia tai niissä on erilliset sivulta suojaavat osat. Kasvoja myötäilevä muoto mahdollistaa lasin tiiviimmän istuvuuden ja täten paremman suojan silmille. Urheilulaseissa käytetään usein samaa kaarevaa tyyliä suojaavien ominaisuuksien saavuttamiseksi. Maastopyöräilyssä silmien suojaaminen on tärkeää lentäviltä kappaleilta ja muilta iskuilta. Linssin kaareva muoto myös mahdollistaa laajan näkökentän. (Nyman 2022.)

Tiettyjen aallonpituuksien estämisellä pyritään luomaan vahvistava vaikutus jäljelle jääneisiin aallonpituuksiin. (Meister & Sheedy. 2008: 106.) Urheilulasi- ja linssivalmistajat kehittävät omia linssijään erilaisiin käyttötarkoituksiin. Linssivalmistaja Hoya kertoo

nettisivuillaan heidän keltaisten ja oranssien kontrastia parantavien aurinkolasilinsien vähentävän sinisen valon pääsyä silmiin, jonka ansiosta muita aallonpituuksia havaitaan suhteessa enemmän (Hoyavision.com). Hoya, Zeiss ja Essilor kertovat nettisivuillaan yleisimpien linssivärien olevan ruskea, harmaa ja vihreä. Aurinkolasina voidaan pitää linssiä, joiden valon absorptioarvo on vähintään 50 %. Tämä tarkoittaa, että vähintään 50 % siihen osuvasta valosta jää linssiin tai heijastuu pois, eikä saavuta silmää. Mitä suurempi absorptioarvo, sitä tummempi linssi käytännössä on. Urheilulasien linssit ovat monesti vaaleampia, jotta kontrastin ja värien erottelukyky pysyisi parempana. Lievästi suodattavien lasien kategoriaan kuuluu 8–20 % absorboivat linssit. Linssit ovat siis huomattavasti vaaleammat. (Hoyavision.com; Zeiss.fi; Saari. 2011:315.) Fotokromaattiset linssit ovat auringon UV-säteilystä tummuvia linssejä. Niiden tummumiseen vaikuttaa oleellisesti UV-säteilyn määrä, käyttölämpötila ja linssin paksuus. (Meister & Sheedy 2008: 105–106.)

Oranssinkellertävät linssit vahvistavat keltaisen sävyjä ja niitä suositellaan pyöräilyyn kaikissa olosuhteissa. Punertavan ja ruusun sävyiset linssit ovat parhaimmillaan ympäristöissä, joissa on paljon vihreää tai keltaista. Ne vahvistavat tummia sävyjä vihreää taustaa vasten. Molemmat sävyt ovat suositeltuja käyttää hieman vaaleampina, jotta silmät pystyvät mukautumaan erilaisiin valaisuolosuhteisiin. Pyöräillessä valoisuus voi vaihdella täyden auringonpaisteen tai varjoisen metsän välillä, jonka takia vaaleat linssit ovat joustavat käytössä. (Oakleyforum.com; Zeiss.fi.) Keltaiset linssit ovat hyvin vaaleita ja päästävät enemmän valoa silmään, jonka takia ne ovat hyviä hämärissä olosuhteissa. Keltaiset linssit suodattavat tehokkaasti sinistä aallonpituutta. Vaaleutensa takia keltaiset linssit eivät toimi kuten aurinkolasit kirkkaassa valossa. (Oakleyforum.com; Zeiss.fi.)

5 Opinnäytetyön toteutus

Kyselyn tarkoituksena oli kerätä tietoa maastopyöräilyn harrastajilta heidän käyttämisensä pyöräilylaseista. Tämän lisäksi kyselyllä selvitetään harrastajien aktiivisuutta ja ikää. Erilaisten pyöräilylasiratkaisujen suosiota arvioidaan eri ikäryhmien sekä aktiivisten, että vähemmän aktiivisten harrastajien välillä. Kyselyn on tarkoitus saavuttaa mahdollisimman laaja joukko eritasoisia harrastajia, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia. Kysely julkaistiin Facebook -nettisivustolla ”Maastopyöräily” nimisessä ryhmässä. Kyselyyn oli mahdollista vastata kahden viikon ajan. Kysely julkaistiin uudestaan ryhmään

samassa muodossa viikon jälkeen, jotta se saavuttaisi enemmän käyttäjiä. Kyselyä oli mahdollista jakaa nettisivuston muiden käyttäjien kesken

5.1 Kohderyhmä ja kyselylomake

Kyselyn kohderyhmänä olivat kaikenikäiset ja -tasoiset maastopyöräilyn harrastajat. Kyselyyn vastanneet kertoivat oman ikänsä, jotta ikäryhmien välille tehtävä erottelu oli mahdollista. Kohderyhmä oli rajattu vain maastopyöräilijöihin, jotta vastaajaryhmä pysyisi maltillisena. Muiden pyöräilymuotojen toteuttamisympäristö myös eroaa maastopyöräilystä jonkin verran ja ne luonnollisesti vaikuttaisivat tuloksiin.

Aineiston kerääminen toteutettiin Google Forms -kyselylomakkeella (Liite 1. Kyselylomake). Lomaketta pystyy muokkaamaan tarpeen mukaan ja sen jakaminen eri kanaviin on helppoa. Lomakkeen täyttö ei vaadi kirjautumista ja vastaaminen on täysin anonymia. Lomakkeeseen vastanneiden tulokset kerääntyvät automaattisesti lomakkeen luojan sivustolle. Hallintasivustolta vastaukset voitiin kerätä taulukoitavaksi. Lomakkeessa kysytään ensimmäisenä vastaajan ikä, jotta vastaajien ikäjakauma saadaan kategorisoidua. Seuraava kysymys koskee harrastajien aktiivisuutta. Aktiivisuudella on merkitystä, sillä se vaikuttaa lasien tarpeeseen sekä laseista karttuneiden kokemuksien määrään. Seuraavat kysymykset koskevat konkreettisesti käyttäjien laseja sekä niiden ominaisuuksia. Lomake on tarkoitus pitää tiiviinä, jotta vastaaminen olisi sujuvaa ja yksinkertaista. Google forms -kyselylomakkeeseen (Liite 1. Kyselylomake) pystyy vastaamaan pääsääntöisesti kaikilla tietokoneilla sekä mobiililaitteilla. Tämä omalta osaltaan saattaa vaikuttaa otantaan positiivisesti.

5.2 Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui kvantitatiivinen tutkimus, sillä sen avulla saadaan tutkittavasta aiheesta helposti analysoitavia tuloksia. Kyselyn on tarkoitus saavuttaa mahdollisimman suuri joukko alan harrastajia. Laadullinen tutkimus saattaisi tuottaa vääristyneen kuvan varsinkin, jos otanta jäisi hyvin pieneksi. Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa tarkastellaan tuloksia numeerisesta erilaisissa tilastoissa. Tulosten määrä on monesti suurempi kuin mitä kvalitatiivisessa tutkimuksessa, jossa keskitytään enemmän yksittäisten tulosten analysoimiseen ja niiden laatuun. (Tuomivaara

2015; Laadullinen tutkimus 2021.) Määrällinen tutkimus myös vaatii suuremman osallistujamäärän, jotta sen avulla tuotetut tulokset olisivat luotettavia. Tutkimustavalla pysytään selvittämään lukumääriin liittyviä tutkimuskysymyksiä. (Heikkilä 2014.)

Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa vastaajia on monesti vähemmän ja yksittäisiä vastauksia analysoidaan syvemmin. Laadullisessa tutkimuksessa esitetyt kysymykset voivat olla luonteeltaan avoimempia ja tutkimusnäkökulmat keskittyvät usein kohteen merkitykseen ja sen taustaan. (Laadullinen tutkimus 2021.) Molempia tutkimuksia voidaan käyttää saman asian tutkimiseen, mutta niistä syntyvät lopputulokset voivat olla luonteeltaan erilaisia. Molemmissa tutkimuksissa suurempi joukko lisää tutkimustulosten luotettavuutta. (Vilka 2007.)

5.3 Validiteetti, reliabiliteetti ja eettisyys

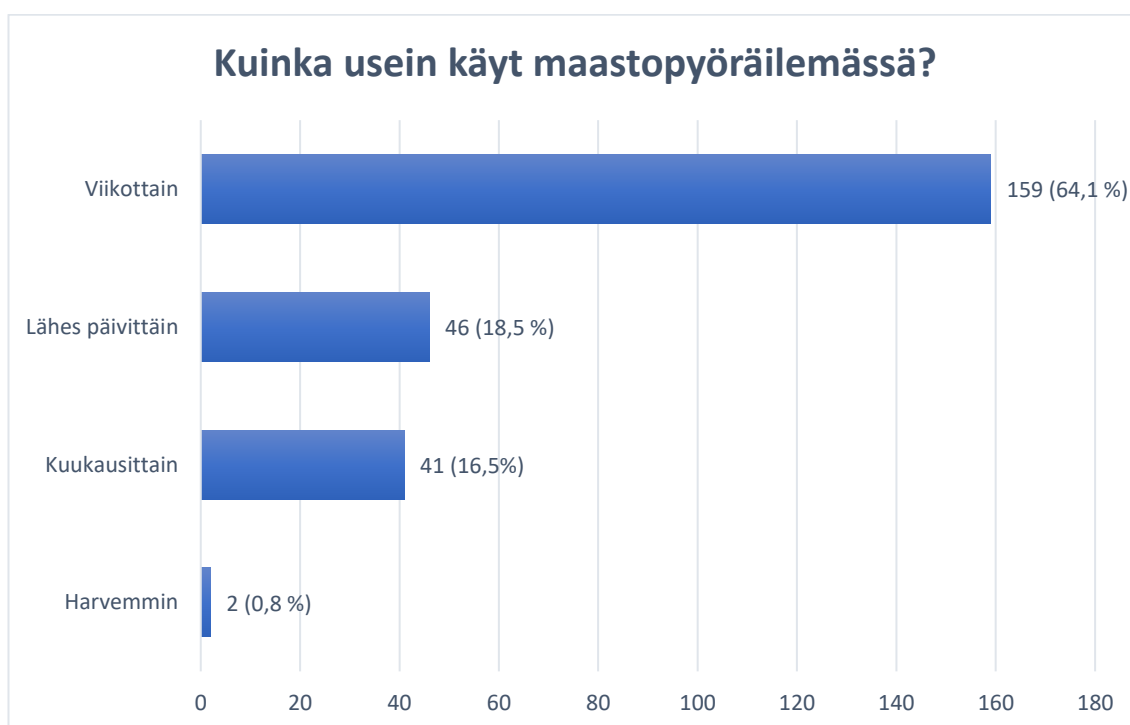
Validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten hyvin tutkittavaa aihetta onnistutaan mittaamaan. Validiteetin voidaan sanoa olevan hyvä silloin, kun tutkittava kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeanlaiset. Validiteettia voidaan siis parantaa huolellisella alkusuunnittelulla, jotta lopulliset kysymykset osataan asettaa oikein oikeanlaiselle kohderyhmälle. (Heikkilä 2014; Hiltunen 2009.) Reliabiliteettia eli luotettavuutta kasvattaa tutkimuksen toistettavuus. Käytännössä tämä tarkoittaa, että kuka tahansa muu voisi toistaa saman tutkimuksen samoilla tiedoilla ja saada samanlaisia tuloksia. Luotettavuutta kasvattaa myös huolellinen tiedonkeruu ja analysointi sekä suuri otanta. (Heikkilä 2014.)

Hyvässä tutkimuksessa noudatetaan aina hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että siinä käytetään käytännön mukaisia eettisesti kestäviä tutkimus-, tiedonhankinta ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksen tekijä kunnioittaa muiden tutkijoiden tuottamaan tietoa ja työtä viittaamalla niihin asianmukaisesti. (Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) 2021.) Tutkimuksen tekijä on itse vastuussa hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja hänen täytyy ottaa huomioon, että tutkimuksen tavoitteet, aineiston kerääminen sekä käsittely eivät loukkaa kohderyhmää, hyvää tieteellistä käytäntöä tai tiedeyhteisöä. (Vilka 2007: 90.) Tutkimuksen tuloksia tulee analysoida puolueettomasti ja kaikki tulokset on otettava huomioon. Jokaisen vastaajan antama informaatio on arvokasta ja niistä koottuja tuloksia tulee esitellä avoimesti, rehellisesti ja huolellisesti. (Vuori; Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) 2021.)

5.4 Tulokset

Kyselystä saatuja tuloksia analysoitiin SPSS ja Excel ohjelmistoilla. Vastauksia saatiin yhteensä 248 kappaletta kahden viikon aikana. Kysely julkaistiin ”Maastopyöräily” -nimiseen sosiaalisen median ryhmään kaksi kertaa kahden viikon aikana, jotta tuloksia saataisiin tarvittava määrä. Pääasiassa kysymykset oli ymmärretty oikein ja niihin oli vastattu oikealla tavalla, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Avoimiin kysymyksiin saatiin yksittäisiä epäselviä vastauksia, joita ei pystytty hyödyntämään tulosten analyysissä.

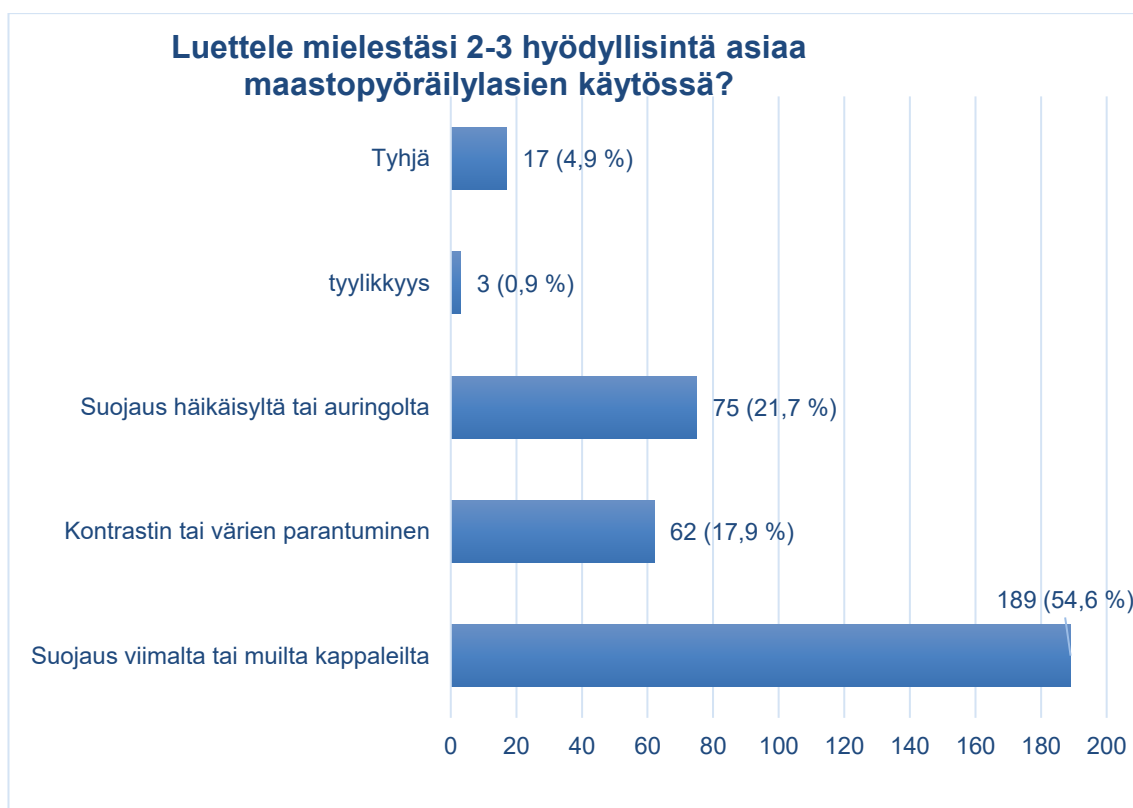
Kyselyyn vastanneista 160 kappaletta eli 64,5 % oli 36–55-vuotiaita. Seuraavaksi suurin ikäryhmä oli 16–35-vuotiaat, joita oli 64 kappaletta eli 25,8 % kaikista vastaajista. Yli 55 -vuotiaita oli 23 kappaletta eli 9,3 % ja pienin ikäryhmä oli alle 15-vuotiaat, joita oli vain yksi kappale. Taulukosta 2 sivulla 18 nähdään, että suurin osa eli 64,1 % vastaajista vastasi käyvänsä viikoittain maastopyöräilemässä. Lähes päivittäin pyöräileviä oli 18,5 % ja kuukausittain 16,5 %. Harvemmin kuin kuukausittain maastopyöräilemässä kävijöitä oli vain 0,8 % vastaajista.



Taulukko 2. Kaikkien kyselyyn vastanneiden aktiivisuus maastopyöräilyssä.

Kilpailuaktiivisuutta kartoittavaan kysymykseen 78,6 % kertoi, että ei kilpaile maastopyöräilyssä. Loput 21,4 % vastasivat taas kilpailevansa. vastaajista 58,9 % kertoi olevan täysin samaa mieltä, että tietää maastopyöräilylasien hyödyistä. 25,4 % vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä väittämästä ja 10,1 % ei ollut samaa eikä eri mieltä väittämästä. Jokseenkin eri mieltä väittämään oli 3,6 % ja täysin eri mieltä vain 2 % kaikista vastaajista.

Vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä mitkä ovat 2–3 hyödyllisintä asiaa maastopyöräilylasien käytössä. Kysymykseen oli pääasiassa vastattu oikealla tavalla, mutta muutamaa vastausta ei pystytty hyödyntämään tämän kysymyksen kohdalla. Kysymykset on taulukoitu Excel -ohjelmaan, josta yksittäiset vastaukset on kerätty eri hakusanoihin. Taulukosta 3 sivulla 19 nähdään, että 189 henkilöä kertoi lasien suojaavien ominaisuuksien viimaa ja muita kappaleita kohtaan olevan hyödyllisiä. Häikäisyltä ja aurinolta suojautumisen hyödyllisenä piti 75 henkilöä. 62 henkilöä vastasi lasien parantavan kontrastia, värejä tai muuten näkökykyä. Vain 3 henkilöä kertoi lasien tyylikkyyden olevan heille hyödyllistä. 17 henkilöä jätti vastaamatta tähän kysymykseen, sillä se ei ollut pakollinen.



Taulukko 3. Jakauma vastauksista: 2–3 hyödyllisintä asiaa maastopyöräilylasien käytössä.

Seuraavaksi kyselyssä kysyttiin sattuneista silmävammoista. vastaajista. 225 henkilöä kertoi, että heille ei ole sattunut ollenkaan silmävammoja maastopyöräillessä. 22 henkilöä vastasi, että heille on sattunut silmävamma, joka on pystytty hoitamaan kotona. Vain kaksi henkilöä kertoi saaneensa sairaalahoitoa vaatineen vamman. Vammasta pystyi kertomaan tarkemmin seuraavassa avoimessa kysymyksessä, mikäli sellainen oli sattunut. Avoimeen kysymykseen vastauksia saatiin 23 kappaletta, joista yksi oli tyhjä. Yksi vamman saanut vastaaja jätti vastamaatta tähän kysymykseen. Pääasiassa vastanneille oli sattunut silmävamma ilman laseja. Vamman aiheuttajana oli suurimassa osassa tapauksissa oksa tai renkaista lentänyt maa-aines.

5.5 Harrastajien tietoisuus

Seuraavat kysymykset käsittelevät harrastajien tietoisuutta laseista. Kysymyksessä kahdeksan harrastajilta kysyttiin, onko urheilulaseista hankalaa löytää tietoa. ”Kyllä” vastauksia oli 32.3 % (80kpl) ja ”Ei” vastauksia 67.7 % kappaletta (168kpl). Yhdeksännessä kysymyksessä harrastajilta kysyttiin mistä he ovat saaneet tietoa urheilulaseista.

Kysymykseen oli mahdollista vastata useampi vaihtoehto ja yksi kohta oli muu, johon pystyi vastaamaan taulukosta puuttuvan vaihtoehdon. 29.3 % (140kpl) vastaajista oli saanut tietoa urheilulaseista muilta harrastajilta. Seuraavaksi eniten 28.7 % (137kpl) tietoisuutta saatiin sosiaalisen median välityksellä. Sosiaalinen media oli yksi vastausvaihtoehto, mutta tähän on yhdistetty myös vapaamuotoisia vastauksia, jotka menevät samaan kategoriaan. Silmälasiliikkeistä tai muilta optisen alan asiantuntijoilta tietoa sai 14.6 % (70kpl) vastaajista. 9.8 % (47kpl) vastaajista on hankkinut tietoa valmistajien tai jälleenmyyjien nettisivuilta. vain 5.4 % (26kpl) vastaajista ei ollut saanut tietoa laseista mitään kanavaa kautta. Vain muutaman prosentin osuuksia sai pyöräily-/urheiluliikkeet (4.0 %), harrastusaiheiset podcastit (3.6 %, 17kpl), aikakauslehdet (3.3 %, 16kpl), kokemus (0.8 %, 4kpl) ja ajankohtaisohjelmat/uutiset (0.4 %, 2kpl). Laseista löydettyyn tietoon oltiin pääasiassa tyytyväisiä. 74.2 % (184kpl) oli tyytyväisiä laseista löytyneisiin tietoihin ja 25.8 % (64kpl) ei ollut tyytyväisiä. Vastaajista 84.5 % (207kpl) koki saavansa tarvittavan tiedon edellisen kysymyksen lähteistä. 9.3 % jätti vastaamatta ja loput vastaajista kaipasivat lisää tietoa optikkoliikkeistä tai niiden nettisivuilta (3.6 %), valmistajien nettisivuilta (2.0 %) tai sosiaalisesta mediasta (1.6 %).

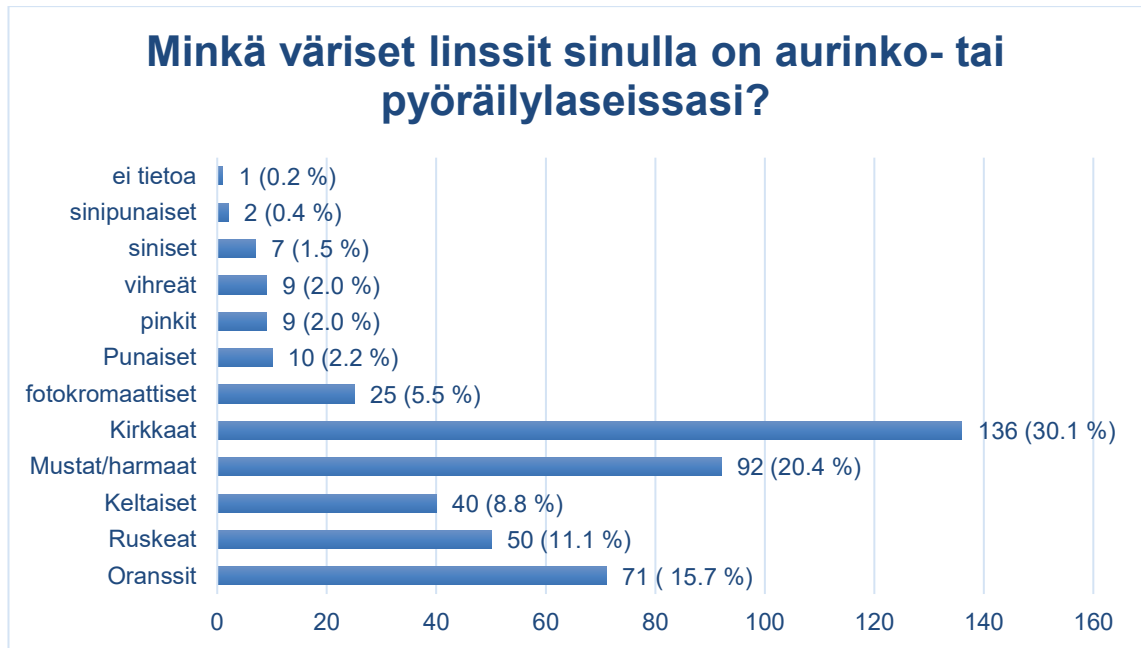


Taulukko 4. Kysymyksen 9 vastauksien taulukointi prosentteina.

5.6 Vastaajien käyttämät urheilulasit

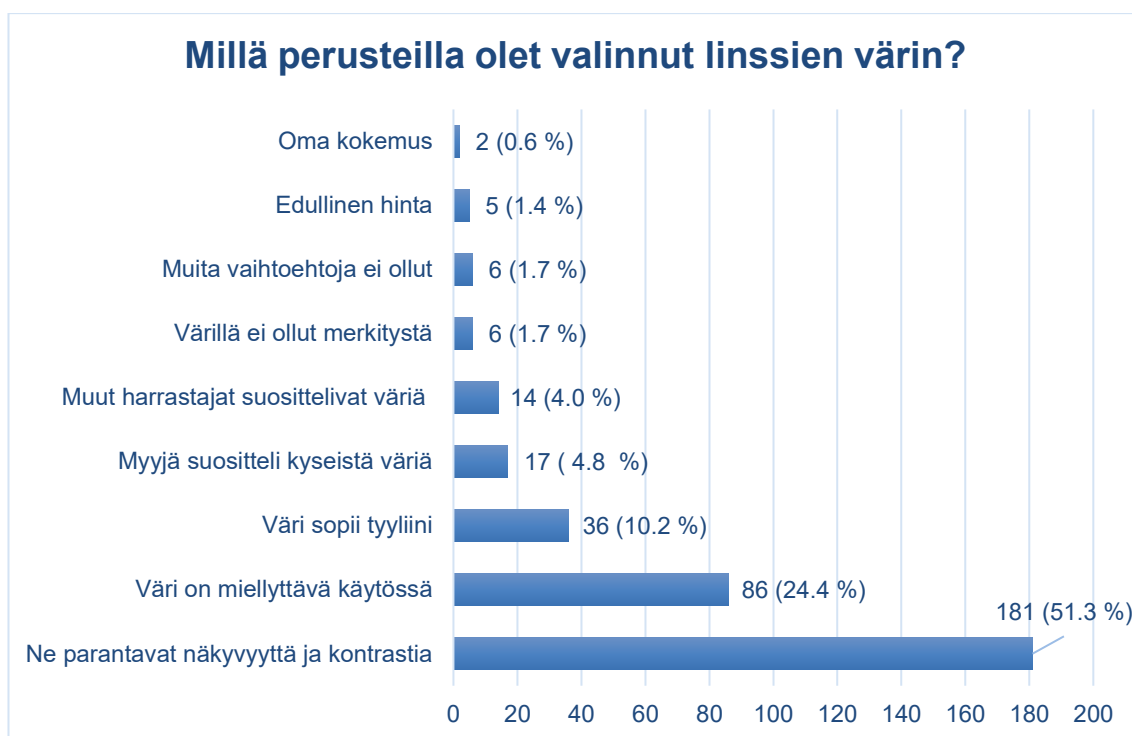
Seuraavat kysymykset käsittelivät harrastajien käyttämiä urheilulaseja, niiden ominaisuuksia sekä niiden vaikutuksia ajamiseen. Kysymyksessä 12 selvitettiin minkälaisia laseja harrastajat käyttävät ajaessaan. Kysymykseen oli mahdollista valita useampi vaihtoehto. 51.4 % vastaajista käyttää pääsääntöisesti pyöräily- tai urheilulaseja ajaessaan. Seuraavaksi suosituin vaihtoehto oli perinteiset aurinkolasit 16.1 % ja pelkkiä silmälaseja käytti 9.4 % vastaajista. Perinteisiä työkäyttöön tarkoitettuja suojalaseja käytti 8.8 % vastaajista, kun taas piilolinssijä 7.0 %, ”goggles” -tyyppisiä laskettelulaseja 3.4 % vastaajista. 3.9 % vastasi, että ei käytä lainkaan laseja maastopyöräillessä. Kysymys 13 oli tarkoitettu vastaajille, jotka vastasivat kohtaan 12 ”en käytä laseja”. Kysymys oli kuitenkin osittain tulkittu väärin ja siihen tuli vastauksia enemmän kuin edelliseen kohtaan ”en käytä laseja” -vastauksia. Kysymyksessä oli useita vaihtoehtoja ja vastaajat pystyivät valitsemaan useamman vaihtoehdon. 32.4 % (12kpl) vastaajista kertoi käyttävänsä pelkästään silmälaseja ajaessaan. 29.7 % (11kpl) vastasi, että pyöräily-/urheilulasit ovat liian kalliit. 16.2 % (6kpl) vastaajista koki lasien häiritsevän ajamista. Vastaajista 13.5 % (5kpl) koki lasien huurtuvan liikaa ajaessa. 10.8 % (4kpl) koki saavansa samat hyödyt perinteisistä aurinkolaseista, samainen määrä vastaajia myös koki, että urheilulasit eivät ole tarpeelliset. 5.4 % (2kpl) ei kokenut laseja hyvän näköiseksi ja 5.4 % (2kpl) ei osannut sanoa miksi ei käytä urheilulaseja. Yksi vastaajista koki, että lasit heijastavat pimeässä liikaa valoa. Yksi koki myös, että lasit aiheuttavat hänelle migreeniä.

Seuraava kysymyksessä kartoitettiin harrastajien käyttämiä linssivärejä, kysymykseen pystyi vastamaamaan useamman vaihtoehdon. Kuten taulukosta 5 sivulla 22 nähdään, vastaajista 30.1 % (136kpl) käytti urheilulaseissaan kirkkaita linssijä. 20.4 % (92kpl) vastaajista käytti mustia tai harmaita linssijä. Seuraavaksi suosituin vaihtoehto oli oranssit linssit 15.7 % (71kpl) ja ruskeat linssit 11.1 % (50kpl). Keltaisia linssijä käytti 8.8 % (40kpl) vastaajista. Vähiten vastauksia saivat fotokromaattiset 5.5 % (25kpl), punaiset 2.2 % (10kpl), pinkit 2.0 % (9kpl), vihreät 2.0 % (9kpl), siniset 1.5 % (7kpl) ja sinipunaiset linssit 0.4 % (2kpl). Yksi vastaajista (0.2 %) ei tiennyt minkä väriset linssit hänellä oli. Kolme vastausta jouduttiin jättämään taulukoinnista pois, sillä ne eivät vastanneet kysymykseen.



Taulukko 5. Kootut tulokset kysymyksen 14 vastauksista.

Harrastajilta kysyttiin kokevatko he, että valitsemallaan linssivärillä on positiivisia vaikutuksia ajamiseen. 81.7 % (187kpl) vastaajista koki, että linssivärillä on positiivinen vaikutus ajamiseen. Loput 18.3 % (42kpl) taas eivät kokeneet linssivärillä olevan positiivisia vaikutuksia. Kysymyksellä 16 kysyttiin harrastajien perusteluita linssivärin valitsemiseen. Eniten vastauksia sai vastausvaihtoehto ”Ne parantavat näkyvyyttä ja kontrastia” 51.3 % (181kpl). 24.4 % (86kpl) vastaajista koki, että väri on miellyttävä käytössä ja 10.2 % (36kpl) koki valitun värin sopivan tyyliinsä. Vastaajista 4.8 % (17kpl) vastasi, että myyjä on suositellut väriä. 4.0 % (14kpl) vastasi, että muut harrastajat ovat suositelleet väriä heille. Kuten taulukosta 6 sivulla 23 nähdään, loput vastaukset jakautuivat seuraavanlaisesti, ”värillä ei ollut merkitystä” 1.7 %, ”Muita vaihtoehtoja ei ollut” 1.7 %, ”Edullinen hinta” 1.4 % ja ”Oma kokemus” 0.6 %.



Taulukko 6. Kysymys 16 kootut tulokset.

Viimeisenä harrastajilta kysyttiin syytä pyöräilylasien käyttöön. Suurin osa 52.0 % (218kpl) vastaajista käytti laseja suojaavien ominaisuuksien takia. Kontrastia ja näkyvyyttä parantavien ominaisuuksien vuoksi laseja käytti 34.1 % (143kpl). ”Lasit ovat mielestäni tyylikkää” -vastausvaihtoehdon valitsi 11.5 % (48kpl) vastaajista. ”muu syy” kohtaan kerääntyi kymmenen vastausta (2.4 %), että ajolaseissa on vahvuudet. Viimeinen kohta kyselystä oli ”vapaa sana” -osio, johon vastaajat saivat vapaasti kommentoida kyselyä tai kertoa laseihin liittyviä ajatuksia. Pääpiirteissään viimeiseen osioon tuli paljon ajatuksia linssien huurtumisesta, ajolasien korkeista hinnoista sekä voimakkuuksilla saatavien linssien kapeasta valikoimasta. Eniten ajatuksia herätti kuitenkin linssien huurtuminen, mikä selvästi häiritsi monen vastaajan ajamista ja sai heidät ajoittain ajamaan myös ilman laseja.

6 Tulosten analysointi

Tuloksia analysoidessa palataan alkuperäisiin tutkimuskysymyksiin. Seuraavissa kappaleissa käsitellään tuloksia yleisesti ja vastauksien suhteita toisiinsa ristiintaulukoinnin avulla. Otanta oli tarpeeksi suuri, jotta tuloksia pystytään tarkastelemaan luotettavasti.

Otannan oletettiin olevan hieman suurempi ja siihen olisi luultavasti päästy, mikäli kysely olisi ollut pidempään julkaistuna.

6.1 Harrastamisen aktiivisuus ja lasien käyttö

Suurin osa vastaajista oli 36–55-vuotiaita. Suurin osa tästä ikäryhmästä kävi maastopyöräilemässä viikoittain. Jokaisen ikäryhmän edustajat kävivät eniten viikoittain pyöräilemässä ja seuraavaksi suosituin vastausvaihtoehto oli ”lähes päivittäin”. Eniten harrastuksen parissa kilpailevia oli ikäryhmissä 16–35- ja 36–55-vuotiaat sekä lähes päivittäin tai viikoittain maastopyöräilyä harrastavat vastaajat. Vastaajakuntaa voidaan siis pitää pääasiassa melko aktiivisina harrastajina, joilla on lajin harrastamisesta omakohtaista kokemusta. Jokaisessa ikäryhmässä vastattiin eniten ”täysin samaa mieltä” kysymykseen ”Olen tietoinen maastopyöräilylasien hyödyistä”. Tietoisuus lasien hyödyistä ikäryhmittäin vastaajien kesken on siis melko korkealla. Aktiivisuuden mukaan jaoteltuna vastaajien tietoisuus seuraa samaa kaavaa. Kaikilla eri aktiivisuustasoilla koettiin olevan hyvin tietoisia lasien hyödyistä.

Lasien hyödyistä tietoisia olleet vastaajat käyttivät ylivoimaisesti eniten juuri pyöräilyyn tai urheiluun tarkoitettuja laseja. Myös muutamat vastaajat, jotka eivät kokeneet olevan laisinkaan tietoisia hyödyistä, käyttivät eniten pyöräilylaseja. Eniten hyötyjä koettiin olevan nimenomaan lasien suojaavista ominaisuuksista viimaa ja muita kappaleita kohtaan. Myös häikäisyltä ja UV-säteilyltä suojautuminen koettiin hyödylliseksi. Kontrastin tai värien parantaminen oli kolmanneksi suosituin vastausvaihtoehto. Tyylikkyyden tärkeäksi koki vain kolme vastaajaa. Vaikka vastaaja ei olisikaan ollut omasta mielestään kovin tietoinen urheilulasien tuomista hyödyistä, hän silti koki silmien suojaamisen hyödylliseksi urheilulasien avulla. Vastauksien painottumisesta suojaaviin ominaisuuksiin, voidaan päätellä, että kontrastin tai värien parantamista lasien avulla ei koeta niin hyödylliseksi kuin suojaavia ominaisuuksia. Tätä johtopäätöstä tukee myös vastaukset kysymykseen 14, kuten taulukosta 5 nähdään, suosituin linssiväri oli kirkas eli väritön linssi.

Sekä värillisten, että värittömien linssien käyttäjät kokevat kuitenkin omien linssien parantavan näkyvyyttä ajaessa. Aikaisemmin todettiin, että laseja käytetään pääasiassa suojaavien ominaisuuksien takia. Värillisistä linseistä kuitenkin koetaan olevan hyötyä, kuten kysymysten 16 ja 17 vastauksista voidaan päätellä. Linssien värit on valittu pääasiassa näkyvyyttä ja kontrastia parantavien ominaisuuksien takia. Usealla vastaajalla

oli myös monella eri linssivärillä varustetut urheilulasit tai vaihtolinssit. Erivärisiä linssejä käytettiin eri valaisuolosuhteissa.

Tuloksissa oli yllättävää, että kuinka moni käytti tavanomaisia suojalaseja. Tavanomaisten suojalaseien käyttäjät kokivat urheiluun suunnatut lasit liian kalliina suhteessa niistä saataviin hyötyihin. Kaksi suurinta syytä sille, että urheilulaseja ei käytetty lainkaan oli kallis hinta ja omien silmälasien käyttäminen. Nämä kaksi vaihtoehtoa valittiin vastaukseksi yhdessä. Tuloksista voidaan siis päätellä, että varsinkin voimakkuuksilla saatavat urheilulasit ovat liian kalliita osalle käyttäjistä. Työmaaolosuhteisiin valmistetut suojalaseit suojaavat silmiä yhtä hyvin iskuilta ja viimalta kuin pyöräilyyn suunnitellut lasit. Optometristin näkökulmasta on hyvä, että harrastajat kokevat silmien suojaamisen tärkeänä ja ovat löytäneet siihen ratkaisun pyöräilylasien korkeista hinnoista huolimatta. Harrastajat kokevat siis lasien edullisuuden ja monikäyttöisyyden erittäin tärkeäksi.

6.2 Silmiin kohdistuneet vammat ja tiedon löytyminen

Suurimmalle osalle käyttäjistä ei ollut sattunut silmävammoja pyöräillessä. 24 vastaajaa kuitenkin oli saanut silmävamman, joista 2 oli vaatinut sairaalahoitoa. Silmävammat olivat sattuneet pääasiassa ilman laseja, mutta kaksi tapausta oli sattunut myös lasien kanssa. Näissä tapauksissa lasien alle oli päässyt menemään oksa tai rapaa. Vamman sattuessa lasit olivat joko unohtuneet laittaa päähän tai ne oli pitänyt poistaa huurtumisen takia. Silmiin kohdistuneet vammat olivat sattuneet joko silmäalueelle tai silmän pinnalle. Ristiintaulukoinnilla saatiin selville, että kaikki silmävammat olivat sattuneet käyttäjille, jotka käyvät maastopyöräilemässä joko viikoittain tai päivittäin ja he olivat hyvin tietoisia maastopyöräilylasien hyödyistä. Silmävammoja oli sattunut enemmän henkilöille, jotka vastasivat, että he eivät käytä minkäänlaisia suojalaseja pyöräillessä. Pääpiirteissään vastaajat, joille oli sattunut silmävammoja, kertoivat, että he ovat käyttäneet suojalaseja vamman sattumisen jälkeen.

Vastaajat kokivat, että maastopyöräilylaseista ei ole vaikeaa löytää tietoa. Vaikeimmaksi tiedon löytymisen koki 16–35 ja 36–55-vuotiaat. Pääasiassa laseista löytyvään tietoon oli oltu tyytyväisiä. Suurin osa tiedoista tuli joko sosiaalisen median kautta, muilta harrastajilta tai silmälasiliikkeistä. Viimeisenä olevassa ”vapaa sana” -kohdassa mainittiin lasien huurtuminen moneen kertaan. Lasien huurtuminen oli ongelma hyvin monelle ja saattoi jopa estää lasien käytön. Lasien huurtuminen koettiin ärsyttävänä

ongelmana, mutta toisinaan jopa vaarallisena. Samaan kysymykseen saatiin myös muutama vastaus, jossa kritisoitiin optikkoliikkeiden kapeaa pyöräilylasien valikoimaa ja myyjien tai optikoiden tietämättömyyttä. Hyvin moni oli kuitenkin saanut tietoa optikkoliikkeistä tai optisen alan ammattilaiselta kysymyksen 9 vastausten perusteella.

6.3 Posterin muodostuminen

Posteriin (Liite 2. Poster) koottiin tärkeimpiä opinnäytetyössä ja kyselytutkimuksen analyysissa esiin tulleita asioita. Posterin pääasiallinen tarkoitus on jakaa tietoa maastopyöräilylaseista ja valistaa harrastajia silmien suojaamisen tärkeydestä. Lisäksi posterissa haluttiin antaa vinkkejä pyöräilylasien hankintaan. Vinkit perustuvat opinnäytetyön teoriaosuuteen, sekä kyselytutkimuksen tuloksiin. Posterin on tarkoituksena olla riittävän yksinkertainen, jotta se on helppo lukea ja sisäistää. Lasien tärkeimmät ominaisuudet on lueteltu posterin alussa, jonka jälkeen posterissa annetaan vinkkejä lasien hankintaan ja kerrotaan linssiominaisuuksista. Lopussa esitellään kyselytutkimuksen tärkeimmät tulokset. Posterin otsikoitiin opinnäytetyön otsikon mukaan, jotta ne olisi helppo yhdistää toisiinsa.

Tärkeimmiksi asioiksi nousi silmien suojaaminen, lasien istuvuus sekä erilaiset linssivaihtoehdot. Nämä kolme asiaa olivat yhdistelmä kyselytutkimuksen tuloksista ja opinnäytetyön teoriapohjasta nousseista asioista. Vastajaat pitivät tärkeänä suojausta ja kontrastin sekä värien parantamista pyöräilylaseilla. Lasien huurtuminen mainittiin myös useassa vastauksessa, jonka takia sekin sisällytettiin posteriin muiden edellä mainittujen asioiden kanssa. Huurtumisongelmaan löytyi vastaus teoriapohjasta, jonka avulla ongelmaan pystytään antamaan vastaus posterissa. Vaikka suosituimmat linssit olivatkin kirkkaat, on posterissa mainittu nimenomaan maastopyöräilyyn suunnitellut linssivärit.

Posterin (Liite 2. Poster) alapuolikkaaseen on kirjattu kyselytutkimuksen keskeisimmät tulokset, sekä taulukko tärkeimmistä syistä pyöräilylasien käytölle. Taulukko toimii havainnollistavana kuvaajana tuloksista. Taulukko myös omalta osaltaan perustelee pyöräilylasien käytön tärkeyttä. Posteriin ei laitettu enempää taulukoita tai kyselytutkimuksen tuloksia, sillä tärkeintä oli pitää rakenne yksinkertaisena ja helposti luettavana. Kyselytutkimuksen keskeisimmät tulokset olivat vastauksia opinnäytetyön keskeisimpiin tutkimuskysymyksiin. Keskeisiin tutkimuskysymyksiin pystyttiin vastaamaan hyvin, joten niiden jäsentäminen posteriin oli helppoa.

7 Pohdinta

Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa maastopyöräilijöiden pyöräilylasien käyttöä, niiden ominaisuuksia, heidän aktiivisuuttaan sekä sattuneita silmän alueen vammoja. Tutkimuksen tavoitteena oli jakaa tietoisuutta pyöräilylasien suojaavista ja näkemiseen liittyvistä ominaisuuksista. Tietoa oli tarkoitus jakaa optiselle alalle, harrastajille sekä kaikille aiheesta kiinnostuneille. Harrastajat kokivat silmien suojaamisen kaikista tärkeimmäksi asiaksi lasien käytössä. Varsinkin lajiin vasta tutustuville voi tulla yllätyksenä silmien suojaamisen tärkeys, sillä tavanomaisessa kaupunkipyöräilyssä ei käytetä suojalaseja. Harrastajat voivat helpoiten hyödyntää tutkimustuloksia niiden pohjalta tehdystä posterista. Posteriin on tiivistetty tutkimuksen tuloksia sekä yleistä tietämystä pyöräilylaseista, joka on koottu opinnäytetyön teoriapohjasta. Harrastaja saa tietoa pyöräilylasien erilaisista ominaisuuksista liittyen istuvuuteen, suojaavuuteen sekä linsiväreihin. Näiden tietojen perusteella harrastaja voi itse päättää mitkä ominaisuudet ovat hänelle tärkeitä ja lasien hankinta on helpompaa. Optiselle alalle työ on merkityksellinen, koska sillä avataan uusi kanava tuoda tietoa harrastajille. Optinen ala voi hyödyntää tutkimuksen tuloksia myös lasien esittelyssä ja myynnissä. Pyöräily- ja urheilulasit ovat monesti optikkoliikkeissä hyvin pieni osa valikoimaa, joten on täysin luonnollista, että jokainen optisen alan ammattilainen ei välttämättä omaa laajaa tietämystä aiheesta. Urheilulasien myynti on haastavaa, sillä eri lajeissa laseilta vaaditaan hieman eri ominaisuuksia. Posterin avulla optisen alan ammattilainen saa perustietämystä pyöräilylaseista, jonka avulla hän todennäköisesti kykenee esittelemään tuotetta paremmin asiakkaalle. Edellä mainittuja asioita voidaan hyödyntää myös urheiluliikkeiden pyöräilylasivalikoimaa esitellessä. Tutkimuksesta on siis hyötyä moniammatillisesti.

Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen, sillä pyöräilylaseista ei ole aikaisemmin tehty tutkimusta Suomessa. Aihe valikoitui henkilökohtaisen harrastustaustan ja mielenkiinnon kautta. Aihe on myös ajankohtainen, sillä maastopyöräily on suosiotaan kasvattava laji. Teoriapohjasta saatiin kattava ja kyselylomake (Liite 1. Kyselylomake) tehtiin sen pohjalta. Kyselylomake onnistuttiin pitämä nopeasti täytettävänä, jotta vastaaminen oli sujuvaa. Tuloksista tuli johdonmukaisia, joten tutkimusta voidaan pitää luotettavana. Suurempi vastaajajoukko lisäisi tutkimuksen luotettavuutta eli reliabiliteettia. Vastaajamäärään oltiin tyytyväisiä ja se mahdollisti tulosten luotettavan analysoinnin, mutta otannan oletettiin olevan hieman suurempi. Oletus otannan suuruudesta perustui foorumin suureen jäsenien määrään. Foorumilla jäseniä oli kyselyn jakamisen aikaan noin 30 000. Kyselylomakkeen lähes kaikkia vastauksia pystyttiin analysoimaan. Yksittäisiä

vastauksia kuitenkin jätettiin analysoimatta, sillä en eivät vastanneet kysymykseen. Vastauksia olisi saatu analysoitua vielä tarkemmin, mikäli osa vastausvaihtoehdoista olisi aseteltu paremmin. Näkökenttää käsittelevät kysymykset eivät päätyneet kyselylomakkeeseen, sillä kyselystä ajateltiin tulevan liian pitkä. Kyselylomakkeessa oletettiin kaikkien vastaajien tietävän siinä käytettävät termit. Termien merkityksien selittämiseksi olisi voitu lisätä vastaajien tietoisuutta ja täten lisätä tutkimuksen validiteettia. Tutkimus ei siis ollut täysin validi, sillä osa vastaajista saattoi tulkita kysymyksiä väärin.

Tässä opinnäytetyössä eettisyyttä arvioitiin kyselyn ja siihen vastanneiden osalta. Kyselyssä ei kerätty siihen vastanneiden henkilötietoja eli osallistuminen tapahtui anonymisti. Kyselyyn vastaaminen oli täysin vapaaehtoista, sillä se jaettiin vapaamuotoisesti eri alan harrastajien foorumeilla. Kyselyn jakamisen yhteydessä kerrottiin itse kyselystä ja sen tavoitteesta. Annettujen tietojen perusteella jokainen vastaaja kykeni päättämään, että haluaako osallistua tutkimukseen. Kysymykset ovat luonteeltaan sellaiset, että ne eivät erottele vastaajia tunnistettavasti. Eettisyys huomioitiin opinnäytetyöprosessin jokaisessa vaiheessa.

Tutkimuksessa tuli ilmi, että hinnalla on merkittävä vaikutus lasien hankintaan. Iso osa käyttäjistä kertoi, että ei koe urheilulaseista saatavaa hyötyä niistä maksettavan hinnan arvoisina. Silmien suojaamiseen löytyy onneksi edullisempia vaihtoehtoja, mikäli se on ainut kriteeri lasien käytölle. Tavanomaiset suojalasit ovat hinnaltaan huomattavasti edullisempia, mutta omaavat samat suojaavat ominaisuudet kappaleita ja viimaa vastaan. Värittömien linssien käyttö oli kaikista suosituinta. Tämä johtuu hyvin todennäköisesti siitä, että se on kaikista monikäyttöisin. Väritöntä linssiä voi lähtökohtaisesti käyttää lähes kaikissa olosuhteissa. Väritön linssi on heikoimmillaan hyvin kirkkaalla säällä ajaessa. Maastopyöräily kuitenkin tapahtuu pääasiassa metsässä, joten on ymmärrettävää miksi häikäisysojaa ei välttämättä pidetä niin tärkeänä. Suurimmalla osalla vastaajista kuitenkin oli useammat eri väriset linssit, joten selvästi myös häikäisyltä suojautuminen koetaan tärkeänä. Eri värisiä tai tummuisia linsejä voidaan käyttää vaihtelevasti eri valaisuolosuhteissa. Yllättävää oli myös, että toiseksi suosituin linssiväri oli musta tai harmaa. Lähtökohtaisesti musta tai harmaa linssi on liian tumma metsäolosuhteisiin ja sen takia menetetään yksityiskohtia maastonmuodoista. Tutkimuksessa ei selvitetty harrastajien linssien tummuusasteita, mutta teoriapohjan perusteella voidaan olettaa mustan tai harmaan linssin olevan perinteinen aurinkolasilinssi. Samalla perusteella voidaan myös olettaa oranssien tai keltaisten linssien olevan normaalia aurinko-

lasilinssiä vaaleampia, sillä niiden tarkoituksena on parantaa kontrastia. Linssin tummuusasteen kysyminen luotettavasti olisi myös ollut haastavaa, sillä ei voida varmistaa vastaajan tietotaitoa linssien tummuusasteista. Viimeisessä kysymyksessä tuli ilmi, että osa vastaajista ei tiennyt eriväristen linssien saatavuudesta urheilulaseihin.

Vastaajien esitiedot olivat riittävät, mutta vaihtoehtoina olleet ikäryhmät olivat hieman liian suuret. Ikäryhmät menivät 20 ikävuoden välein alkaen 15-vuotiaista. Tuloksia olisi saatu analysoitua tarkemmin, mikäli ikäryhmät olisivat olleet esimerkiksi 10 ikävuoden välein. Ikäryhmien välisiä eroja olisi voitu tarkastella tarkemmin, jos tämä muutos olisi tehty ennen kyselyn julkaisemista. Ikäryhmien suuruutta oli myös kommentoitu ”vapaa sana” -osioissa. Varsinkin tiedon löytymisen vaikeutta ja yleistä tietoisuutta olisi ollut mielenkiintoista tarkastella tarkemmin eri ikäryhmien välillä. Aktiivisuutta mittaavan kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat tarpeeksi tarkat, joten aktiivisuudesta saatiin erittäin hyvä kuva. Aktiivisuuden kanssa pystyttiin myös ristiintaulukoimaan erittäin hyvin useita eri vastauksia.

Tutkimuksessa jäi käsittelemättä kokonaan harrastajien ostokäyttäytyminen ja lasien saatavuus optikkoliikkeistä. Vastaajat mainitsivat monesti lasien korkean hinnan tai huonon saatavuuden. Tämän takia olisi mielenkiintoista selvittää jatkotutkimuksena mistä harrastajat lopulta ostavat lasinsa ja mikä määrittelee kuluttajan ostopäätöstä. Osassa vastauksissa mainittiin myös optikkoliikkeiden henkilökunnan vajavainen tietämys urheilulaseista. Mielestäni jokaisessa urheilulaseja myyvässä liikkeessä tulisi olla vähintään yksi urheilulasien ominaisuuksiin perehtynyt työntekijä, sillä vastuuta tiedonhankinnasta ei voida jättää pelkästään ostajan harteille. Jatkotutkimuksena voitaisiin tehdä myös selvitys optisen alan tietoisuudesta pyöräily- ja urheilulaseista. Mielestäni esimerkiksi verkkokurssi voisi olla hyvä keino lisätä optisen alan ammattilaisten tietoisuutta urheilulaseista.

Opinnäytetyöprosessin aikana opin paljon uutta pyöräilylaseista ja varsinkin käyttäjien kokemista ongelmista. Yllättävää oli, että kuinka moni koki lasien huurtumisen ongelmalliseksi. Lasien huurtuminen johtuu usein liian tiiviistä istuvuudesta tai linssien huonosta tuuletuksesta ajamisen aikana. Huurtuminen oli usealle vastaajalla ongelma kaikkina vuodenaikoina. Linssien aktiivinen puhdistus ja huurtumisenestoaineet auttavat huurtumiseen merkittävästi. Lasien istuvuus on siis hyvin tärkeä tekijä myös pyöräilylaseissa. Yllättävää oli myös, että kuinka moni käytti tavanomaisia suojalaseja ajaes-

saan. Syy on täysin ymmärrettävä, sillä urheilulasit ovat hyvin kalliita verrattuna suoja-laseihin. Hinta kasvaa moninkertaiseksi, jos laseihin laittaa vielä omat voimakkuudet. Hyvin pieni osa vastaajista kuitenkin käytti piilolinssisiä urheilulasien kanssa. Kyselystä ei selvinnyt, että eikö piilolinssien käyttömahdollisuudesta tiedetä. Myös näkemisen eri osa-alueet tulivat tutuksi teoriapohjan kirjoittamisen aikana. Suuresta ja kaarevasta linssistä on hyötyä myös näkökentän säilyttämisen kannalta, eikä vain suojana viimalta. Pystyn hyödyntämään opittua tietoa erittäin hyvin omassa ammatissani optometristina optikkoliikkeessä. Opinnäytetyöprosessin jälkeen osaan kysyä asiakkaalta mitä toiveita hänellä on lasien suhteen ja katsoa, että lasit istuvat hyvin hänen kasvoillaan. Osaan kertoa laajemmin asiakkaille ja harrastajille silmien suojaamisen tärkeydestä maastopyöräilyssä. Pystyn myös perustelemaan lasien ominaisuuksia paremmin kuin aikai-semmin. Oma käsitykseni pyöräilylaseista ja näkemisestä maastopyöräilyssä on muut-tunut hyvin paljon.

Maastopyöräily on jatkuvasti kehittyvä harrastus ja se on kasvattanut suosiotaan viime vuosina. Laji kehittyy yhdessä harrastajien kanssa. Mitä enemmän harrastajia on, sitä enemmän tietoa luodaan ja levitetään harrastajille. Tämä opinnäytetyö on luonut uutta tietoisuutta ja jakaa sitä heille. Posterini tallennetaan tämän opinnäytetyön yhteyteen Theseus.fi -verkkosivulle, josta se on saatavilla nettihakujen kautta. Posterini (Liite 2. Posterini) säilyy verkossa ja lukijoiden on mahdollista jakaa sitä, joten syntyneellä tietoi-suudella on mahdollisuus levitä hyvinkin suurelle joukolle pidemmällä aikavälillä. Posteriä pystytään jakamaan vapaasti netissä tai optikkoliikkeissä. Optisen alan toimijat pys-tyisivät levittämään tietoa silmien suojaamisesta ja mainostamaan omia tuotteitaan te-hokkaammin erilaisilla kampanjoinneilla. Kampanjoinnit tai yhteistyöt pyöräily- tai urhei-luseurojen kanssa saavuttaisi lasien todellisen käyttäjäryhmän erittäin tehokkaasti. Op-tisen alan ammattilaisilla on erittäin paljon tietoa silmien oikeanlaisesta suojaamisesta, joten olisi enemmän kuin toivottua, että sitä saataisiin jaettua mahdollisimman monelle. Mitä enemmän tietoa on saatavilla silmien suojaamisesta, sitä useammalta turhalta ta-paturmalta vältytään. Silmien suojaaminen voi olla sellainen osa-alue suojarusteissa, jota ei tule ajatelleeksi, vaikka lähes kaikki toimintamme ovat sen varassa. Silmiä suo-jaamalla pystymme jatkamaan rakkaiden harrastuksiemme parissa.

Pyöräilylasit ja muut varusteet sekä maastopyörät kehittyvät jatkuvasti. Maastopyöräi-lyn harrastajat saivat lisävauhtia ajamiseen sähköpyörien markkinoille tuonnin jälkeen ja kovemman vauhdin takia silmien suojaamisesta tuli entistä tärkeämpää. Uusia mate-

riaaleja kehitetään yhä kestävämmiksi ja suojaavimmiksi. Myös linssimateriaaleja yritetään jatkuvasti kehittää, jotta käyttäjä saisi niistä mahdollisimman suuren hyödyn. Tulevaisuudessa saatetaan, jopa kehittää täysin huurtumaton pinnoite, joka ratkaisee huurtumisongelman monelta maastopyöräilijältä. Uusia yhä kestävämpiä ja kirkaampia linssimateriaaleja kehitetään, jotka saattavat mullistaa näkemisen maastopyöräilyssä ja urheilussa. Kuka tietää, mitä tulevaisuus tuo tullessaan harrastuksen pariin?

Lähteet

Abbas, Qaisar & Alami, Abdul Hai & Mohammad Ali Abdelkareem & Mirzaeian, Mojtaba & Shinde, Pragati A. 2022. Graphene Synthesis Techniques and Environmental Applications 15 (21).

Baudouin, Cristophe & Labetoulle, Marc & Rolando, Maurizio & Van Setten, Gysbert. 2016. Evidence of seasonality and effects of psychrometry in dry eye disease. Acta Ophthalmol. 94. 499–506.

Becker, Johannes & Frick, Nora & Neunhäuserer, Daniel & Resch, Herbert & Runer, Armin. 2013. A prospective study of downhill mountain biking injuries. British Journal of Sports Medicine 47 (7). 458–462.

Benjamin, William J. 1998: Borish's Clinical Refraction. Philadelphia: W.B. Saunders Company.

Bliz. Nano optics. Technologies. <https://www.bliz.com/technologies/nano-optics/>. Viitattu 1.2.2023.

Boyd, Kierstan 2018. Depth Perception. American Academy of Ophthalmology. Saatavana osoitteessa: <https://www.aaopt.org/eye-health/anatomy/depth-perception>.

Bollé. Performance sunglasses. Performance. Sunglasses. <https://www.bolle.com/sunglasses/outlet/outlet---sunglasses/c-shifter-85614.html>. Viitattu 1.2.2023.

Bruno, R. & Hawkes, A. & Holthouse, T. & Slaghuys, W.L. 2007. Eye movement and visual motion perception in schizophrenia I: Apparent motion evoked smooth pursuit eye movement reveals a hidden dysfunction in smooth pursuit eye movement in schizophrenia. Experimental Brain Research. 182 (3). 399–413.

Cardon, Pieter & D'Hondt, Eva & Lenoir, Matthieu & Philippaerts, Renaat & Vastenkiste, Pieter. 2013. The visual control of bicycle steering: The effects of speed and path width. Accident Analysis & Prevention. 51. 222–227.

Clayton, Janine A. & Longo, Dan L. 2018. Dry Eye. The New England journal of medicine. 378 (23). 2212–2223.

Dobres, Jonathan & Reimer, Bryan & Rosenholtz, Ruth & Wolfe, Benjamin. 2017. More than the Useful Field: Considering peripheral vision in driving. Applied Ergonomics. 65. 316–325.

Downhill-pyöräilyn lajiesittely. Pyöräilylajit. <https://pyoraily.fi/lajit/downhill-dh/>. Viitattu 19.8.2022.

Edwards, Jerri D. & Ross, Lesley A. & Wadley, Virginia G. & Clay, Olivio J. & Crowe, Michael & Roenker, Daniel L. & Ball, Karlene K. 2006. The useful field of view test: Normative data for older adults. Archives of Clinical Neuropsychology. 21 (4). 275–286.

Erkkilä, Heikki & Lindberg, Laura 2011. Karsastus. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) 2011. Silmätautioppi. Saari K. Matti ja Kandidaattikustannus Oy. 6. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 331–332.

Essilor.fi. 2022. Xperio tinted. <https://www.essilor.fi/tuotemerkit/xperio-aurinkolasilinsit/xperio-tinted>. Viitattu 22.11.2022.

EMS-Grivory Grilamid. Nylon 12 (PA12). Nylon (Polyamide PA). Thermoplastic. Polymer. https://www.matweb.com/search/datasheet_print.aspx?matguid=cd48ea82c1ed4b549d52fc54feda4df1. Viitattu 1.2.2023.

Feuer, William & Felix, Elizabeth R. & Galor, Anat & Walter, Scott D. & Zlotcavitch, Leonid. 2015. Dry eye symptom severity and persistence are associated with symptoms of neuropathic pain. British Journal of Ophthalmology. 99 (5). 665.

Fuchs, Albert F. & Kaneko, Chris R. & Scudder, Charles A. 2002. The brainstem burst generator for saccadic eye movements: A modern synthesis. Experimental Brain Research. 142 (4). 439–62.

Grosvenor, Theore 2007. Primary Care Optometry. 5. painos. St.Louis: Butterworth Heinemann.

Hansraj, Rekha & Pillay, Rayishnee & Rampersad, Nishanee. 2020. Historical Development, Applications and Advances in Materials Used in Spectacle Lenses and Contact Lenses. *Clinical optometry* 12.

Heikkilä, Tarja 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Saatavana osoitteessa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Viitattu: 20.12.2022.

Heiting, Gary. 2019. Polycarbonate vs. Trivex eyeglass lenses. Saatavana osoitteessa: <https://www.allaboutvision.com/lenses/polycarb.htm>. Viitattu 17.2.2023.

Hiltunen, Leena 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Saatavana osoitteesta: http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf. Viitattu 20.12.2022.

Hoyavision.com 2022. Contrast Enhancing Tints. <https://www.hoyavision.com/ph/discover-products/for-eye-care-professionals/sunwear-tinted-lenses/contrast-enhancing-tints/>. Viitattu 15.11.2022

Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). 2021. Tiedevilppi. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>. Viitattu 20.12.2022.

Ikäheimo, Kirsi & Sorri Iiris. 2007. Silmävammat. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. 123 (15). 1865–9. <https://www.duodecimlehti.fi/duo96646>. Viitattu 15.11.2022.

Laadullinen tutkimus. Tutkimusstrategiat. Menetelmäpolku. Menetelmäpolkuja humanisteille. Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Avoimet. Päivitetty 28.10.2021. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. Viitattu 24.5.2022.

Land, M.F & Horwood, J. 1995. Which parts of the road guide steering? *Nature*. 377 (6547).

Lappe, Markus. & Hoffman, Klaus-Peter. 2000. Optic flow and eye movements. *International Review of Neurobiology*. 44.

Luxottica. Oakley. Innovation. About us. <https://www.luxottica.com/en/about-us/innovation?p=achievements/oakley> Viitattu 1.2.2023.

Luontoon.fi. Maastopyöräily. Pyöräily. Aktiviteetit. Hyvinvointia luonnosta. <https://www.luontoon.fi/pyoraily/maastopyoraily>. Viitattu 19.12.2022.

Maastopyöräilyohjaajan käsikirja 2021. <https://www.suomenlatu.fi/media/maastopyorailyohjaajan-kasikirja-netti.pdf>. Viitattu 15.11.2022.

Maastopyöräilyvarusteet. maastopyöräilyn aloittelijaopas. <https://mtbreitti.fi/maastopyoraily-aloittelijaopas/maastopyorailyvarusteet/>. Viitattu 19.8.2022.

Maastopyöräilyn lajiesittely. Pyöräilylajit. <https://pyoraily.fi/lajit/maasto/>. Viitattu 19.8.2022.

Meister, Darryl & Sheedy, James E. 2010. Electromagnetic radiation. Teoksessa meister, Darryl & Sheedy, James E. (Toim.) 2008. Introduction to ophthalmic optics. Carl Zeiss Vision. 6. painos. E-kirja. San Diego. 5.

McCall, Robert & Schieber, Frank & Schlorholtz, Ben. Visual requirements of vehicular guidance. 2008. Human factors of visual and cognitive performance in driving. 33–35.

Neuvonen, Marjo & Lankia, Tuija & Kangas, Katja & Koivula, Johanna & Nieminen, Markku & Sepponen, Anne-Mari & Store, Ron & Tyrväinen, Liisa. 2022. Luonnon virkistyskäyttö 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 41/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. Saatavana osoitteessa: https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/551856/luke-luobio_41_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Newman, James M. 2006. Analysis, Interpretation, and Prescription for the Ametropias and Heterophorias. Teoksessa Benjamin, William J. (toim.) 2006. Borish's Clinical Refraction. 2. painos. St.Louis Missouri: Butterworth Heinemann. 963–1025.

Nyman, Jani 2022. Synsam sports implementation manager. Näe ry. Haastattelu 17.1.2022. <https://naery.fi/2022/01/17/urheilunakeminen-on-tekniikka-ja-taitolaji/>. Viitattu 19.8.2022.

Oakley. Sport performance sunglasses. Prizm polarized. Sunglasses. Landing. Home. <https://www.oakley.com/en-gb/product/W00O9208?variant=888392441164>. Viitattu 1.2.2023.

Oakleyforum.com. Best lens color for cycling sunglasses (road, trail & indoor). <https://www.oakleyforum.com/guides/best-lens-color-for-cycling-sunglasses/>. Viitattu 1.2.2023.

Pallikaris Ioannis. 2020. The perfect imperfection. Indian J Ophthalmol. 68 (12). 2656–2659.

Pelz, Jeff.B. & Rothkopf, Constantin. 2007. Oculomotor behavior in natural and man-made environments. Eye Movements: A Window on Mind and Brain.

Rautiainen, Anne. Maastopyöräily ja jokamiehenoikeudet. Saatavana osoitteesta: https://www.suomenlatu.fi/media/vaikuta/pyorailytiedostot/aaa-ohjeita-reittien-kehittajille/f-jokamiehenoikeudet-ja-maastopyoraily_-anne-rautiainen.pdf. Viitattu 1.2.2023.

Rudy Project. Eyewear. Technology. Home. <https://www.rudyproject.com/gb/en/technology/eyewear.html>. Viitattu 1.2.2023.

Saarelma, Osmo 2021. Silmävammat. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00329>. Viitattu 15.11.2022.

Saari, K. Matti & Korja, Taru. 2011. Silmän refraktio ja akkommodaatio. Teoksessa Saari K. Matti (toim.) 2011. Silmätautioppi. Saari K. Matti ja Kandidaattikustannus Oy. 6. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 302.

Seppänen, Matti. 2021. Ikänäkö (presbyopia). Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00817>. Viitattu 7.10.2022.

Seppänen, Matti. 2021. Silmän iskuvamma. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01249/silman-iskuvamma>. Viitattu 15.11.2022.

Seppänen, Matti. 2021. Silmäluomen vamma. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01229/silmaluomen-vamma>. Viitattu 15.11.2022.

Seppänen, Matti. 2021. Rikka tai roska silmässä (sarveiskalvon tai sidekalvon vierasesine). Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00925/rikka-tai-roska-silmassa-sarveiskalvon-tai-sidekalvon-vierasesine>. Viitattu 15.11.2022.

Seppänen, Matti. 2021. Kuivasilmäisyys. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01218#refs>. Viitattu 17.2.2023.

Solomon, D. & Cohen, B. 1992. Stabilization of gaze during circular locomotion in light I. Compensatory head and eye nystagmus in the running monkey. *Journal of Neurophysiology*. 67 (5).

Sterner, Bertil & Gellerstedt, Martin & Sjöström, Anders. 2006. Accommodation and the relationship to subjective symptoms with near work for young school children. *Ophthalmic and Physiological Optics* 26 (2). 148–155.

Tuomivaara, Timo 2005. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Saatavana osoitteesta: <https://www.mv.helsinki.fi/home/ttuomiva/Y125luku6.pdf>. Viitattu 20.12.2022.

Vilka, Hanna. Tutki ja mittaa määrällisen tutkimuksen perusteet. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/98723/Tutki-ja-mittaa_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 24.5.2022.

Vuori, Jaana. Tutkimusetiikka ihmistieteissä. Saatavana osoitteesta: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusetiikka/tutkimusetiikka-ihmistieteissa/>. Viitattu 20.12.2022.

Wolfe, Jeremy M. & Wu, Chia-Chien. 2022. The Functional Visual Field(s) in simple visual search. *Vision Research*. 190.

Zeiss.fi. 2022. Aurinkolasilinssit: mikä on oikea sävy minulle? <https://www.zeiss.fi/vision-care/zeiss-silmaelasinssit/aurinkolasilinssit/aurinkolasilinssit-tiedot.html>. Viitattu 15.11.2022.

Liite 1. Kyselylomake

Kyselytutkimus maastopyöräilijöiden harrastelasiens käytöstä.

Tämä kysely on osa opinnäytetyötäni "Maastopyöräilijä, suojaathan silmäsi?". Olen viimeisen vuoden optometristiopiskelija Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Metropolia AMK:n kanssa.

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää maastopyöräilijöiden käyttämiä urheilulaseja, niiden ominaisuuksia ja käyttöperiaatteita. Vastauksia hyödynnetään keväällä 2023 julkaistavassa opinnäytetyössä "Maastopyöräilijä, suojaathan silmäsi?". Tulosten pohjalta julkaistaan posterit, johon on koottu kyselyn tuloksia ja yleistietämystä urheilulasiens käytöstä maastopyöräilyssä. Posterit jaetaan opinnäytetyön yhteydessä julkisessa Theseus-nettisivustossa.

Kyselyyn vastanneista ei kerätä mitään henkilö- tai tunnistetietoja. Vastaaminen on siis täysin vapaaehtoista sekä anonyymiä. Saadut tulokset pidetään tutkijan hallussa opinnäytetyöprosessin ajan. Kyselyn tulokset hävitetään opinnäytetyöprosessin tullessa päätökseen.

1. Minkä ikäinen olet?

- Alle 15-vuotias
- 16–35-vuotias
- 36–55-vuotias
- Yli 55 -vuotias

2. Kuinka usein käyt maastopyöräilemässä?

- Lähes päivittäin
- Viikoittain
- Kuukausittain
- Harvemmin

3. Kilpailenko maastopyöräilyssä?

- Kyllä
- En

4. Olen tietoinen maastopyöräilylasien hyödyistä.

	1	2	3	4	5	
täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	täysin samaa mieltä

5. Luettele mielestäsi 2–3 hyödyllisintä asiaa maastopyöräilylasien käytössä.

6. Onko sinulle sattunut silmävammoja maastopyöräillessä? Voit valita useamman kohdan.

- Kyllä, sairaalahoitoa vaativa vamma.
- Kyllä, kotona hoidettava vamma.
- Ei

7. Mikäli vastasit edelliseen myöntävästi, kerro lyhyesti, kuinka tapaturma sattui ja miten olit suojannut silmäsi? Mikäli sinulle on sattunut useampi vamma voit kertoa kaikista tiivistetysti.

8. Koetko, että pyöräily-/urheilulaseista on vaikea löytää tietoa?

- Kyllä
- Ei

9. Mistä olet saanut tietoa maastopyöräilylasien ominaisuuksista? Voit valita useamman kohdan.

- Sosiaalinen media
- Silmälasiliikkeet, optisen alan asiantuntijat
- Muilta harrastajilta
- Aikakauslehdet
- Harrastusaiheiset podcastit
- Ajankohtaisohjelmat/uutiset
- Radio
- En ole saanut tietoa
- Muu...

10. Oletko ollut tyytyväinen löytämäsi tietoon lasien ominaisuuksista?

- Kyllä
- En

11. Mistä toivoisit saavasi enemmän tietoa maastopyöräilylaseista?

- Saan tarvittavan tiedon edellä mainituista lähteistä.
- Muu...

12. Millaisia laseja käytät pääsääntöisesti maastopyöräillessä? Voit valita useamman kohdan.

- Pyöräily-/urheilulaseja
- Aurinkolaseja
- Silmälaseja
- Piilolinssijä
- En käytä laseja
- Muu...

13. Jos vastasit edelliseen kohtaan "en käytä laseja" jatka tästä, muuten voit siirtyä kohtaan 14.

Miksi et käytä pyöräily-/urheilulaseja maastopyöräillessä? Voit valita useamman kohdan.

- Saan samat hyödyt aurinkolaseista
- Käytän silmälaseja
- En koe pyöräily-/urheilulaseja tarpeellisiksi
- Pyöräily-/urheilulasit ovat liian kalliit
- Pyöräily-/urheilulasit eivät näytä hyvältä
- Lasit häiritsevät ajamista
- En osaa sanoa
- Muu...

Mikäli et käytä pyöräily-/urheilulaseja voit siirtyä kyselyn viimeiseen kysymykseen ja lähettää lomakkeen.

14. Minkä väriset linssit sinulla on aurinko- tai pyöräilylaseissasi? Voit valita useamman kohdan.

- Oranssit
- Keltaiset
- Ruskeat
- Vihreät
- Mustat/Harmaat
- Kirkkaat
- Muu...

15. Koetko, että käyttämälläsi linssivärillä on positiivisia vaikutuksia ajamiseen?

- Kyllä
- Ei

16. Millä perusteilla olet valinnut linssien värin? Voit valita useamman kohdan.

- Ne parantavat näkyvyyttä ja kontrastia.
- Väri on miellyttävä käytössä.
- Väri sopii tyyliini.
- Muut harrastajat ovat suositelleet väriä.
- Myyjä suositteli kyseistä väriä.
- Muu...

17. Miksi käytät maastopyöräilyyn tarkoitettuja laseja? Voit valita useamman kohdan.

- Suojaavien ominaisuuksien takia.
- Kontrastia ja näkyvyyttä parantavien ominaisuuksien takia.
- Lasit ovat mielestäni tyylikkää.
- Muu...

18. Sana vapaa. Tähän voit halutessasi vapaasti kertoa maastopyöräilylasien käyttöön liittyviä kokemuksia tai ajatuksia.

Liite 2. Posterit

Maastopyöräilijä, suojaathan silmäsi?

Pyöräilylaseja valitessa tulee ottaa huomioon useita eri seikkoja

Pyöräilylasit pähkinänkuoressa

Tarkoituksena on suojata käyttäjää ja parantaa ajosuoritusta

- Suojaa viimalta, oksilta, mudalta ja kiviltä.
- Parantaa näkyvyyttä ja poistaa häikäisyä.

Vinkkejä lasien hankintaan

- Kaarevuus mahdollistaa suuren näkökentän.
- Kasvoja myötäilevä istuvuus lisää suojaavuutta sivuilta.
- Lasien hyvä istuvuus on erittäin tärkeää.
- Lasien ei tulisi valua tai haitata ajamista.
- Liiallisen tiiviyn haittapuolena on huurtuminen.

Kyselytutkimuksen tuloksia:

- Tärkeintä harrastajille oli silmien suojaaminen.
- Suurin osa vastaajista käytti pyöräilylaseja (51.4%).
- Suosituimmat linssivärit olivat: kirkkaat (30.1%), mustat/harmaat (20.4%) ja oranssit (15.7%).
- Pyöräilylasien hyödyistä oltiin erittäin tietoisia kaikissa ikäryhmissä.
- Vastaajat olivat maastopyöräilyn harrastajia.



Linssit

- Perinteistä aurinkolasilinssiä hieman vaaleampi linssi on monikäyttöisempi.
- Oranssit, pihkan tai hieman ruusunpunertavat linssit ovat suositellut linssivärit maastopyöräilyyn.
- Vaaleat linssit ovat hyviä varjoisassa tai hämärässä.
- Tummat linssit vähentävät häikäisyä kirkkaassa ympäristössä.
- Tuuletusaukolliset linssit vähentävät huurtumista.

Maastopyöräilijöiden mielestä kolme tärkeintä syytä käyttää pyöräilylaseja olivat:

