



Sanna Salo ja Fanny Sillgren

## Matka kohtaamisesta apuvälineisiin

Opas KyläOPTIKKO-myymälään näkövammaisen  
ja näköongelmaisen palvelemisesta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometristi (AMK)

Optometrian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

31.10.2022

Tekijä	Sanna Salo, Fanny Sillgren
Otsikko	Matka kohtaamisesta apuvälineisiin – Opas KyläOPTIKKO-myymlään näkövammaisen ja näköongelmaisen palvelemisesta
Sivumäärä	43 sivua + 5 liitettä
Aika	31.10.2022
Tutkinto	Optometrismi (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Optometrian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Kajsa Sten Lehtori Saija Flinkkilä

Kansan ikääntyessä näkövammaisten ja näköongelmaisten määrä lisääntyy merkittävästi, jolloin optometristien vastaanotolla tullaan tulevaisuudessa näkemään yhä enemmän alentuneen näkökyvyn omaavia asiakkaita. Metropolia Ammattikorkeakoulun Myllypuron kampuksella toimii KyläOPTIKKO-myymlä, joka on opiskelijavetoinen optikkoliike. KyläOPTIKKO-myymlässä on laaja valikoima erilaisia apuvälineitä alentuneen näkökyvyn omaaville. Kuitenkaan liikkeessä työskentelevillä optometristiopiskelijoilla ei välttämättä ole tietotaitoa apuvälineiden sovittamiseen tai välttämättä tietoa näkövammaisen tai -ongelmaisen kohtaamisesta tai tutkimisesta, sillä heikkonäköisiin liittyvä opintojakso on usein vasta KyläOPTIKKO-myymlässä työskentelyn jälkeen.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda opas optometristiopiskelijoille, joka käsittelee näkövammaisten ja -ongelmaisten palvelua, tutkimista ja apuvälineiden sovittamista KyläOPTIKKO-myymlässä. Tavoitteena oli lisätä KyläOPTIKKO-myymlässä työskentelevien opiskelijoiden tietoisuutta ja varmuutta näkövammaisen ja -ongelmaisen palvelemiseen, sekä tutkimiseen.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista, sekä oppaasta. Teoria raporttiin on kerätty kirjallisia lähteitä hyödyntäen. Aineistoa kerättiin teorian tueksi haastattelemalla näkövammaisiin perehtynyttä asiantuntijaa. Opas pilotoitettiin kahdeksalla optometristiopiskelijalla ja näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla, jolloin arviointi ei jäänyt subjektiiviseksi. Pilotoitavat opiskelijat olivat kolmelta eri vuosikurssilta, jolloin oppaan käytettävyyttä päästiin testaamaan eri vaiheissa olevilla opiskelijoilla.

Opas tehtiin informatiiviseksi ja helppolukuiseksi, jotta sen avulla optometristiopiskelija pystyy saamaan tietoa näkövammaisen ja -ongelmaisen kohtaamisesta, tutkimisesta sekä apuvälineiden sovittamisesta. Pilotoinnissa havaittiin oppaan olleen tärkeä ja tarpeellinen väline näkövammaisen tutkimiseen. Näkövammaisten ja -ongelmaisten palvelemisen opas laadittiin Metropolia Ammattikorkeakoulun KyläOPTIKKO-myymlään optometristiopiskelijoille, mutta sitä voi hyödyntää myös muut optisella alalla työskentelevät ammattilaiset. Oppaan paperinen versio löytyy KyläOPTIKKO-myymlästä. Opas julkaistiin myös sähköisenä Issuu-palvelussa, jotta se on saatavilla kaikille. Työelämäkumppanina opinnäytetyössä on KyläOPTIKKO.

Avainsanat	näköongelmainen, näkövammaisen, opas, apuvälineet
------------	---

Author	Sanna Salo, Fanny Sillgren
Title	Journey from Encounter to Low Vision Assistive Devices – (Guide to serving the visually impaired patients at the KyläOPTIKKO-store)
Number of Pages	43 pages + 5 appendices
Date	31 October 2022
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Name of the degree programme
Instructors	Kajsa Sten, Senior Lecturer Saija Flinkkilä, Senior Lecturer
<p>As the number of elderly people increases, so does the number of visually impaired people. More and more visually impaired patients are visiting opticians. That is why it is important to increase the information regarding visual impairment and how to encounter, examine and try on low vision assistive devices for them. The thesis was made for Metropolia University of Applied Sciences optician store KyläOPTIKKO. The store is led by optometry students with the directive optometrist of KyläOPTIKKO and there is a wide range of low vision assistive devices.</p> <p>The purpose of the thesis was to create a guide for optometric students who are completing their studies in KyläOPTIKKO-store. The guide includes information about visually impaired people and how to encounter, examine and try on/find low vision assistive devices for them. The aim was to increase the optometry students' knowledge about visual impairment.</p> <p>The thesis method is development work. The theoretical part of the thesis was made based on literary theory and theme interviewing an expert specialized in visually impaired patients. Material for this thesis was gathered from piloting the guide with eight optometric students from three different classes, it was also piloted with the forementioned expert. The results were gathered through theme interviewing.</p> <p>The guide was prepared to be informative and definitive, so it would be easy to recall how to encounter, examine and find low vision assistive devices for visually impaired patients. The guide was prepared for the optometrist students of KyläOPTIKKO but it can also be used in other optical stores. The guide is in paper form in the KyläOPTIKKO-store but it can also be found in digital form from Issuu website.</p>	
Keywords	decreased vision, visually impaired, guide, low vision assistive devices

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	HyMy-kylä ja KyläOPTIKKO oppimisympäristönä	3
3	Näkövammaisuus ja näköongelmaisuus	4
3.1	Näöntarkkuus ja luokittelu	4
3.2	Toiminnallinen näkö	5
3.3	Näkökykyä alentavat silmäsairaudet	5
4	Näkövammaisen kohtaaminen	8
4.1	Näön menetyksen psykologiset vaikutukset	9
4.2	Esteettömyys	10
5	Näkövammaisen tutkiminen	11
5.1	Anamneesi ja toiminnallisen näön arviointi	11
5.2	Näkövammaisen refraktointi ja suurennoksen tarve	11
5.3	Näkökenttien tutkiminen	13
5.4	Kontrastinäön tutkiminen	14
6	Apuvälineet näkövammaisille	16
6.1	Sosiaali- ja terveysministeriön apuvälineiden myöntämisperusteet	16
6.2	KyläOPTIKKO-myymän apuvälineet	17
6.3	Arkea helpottavat apuvälineet ja niksit	20
7	Tutkimusmenetelmät	21
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	21
7.2	Aineiston analysointi	22
8	Oppaan rakentaminen	23
8.1	Näkövammaisiin perehtyneen asiantuntijan teemahaastattelu	24
8.2	Oppaan pilotointi näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla	28
8.3	Oppaan pilotointi optometristiopiskelijoilla	29
9	Pohdinta	35
	Lähteet	38
	Liitteet	



Liite 1. Opas

Liite 2. Teemahaastattelunrunko

Liite 3. Asiantuntijan suostumuslomake

Liite 4. Pilotoinnin suostumuslomake

Liite 5. Pilotointikysymykset optometristiopiskelijoille

## 1 Johdanto

Kansan ikääntyessä näkövammaisten ja -ongelmaisten määrä lisääntyy ja näin ollen heitä on yhä isompi asiakaskunta optometristien vastaanotolla (WHO 2019: 14). Kysyntä näkemisen apuvälineistä on kasvava ja uutta teknologiaa apuvälineisiin kehitetään jatkuvasti. Metropolia Ammattikorkeakoulun Myllypuron kampuksella toimivassa KyläOPTIKKO-myymälässä on laaja valikoima erilaisia apuvälineitä. Lisäämällä optometristien opiskelijoiden tietoisuutta näkövammaisista, näköongelmaisista ja näkemisen apuvälineistä, saadaan kehitettyä optometristiopiskelijoiden toimintaa KyläOPTIKKO-myymälässä. Apuvälinesovutusta varten opiskelijan tulisi osata kohdata ja tutkia näkövammaisen asiakas. Tällöin myymälän palvelu vastaa paremmin näkövammaisten ja -ongelmaisten tarpeita. Opinnäytetyön toivotaan lisäävän optometristiopiskelijoiden tietoisuutta näkövammaisten ja -ongelmaisten kohtaamisesta, tutkimisesta, sekä apuvälineiden soveltamisesta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä näkövammaisten ja -ongelmaisten kohtaamista, tutkimista ja apuvälineiden soveltamista käsittelevä opas KyläOPTIKKO-myymälään. Opas sisältää tietoa alentuneesta näkökyvystä, miten näkövammaiset ja -ongelmaiset tulee kohdata ja miten heidän näöntutkimisensa eroaa normaalista näöntutkimuksesta. Oppaassa on kerrottu KyläOPTIKKO-myymästä löytyvistä apuvälineistä ja niiden soveltamisesta. Oppaalla pyritään näkövammaisten ja -ongelmaisten palvelukokemuksen parantamiseen KyläOPTIKKO-myymälässä.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä optometristiopiskelijoiden tietoisuutta ja varmuutta näkövammaisen ja -ongelmaisen kohtaamiseen, tutkimiseen ja apuvälineiden soveltamiseen KyläOPTIKKO-myymälässä. Opinnäytetyö on tehty kehittämistyönä optometristiopiskelijoiden tietoisuuden ja osaamisen parantamiseksi. KyläOPTIKKO-myymälässä on laaja valikoima apuvälineitä, joita opiskelijoiden on hyvä osata tarjota näkövammaisille tai -ongelmaisille. Apuvälineiden soveltamista varten on osattava kohdata ja tutkia näkövammaisen tai -ongelmainen asiakas. Oppaalla pyritään siihen, että kyseinen asiakaskunta saisi asiantuntevaa palvelua ja suosituksia apuvälineistä.

KyläOPTIKKO-myymälässä toimiminen kuuluu optometrian tutkinto-ohjelman innovaatio-opintoihin ja työelämäharjoitteluun (Metropolia a). Opiskelijat tekevät KyläOPTIKKO-myymälässä kattavia näöntutkimuksia, joten tutkimusmenetelmät ovat heille entuudestaan tuttuja. Heikkonäköiset ja ikääntyneet -opintojakso on opetussuunnitelmassa vasta

näiden opintojaksojen jälkeen (Metropolia a) ja toimiessaan KyläOPTIKKO-myyvälässä, ei opiskelijalla ole välttämättä tarpeeksi tietoa näkövammaisista ja -ongelmaisista. Opin-  
näytetyön tavoitteena on lisätä KyläOPTIKKO-myyvälässä työskentelevien opiskelijoi-  
den tietoisuutta ja varmuutta näkövammaisen ja -ongelman kohtaamiseen, tutkimi-  
seen, sekä apuvälineiden sovittamiseen.

Oppaan haluttiin olevan mahdollisimman monikäyttöinen, joten siinä käsitellään näkö-  
vammaisten lisäksi myös näköongelmaisia. Oppaassa oletetaan, että opiskelijat hallitse-  
vat yleisimmät näöntutkimusmenetelmät, jonka vuoksi oppaassa on keskitytty pelkäs-  
tään poikkeaviin näöntutkimusmenetelmiin. Oppaassa käytetään myös alan sanastoa  
olettaen, että opiskelija hallitsee alalla usein käytetyt sanat ja lyhenteet. Opas on suun-  
niteltu sopivaksi KyläOPTIKKO-myyvälän ympäristöön, jolloin opiskelijan on helppo tu-  
keutua oppaaseen kohdatessaan näkövammaisen tai -ongelman.

## 2 HyMy-kylä ja KyläOPTIKKO oppimisympäristönä

HyMy-kylä, eli hyvinvointia Myllypurosta, on Myllypuron kampuksella toimiva opiskelijavetoinen oppimisympäristö, jossa asiakkaat saavat hyvinvointi- ja terveystalvveluita saman katon alta ja samalla edistävät tulevien ammattilaisten kehittymistä. HyMy-kylässä on saatavilla KyläOPTIKKO-myyvälän lisäksi monenlaisia hyvinvointi- ja terveystalvveluita, kuten esimerkiksi fysioterapiaa, jalkaterapiaa, osteopatiaa, toimintaterapiaa sekä ohjattua ryhmätointaa, senioritoimintaa ja perhepalveluita. HyMy-kylässä sijaitsee optometrian opiskelijoiden näkökeskuksen klinikka ja KyläOPTIKKO-myyvälä. (Metropolia b.)

KyläOPTIKKO on syyskuussa 2021 avattu opiskelijavetoinen voittoa tavoittelematon optikkoliike. Siellä optometristiopiskelijat saavat ohjaavan optometristin ohjauksella tutkia ja talvvelia oikeita asiakkaita. Myyvälä tarjoaa kaikki optikkoliikkeen talvvelut. KyläOPTIKKO-myyvälässä tehdään kattavia näöntutkimuksia ja käytössä on nykyaikaisia silmän kuvantamislaitteita. Kattavaan näöntutkimukseen kuuluu kokonaisvaltainen haastattelu, taittovirheen määrittäminen, silmien yhteistoiminnan arviointi, sekä silmän rakenteiden tarkastus. KyläOPTIKKO-myyvälässä on mahdollista tehdä myös piilolinssien ensisovituksia ja kontrollikäyntejä. KyläOPTIKKO-myyvälään voi näiden lisäksi varata ajan apuvälinesovitukseen, jossa asiakkaalle kartoitetaan parhaiten soveltuvat näkemisen apuvälineet. Myyvälässä on saatavilla esimerkiksi silmälaseja, piilolinsssejä, näkemisen apuvälineitä ja muita oheistuotteita. (Metropolia b.)

### 3 Näkövammaisuus ja näköongelmaisuus

Näkövammaisten liiton (2019a) mukaan näkövammaisen henkilö on sellainen, jonka näkökyky on alentunut siten, että siitä on huomattavasti haittaa jokapäiväisessä elämässä. Näköongelmaisella henkilöllä näkökyky on selkeästi alentunut, mutta ei täytä vielä näkövammaisuuden kriteerejä (Bayer 2018). WHO:n mukaan maailmassa on yhteensä 2,2 miljardia näkövammaista (WHO 2019: 13).

Suomessa tilastoa näkövammaista pitää näkövammarekisteri. Näkövammarekisteri on vuodesta 1963 toiminnassa ollut tutkimus- ja tilastorekisteri, joka selvittää näkövammojen esiintyvyyttä Suomessa. Rekisteriä ylläpitää Näkövammaisten liitto ja se on osa Terveiden ja hyvinvointilaitoksen valtakunnallista henkilörekisteriä. (Näkövammaisten liitto 2019a.) Suomessa on arviolta 55 000 näkövammaista, joista 74 % on heikkonäköisiä ja 22 % sokeita. Loput 4 % ovat sellaisia, joiden näkövammaisuuden luokkaa ei ole määritetty. Näköongelmaisista Suomessa on arviolta 173 000. (Näkövammaisten liitto 2019b.) Lääketieteen kehittyessä sokeiden ja nuorien näkövammaisten määrä vähentyy Suomessa vuosi vuodelta. Tällä hetkellä näkövammaisista hieman alle 70 % on ikääntyneitä, eli yli 65 vuotta täyttäneitä. Uusista näkövammarekisteriin rekisteröityneistä näkövammaisista jo 90 % on ikääntyneitä, eli nuorten ja työikäisten osuus näkövammaisista on vähenemässä. (Näkövammaisten liitto 2021.)

#### 3.1 Näöntarkkuus ja luokittelu

Näöntarkkuus eli visus kertoo kyvystä erottaa kaksi korkeakontrastista pistettä toisistaan. Nämä voivat olla esimerkiksi kirjaimia tai numeroita. Normaaliksi näöntarkkuudeksi luokitellaan 1.0 tai parempi. Näöntarkkuudet 0.9–0.32 luokitellaan alentuneeksi näkökyvyksi. Tässä luokassa ovat myös näköongelmaiset, joiden näöntarkkuudet ovat välillä 0.5–0.32. (Näkövammaisten liitto 2019c.) Ajokorttilain mukaan ajaakseen henkilöautoa, silmien yhteisnäön täytyy olla parhaalla silmälasikorjauksella vähintään 0.5. (Terveyskylä.fi 2022.) Näkövammaiseksi luokitellaan, kun näöntarkkuus paremmassa silmässä laseilla korjattuna on 0.3 tai alle. Näkövammaiset luokitellaan heikkonäköisiin (visus 0.3–0.2), vaikeasti heikkonäköisiin (visus 0.1), syvästi heikkonäköisiin (visus 0.05) ja sokeisiin (visus 0.0). (Ojamo & Tolkkinen 2020: 8.) Samaa luokittelua käyttää WHO (2019, 11).

Näöntarkkuuden lisäksi luokittelussa huomioidaan näkökentät, hämäräsokeus, häikäistymisherkyys, värisokeus, kontrastien erotuskyky, kaksoiskuvat, vaikeat riippuomet

sekä neurologisten ja kallovammojen aiheuttamat näkö tietojen käsittelyt ja poikkeavuudet. (Rudanko 2011: 487) Esimerkiksi syvästi heikkonäköiseksi luokitellaan sellainen henkilö, jonka näkökenttä on supistunut halkaisijaltaan alle 20 asteeseen (Ojamo & Tolkkinen 2020: 8; Rudanko 2011: 487). Luokittelussa huomioitavien osatekijöiden avulla lasketaan haitta-aste, jonka mukaan määritellään näkövamma luokka (Rudanko 2011: 487). Haitta-aste ja haittaluokka kuvaavat eri sairauksien ja vammojen aiheuttamaa haittaa ihmiselle (Terveyskylä.fi 2019a). Taulukkohaitta ei kuitenkaan kerro suoraan näkövamma vaikutusta toiminnalliseen näköön, sillä toiminnallinen haitta on yksilöllistä jokaisella näkövammaisella (Rudanko 2011: 488).

### 3.2 Toiminnallinen näkö

Toiminnallisen näön käsite tarkoittaa, kuinka henkilö suoriutuu näkönsä avulla arkipäiväisissä asioissa, eli miten hän esimerkiksi lukee, liikkuu ja tunnistaa kasvoja. Näön toimintaa arvioidessa arvioidaan, miten silmä toimii, eli onko silmässä esimerkiksi rakenteellisia vikoja tai ovatko näöntarkkuus, kontrastinäkö tai näkökentät normaalista poikkeavia. Kun näön toiminta ja toiminnallisen näön haasteet on selvitetty, kartoitetaan miten nämä kaikki vaikuttavat kyseisen henkilön sosiaaliseen elämään. Vaikuttaako heikentynyt näkökyky negatiivisesti sosiaalisiin kanssakäymisiin, työn saamiseen tai elämänlaatuun. Toiminnallinen näkö ja tukittavan kokemien haasteiden ratkaisu tulisi olla tutkimisen ja apuvälinesovituksen päämääränä. (Colenbrander 2010.)

Heikkonäköinen pystyy toimimaan lähes normaalisti näön turvin hyödyntäen optisia apuvälineitä. Vaikeasti heikkonäköinen pystyy käyttämään näköään vain apuvälinein ja lukunopeus on selkeästi hidastunut. Syvästi heikkonäköinen ei pysty liikkumaan tai toimimaan näön varaisesti. Muiden aistien tärkeys korostuu ja digitaaliset apuvälineet tulevat tarpeeseen. Sokealle näöstä ei ole apua ja toiminta on täysin muiden aistien varassa. (Ojamo & Tolkkinen 2020: 8; Rudanko 2011: 487.) Näön aleneminen vaikuttaa merkittävästi elämänlaatuun jo ennen kuin näkövammaisuuden kriteerit täyttyvät. Myös näköongelmaisella itsestä huolehtiminen, lukeminen ja kirjoittaminen vaikeutuvat huomattavasti. Näköongelmainen voi hyötyä merkittävästi apuvälineistä, vaikka ei vielä ole apuvälineiden korvauksen piirissä. (Bayer 2018.)

### 3.3 Näkökykyä alentavat silmäsairaudet

Näkökykyä alentavat monet eri silmäsairaudet. Edetessään voivat aiheuttaa näkövammaisuutta. Suomessa näkövammaisuutta aiheuttaa eniten silmänpohjarappeuma eli

AMD (41 %), seuraavana verkkokalvon perinnölliset rappeumat (10 %), näköhermoretojen vauriot (9 %), glaukooma (8 %), synnynnäinen kehityshäiriö (5 %), diabeettinen retinopatia (4 %) ja muut tarkemmin määrittelemättömät näkövammamat (4 %). (Näkövammaisten liitto 2021.)

**Silmänpohjarappeuma eli AMD** on makulan etenevä krooninen sairaus, joka jaetaan kosteaan ja kuivaan muotoon (Boyd 2021). Kuiva silmänpohjarappeuma esiintyy bilateraalaisesti ja etenee kosteaa muotoa hitaammin aiheuttaen makulan alueelle pigmenttiepiteelin ja sensorisen verkkokalvon surkastumista ja rappeumaa. Oireina on näöntarkkuuden heikentymistä, ja keskeisen näkökentän viivojen vääristymiä. Kaikista verkkokalvon ikärappeumista 90 % on kuivaa silmänpohjarappeumaa. Kosteaa ikärappeumaa on kuivaa ikärappeumaa harvinaisempi, mutta on nopeammin etenevä. Oireina on näön heikentymistä, keskeisen näkökentän viivojen taipumista sekä kuvien vääristymistä ja pienenemistä. Myös keskeisiä näkökenttäpuutoksia saattaa esiintyä. (Immonen & Kivelä & Saari 2011: 252, 253.) Kosteaa silmänpohjarappeumaa aiheuttaa suurimman osan vakavista näönalenemista (Boyd 2021).

**Verkkokalvon perinnölliset rappeumat** eli erilaiset retinitis pigmentosot aiheuttavat eniten näkövammaisuutta työikäisten keskuudessa. Perinnölliset verkkokalvon rappeumat ovat laaja kirjo eri sairauksia, mutta yhteistä niillä on hidas verkkokalvon aistinsojen toiminnan heikkeneminen, mikä johtaa lopulta näkövammaisuuteen. (Sankila 2017.) Oireina verkkokalvon perinnöllisissä rappeumissa on hämäränäön heikkenemistä, häikäistymisherkkyyttä ja etenevää näön alentumista. Näkökentän supistuminen on myös yleinen oire. (Sankila 2022.)

**Glaukooma** on näkökykyä hitaasti ja salakavalasti näköhermoa vaurioittava silmäsairaus. Sairauden alkuvaiheessa oireet ovat usein huomaamattomia, tämän takia glaukooma usein ehtii edetä pitkälle ennen kuin se huomataan. (Seppänen 2021a.) Glaukooman suurimpia riskitekijöitä ovat ikä, kohonnut silmänpaine ja perinnölliset tekijät (Uusitalo & Vaajanen 2022). Glaukoomaan syntymekanismia ei vielä tiedetä ja varsinaista hoitoa glaukoomaan ei ole. Keskeisin tekijä glaukooman hoitamisessa on silmänpaineen alentaminen. (Seppänen 2021a.) Glaukooma vahingoittaa näköhermonpäättä ja aiheuttaa näkökenttäpuutoksia ja näön alenemista periferiaan (WHO 2019, 7).

Näköratojen häiriöitä aiheuttavat esimerkiksi synnynnäiset silmän kehityshäiriöt, hermovauriot, perinnölliset näköhermon surkastumiset ja muut sairaudet kuten MS-tauti, aivokasvaimet ja aivoverenvuodot (Näkövammaisten liitto 2019d). Yleisimpiä **synnyn-**

**näisiä kehityshäiriöitä** ovat esimerkiksi aivoperäiset näkövammat, näköhermon surkastumat ja silmän synnynnäiset rakennepoikkeavuudet (Terveyskylä.fi 2019b). Synnynnäiset kehityshäiriöt saattavat aiheuttaa karsastusta, silmien ulospäin työntymistä ja näköhermonpään surkastumista (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005). Aivoperäinen näkövamma on näistä yleisin lasten näkövammaisuuden syy ja siihen ei ole hoitoa (Terveyskylä 2019b).

**Diabeettinen retinopatia** on yleisin diabeteksen liitännäissairaus. Arviolta joka toisella ykköstyypin diabeetikolla on vähintään lievä diabeettinen retinopatia ja kakkostyypin diabeetikolla vähintään joka neljännellä. (Seppänen 2021b.) Diabeettisen retinopatian esiintymisfrekvenssi on suoraan verrannollinen sairauden kestoon (Saari & Summanen 2011: 400). Alkuvaiheessa sairaus on oireeton, mutta taudin edetessä verkkokalvon hiussuoniin tulee mikroaneurysmia eli hiussuonten pullistumia. Verkkokalvolle ja näköhermonpäähän saattaa syntyä uudissuonitusta, jotka vuotaessaan voivat aiheuttaa lasiaiseen ja verkkokalvolle turvotusta tai verenpurkauksia. (Summanen 2022; Seppänen 2021b.) Näkökenttä voi olla repaleinen verenpurkauksien vuoksi. Turvotus verkkokalvolla aiheuttaa tarkan näön alueella viivojen vääristymiä ja värinäön häiriöitä. Diabeettiseen retinopatiaan on hyvät hoitomuodot ja merkittävän näönalenenemisen riskit ovat pieniä. (Seppänen 2021b.)



## 4 Näkövammaisen kohtaaminen

Terveystenhuollon ammattilaisten on tärkeä tietää, miten näkövammaisen kanssa toimitaan, miten hänet kohdataan ja miten hänen kanssaan kommunikoidaan. Näkövammaisen asiakkaan tunnistaa joko sinisestä näkövammaismerkistä, opaskoirasta tai valkoisesta kepeistä. Kaikki eivät kuitenkaan tarvitse liikkumisessa apuvälineitä, joten näkövammaisuus ei useimmiten näy ulospäin. (Näkövammaisten liitto 2019e.)



Kuva 1. Näkövammaismerkkiä mukaileva kuva. Näkövammaisten liitto 2020.

Näkövammaisen saapuessa liikkeeseen, tulee asiakasta tervehtiä sanoin. Jos asiakas on entuudestaan tuttu, on hyvä puhutella häntä nimellä ja kertoa kuka hänelle puhuu. Myymälän ollessa ruuhkainen, voi kevyesti koskettaa näkövammaista käsivarresta, jotta hän tietää, että juuri hänelle puhutaan. (Näkövammaisten liitto 2019e.) Aina ennen autamista tulee asiakkaalta kysyä, tarvitseeko hän apua ja miten hän haluaa, että häntä autetaan ja ohjataan. Puhuesssa asiakkaalle voi käyttää normaalia sanastoa. On myös kohteliasta kohdella asiakasta kuin muitakin asiakkaita, eli puhuesssa esimerkiksi katsoa asiakasta silmiin. (Stevens 2003.) Näkövammaisella voi helposti tulla turvaton olo, jos hän seisoo vieraassa ympäristössä, joten hänet voi ohjata hieman sivummalle odottamaan palvelua (Näkövammaisten liitto 2019e).

Konkreettisen avun tarjoaminen on tärkeää. Liikkuessa voi näkövammaiselle tarjota olkavartta ja kulkea itse edellä. Ohjaavaa kättä eli yhteykskättä pidetään kiinni vartalossa, josta ohjattava tulkitsee suunnan. Ohjatessa asiakasta, tulee liikkeiden olla rauhallisia ja kevyitä. Kävelyvauhti tulee mukauttaa näkövammaisen tahtiin. (Näkövammaisten liitto 2019e.) Ympäristön muutoksista tai esteistä tulee kertoa asiakkaalle (Stevens 2003). Ennen istumaan ohjaamista tulee kertoa, minkälainen istuin on kyseessä. Onko istuin

matala vai korkea, sekä onko kyseessä esimerkiksi nojatuoli vai jakkara. (Näkövammaisten liitto 2019e) Ohjatessa esimerkiksi istumaan, viedään yhteyskäsi kohteeseen, eli tässä tapauksessa tuolin selkänojalle. Tästä ohjattava tietää liu'uttaa oman kätensä ohjaavan kättä pitkin kohteeseen, jolloin välttään turhalta haparoinnilta ja asiakas pystyy istuutua omaa vauhtia alas. (Näkövammaisten liitto 2019e.) Poistuessa näkövammaisen vierestä tai huoneesta, tulee se aina erikseen kertoa hänelle (Stevens 2003).

On hyvä muistaa antaa tarkentavia ilmaisuja ja kuvailla sanallisesti. Apuna voi käyttää esimerkiksi kellonsuuntia tai oikealla/vasemmalla. Tavarat ja esimerkiksi vaihtorahat tulee antaa asiakkaalle suoraan käteen, ei vain ojentaa. (Näkövammaisten liitto 2019e.) Näkövammaisen asiakkaan lähtiessä tulee hänet saattaa ovelle ja kysyä, tietääkö hän mihin suuntaan hän on menossa ja tarvittaessa asiakas ohjataan oikeaan suuntaan. (Stevens 2003.)

#### 4.1 Näön menetyksen psykologiset vaikutukset

Vaikka näön menettäminen ilmenee fyysisesti, on näön menettämisellä myös merkittävä vaikutus psyykkisesti, eikä henkiseen hyvinvointiin välttämättä kiinnitä tarpeeksi huomiota vastaanoton aikana (Demmin & Silvestein 2020). Näkökyvyn menettäminen vaikuttaa eri tavalla eri ihmisiin, mutta myös sairastumisiällä on vaikutusta sopeutumiseen. Asiakas, joka on ollut syntymästä asti sokea, on adaptoitunut jo pienestä asti elämään ilman näköä ja luonut rutiineja arkisten asioiden kohtaamiseen. Asiakkaat, jotka menettävät näkönsä aikuisiällä, kokevat asian raskaammin. Tutut rutiinit eivät ole enää mahdollisia ja sopeutuminen uuteen näköön on haasteellista ja aikaa vievää. (Macnaughton 2009: 172.) Näön menetys vaikuttaa useimmiten negatiivisesti elämänlaatuun, koulutukseen ja työllistymiseen. Näkövammaiset ovat tämän lisäksi alttiimpia tapaturmille, yksinäisyydelle, ahdistukselle ja masennukselle. (Demmin & Silverstein 2020.)

Puhuesssa menetyksestä, oli kyseessä sitten henkilön, ruumiinosan tai jonkin aistin menetys, puhutaan suremisen eri vaiheista. Ensimmäisessä vaiheessa ilmenee järkytystä ja kieltämistä. Asiakas ei välttämättä hyväksy sitä, että menettää näkökykynsä ja hän voi vältellä hoitoa ja jatkaa elämää, kuin mitään ei olisi tapahtunut. Tämän vaiheen jälkeen tulee usein viha. Asiakas, joka käy läpi tätä vaihetta, ei välttämättä ole vielä henkisesti valmis puhumaan sairaudestaan, ennusteistaan tai sovittamaan esimerkiksi apuvälineitä. Tämän kohtaaminen voi olla tutkijallekin vaikeaa, mutta tutkijan tulee pysyä rauhallisena ja kuunnella asiakasta. Tässä vaiheessa kliininen puhe tai interventiot eivät ole hyvä tapa lähestyä asiakasta. Vihan ja kieltämisen jälkeen tulee yleensä masennuksen

vaihe, jossa asiakas ymmärtää näkökykynsä heikkenemisen ja miettii, miksi tämä tapahtuu juuri hänelle. Tässä vaiheessa tutkijan tietoudesta on apua. Tutkija voi auttaa asiakasta kertomalla diagnoosista, sen vaikutuksista, asiakkaan tulevaisuudennäkymistä ja ennusteista, sairauden hoitomuodoista, miten etenemistä hidastetaan ja miten muuttuneen näkökyvyn kanssa voi elää. Tässä vaiheessa on tärkeää luoda hienotunteisesti asiakkaaseen toivoa ja motivaatiota. Asiakas alkaa hiljalleen hyväksymään tilanteensa ja voi päättää, ettei anna heikentyneen näkökyvyn rajoittaa elämäänsä. (Macnaughton 2009: 173–175.)

## 4.2 Esteettömyys

Esteettömyydessä on kyse ihmisen moninaisuuden huomioon ottamisessa rakennetun ympäristön suunnittelussa, toteuttamisessa ja kunnossapidossa. Esteettömyydessä otetaan liikkumisen lisäksi huomioon myös näkemiseen, kuulemiseen, ymmärtämiseen sekä kommunikaatioon liittyvät asiat (Invalidiliitto). Esteettömyys on ihmisoikeus ja edellytys sille, että vammaiset ihmiset voivat elää itsenäisesti (Kilpelä 2019; THL 2022). Fyysisen esteettömyyden lisäksi on olemassa myös psyykkistä ja sosiaalista esteettömyyttä. Psyykkinen esteettömyys voi olla esimerkiksi itsenäistä selviytymistä tukevien ratkaisujen löytäminen, asennemuutokset sekä sosiaalisten ja kognitiivisten esteiden poisto. (Autismiliitto.) Sosiaalinen esteettömyys eli saavutettavuus liittyy asenteisiin, yhdenvertaisuuteen ja syrjimättömyyteen. Saavutettavuudella viitataan yleensä aineettomaan ympäristöön, kuten verkkosivuihin, asiakaspalvelutilanteisiin ja ihmisten välisiin kohtaamiin. (Invalidiliitto.)

Näkövammaisen ihmisen tarpeita voidaan huomioida rakennetussa ympäristössä monin tavoin, ja näistä esimerkkeinä on erilaiset ohjauslistat, hissien painikkeiden pistekirjoitus sekä äänimajakat. Esteettömyys liittyy myös rakennussuunnittelun lisäksi kodinkoneisiin, laitteisiin ja julkisten tilojen automaatteihin. Toimiva ja monimuotoinen rakennettu ympäristö hyödyttää muitakin ihmisiä, kuten vammaisia, lapsiperheitä ja vieraskielisiä ihmisiä. (Näkövammaisten liitto 2019h.) Näkövammaisen kannalta sisätilojen suunnittelussa tulee hyödyntää kontrasteja ja kunnan valaistusta. Värit, kontrastit ja valaistus ovat näkemisen tukena ja helpottavat hahmottamaan tilaa. (Näkövammaisten liitto 2019i.)

## 5 Näkövammaisen tutkiminen

### 5.1 Anamneesi ja toiminnallisen näön arviointi

Anamneesia tehdessä tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten näkeminen vaikuttaa tutkittavan kuvailemana työ- ja arkielämään. Mihin tutkittava kokee tarvitsevansa apua ja sujuuko esimerkiksi tietokoneen ja puhelimen käyttö, lukeminen, television katselu, liikkuminen vieraassa ympäristössä, kasvojen tunnistamisen, harrastukset ja muut arkiset asiat kuten esimerkiksi siivous ja ruuanlaitto. (American Optometric Association; Macnaughton 48–50.) Näkövammaisille on olemassa erillisiä anamneesikaavakkeita eli esitietokaavakkeita, joissa on kysymyksiä liittyen toiminnalliseen näköön. Kaavakkeiden avulla saadaan hyvin tietoa toiminnallisesta näöstä ja arjen haasteista. Yhdysvaltain terveys- ja henkilöstöministeriön virasto The National Eye Institute on luonut kyselylomakkeen nimeltä Visual Function Questionnaire (VFQ-25), jonka voi liittää anamneesin tueksi. (National Eye Institute 2000.) Lomake sisältää 25 kysymystä liittyen toiminnallisen näön arviointiin ja sen voi liittää anamneesin tueksi. (Mangione 2000.)

On tärkeää tietää asiakkaan nykyisten silmälasien tiedot ja käytössä olevat apuvälineet, sekä miten ne ovat toimineet. Tutkijan tulee välttää ilmaisuja, jotka viittaavat siihen, että näkö saadaan paremmaksi. Asiakkaalle voi kertoa, miten pyritään auttamaan näkemistä ja ratkaisemaan näkemisen haasteet. Anamneesin pohjalta tutkijan kannattaa poimia muutama pääkohta asiakkaan ongelmista ja keskittyä niihin. Hyvä anamneesi kattaa kaikki näkötarpeet ja mahdollistaa oikean apuvälineen sovittamisen ja oikeanlaisen ohjeistuksen. (Macnaughton 2009: 51, 57, 58.)

### 5.2 Näkövammaisen refraktointi ja suurennoksen tarve

Tutkiessa tulisi kertoa koko ajan mitä on tekemässä ja kumpaa silmää tutkii. Kirjallista materiaalia antaessa tulisi varmistaa, että tekstikoko ja kontrasti ovat riittävät, jotta näkövammaisen pystyy ne vaivatta lukemaan. (Stevens 2003.) Silmälaseista on hyötyä, vaikka näöntarkkuus ei nouse, sillä voimakkuusmuutos voi parantaa subjektiivista näkökokemusta. Refraktointi tulee tehdä foropterin sijasta koekehysillä, jotta asiakas pystyy asettumaan koekehysen taakse luonnollisesti niin, ettei näkökenttäpuutokset häiritse niin paljoa. Kaukorefraktiota tehdessä tulee muistaa, ettei näkövammaisen huomaa pieniä eroja. Tämän takia muutokset on hyvä tehdä vähintään  $\pm 0,50$  dioptrian välein. Haja-aittoa tutkiessa voi käyttää vahvempaa ristosylinteriä. Ristosylintereitä on saatavilla esimerkiksi  $\pm 0,75$  dioptrian,  $\pm 1,00$  dioptrian ja  $\pm 1,50$  dioptrian linsseillä. Tutkimuksen

ajan tutkijan tulisi pysyä rauhallisena ja positiivisena, jolloin tutkittavakin pysyy rauhallisena ja tutkimus on suuremmalla todennäköisyydellä onnistuneempi. (Macnaughton 2009: 44, 45.)

Näköongelmaisille on suunniteltu erillisiä näöntarkkuustauluja. Näillä tauluilla pystytään määrittämään näöntarkkuus tarkemmin, sillä suurempia optotyyppkejä on enemmän. (Stevens 2003: Macnaughton 2009: 39–44.) Liikuteltavaa Lea-taulua voi myös käyttää näöntarkkuuden mittaamiseen. Liikuteltavan taulun etuna on se, että jos tutkittava ei erota optotyyppkejä normaalin tutkimusetäisyyden päästä, voi näöntarkkuuden tutkia normaalia lähempää. Tutkimusetäisyyttä muuttaessa, tulee näöntarkkuus laskea huomioiden uusi tutkimusetäisyys. Näöntarkkuus saadaan laskettua, kun testin todellinen tutkimusetäisyys jaetaan virallisella tutkimusetäisyydellä ja tämän jälkeen kerrotaan nähdyllä visusrivillä. (LEA-Test Ltd a.) Jos erillisiä näöntarkkuustauluja ei löydy, on logMAR-asteikko parempi kuin esimerkiksi Snellen-asteikko. LogMAR-asteikko muuttuu säännöllisemmin ja kirjaimia on jokaisella rivillä viisi. (Macnaughton 2009: 35.) Refraktoinnin jälkeen voi näöntarkkuuden tarkistaa Pinhole-linssillä (Macnaughton 2009: 67). Pelkästään näöntarkkuuden tutkimien ei kuitenkaan riitä, jos halutaan selvittää, miten tutkittava näkee. Näöntarkkuus kertoo vain tarkan näön alueen toiminnasta. Näön toiminnasta kertoo näöntarkkuuden lisäksi esimerkiksi näkökentät, kontrastinäkö, värinäkö, sekä häikäistyminen. (Hyvärinen 2001.) Binokulariteettiä tutkiessa näkövammaisilta, tulee selvittää johtava silmä. Johtava silmä ei aina ole silmä, jossa on parempi näöntarkkuus. (Macnaughton 2009: 63.)

Kaukonäöntarkkuuden ollessa 0.5 tai sen alle, ilmenee yleensä suurennoksen tarvetta. Suurennostarvetta määrittäessä katsotaan lähinäkötaulua 25 senttimetrin etäisyydeltä ja kaukorefraktion päälle laitetaan +4,00 dioptriaa linssi, joka on yksinkertainen suurennos. +4,00dpt lisäyksiä tehdään, kunnes haluttu tekstikoko saavutetaan. Hienosäätämiseen voi käyttää pienempiä muutoksia. Jokaista +4,00 dioptriaa lisäystä kohden lukuetaisyys puolittuu ja suurennoksen määrä kasvaa yhdellä. Suurennosta määrittäessä on tärkeää, että etäisyys mitataan tarkasti ja oikean etäisyyden tärkeyttä tulisi myös painottaa asiakkaalle. (Macnaughton 2009: 79, 82.)

Suurennosta määrittäessä tulee ottaa huomioon myös näöntarkkuusreservit. Minimisuurennoksella pienin mahdollinen tekstikoko on sellainen, johon tukittava käyttää koko näöntarkkuusreservin. Tällainen sopii lyhyeen lukemiseen ja tarkasteluun. Jos pienintä saavutettua tekstikokoa, esimerkiksi kirjaa tai sanomalehteä haluaa lukea sujuvasti, tulee näöntarkkuusreservin olla vähintään kaksinkertainen. Liian isoa suurennosta tulee

välttää. (Macnaughton 2009: 85). MNREAD-lähitaulu on näkövammaisille suunnattu lähinäkötesti ja se on olemassa myös käänteiskontrastilla. MNREAD-lähitaululla voi mitata myös lukunopeutta. Testissä mitataan, kuinka kauan tutkittavalla menee aikaa sanojen lukemiseen ja testi päättyy, kun virheitä on tehty tarpeeksi. (Macnaughton 2009: 39, 40.) Lähinäön voi tutkia perinteisen lähinäkötaulun sijasta Keeler A series chart -suurennos-tarvetestillä. Testi on suunniteltu näkövammaisille ja antaa osviittaa suurennoksen tarpeesta. Tutkimusetäisyys on 25 senttimetriä ja kaukorefraktion päälle laitetaan +4,00 dioptriaa. Pienin nähty visusrivi määrittää arvion suurennoksen tarpeesta. (Macnaughton 2009: 39.)

### 5.3 Näkökenttien tutkiminen

Näkökenttä on alue, joka nähdään samaan aikaan kun henkilö katsoo tiettyyn kohteeseen (Näkövammaisten liitto 2019c). Normaali näkökenttä on laajuudeltaan temporaalisesti 90–100 astetta, nasaalisesti 60 astetta, superiorisesti 50–60 astetta ja inferiorisesti 70–75 astetta (Ihanamäki & Setälä & Saari 2011: 366). Näkökentän keskellä on tarkan näkemisen alue, jota hyödynnetään lukemiseen, ja muuhun tarkkuutta vaativaan katse-luun. Äärialueita hyödynnetään liikkumiseen, etenkin hämärissä olosuhteissa. (Näkövammaisten liitto 2019c.) Silmätautiopin dosentti Lea Hyvärinen muistuttaa kirjassaan, että nämä kaksi näkötoimintoa tulee pitää erillään, sillä henkilö, jonka näkökenttä on vaurioitunut äärialueilta saattaa liikkua valkoisen kepin kanssa, mutta pystyy kuitenkin lukemaan normaalisti. Kun taas henkilö, jonka näkökentän keskeinen alue on vaurioitu-nut, voi liikkua hyvin ilman apuvälineitä, mutta lukeminen voi tuottaa vaikeuksia. (Hyvä-rinen 2001.)

Useat silmäsairaudet aiheuttavat näkökenttään puutoksia. Näkökenttään vaikuttavia sai-rauksia ovat muun muassa glaukooma, retinitis pigmentosa ja silmänpohjan rappeuma. (Näkövammaisten liitto 2019d.) Näköhermon nystyn alueen verisuonituksen ongelmat voivat myös aiheuttaa puutoksia (Terveyskirjasto 2021). Hitaasti eteneviä näkökenttä-puutoksia tutkittavat eivät välttämättä huomaa. Aivot sopeutuvat hyvin näkökentän ka-ventumiseen, minkä takia näkökentät tulee tutkia tarkasti. (Terveyskylä.fi 2019c.) Näkö-kentän laajuutta voi tutkia monella eri tavalla. Karkein tutkimus on sormiperimetria, jossa tutkija ja tutkittava ovat vastakkain. Sormiperimetriassa tutkija vertaa näkökenttäänsä tutkittavan kenttään. (Terveyskirjasto 2019) Tutkimuksessa tutkittava katsoo valittuun pisteeseen esimerkiksi tutkijan silmään suoraan eteenpäin. Tutkijan käsi lähtee näkö-kentän laidalta kohti näkökentän keskustaa, jolloin tutkittava kertoo, milloin käsi tulee näkyviin. Sormiperimetrialla saadaan esiin näkökentän kaventuminen, mutta näkökent-täpuutosten havaitseminen on hankalampaa. (LEA-test Ltd b.)

Kineettisen näkökenttätutkimuksen voi tehdä esimerkiksi Goldmannin perimetrillä, jossa tutkittava katsoo puolipallon muotoista pintaa. Tutkija liikuttaa eri intensiteetillä olevia valoja näkökentän reunasta keskelle ja nähdessään valon, tutkittava ilmoittaa siitä tutkijalle. Valopisteen kokoa ja intensiteettiä on mahdollista muuttaa kesken tutkimuksen. (Ihanamäki ym. 2011: 369.) Staattinen näkökenttätutkimus tehdään esimerkiksi Octopus-perimetrillä, jossa valo välähtää tietyssä kohdassa näkökenttää. Tutkittava ilmoittaa nappia painamalla nähdyn valonvälähdyksen. Automaattinen tutkimusohjelma rekisteröi reagoituneet kynnyksarvot ja samaa tekniikkaa käyttäen tutkii koko näkökentän. (Ihanamäki 2011: 371.) Tietokoneohjattu staattinen perimetria on tutkimusmenetelmänä paras, mutta jos tauti on edennyt pitkälle tai automaattiperimetria ei onnistu, on kineettinen näkökenttätutkimus parempi ratkaisu (Vesti 2022).

Keskeisintä kymmenen asteen näkökenttää on helppo tutkia käyttäen Amslerin ruudukkoa (Ihanamäki ym. 2011: 371). Amslerilla voi tutkia myös silmänpohjarappeuman aiheuttamia muutoksia. (Näkövammaisten liitto 2019f.) Testissä tutkittava katsoo ruudun keskellä olevaa pistettä, ja piirtää alueen, joka ei näy selkeästi (Ihanamäki ym. 2011: 371) tai on vääristynyt tai epäsäännöllinen. Testi tehdään monokulaarisesti. Testietäisyys on 30 cm ja testissä käytetään lähikorjausta. (Näkövammaisten liitto 2019f.)

## 5.4 Kontrastinäön tutkiminen

Kontrastinäöllä mitataan, kuinka tumma kohteen tulee olla, ennen kuin se erotetaan taustasta. Kontrastinäön mittaaminen tulee olla rutiininomaisesti käytössä, kun seurataan tai diagnosoidaan silmäsairauksia. Kontrastinäköä alentaa etenkin diabetes, kaihi ja kostea silmänpohjan ikärappeuma. (Leinonen & Mäntylä 2022.) Alentuneen kontrastinäön vuoksi henkilö ei välttämättä tunnista vastaantulevien kasvoja tai havaitse ihmisten ilmeitä. Kontrastinäön alentuminen vaikeuttaa myös hämärässä näkemistä. (Mäntylä & Nummelin & Saari & Summanen 2011: 69.)

Kontrastinäköä tutkiessa refraktio tulee olla korjattuna ja lähitesteissä käytetään tarvittaessa lähikorjausta. Tutkiessa tulee ottaa huomioon testietäisyydet, normaaliarvot ja riittävän hyvä valaistus. Kontrastinäköä voidaan tutkia erilaisilla juovastotesteillä tai kirjain- ja numerotesteillä. (Leinonen & Mäntylä 2022.) Tulee kuitenkin muistaa, ettei eri testien tuloksia voi verrata keskenään (Mäntylä ym. 2011: 68). Pelli-Robson on seinälle ripustettava kontrastinäkötaulu, jossa on kahdeksan riviä. Kirjaimet ovat kolmen ryhmässä ja jokainen ryhmä vaalenee mitä pidemmälle testiä edetään. (Leinonen & Mäntylä 2022.) Pelli-Robsonin kontrastinäkötesti on toimiva, nopea ja helposti ymmärrettävä testi kontrastinäön tutkimiseen (Macnaughton 2001: 88). Kontrastinäköä voi tutkia myös

tavallisella näkötaululla, jossa optotyyppien kontrastia voi muuttaa (Leinonen & Mäntyjärvi 2022).



## 6 Apuvälineet näkövammaisille

Näkövammaisille ja näköongelmaisille on olemassa monenlaisia apuvälineitä, joilla on mahdollista parantaa asiakkaan näkemistä. Niitä ovat silmälasien lisäksi mm. suurennuslasit ja lukutelevisiot (Näkövammaisten liitto 2020.) KyläOPTIKKO-myymän valikoidusta löytyy erilaisia valollisia ja valottomia suurennuslaseja sekä kannettavia elektronisista apuvälineitä. Opinnäytetyössä käsitellään KyläOPTIKKO-myymästä löytyviä apuvälineitä, niiden käyttötarkoitukset ja yksinkertaistetut käyttöohjeet. Myös muita arkea helpottavia apuvälineitä, kuten näkövammaisten mobiilisovelluksia on esitelty.

Asiakkaan tulee ottaa mukaan käytössä olevat apuvälineet vastaanotolle mukaan. Asiakkaan kanssa kannattaa keskustella nykyisten apuvälineiden käyttötarkoituksista ja kokeeko hän ongelmia niiden kanssa. Asiakasta voi pyytää ottamaan apuvälinesovituksen mukaan esineitä esimerkiksi lääkepurkkeja, ristisanatehtäviä tai sanomalehtiä, joita hänen on tarve nähdä. (Macnaughton 2009: 56, 57.) Suurennostarve ja tarvittavat työskentelyetäisyydet voivat rajata sovitettavia apuvälineitä. Muita rajaavia tekijöitä voi olla asiakkaan vapisevat tai tärisevät kädet tai tarve saada kädet vapaaksi. Näissä tapauksissa tuellinen väline on parempi, kuin kädessä pidettävä. Apuvälinettä valitessa tulee ottaa huomioon osaako tai voiko asiakas oppia käyttämään sitä. Lisäksi asiakas voi tarvita eri tarkoituksiin erilaisia ratkaisuja. Asiakkaalle voi tarjota kotiin isoa apuvälinettä, mutta esimerkiksi kauppaan on taskukokoinen suurennuslasi parempi. Asiakkaille voi olla tärkeää laitteen esteettisyys, etenkin jos laitetta käytetään julkisilla paikoilla. Apuvälineen ollessa omakustanteinen, tulee asiakkaan budjetti selvittää ennen apuvälineen sovittamista. (Macnaughton 2009: 101–103.)

### 6.1 Sosiaali- ja terveysministeriön apuvälineiden myöntämisperusteet

Terveystenhuollon korvaamiin apuvälineisiin on oikeutettu näkövammaisen, jonka paremman silmän näöntarkkuus on 0.3 tai huonompi, molempien silmien yhteisen näkökentän halkaisija on pienempi kuin 60 astetta tai silloin, kun näkökyky on jostain muusta syystä heikentynyt niin, että haitta-aste on 50 % tai enemmän. Asiakas on oikeutettu saamaan tummennetut ja suodattavat linssit sekä linssien pintakäsittelyn, jos ne parantavat asiakkaan toimintakykyä. Kun kuntoutuspäätöksestä on kulunut aikaa vähintään viisi vuotta, voidaan silmälasien huonokuntoisuuden perusteella hankkia asiakkaalle uudet silmälasit. Jos henkilö ei pysty millään muulla apuvälineellä lukemaan ilman kohtuuttomia vaikeuksia, on hän oikeutettu saamaan lukutelevision tai televisioon liitettävän

elektronisen lukulaitteen. Elektroniset apuvälineiden näyttöjen värykset voi saada mustavalkoisina tai värillisinä asiakkaan tarpeen mukaan. Asiakkaalla tulee olla apuvälineen edellyttämä fyysinen ja psyykkinen toimintakyky sekä sen tulee lisätä asiakkaan itsestä selviytymistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.)

Tietokoneen lisälaitteisiin, kuten esimerkiksi puhesyntetisaattoriin ja ruudunlukuohjelmaan on oikeutettu silloin, kun lukeminen, kirjoittaminen sekä tiedon hankkiminen ja välittäminen ei ole muutoin mahdollista. Myöntämisperusteissa otetaan huomioon osaako tai onko asiakkaan mahdollista oppia apuvälineen käyttö. Esimerkiksi valkoisen kepin myöntämisperusteena edellytetään liikkumiskykyä ja hyvää suunnistustaitoa. Opaskoi-raan on oikeutettu sokea tai hyvin vaikeasti heikkonäköinen, jonka jäljellä olevasta näkökyvystä ei ole hyötyä vieraassa ympäristössä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.)

## 6.2 KyläOPTIKKO-myymän apuvälineet

**Suurennuslaseja** on saatavilla erilaisia eri tarpeisiin. Niitä on kädessä pidettäviä tai jallallisia, sekä valollisia tai valottomia. Ominaisuuksien mukaan hinnoissa ja laadussa on eroavaisuuksia. Edullisimmissa suurennuslaseissa on sfäärinen linssi, kun taas arvokkaammissa suurennuslaseissa on käytetty asfääristä linssiä. Asfäärinen linssi vähentää vääristymiä ja näin ollen tarkastelualue on laajempi. Suurennuslasit ovat yksinkertaisia käyttää ja vaivatonta kuljettaa mukana. Niiden huono puoli on, että kerralla tarkasteltava alue on pieni ja esimerkiksi sanomalehden lukeminen suurennuslasilla on epäkäytännöllistä. Suurennuslasit ovat kuitenkin erinomaisia lyhytaikaiseen tarkasteluun. Yleisesti ottaen ei suositella yli 6-kertaisia suurennuslaseja, sillä käyttö on todella haastavaa. (Macnaughton 2009: 108–113.)

Etäisyys linssin ja kohteen välillä tulisi olla oikeanlainen verrattuna suurennoksen määrään ja haluttuun lopputulokseen. Täyden suurennoksen saa, kun suurennuslasin katse-luetaisyys on kohteesta täsmälleen suurennokselle määritetyn etäisyyden päässä, tällöin kuitenkin tarkasteltava alue on pieni ja vääristymiä esiintyy paljon. Kun suurennuslasia viedään suositeltua katseluetaisyyttä lähemmäs kohdetta, suurennosteho ei ole niin hyvä, mutta tarkasteltava alue on laajempi ja vääristymiä on vähemmän. (Macnaughton 2009: 108–113.) **Lukukivi** ja **lukuviivain** ovat eräänlaisia suurennuslaseja. Lukukivi asetetaan luettavan tekstin päälle ja suurennettua tekstiä pystyy katselemaan linssin läpi (Audienta). Lukukivi soveltuu hyvin yhdistettynä voimakkaisiin lähilaseihin, sillä suurennus kasvaa, mutta lukuetaisyys ei muutu (Optiikkaonline). Lukuviivain asetetaan suoraan

tekstin päälle, suorakaiteen muotonsa ansiosta tekstin seuraaminen ja lukualueen hahmottaminen on helpompaa. Viivaimessa oleva apuviiva helpottaa rivillä pysymistä. (Aviris.)

**Lähilaseihin** ei normaalisti korjataan yli +3.00 lähilisää. Asiakkaalle voi kuitenkin sovittaa parhaan kaukokorjauksen päälle tavallista suurempaa lähikorjausta, jolloin lukuetaisyys lyhenee suurennoksen määrän mukaan. Lähikorjauksen sovitus tehdään kokehyksillä. (Seppänen & Kääriäinen 2022.) **Max Detail** ja **Max TV** ovat suurentavia valmissilmälaseja. Max Detail on suunniteltu lähikatseluun, ja siinä on kaksinkertainen suurennus. Se toimii parhaiten lähietäisyyksille, esimerkiksi kirjan lukemiseen, tietokoneen näytölle ja reseptien katseluun. (Eschenbach a.) Max TV on suunniteltu kaukokatseluun ja siinä on kaksinkertainen suurennus. Sitä voi käyttää esimerkiksi television katseluun, urheilutapahtumiin ja teatteriin. Voimakkuutta voi säädellä molemmissa +3 dioptrian ja -3 dioptrian välillä. Myös silmäteräväli on säädeltävä. (Eschenbach b.)

**Elektroniset suurennuslaitteet** ovat laitteita, jotka käyttävät kameraa suurentaakseen esimerkiksi luettavaa tekstiä. Niitä on saatavana erikokoisia, eri suurennoksilla ja lisäasetuksilla. (Low Vision Specialist 2022.) **Ruby XL HD** on kannettava suurennuslaite, jolla voi suurentaa luettavaa tekstiä jopa 14-kertaiseksi. Laitetta voi käyttää lukutelineen tavoin tai suurentaa otettua kuvaa. Käyttämällä käännettävää kahvaa, voi laitetta käyttää suurennuslasin tavoin. Laitteen saa päälle painamalla vihreäkeltaista näppäintä. Suurennusta pystyy säätämään plus- ja miinusnäppäimistä ja väritilan vaihto onnistuu nuolinäppäimistä. Kuvien väritystä voi vaihtaa negatiiviksi. Kameranäppäimestä pystyy pysäyttämään kuvan, jolloin yksityiskohtien lukeminen on helpompaa. (Näköpiste a.)

**Optelec 10 HD Speech** on kannettava puhuva suurennuslaite. Laitteella voi kuunnella esimerkiksi koko A4-sivun kerrallaan tai ruutua koskettamalla pelkän halutun kohdan. Tekstin on mahdollista suurentaa jopa 22-kertaiseksi. Tekstin voi lukea näytöltä, tai kuunnella. Laitteen saa päälle painamalla oranssia painiketta. Sammuttaessa laitetta tulee samaa painiketta pitää pohjassa kolmen sekunnin ajan. Ääniliittimen ansiosta laitteeseen voi yhdistää kuulokkeet tai kaiuttimen. Plus- ja miinusnäppäimistä voi muuttaa suurennosta. Optelec 10 HD Speech -laitteessa on kolme erilaista kameraa, joita voi käyttää erilaisiin käyttötarkoituksiin. Lähikameraa käytetään suurennustarkoitukseen, ja yleiskuvakameralla tarkastellaan asioita lyhyeltä etäisyydeltä. Koko sivu -kameraa voi käyttää esimerkiksi valokuvien tai esineiden katseluun ja se aktivoituu avaamalla kameravarren. (Näköpiste b.)

**OrCam Read** on kädessä pidettävä puhuva laite, joka lukee ääneen tekstiä tulostetulta pinnalta tai digitaaliselta näytöltä. Laitetta käytetään niin, että haluttua tekstiä osoitetaan laitteen kameralla, jolloin laite lukee tekstin ääneen. Laite sopii lievän näkövamman omaaville, sillä osoitettava teksti on pystyttävä hahmottamaan. OrCam Readin käyttäminen edellyttää, että käyttäjän kädet ovat vakaat. (Orcam.) Orcam Read käynnistyy painamalla virtapainiketta kahden sekunnin ajan äänimerkin kuulumiseen saakka. Kuvan ottamista varten täytyy painaa kerran laukaisupainiketta. Tekstiä tulisi osoittaa 15–35 senttimetrin etäisyydeltä. Orcam Read tunnistaa muun muassa tekstiä, viivakoodeja ja seteleitä. Kun laukaisupainiketta painaa nopeasti kaksi kertaa, se keskeyttää tai jatkaa tekstin lukemista. Äänipainikkeita napauttamalla voi säätää äänenvoimakkuutta ja pitkään painamalla kelata luettua tekstiä eteen- ja taaksepäin. (Näköpiste c.)

**Suodatinlaseissa** on linssit, jotka on valmistettu ohjaamaan tietyn aallonpituusalueen valon läpäisyä (Photonics Dictionary 2022). Lasien tarkoitus vähentää häikäisyä ja lisätä kontrastia. Suodatinlaseja suositellaan ihmisille, joilla on häikäisyherkkyyttä johtuen esimerkiksi retinitis pigmentosasta, silmänpohjan rappeumasta tai kaihileikkauksesta. (Tokai Optical) Oranssinkeltainen linssi vähentää häikäisyä ja parantaa kontrastinäköä ja täten sopii parhaiten käytettäväksi kaihileikkauksen jälkeen tai jos sairastaa näköhermonpäästä surkastuttavaa tautia tai glaukoomaa. Täysin oranssi linssi sopii parhaiten diabeettista retinopatiaa, makuladegeneraatiota, ja sarveiskalvodystrofiaa sairastaville henkilöille, mutta erityisesti retiniitikoille. (Korja & Saari 2011, 315–316; Rudanko, 2011 506.) Punainen linssiväri sopii parhaiten niille, joilla on hieman heikentynyt näkö. Vaaleanpunainen linssiväri sopii migreeniherkille ihmisille. (Multilens) Suodatinlasien vaikutusta näkemiseen voi arvioida eri valaistuksissa, kuten auringonpaisteessa ja keinovalaistuksessa, mutta myös kontrastiherkkyystaulujen avulla voi kokeilla minkälainen suodatinlasi toimii parhaiten. (Seppänen & Kääriäinen 2022.)

Jos silmät eivät ole erityisen valonarat, riittää kaupunkioiloissa silmien suojaamiseen **aurinkolasit**, joissa absorptio on vähintään 50 prosenttia. Valonarat silmät saattavat tarvita 70 prosentin absorption aurinkolaseja myös kaupunkioiloissa. Aurinkolasien tulisi antaa 100 prosentin UV-suoja ja suojata silmät liialliselta häikäisyltä edellyttäen silmälasien optista laadukkuutta. Aurinkolasit kuitenkin voivat heikentää keskeistä näöntarkkuutta ja kontrastiherkkyttä. Aurinkolaseihin on mahdollisuus lisätä polarisoiva ominaisuus, joka estää vaakasuoraan aaltoilevan häikäisevän valon parantaen kontrastinäköä. Silmälasieihin on mahdollista tehdä fotokromaattiset eli tummuvat linssit. Ne tummuvat UV-valosta tai uusimmissa linsseissä jo näkyvästä valosta ja kirkastuvat pimeässä. Linsseissä suodatus vaihtuu 25 prosentista 85 prosenttiin 30 sekunnissa. Fotokromaattisilla laseilla voi korvata halutessaan aurinkolasit. (Korja & Saari 2011: 315, 316.)

### 6.3 Arkea helpottavat apuvälineet ja niksit

Puhelimiin, tabletteihin ja tietokoneisiin on saatavilla erilaisia sovelluksia, jotka toimivat näkemisen tukena ja auttavat arjessa selviytymisessä. Niitä ovat erilaiset tekstintunnistushjelmat ja kuvailusovellukset. Mobiililaitteet ovat itsessään jo hyvä näkemisen apuväline suurennusmahdollisuuksien ja värien kääntömahdollisuuksien vuoksi. (Näkövammaisten liitto 2022.) Älypuhelimissa on yleensä saatavilla helpon käytön ominaisuudet, laadukas kamera ja ruudunluku (Seppänen & Kääriäinen, 2022). **Seeing AI** on näkövammaisten apusovellus erilaisten asioiden tunnistamiseen, jonka avulla voi tunnistaa esimerkiksi värejä, seteleitä ja tekstejä. Sovellus myös kuvailee ympäristöä. (Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset 2021). **Blindsquare** helpottaa näkövammaisten arkielämää GPS:n ja kompassin avulla. Näkövammaisten kanssa yhteistyössä kehitetty sovellus kertoo laitetta ravistamalla nykyisen sijainnin, Katso ympärille -painikkeella sovellus kuvailee ympäristöä ja puhepalautteella toimiva reittiohjaus ohjaa näkövammaisen haluttuun kohteeseen. (Blindsquare.) Applen käyttöjärjestelmille on saatavilla näkörajoitteisille suunnattu ruudunlukuohjelma VoiceOver (Apple), ja Androidin käyttöjärjestelmiin on asennettu Googlen näytönlukuohjelma TalkBack (Samsung).

Näkövammaisen voi tehdä myös asuntoonsa erilaisia **muutostöitä**, jotka helpottavat hänen näkemistään. Tällaisia töitä on esimerkiksi liikkumisesteiden poistaminen ja valaistusmuutokset. (Näkövammaisten liitto 2019g.) Näkövammaisten alueyhdistyksissä voi tutustua arkea helpottaviin apuvälineisiin. Niitä ovat muun muassa säätöterälliset leikkuuveitset, puhuvat rannekellot ja pistemerkinnöin varustetut mittalaitteet. Lieden ja pesukoneen säätimiä sekä maustepurkkeja on mahdollista merkitä kohotekstein, pistemerkinnöin ja tarroin arjen helpottamiseksi. Apuvälineiden ja kodin muutostöiden tavoitteena on, että näkövammaisen pystyy liikkumaan ja suoriutumaan arjessa mahdollisimman itsenäisesti. (Hietanen ym. 2005: 145, 148.) **Suhteellisella etäisyysuurennoksella** lyhennetään katseluetäisyyttä tai siirytään lähemmäksi kohdetta, tällä tavalla verkkokalvolla kuva suurenee. Suhteellista etäisyysuurennosta voi hyödyntää esimerkiksi television katselussa, kun katseluetäisyyden puolittaa, verkkokalvolla kuva kaksinkertaistuu. (Macnaughton 2009: 96.)

## 7 Tutkimusmenetelmät

### 7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto ammattikorkeakoulussa tehtävälle tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Sen tarkoituksena on ohjeistaa, opastaa tai järjestää ammatillisen kentän toimintaa. Toteutustapana voi olla esimerkiksi opas, portfolio tai kotisivut. Opinnäytetyön tulee olla työelämälähtöinen ja alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Prosessin tavoitteena on ohjata opiskelijoita teorioiden yhdistämiseen, tutkimukselliseen asenteeseen ja pitkäjänteiseen ja järjestelmälliseen opinnäytetyön läpiviemiseen. (Vilkkä & Airaksinen 2003: 9–10.) Jos opinnäytetyön tuotokseen sisältyy tekstejä, on niiden palveltava kohderyhmää. (Vilkkä & Airaksinen 2003: 51.)

Tutkimus- ja kehittämistoiminta ovat perustutkimusta, soveltavaa tutkimusta ja kehittämistyötä. Kehittämistyöllä tarkoitetaan tutkimuksen tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien parantamiseen. (Suomen tilastokeskus.) Kehittämisellä on aina jokin tavoite (Rantanen & Toikko, 2009: 15, 16) ja tämän opinnäytetyön tavoitteena on oppaan myötä kehittää ja edistää KyläOPTIKKO-myyvälässä työskentelevien opiskelijoiden osaamista. Kehittämistyön tavoite oli toimijoiden määrittämä (Rantanen & Toikko, 2009: 15, 16), sillä pyyntö oppaan tekemisestä lähti KyläOPTIKKO-myyvälästä.

Opinnäytetyön aineistoa kerättiin haastattelemalla näkövammaisiin perehtynyttä asiantuntijaa ja pilotoimalla opas loppukäyttäjillä, eli optometristiopiskelijoilla. Opas pilotoitiin myös näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla. Pilotoinnit suoritettiin haastattelemalla. Haastatteluiden muodoiksi valikoitui teemahaastattelu. Teemahaastattelumuodon etuna on se, ettei haastattelu etene yksityiskohtaisten kysymysten mukaan, vaan haastattelu etenee valitun teeman varassa. Teemahaastattelu luokitellaan puolistrukturoiduksi, sillä haastattelun aihepiirit ovat kaikille samat. Puolistrukturoitu teemahaastattelu ei kuitenkaan ole yhtä vapaamuotoinen kuin esimerkiksi syvähaastattelu. Erona strukturoituun haastatteluun on se, ettei puolistrukturoidussa teemahaastattelussa ole kysymysten tarkkaa muotoa ja järjestystä. (Hirsjärvi & Hurme 2010: 48.) Teemahaastattelussa suunnitteluvaiheen tärkein tehtävä teemojen suunnittelu. Haastattelurunkoa tehdessä tulee luoda teema-alueuuttelo yksityiskohtaisen kysymysluettelon sijaan. Luettelo

toimii haastattelun aikana haastattelijan muistilistana ja haastattelua ohjaavana kiintopisteenä. Haastattelutilanteessa teema-alueita tarkennetaan kysymyksillä. Tarkentajana toimii niin haastattelija kuin haastateltavakin. Teema-alueiden pohjalta voidaan syventää ja jatkaa keskustelua niin pitkälle kuin on tarve. (Hirsjärvi & Hurme 2010: 66, 67.)

Kysymyksiä laatiessa tulee muodostaa ennemmin useampia tarkentavia kysymyksiä kuin yksi epäselvä. Kysymyksissä tulee välttää kielteisiä muotoja sekä arkaluonteisia ja loukkaavia kysymyksiä. (Hirsjärvi & Hurme 2010: 105.) Teemahaastattelun avulla kerätään asiantuntijalta tietoa päättelyn ja argumentoinnin tueksi. Haastatteluilla lisätään teoreettista syvyyttä ja luotettavuutta. (Vilkka & Airaksinen 2003: 58.) Ennen haastatteluja tulee päättää haastattelun ajankohta, paikka, kesto ja haastattelun välineistö (Hirsjärvi & Hurme 2010: 73). Haastattelun nauhoittaminen on teemahaastattelulle yleistä, jotta haastattelutilanne etenee luontevasti ja sujuvasti ilman katkoja. Nauhoittamisen etuna on se, että kommunikaatiotapahtumasta säilytetään haastattelun tärkeitä vivahteita, esimerkiksi äänenkäyttö, tauot sekä johdattelut. (Hirsjärvi & Hurme 2010: 92.)

## 7.2 Aineiston analysointi

Aineiston ollessa äänitetyssä muodossa, on sitä hyvä lähestyä litteroimalla aineisto. Litterointi on puheen muuntamista kirjoitettuun muotoon. (Hyvärinen, Nikander & Ruusu-vuori 2010; Hirsjärvi & Hurme 2010: 138.) Asiantuntijan haastattelu äänitettiin ääninauhalle, josta tämä litteroitiin tekstimuotoiseksi. Litterointi on aina tulkintaa, jolloin alkupe- räisen nauhoitteen säilyttäminen on jatkokäytön kannalta tärkeää. Haastattelua litte- roidessa voi keskittyä pelkästään puheen sisältöön, jolloin litterointiin tulee vain haastat- telijan kysymykset ja haastateltavan vastaukset. Tätä litterointitapaa, jossa puheen si- sältämät yksityiskohdat, kuten tauot, eivät ole keskeisiä, kutsutaan ylimalkaiseksi litte- roinniksi. (Hyvärinen ym. 2010.)

Ennen aineiston analysointia aineistoon on tutustuttava sekä sitä on järjesteltävä ja luo- kiteltava. Tällä tavoin luodaan pohja analyttisten teemojen vertailulle ja teoreettisten mallien muodostamiselle ja niiden avulla on mahdollista suhteuttaa tuloksia aiempiin tut- kimustuloksiin. Aineiston luokittelu, analysointi ja tulkinta ovat jokainen tärkeitä aineiston analysoinnin vaiheita. Luokittelun tarkoituksena on aineiston läpikäynti valitulla tavalla, joita ovat esimerkiksi tutkimusongelma, keskeiset käsitteet ja tutkimuksen lähtökohdat. Aineistoa voi luokitella eri otsikoiden alle esimerkiksi kronologisesti tai teemoittain. Pelkkä luokittelu ei kuitenkaan riitä aineiston analysoinniksi, vaan se toimii analysoinnin tukena. (Hyvärinen ym. 2010.)

## 8 Oppaan rakentaminen

Oppaan tekstin tulee olla kannustava, kattava ja helppolukuinen. Näin oppaan lukeminen on vaivatonta. Asioita voi kertoa tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihepiireittäin (Hyvärinen 2005.) Oppaan ensisijaisia kriteereitä on käytettävyys, informatiivisuus, selkeys ja johdonmukaisuus. Helppolukuisuuteen ja luotettavuuteen vaikuttaa tekstin koko ja typografia, paperin laatu ja väritys (Vilkkä & Airaksinen 2003: 52, 53.) Opas (Liite 1) on tehty hyödyntäen teoreettista viitekehystä, sekä aineistoa. Aiheet on pyritty järjestelmään loogisesti ja aihepiireittäin. Oppaassa käsitellään ensin näkövammaisen asiakkaan kohtaamista, ja sen jälkeen tutkimista. Tarvittavat tutkimukset ovat oppaassa tutkimisjärjestyksessä ja siten optometristiopiskelija pystyy seuraamaan näöntutkimuksen kulkua helposti. Tämän jälkeen oppaassa esitellään apuvälineet aihealueittain. Oppaaseen tukeutuminen ohjaa opiskelijoita onnistuneeseen lopputulokseen kohdattaen näkövammaisen tai -ongelmaisen asiakkaan KyläOPTIKKO-myymälässä.

Opas luotiin Microsoftin Word-sovelluksessa. Wordin Kirjaitto-asettelun avulla pystyy luomaan oppaan niin, että sivut ovat automaattisesti oikeassa järjestyksessä taittoa varten (Microsoft). Oppaassa on hyödynnetty apuvälineiden maahantuoja Polarprintin antamia kuvia, jotka ovat välitetty sähköpostin välityksellä opasta varten. Muut kuvat ovat kuvattu itse tai kuvitettu Canva-sovellusta hyödyntäen. Canva on ilmainen tietokoneella toimiva graafisen suunnittelun työkalu, jolla voi luoda esimerkiksi grafiikoita, käyntikortteja ja sosiaaliseen mediaan julkaisuja (Kuisma). KyläOPTIKKO-myymälän ollessa oppaan toimeksiantajana, on oppaasta tehty visuaalisesti yhtenevä Metropolian ja HyMyykylän kanssa. Oppaan tekstissä on käytetty Metropolian suosituksia fontin ja tekstin värin suhteen. Metropolian päävärejä ovat energiaa symboloiva oranssi ja kontrastivärinä tummanharmaa (Metropolia c). Tekstin tulee olla pääsääntöisesti 80 % mustaa, mutta esimerkiksi oranssia voi käyttää korostusvärinä. Otsikoiden fontiksi on määritetty Roboto Slab ja leipätekstin fontiksi Open Sans. Metropolian logon täytyy olla oppaassa esillä ja sen suhteen tulee noudattaa Metropolian laatimia käyttötapoja ja asetteluvaihtoehtoja. (Metropolia c.) Oppaan ulkomuoto ja sisältö käydään yhdessä läpi toimeksiantajan kanssa ennen oppaan käyttöönottoa (Vilkkä & Airaksinen 2003: 53).

Opas julkaistiin KyläOPTIKKO-myymälään paperiversiona A5-vihon muodossa. Opas on ensisijaisesti suunnattu optometristiopiskelijoille KyläOPTIKKO-myymälään, mutta sitä voi käyttää myös muut optisella alalla työskentelevät. Opas julkaistiin Issuu-palvelussa sähköisenä, jolloin oppaaseen voi tukeutua kaikki halukkaat ja siihen voi palata, jos pa-



periversio ei ole saatavilla. Issuu on palvelu, jossa dokumentteja, oppaita ja aikakauslehtiä pystyy muuttamaan digitaalisiksi lehtiökirjoiksi (Issuu). Issuu-palveluun tulee oppaalle tulostusmahdollisuus.

## 8.1 Näkövammaisiin perehtyneen asiantuntijan teemahaastattelu

Oppaan rakentamisen ja teorian tueksi opinnäytetyöhön haastateltiin näkövammaisiin perehtynyttä asiantuntijaa. Haastateltava on tutkinut näkövammaisia yli seitsemän vuoden ajan, joten hänellä on paljon kokemusta näkövammaisten tutkimisesta. Haastattelu oli puolistrukturoitu teemahaastattelu. Haastattelua varten luotiin haastattelurunko (Liite 2). Ennen haastattelua asiantuntijalta pyydettiin suostumus (Liite 3) äänittämiseen ja haastattelun käyttöön opinnäytetyössä. Haastattelu tapahtui Helsingissä 28.4.2022. Haastattelu nauhoitettiin, jonka jälkeen se litteroitiin. Opas luotiin teorian ja haastattelun pohjalta

Haastattelussa nousi esiin, ettei ajanvarausta tehdessä asiakkaalle kannata antaa esitietolomakkeita täytettäväksi etukäteen, vaan lomakkeisiin tarvittavat tieto voidaan täyttää yhdessä asiakkaan kanssa anamneesin yhteydessä. Tärkeää on varmistaa, että asiakas tietää missä liike sijaitsee ja mikä on tapaamisen tarkoitus. Asiakas voi jo ennen vastaanottoa miettiä näkemiseen liittyviä asioita, joihin kaipaisi helpotusta omassa arjessa ja mitkä näkemisen toiminnot ovat vaikeita ja kuormittavat. Mukaan vastaanotolle asiakkaan tulee ottaa lääkärin epikriisit eli hoitotiivistelmät, kuntoutusjaksotiedot mikäli sellaisia on ollut, silmä- ja suodatinlasien tiedot sekä käytössä olevat apuvälineet. Asiantuntija kertoo, että nämä kaikki tukevat anamneesin tekemistä.

Odotukset eivät välttämättä aina kohta vastaanoton tarkoituksesta. Tämän takia on tärkeää keskustella asiakkaan kanssa ajanvarausta tehdessä, onko tapaamisen tarkoituksena saada silmälasimääritys vai apuvälinesovitus. (Asiantuntija.)

Ennen asiakkaan saapumista on tärkeää tehdä myymälästä ja tutkimushuoneesta esitietön. Näöntutkimushuoneessa yleisvalaistus on asiantuntijan mukaan yleensä hyvä valinta, mutta jos tutkittavana on todella häikäisyherkkä, voi valaistusta tarvittaessa himmentää.

Huoneen valaistusta ei yleensä tarvitse himmentää. Jos tutkittavaksi tulisi retiniitikko, voitaisiin valoja himmentää, mutta yleensä heillä on käytössä kuitenkin absorptiolasit. Tutkiessa lasit voi ottaa pois, mutta joissain tapauksissa tutkitaan aurinko- tai absorptiolasien kanssa. Valoja himmentäessä tulee ottaa huomioon, ettei kontrastiero kirkkaan näytön ja himmentetyn huoneen välillä ole liian suuri. (Asiantuntija.)

Ennen vastaanottoa asiantuntija suosittelee, että optometrismi tutustuu huolella asiakkaasta löytyviin taustatietoihin ja ottaa selvää diagnooseista, sekä diagnoosien mahdollisista toiminnallisista haitoista. Ymmärrys sairaudesta auttaa, mutta kaikilla ongelmat eivät ole samanlaisia. Tämän takia tulee valmistautua siihen, ettei tutkimus välttämättä mene suunnitellusti ja että tutkiessa tulee olla luova ja joustava. Haastattelussa nousi esiin, että valmiit näönkartoitus lomakkeet ovat hyviä ja niiden avulla pystyy selvittämään arjen sujuvuuden, miten esimerkiksi kotityöt ja itsestä huolehtiminen sujuu. Anamneesia tehdessä historian kartoitus on hyvin tärkeää. Tulee tietää diagnoosit, tehdyt toimenpiteet, kuntoutukset, näkökenttätiedot ja häikäisyongelmat. Asiantuntijan mukaan on yleistä, että asiakas voi ihmetellä kysymyksien määrän paljoutta. Alkuun on hyvä painottaa asiakkaalle, että yleistilanteen kartoitus on merkittävä osuus onnistuneeseen käyntiin ja apuvälineen valinnassa.

Anamneesia tehdessä kysy mieluummin liikaa kuin liian vähän. Pienetkin asiat voivat olla tärkeitä ja vaikuttaa merkittävästi arjen sujuvuuteen. On hyvä tunnustella asioita myös rivien välistä, kuunteleminen on todella tärkeää. Oikea ongelma ei välttämättä tule ilmi helposti. (Asiantuntija.)

Asiantuntija aloittaa näkövammaisen tutkimisen mittaamalla näöntarkkuudet vanhan lasimäärityksen kanssa. Näöntarkkuudet voi hänen mukaansa poiketa esitiedoista, jos esimerkiksi kaukonäöntarkkuus on mitattu epähuomiossa lähilaseilla viime vastaanoton yhteydessä. Objektiivisista mittauksista hän suosittelee autorefraktiota, skiaskopointia ja pupillireaktioita, mutta näitä tehdessä tulee ottaa huomioon mahdollinen häikäisyherkkyys. Perusnäöntutkimusrunko on riittävä, mutta tulee muistaa, ettei näkövammaisen näköjärjestelmää kuormita liikaa. Tutkittavalle tulee antaa aikaa vastata ja tutkimuksesta tulee tehdä kiireetön. Suositellaan, että tutkimukselle varataan 90 minuutin aika sekä tarvittaessa voi varata uuden käynnin. Näkövammaisten näköjärjestelmä väsyä herkemmin ja taukoja voi joutua pitämään useasti. Astenooppiset oireet ovat myös tyypillisiä.

Tulisi muistaa, että näkövammaisen näköjärjestelmä väsyä herkemmin ja taukoja voi joutua pitämään paljon. Tutkimuksen suunnittelu asiakkaan tarpeiden mukaan vähentää näköjärjestelmän kuormittamista. Jos tutkittava väsyä liikaa, voi varata uuden ajan. (Asiantuntija.)

Haastattelussa nousi esiin, että refraktointi tehdään koekehysillä ja muutokset puolikkaan dioptrian välein, joskus kuitenkin yhden tai kahden dioptrian muutos on tarpeellinen. Hajataiton tutkimiseen voi käyttää puolikkaan dioptrian ristisylinteriä ja jos tutkittavan näöntarkkuus on 0.01 tai alle, voi kokeilla myös 0,75 dioptrian ristisylinteriä. Hajataiton suunnan määrittämiseen asiantuntija mainitsee, että tutkittavaa voi pyytää kääntämään akselisuuntaa itse, jos tutkittavalla ei ole mitään kognitiivisia eli tiedon käsittelyn

ongelmia. Tasapainotusta harvemmin tarvitsee tehdä, sillä näkövammaisilla ole yleensä hyvä binokulariteetti. Asiantuntija muistuttaa, että vaikka näöntarkkuus ei nouse, voi subjektiivisesti mahdollinen voimakkuusmuutos olla merkittävä.

Usein esimerkiksi AMD-potilailla monokulaarinen visus voi olla parempi kuin binokulaarinen visus. Joskus on helpompi peittää huonompi silmä tutkiessa, koska se voi häiritä binokulaarista katselua esimerkiksi lukiessa. (Asiantuntija.)

Näkökenttiä ei tarvitse mitata, jos tuore tieto näkökentistä on olemassa. Näkökenttien karkeaan tutkimiseen suositellaan sormiperimetriaa ja Amsler-testiä. Kontrastinäön tutkimiseen suositellaan Pelli-Robsonin ja Lea Hyvärisen kontrastinäkötestejä tai karkeaan määrittämiseen asiantuntija itse käyttää normaalia näöntarkkuustaulua alentamalla taulun kontrastia. Kontrastinäköä voi yrittää parantaa suodatinlaseilla. Yleensä ne eivät paranna, mutta suodatinlasit voivat tuntua subjektiivisesti paremmalta arjessa.

Valitaan parasta visusta kaksi kokoa isompi optotyyppi ja tiputetaan kontrasti 10 prosenttiin, ja jos sen näkee niin on ok. Jos ei tätä näe niin kontrastia lisätään kunnes näkee ja tulos on sitä luokkaa. Ei ole kuitenkaan mikään "golden standard", mutta antaa osviittaa kontrastinäöstä. (Asiantuntija.)

Haastattelussa kävi ilmi, ettei apuvälinesovitukseen ole olemassa lakia, etteikö optikko tai optometrismi saisi sovittaa niitä. Silmälasimääritykseen tarvitsee kuitenkin silmälääkärin luvan, kun kyseessä on näkövammaisen tai -ongelmaisen. Kuitenkin jos tutkija löytää tutkimuksissa jotain, mitä ei epikriisissä mainita tai on viitteitä muihin silmäsairauksiin, tulee tutkittava aina lähettää jatkotutkimuksiin. Tuloksien kertomisessa tulee tutkittavalla olla empatiakykyä ja hienotunteisuutta, sekä asiat tulee ilmaista aina positiivisen kautta huonoissakin tilanteissa. Toivon luominen asiakkaaseen on tärkeää. Muutoksien kokeminen on asiantuntijan mukaan yksilöllistä ja joillakin voi olla hyväkin näkö, mutta kokevat sen itse huonoksi. Asian kohtaamiseen vaikuttaa pitkälti asenne ja luonteenpiirteet.

Positiivinen asenne ja toivon luominen on erittäin tärkeää. Hyvä ilmaisu on esimerkiksi "vaikka näkö on huonontunut, niin näin me voimme sinua auttaa". (Asiantuntija.)

Asiantuntija myös kertoo, ettei asiakkaiden sanomisia pidä säikähtää. Äkillisesti näkövammautuneen asiakkaat eivät ole aina valmiita kaikkeen informaatioon, jonka vuoksi apuvälinesovitus voi olla hankala.

Esimerkiksi usein Leberin sairaus nuorilla miehillä on haastava. Näkö voi mennä nopeasti ja voi mennä puolikin vuotta, ennen kuin he hyväksyvät muuttuneen tilanteen ja apuvälineet. (Asiantuntija.)

Asiantuntijan kokemuksen mukaan näköongelmaiset hyötyvät vielä laseista ja jopa 0.3–0.16 näöntarkkuuksilla voi lähilaseista olla hyötyä. Apuvälineitä sovittaessa tulee ottaa huomioon asiakkaan budjetti, mahdollinen käsien värinä, koordinaatio ja onko tuellinen vai kädessä pitävä asiakkaan tarpeisiin sopivampi. Suurennuslaseissa tulee suurentaa vain tarpeeseen, sekä välttää liian isoa suurennosta. Suurennuslaseista elektronisiin apuvälineisiin siirtymistä haastattelun perusteella suositellaan, kun suurennoksen tarve on yli kuusinkertainen. Elektroniset apuvälineet sopii jos on valoherkkä, näkökenttä on repaleinen tai lukeminen yleisesti tuottaa haasteita ja kuormittaa. Asiantuntijan mielestä olisi hyvä heti alkuun tuotetta esitellessä kertoa laitteen hinta, sillä näin välttytään siltä, ettei asiakas ehdi innostua laitteesta ja hinnan kuultuaan pettyä. Tuodessa hinnan heti esiin, asiakkaalla on aikaa miettiä hintaa. Yleisesti kuitenkin asiakkaat asiantuntijan mukaan kokevat, että se on pieni summa arjen helpotuksesta. Elektroniset apuvälineet eivät asiantuntijan mielestä kuitenkaan ole välttämättömiä, mutta helpottavat arkea merkittävästi.

Suodatinlaseja valitessa haastattelun mukaan tulee ottaa huomioon, minkälaiset suodatinlasit on aikaisemmin ollut käytössä ja miten ne ovat toimineet. Asiakkaalta voi kysyä onko ne olleet liian vaaleat, liian tummat tai tarvitseeko esimerkiksi sisäkäyttöön erikseen lasit. Todella valoherkkä voi tarvita kotonakin suodatinlaseja, tai jopa aurinkolaseja. Suodatinlasien sovitus tapahtuu asiantuntijan mukaan vain kokeilemalla.

Tärkeää on ottaa huomioon mihin käyttötarkoitukseen lasit tulee. Jos mahdollista niin suodatinlasin väriä ja tummuutta tulisi testata oikeassa valaistuksessa. Tutkimushuoneen valoa voi säätää, mutta tietenkin paras olisi jos pääsee testaamaan suodatinlaseja valaistukseen johon lasit ovat tulossa, asiakkaan kanssa voi mennä vaikka ulos kokeilemaan. (Asiantuntija.)

Jotkut asiakkaat voivat hyötyä liukuvärjätystä tai fotokromaattisista linsseistä. Liukuvärjätty linssi on hyvä esimerkiksi portaissa ja fotokromaattiset linssit toimivat hyvin, jos asiakkaalla on motorisia ongelmia eikä pysty vaihtamaan laseja koko ajan valaistuksen muuttuessa. Fotokromaattiset linssit eivät kuitenkaan ole valoherkille se paras vaihtoehto. Haastattelussa tuotiin esiin puhelimen ja tablettien tärkeyttä. Joskus ne voivat olla parhaimmat apuvälineet, sillä tablettilta voi lukea tai kuunnella sähköiset lehdet ja suurentaa haluttua tekstiä tai kuvaa.

## 8.2 Oppaan pilotointi näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla

Ensimmäinen oppaan pilotointi asiantuntijalla suoritettiin workshopmaisesti syyskuun alussa 2022. Asiantuntija oli saanut perehtyä oppaan sisältöön kahden päivän ajan. Pilotoinnilla varmistettiin haastattelussa tulleiden asioiden paikkansapitävyys. Pilotointia ei äänitetty, vaan kommentit kirjattiin suoraan tietokoneelle. Pilotointi oli asiantuntijalle vapaaehtoista. Opas oli pilotoitaessa digitaalisessa muodossa. Opasta muokattiin aineistosta nousseiden asioiden perusteella.

Näkemisen asteikkoon toivottiin selkeämpiä ilmaisuja näköongelmaisen ja alentuneen näöntarkkuuden rajoille. Tämän vuoksi oppaan näkemisen asteikkoon vaihdettiin näköongelmaisen tilalle alentunut näöntarkkuus -termi ja sivun reunaan kirjoitettiin näköongelmaisen määritelmä. Oppaaseen haluttiin myös havainnollistavia esimerkkejä siitä, kuinka näkövammaisen henkilö toimii jäljellä olevan näön kanssa, jotka päätettiin laittaa samalle aukeamalle näkemisen asteikon kanssa. Asiantuntijan ehdotuksesta kohtaamisen ja ajanvarauksen kappaleiden paikkoja vaihdettiin, jotta järjestys olisi loogisempi. Optometristiopiskelijan valmistautumisohjeistusta ja tutkimusvälineiden muistilistaa muutettiin yksinkertaisemmaksi ja yleisilmeeltä siistimmäksi.

Pohtivien laatikoiden sisältöä yhdisteltiin ja tiivistettiin asiantuntijan ehdotuksien mukaisesti. Esitutkimukset-kappaleessa asiantuntija halusi painottaa näöntarkkuuksien tarkistamisen merkitystä, joten se siirrettiin ihan sivun alkuun. Silmälasimääritys-otsikko vaihdettiin Kaukorefraktio- ja Lähinäkö ja suurennuksen tarve -otsikoiksi, sillä lasimääritystä ei asiantuntijan mukaan aina tehdä, jolloin otsikoista tehtiin kuvaavampia. Laaja Muut testit -kappale jaettiin pienempiin osiin selkeämmän ulkoasun vuoksi. Apuvälineiden myöntämisperusteet -kappaleeseen toivottiin mainintaa Valtakunnallisista lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteista vuodelta 2020. Sieltä opiskelija voi halutessaan katsoa lisätietoa apuvälineisiin ja luovutusperusteisiin liittyen. Apuvälineiden suurennuslasikappaleeseen asiantuntija toivoi siirrettäväksi myös lukukiven ja lukuviivaimen kappaleet. Tällöin kaikki suurennuslasit saatiin saman otsikon alle.

Muokattu opas palautettiin asiantuntijalle tarkastettavaksi. Oppaan toinen pilotointi suoritettiin syyskuun lopussa 2022. Palaute annettiin oppaasta kirjallisena. Tässä vaiheessa opas oli jo fyysisessä muodossa. Toisessa pilotoinnissa kommentoitiin lauserakenteita, sanamuotoja ja annettiin vinkkejä oppaan sisällön rikastuttamiseen. Silmäsauroksien osiosta oli korjausehdotuksia silmänpohjarappeumaan, perinnöllisiin verkkokalvon rappeumiin ja synnyntäisiin kehityshäiriöihin. Toisen pilotoinnin aineiston perusteella opas jalostui entisestään.

Voisi olla maininta, että asiakas ei välttämättä heti halua ottaa apua tai apuvälineitä vastaa. Anna aikaa ja mahdollisuus palata myöhemmin (Asiantuntija).

Refraktoinnista voi olla hyötyä-> Silmälaseista voi olla hyötyä (Asiantuntija).

AMD: jossain kohtaa voisi olla maininta, että vaikuttaa tarkkaan näkemiseen (Asiantuntija).

Tutkimustilan välineisiin olisi asiantuntijan mielestä hyvä lisätä myös Keeler A series chart -suurennostarvetesti. Tutkimisen kappaleessa kyseisen testin suuntaa antavuuden tulisi näkyä tarkemmin. Asiantuntija painottaa, että ohjatessa asiakasta tuoliin, on varoitettava mahdollisista pyöristä tuolin alla. Myös verensokerien laskiessa tai heikon olon tullessa on asiakkaalle annettava mehua tai glukoositabletteja. Nämä ovat asiakkaan turvallisuuden takaamiseksi tärkeitä asioita, joten ovat oppaassa mainitsemisen arvoisia.

Apuvälineiden myöntämisperusteissa on asiantuntijan mukaan parempi käyttää julkisen terveydenhuollon termiä, kun erikoissairaanhoidon termiä. Asiantuntijalta tuli tärkeitä käytännön vinkkejä apuvälineiden käytön tarkempaan kuvailuun. Asiantuntijan mielestä MaxDetailin ja MaxTV:n voimakkuuksien säätämisen voisi kertoa vielä yksityiskohtaisemmin, ja Ruby XL HD:n katselukulman ergonomisuutta on hyvä painottaa. Optelec Compact 10 Speech:n osioon asiantuntija koki tärkeäksi korostaa lukutelineen mahdollisuutta myös ilman kuvanottoa ja sivukameran käytöstä. Absorptiolasi-nimityksen sijaan asiantuntija halusi tekijöiden harkitsevan selektiivisen suodatinlasi-nimityksen käyttöä oppaassa.

### 8.3 Oppaan pilotointi optometristiopiskelijoilla

Aineiston jalostamana opas pilotoitiin loppukäyttäjillä, eli Metropolian ammattikorkeakoulun optometristiopiskelijoilla. Loppukäyttäjien arvio ja mielipide on tärkeä oppaan käytettävyyden arvioimiseksi. Jokaiselta pilotointiin osallistuvalla opiskelijalta pyydettiin suostumus pilotointiin osallistumisesta (Liite 4). Osallistuminen oli vapaaehtoista. Pilotoinnista saatiin kohderyhmän arvio. Jokainen ryhmä oli eri vaiheissa opintojaan, jolla aineistoon saatiin luotettavuutta ja syvyyttä. Pilotoitavia opiskelijoita oli kahdeksan. Opiskelijoista vain kaksi olivat käyneet heikkonäköisten opintojakson, neljällä kyseinen opintojakso oli juuri alkanut ja kahdella opiskelijalla kurssi on vasta seuraavalla lukukaudella. Pilotointikysymykset (Liite 5) liittyivät painotettuihin kriteereihin, eli oppaan käytettävyyteen ja toimivuuteen, visuaaliseen ilmeeseen ja luettavuuteen (Vilka & Airaksinen 2003:

157). Pilotointivaiheessa oppaan kansilehti ei ollut vielä valmiina. Kansilehden puuttuminen ei ole sisällön kannalta merkityksellinen, eikä vaikuta pilotoinnin tuloksiin oleellisesti.

Pilotointi toteutettiin workshopmaisesti. Alkuun pilotoitavat saivat vuorollaan tutustua oppaaseen rauhassa, jonka jälkeen teemahaastattelun piirteitä noudattaen keskusteltiin oppaan ulkonäöstä ja sisällöstä opiskelijoiden kanssa. Haastattelua varten oli luotu avoimista kysymyksistä haastattelurunko, mikä mahdollisti haastattelun keskustelunomaisuuden. Tällä tavoin pilotoitavilta saatiin enemmän kommentteja ja parannusehdotuksia, kuin mitä strukturoidun haastattelun avulla olisi saatu. Pilotointeja ei nauhoitettu. Pilotointitilanteessa toinen opinnäytetyön tekijöistä toimi haastattelijana ja toinen kirjurina. Näin taattiin haastattelun sujuvuus ilman äänittämistä.

Haastattelujen vastauksia analysoidessa havaittiin, että vastauksissa oli saman kaltaisia piirteitä vuosikurssista riippumatta. Oppaan ulkonäköä kuvailtiin simppelin näköiseksi, sekä Metropolian kuva- ja värimaailmaan sopivaksi. Pikkukuvat koettiin hyväksi ja tekstiä keventäväksi. Ulkonäön parannusehdotuksena tuli rivien tasaus molempiin reunoihin. Oppaan teksti tasattiin molempiin reunoihin, mikä toi oppaalle vielä huolitellumman ilmeen. Lisäksi eräs opiskelija toivoi otsikoiden fonttia suuremmaksi, jotta ne erottuvat paremmin. Pääotsikoita suurennettiin, jotta aiheen vaihtuminen näkyisi selkeämmin. Opas oli opiskelijoiden mielestä selkeä ja helppolukuinen. Huomioita tuli myös kirjoitusvirheistä ja sanamuodoista. Yksi opiskelija koki jotkin sivut levottomiksi.

Yleisesti ottaen ihan asiallisen näköinen, mutta tää aukeama (sivut 10–11) on levoton, teksti liian tiivistä ja tapahtuu liikaa. Lisäksi mun mielestä tää 70 % näkövammaisista -teksti vois mennä tekstiin. Sit voisko nää mentyksen kolme vaihetta olla omalla sivulla. (Opiskelija 4)

Opiskelijan kommentin perusteella kyseistä aukeamaa jaoteltiin isompiin kokonaisuuksiin niin että aukeamasta saatiin rauhallisempi. Jaottelu ja tilallisista syistä oppaaseen ei pystytty tekemään oppilaan muita kommentteja. Oppaaseen kuitenkin tehtiin muutoksia, jotta Menetyksen kolme eri vaihetta -kappale on, saatiin ilmavammaksi.

Parannusehdotuksina tuli anamneesia, sekä kaukonäköä koskevien kappaleiden jaotteluun, jotta tärkeimmät asiat eivät jäisi varjoon. Jaottelua muutettiin, jotta asiat käyvät ilmi tärkeysjärjestyksessä. Muiden opiskelijoiden mielestä oppaan aiheet kulkivat johdonmukaisesti ja sulavasti.

Aiheet etenivät johdonmukaisesti ja oikeassa järjestyksessä just ajatellen asiakkaan kohtaamista ja tutkimista. (Opiskelija 1)

Oranssilla olevat nostot olivat kaikkien mielestä hyviä ja nostivat tärkeitä kohtia tekstistä ja oppaassa olevat laatikot koettiin hyviksi ja informatiivisiksi. Osa laatikoiden muistutuksista oli itsestään selviä, mutta kuitenkin sellaisia, joita ei välttämättä tule ajatelleeksi. Yhden pilotoitavan mielestä laatikot häiritsivät ja veivät liikaa huomiota muulta tekstiltä.

Laatikoissa hyviä tärppejä optikoille. Lisäksi tää highlight-väri on hyvä. (Opiskelija 1)

Laatikot tarpeellisia ja kevensi tekstiä. Jotkut itsestään selviä, mutta kuitenkin sellaisia, joita ei tule välttämättä ajatelleeksi. Etenkin tää ilmaisuja-laatikko on hyvä. (Opiskelija 6)

Nostoboksit häiritsi lukemista, tuntui, että tuli aina kiire seuraavaan boksiin ja sitten teksti siinä välissä jäi lukematta, kun etuili jo seuraavaan boksiin. Voisko laatikoiden teksti olla pienempää ja onko ne oikeasti tärkeää infoa vai vaan fun fact-tyylisiä. (Opiskelija 4)

Suurin osa pilotoitavista pitivät laatikoita hyödyllisinä, joten niiden määrää tai sisältöä ei lähdetty pieniä korjauksia lukuun ottamatta muuttamaan. Opiskelija 4 kommenttia kuitenkin pohdittiin ja jokaiseen laatikkoon laitettiin alkuun Vinkki! tai Tärkeää!, kun aikaisemmin niitä oli vain joissain laatikoissa. Sisällysluetteloa eräs opiskelija toivoi selkeämmäksi ja toinen toivoi, että jokainen apuväline olisi mainittu erikseen sisällysluettelossa. Kommenttien myötä huomattiin, että oppaan sisällysluettelo ei ollut tullut mukaan apuvälineiden otsikko. Tämä muokattiin sisällysluetteloon. Sisällysluetteloon lisättiin myös kaikkien apuvälineiden nimet.

Näkövammaisuutta aiheuttavista sairauksista kertominen koettiin hyväksi ja riittävän kattaviksi. Pilotoituun oppaaseen oli synnynnäisistä kehityshäiriöistä kertovaan kappaleeseen epähuomiossa siirtynyt väärän sairauden kuvaus ja tämän kaksi pilotoitavaa huomasivat, joten teksti muutettiin taudinkuvaa vastaavaksi. Diabeettisen retinopatian löydöksistä huomioitiin, että sairaus aiheuttaa muutakin kuin verenpurkauksia, ja oppaaseen tämä myös huomioitiin muokkaamalla diabeettisen retinopatian laatikkoa. Saattajasta kaksi opiskelijaa toivoi lisäinfoa. Yksi opiskelijoista nosti myös esiin kohdan, jossa kehoitetaan ennen ajanvarausta opiskelijaa tutustumaan tulevan tutkittavan sairauteen ja miten se yleensä ilmenee, että oppaassa olisi hyvä olla maininta, että mitä vähemmän olettaa sen parempi ja että asiakasta tulee kuunnella, jota päätimme korostaa enemmän Anamneesi-kappaleessa.

Kohtaaminen -kappaleessa koettiin hyväksi vinkiksi kuvailu kellonsuuntien mukaan ja tuolin korkeuden mainitseminen. Kappaleesta nousi muutama epäselvä kohta. Erään opiskelijan mielestä lause ”vie yhteyskäsi kohteeseen” oli erikoinen, sekä toisen mielestä



kohta ”vältä ilmaisia, joissa viittaa parempaan näköön” oli sekava, eikä oikein ymmärtänyt mistä siinä puhuttiin. Epikriisien mukaan pyytämistä kyseenalaistettiin, mutta optometristi voi pyytää epikriisejä käynnille mukaan, jos ne ovat hoidon kannalta merkittäviä. Tutkittava voi kuitenkin kieltäytyä tuomasta epikriisejä. Keskustelua syntyi myös koskettamisen suhteen. Oppaassa mainitaan ”jos myymälä on ruuhkainen, voit koskettaa kevyesti näkövammaista, jotta hän tietää, että juuri hänelle puhutaan”. Kolmen opiskelijan mielestä koskettaminen ei tuntuisi luontevalta varsinkaan henkilöä, joka ei näe. Eräs opiskelija pohti aihetta hieman pidempään.

Jos joku koskettaisi mua niin voisin säikähtää. Olisiko parempi aloittaa esitelmällä itsesi ja kuka olet ja voiko jotenkin auttaa. Sitten kysyä sanallisesti koskemiseen lupaa ja voinko ohjata kädellä. Ehkä parempi olisi tarjota asiakkaalle mahdollisuus koskea sinuun. (Opiskelija 2)

Koskettamista ennen päätettiin siirtää aikaisemmin ollut teksti ”Kerro asiakkaalle kuka hänelle puhuu ja puhuttele häntä nimellä”, jonka jälkeen tuotiin esiin vasta koskettamisen mahdollisuus. Näin on selkeämmin tuotu esille, että jos asiakas ei rekisteröi kontaktinotamista sanoin, voi häntä kevyesti koskettaa. Psykologiset vaikutukset -kappale oli suurimman osan mielestä hyvä ja tarpeellinen. Kaksi koki kuitenkin, että sivulla oli liikaa tekstiä. Yksi opiskelija nosti esiin, että interventiolle voisi keksiä paremman sanan. Interventio vaihdettiin pois ja tilalle vaihdettiin keskeyttäminen. Eräs opiskelija pohti, että alkaako optikko liikaa tulkitsemaan asiakasta kolmen vaiheen perusteella.

Psykologiset kappaleesta pitkästi tavaraa. Rupeaako optikko tulkitsemaan asiakasta vaiheen perusteella? Ehkä kuitenkin ihan hyvä olla. (Opiskelija 3)

Psykologiset vaikutukset -kappaleesta kommentointiin kuitenkin myös näin:

Tärkeää asiakaskohtaamisessa, mitä moni ei varmaankaan tuu ajatelleeksi. Joskus joutuu olemaan myös kuulevana korvana, eikä vaan myyntityykinä. (Opiskelija 7)

Psykologiset vaikutukset -kappaletta siistittiin, mutta sisältö pysyi samana. On tärkeää, että psykologisista vaikutuksista puhutaan näin ison asian kohdalla, sillä näön menetys on merkittävä psykologinen tapahtuma ihmisen elämässä.

Tutkiminen -kappale herätti myös keskustelua. Kaksi opiskelijaa toivoi tutkimusrunkoa oppaan liitteeksi. Oppaaseen laitettiin maininta normaalista tutkimusrungosta, jota siellä ei aikaisemmin ollut. Valaistuksesta uudelleen muistuttaminen tutkimuskappaleessa koettiin hyväksi. Opiskelijat pohtivat kontrastinäön osuutta perusnäöntutkimuksessa, kun

oppaassa painotettiin näkövammaisen kontrastinäön tutkimista. Oppaaseen selvennettiin kontrastinäön osuutta osana näkövammaisen tutkimusta. Suurennostaulukko koettiin hyväksi, mutta se ei auennut ensimmäisen lukukerran yhteydessä, mutta opiskelijat totesivat, että kappale pitäisi lukea muutaman kerran uudestaan, jotta asian sisäistäisi kunnolla. Keelerin suurennostarvetesti jäi kaikkien opiskelijoiden kohdalla hieman epäselväksi ja siitä toivottiin joko oppaaseen kuvaa tai liitettä. Keeler-suurennostarvetestistä lisättiin kuva ja testistä kerrottiin hieman enemmän. Lisäksi kaksi opiskelijaa eivät muistaneet mihin pinhole-linssiä käytetään. Pinhole-linssistä lisättiin tarkennus, että sillä voidaan tarkistaa kaukorefraktio. Eräs myös kysyi peittolapun käytöstä ja mihin sitä tarvitaan. Eräs opiskelijoista pohti autorefraktion vaikutusta häikäisyherkkään asiakkaaseen, mikä oli tekstiin kirjattu epäselvästi. Häikäisyherkkyyden huomioonottamista tutkimuksessa selvennettiin oppaaseen. Tutkimisen osio sai hyvää palautetta. Tarvittavat välineet, tutkimiseen valmistautuminen ja tutkimuksien kappaleet olivat kuvattu erään opiskelijan mielestä hyvin kattavasti.

Tutkimusrunko olisi hyvä, kun ei ole ikinä tutkinut, niin ei osaa sanoa, mitä testejä pitäis tehdä. (Opiskelija 4)

Minkä takia tarvitsee peittolapun? Eikö heikkonäköisten tutkimisessa keskistyä enemmän subjektiiviseen näköön. Tarkoitetaanko peittolapulla linssiä vai kädessä pidettävää. (Opiskelija 3)

Keelerin lähinäkötestissä 5cm etäisyys on todella lähellä, mutta sitten kuitenkin asiakkaan silmää ei saisi kuormittaa. (Opiskelija 3)

Parannusehdotuksena lähes kaikki toivoivat MaxDetail ja MaxTV-apuvälineistä kuvaa, sillä se tekisi oppaasta vielä yhtenäisemmän ja apuväline olisi helpommin tunnistettavissa. Lisäsimme kuvan oppaaseen apuvälineestä kertovan kappaleen yhteyteen. Eräs opiskelija huomautti myös MaxDetailin ja MaxTV:n voimakkuuksien viittaustavasta, joka muutettiin oppaaseen selvemmäksi. Myös suodatinlaseja käsitteleviin kappaleisiin toivottiin havainnollistavia kuvia ja tarkentavia tekstejä. Tekstejä tarkennettiin, mutta kuvia suodatinlaseista ei tilanpuutteen vuoksi voitu oppaaseen laittaa. Oppaassa korostettiin suodatinlinssin värillä tiettyjen suodatinlinssien kuvailua. Apuvälineiden myöntämisestä heräsi kysymys, että mihin uusi näkövammaisen ohjataan ja riittääkö optometristi lausunto apuvälineiden sovitukseen. Näkövammaisen ohjataan silmälääkärille ja optometrismi saa sovittaa apuvälineitä näkövammaisille. Nämä asiat kirjoitettiin vielä tarkemmin oppaaseen. Apuvälineiden kuvailu koettiin tärkeäksi ja hyväksi avuksi kohtaamiseen ja apuvälineiden sovittamiseen.

Opiskelijat olivat myös sitä mieltä, että kohdatessaan näkövammaisen tai -ongelmaisen, he turvautuisivat oppaaseen mieluummin, kuin alkaisivat etsimään internetistä tietoa näkövammaisen tutkimisesta. Opiskelijat totesivat, että opas on hyödyllinen myös työelämässä. Oppaan kätevyydestä tutkimushuoneessa heräsi keskustelua, jolloin suurin osa koki, että opas on huoneessa tarpeellinen ja tällöin tiedon saisi nopeasti tutkimuksen yhteydessä. Osa kuitenkin koki, että tutkimushuoneeseen tarvitsisi tiivistelmän oppaasta. Keskustellessamme tiivistelmästä opiskelijat totesivat, että tiivistelmästä saattaisi olla vaikea tehdä riittävän tiivis, niin ettei oleellista tietoa jää pois.

Opasta pitäisin tutkimisen tukena, jos tulee tenkkapoo. Kuitenkaan oppaasta ei voi ihan kaikkea lukea tutkimisen ohella. Jokin tiivistelmä voisi olla hyvä, mutta miten tiivistelmästä saisi hyvän ja tarpeeksi kattavan? (Opiskelija 6)

Opiskelijoiden mielestä oppaaseen on kerrottu kattavasti näkövammaisen palvelemisesta KyläOPTIKKO-myyvälässä. Opas keräsi kehuja myös hyvänä kertausvälineenä. Hajontaa vastauksissa oli oppaan pituuden suhteen, osan mielestä opas oli sopivan pituinen ja osan mielestä liian pitkä. Eräs opiskelija totesi oppaan kertovan paljon itsestään selviä asioita, mutta totesi myös sen, etteivät ne asiat ole kaikille itsestään selviä. Oppaan tuki lisäsi pilotoitavien mielestä itsevarmuutta näkövammaisen tutkimiseen, kunhan oppaaseen pääsee tutustumaan vielä paremmin.

## 9 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä optometristiopiskelijoiden tietoisuutta ja varmuutta näkövammaisen ja -ongelman kohtamiseen, tutkimiseen ja apuvälineiden sovittamiseen KyläOPTIKKO-myyvälässä. Opinnäytetyö on tehty kehittämistyönä optometristiopiskelijoiden tietoisuuden ja osaamisen parantamiseksi. KyläOPTIKKO-myyvälässä on laaja valikoima apuvälineitä, joita opiskelijoiden on hyvä osata tarjota näkövammaisille tai -ongelmaisille. Apuvälineiden sovittamista varten on osattava kohdata ja tutkia näkövammaisen tai -ongelmainen asiakas. Oppaalla pyritään siihen, että kyseinen asiakaskunta saisi asiantuntevaa palvelua ja suosituksia apuvälineistä.

Opinnäytetyön suunnitelman työstäminen alkoi 2021 syksyllä ja valmis suunnitelma palautettiin joulukuussa 2021. Tammikuussa 2022 teoriapohjan kerääminen jatkui suunnitelman ympärille. Opinnäytetyön teoria kerättiin kirjallisuuden eri lähteistä. Kun teoriaa oli kerätty kattavasti aiheesta, sovittiin puolistrukturoitu teemahaastattelu näkövammaisiin perehtyneen asiantuntijan kanssa. Haastattelu toteutui huhtikuussa 2022, jolloin teorian tueksi saatiin opinnäytetyöhön syvyyttä ja asiantuntijan kokemuksia liittyen näkövammaisiin. Tämän jälkeen opasta alettiin rakentamaan teorian ja aineiston pohjalta. Aineisto syntyi näkövammaisiin perehtyneen asiantuntijan teemahaastattelulla, sekä oppaan pilotoinneilla.

Syyskuussa 2022 opas pilotoitiin ensimmäisen kerran näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla. Opasta muokattiin pilotoinnin perusteella. Muokattu opas pilotoitiin kahdeksalla optometristiopiskelijoilla ja uudestaan näkövammaisiin perehtyneellä asiantuntijalla. Opiskelijoita oli kolmelta eri vuosikurssilta, jolla varmistettiin, että opas soveltuu eritasoisille opiskelijoille. Pilotointi oli onnistunut ja pilotoitavat antoivat paljon tärkeää palautetta oppaan sisällöstä ja visuaalisesta ilmeestä. Aineistoa analysoidessa havaittiin, että pilotoitavien vastauksissa oli samankaltaisuuksia vuosikurssista riippumatta. Haastatteluiden myötä opinnäytetyöhön saatiin teoreettista syvyyttä, luotettavuutta ja samalla varmistettiin, ettei oppaan arviointi jäänyt subjektiiviseksi. Lisäärvä toi tämän lisäksi se, että opas oli mahdollista pilotoida kaksi kertaa asiantuntijalla. Pilotoinnissa ilmenneiden parannusehdotusten myötä opasta jalostettiin selkeämmäksi ja paremmin palvelevaksi. Raporttia tehtiin oppaan työstämisen ohella ja opinnäytetyö valmistui lokakuussa 2022.

Opinnäytetyön alkuperäinen idea oli tehdä näkövammaisille suunnattujen apuvälineiden sovitussopas optometristiopiskelijoille, mutta aihetta laajennettiin myös näkövammaisen

kohtaamiseen ja tutkimiseen. Näkövammaisten saadessa näönkuntoutusta ja apuvälineitä julkisen sairaanhoidon piiristä, käyttävät he enimmäkseen julkisen terveydenhuollon palveluita. Näköongelmaiset eivät kuitenkaan ole apuvälineiden korvaukseen oikeutettuja, jonka vuoksi näköongelmaisten osuus on optometristien vastaanotolla laajempi. Tämän takia opinnäytetyössä huomioitiin näkövammaisten lisäksi myös näköongelmaiset. Opinnäytetyötä rajattiin olettamalla, että opiskelijoilla on tietoa ja taitoa näöntutkimuksen perusteista, jonka takia oppaassa on käsitelty vain ne menetelmät, jotka poikkeavat normaalista tutkimuksesta. Oppaassa on käytetty termejä, joita käytetään yleisesti alalla ja ovat opiskelijoille tulleet tutuiksi opintojen aikana.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opas, jossa käsitellään näkövammaisen kohtaamista, tutkimista ja heille sopivia näkemisen apuvälineitä ja ratkaisuja. Aluksi oppaassa kerrotaan yleistä tietoa näkövammaisuudesta ja näköongelmaisuudesta, jonka jälkeen esitellään yleisimmät näköä heikentävät silmäsairaudet. Sen jälkeen kerrotaan ajanvarauksesta ja näkövammaisen kohtaamisesta. Seuraavaksi oppaassa esitellään psykologisia vaikutuksia liittyen näön menetykseen. Tämän jälkeen käydään läpi näkövammaisen tutkimisen vaiheet ja poikkeavat menetelmät. Lopuksi on kerrottu apuvälineiden myöntämisperusteista ja KyläOPTIKKO-myyrmälässä olevista apuvälineistä. Oppaassa on apuvälineistä havainnollistavia kuvia, jotta laitteet ovat tunnistettavampia.

Alentuneesta näöntarkkuudesta on tehty aikaisemmin opas optikoille Väliinputoajat – opas alentuneen näöntarkkuuden huomioimiseen optikkoliikkeessä (Aaltonen, Laura & Itkonen, Jenni & Kemppinen, Emma) ja heikkonäköisten apuvälinesovituksesta on tehty oppimismateriaali viimeisen vuoden opiskelijoille ja optikoille Kun lasit eivät riitä – Opas heikkonäköisten apuvälinesovitukseen (Dromberg, Elisa & Frigård, Katri & Ojala, Maria. Jotta opinnäytetyö eroaisi jo tehdyistä opinnäytetöistä, opinnäytetyössä yhdistettiin näkövammaiset ja näköongelmaiset samaan oppaaseen. Lisäksi opinnäytetyö on tehty kehittämistyönä optometristiopiskelijoille KyläOPTIKKO-myyrmälään. Oppaaseen valitut tutkimusmenetelmät ja käsitellyt apuvälineet ovat sellaisia, joita KyläOPTIKKO-myyrmälästä löytyy.

Näkövammaisia ja näköongelmaisia on paljon eri ikäisiä ja eri syistä vammautuneita, joten aiheen rajausta muuttamalla olisi saanut monta erilaista opinnäytetyötä. Toisaalta teorian löytäminen oli haasteellista, mikä tuli ilmi jo opinnäytetyöprosessin alussa. Opinnäytetyön tekeminen vaatii tarkkaa aikatalutusta ja pitkäjänteisyyttä, mutta asian käytännössä toteuttaminen aiheutti myös haasteita. Rajattu aihe muovautui prosessin edetessä alkuperäistä laajemmaksi, mikä muutti ennalta määritettyä aikataulua. Opinnäytetyöprosessia vaikeutti myös tekijöiden asuminen eri kaupungeissa, jonka vuoksi lähitapaamiset

oli haastavia toteuttaa. Opinnäytetyötä tehtiin osittain itsenäisesti ja etäyhteyksien välityksellä.

Ikääntyessä lisääntyvät silmäsairaudet ja näkemisen ongelmat, ja yhä enenevässä määrin optometristin vastaanotolle hakeutuu näköongelmaisia ja näkövammaisia. Suuri osa HyMy-kylän asiakaskunnasta koostuu lähiseudun vanhuksista. Tämä on KyläOPTIKKO-myymän kannalta merkittävää, sillä yli 70 % näkövammaisista ovat ikääntyneitä. Opiskelijat, jotka eivät vielä ole käyneet Heikkonäköiset ja ikääntyneet -opintojaksoa, saavat oppaan myötä tietoa näkövammaisten kohtaamisesta ja tutkimisesta työskennellessään KyläOPTIKKO-myyvälässä. Jatkotutkimusehdotuksena on näkövammaisen ja näköongelman palvelupolku KyläOPTIKKO-myymälään. Aineiston keruussa voisi haastatella näkövammaisia ja heidän tuntemuksiaan asiakaskokemukseen ja näöntutkimiseen liittyen. Toinen jatkotutkimusehdotus on tehdä opinnäytetyö KyläOPTIKKO-myymän esteettömyydestä ja miten sitä voisi mahdollisesti parantaa.

## Lähteet

American Optometric Association. Low Vision and Vision Rehabilitation. Healthy Eyes. Caring for your eyes. <<https://www.aoa.org/healthy-eyes/caring-for-your-eyes/low-vision-and-vision-rehab?sso=y>>. Viitattu 4.2.2022.

Apple. VoiceOverin esittely. <[https://www.apple.com/fi/voiceover/info/guide/\\_1121.html](https://www.apple.com/fi/voiceover/info/guide/_1121.html)>. Viitattu 26.10.2022.

Audienta. Makrolux lukukivi valolla. Suurennuslasit. Näön apuvälineet. <<https://www.audienta.fi/product/makrolux-lukukivi-valolla/>>. Viitattu 29.10.2022.

Blindsquare. Käyttöohjeet. <<https://www.blindsquare.com/fi/user-guide/>>. Viitattu 28.10.2022.

Boyd, Kierstan 2021. What Is Macular Degeneration? <<https://www.aao.org/eye-health/diseases/amd-macular-degeneration>>. Viitattu 8.12.2021.

Colenbrander, August 2010. Assessment of functional vision and its rehabilitation. <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1755-3768.2009.01670.x>>.

Demmin, Docia L & Silverstein, Steven M 2020. Visual Impairment and Mental Health: Unmet Needs and Treatment Options. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7721280/>>. Viitattu 19.9.2022.

Eschenbach a. Max Detail. Galilean Telescopes. <<https://www.eschenbach.com/products/telescopes-galilean-maxdetail.asp>>. Viitattu 2.10.2022.

Eschenbach b. Max TV. Galilean Telescopes. <<https://www.eschenbach.com/products/telescopes-galilean-maxtv.asp>>. Viitattu 2.10.2022

Helsingin ja Uudenmaan Näkövammaiset 2021. Seeing AI tunnistussovellus. Päivitetty 21.4.2021. <<https://www.hun.fi/fi/seeing-ai-tunnistussovellus>>. Viitattu 11.10.2022.

Hietanen, Jaana & Hiltunen, Riitta & Hirn, Heli 2005. Silmähoidon käsikirja. Helsinki. Werner Söderström Osakeyhtiö. 148.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2010. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus, HYY yhtymä. 48–105.

Hyvärinen, Lea 2001. Silmät ja näkeminen. Näkeminen. <<http://www.lea-test.fi/su/silmat/nakemine.html>>. Viitattu 11.10.2022.

Hyvärinen, Matti & Nikander, Pirjo & Ruusuvuori, Johanna 2010. Haastattelun analyysi. E-kirja. Tampere: Vastapaino

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 121 (16). 1769–1773. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo95167>>. Viitattu 1.2.2022.

Immonen, Ilkka & Kivelä, Tero & Saari, K. Matti 2011. Verkkokalvo ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Kandidaattikustannus Oy.

Ihanamäki, Tapio & Saari, K. Matti & Setälä, Kirsi 2011. Neuro-oftalmologia. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Kandidaattikustannus Oy.

Invalidiliitto. Esteettömyys. <<https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys>>. Viitattu 12.4.2022.

Kilpelä, Niina 2019. Rakennuksen esteettömyys. Ympäristö.fi. Päivitetty 28.5.2019. <[https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/rakennuksen\\_terveellisyys\\_ja\\_esteettomyys/rakennuksen\\_esteettomyys](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/rakennuksen_terveellisyys_ja_esteettomyys/rakennuksen_esteettomyys)>. Viitattu 19.4.2022.

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

Kuisma, Hanna. Suunnittele mitä tahansa – Esittelyssä Canva. Digiportaati. <<https://digiportaati.fi/suunnittele-mita-tahansa-esittelyssa-canva/>>. Viitattu 29.10.2022.

LEA-Test Ltd a. Näöntarkkuus. Näön arviointi. Toiminnallisen näön tutkiminen. <<http://www.lea-test.fi/>>. Viitattu 2.10.2022.

LEA-Test Ltd b. Näkökenttä. Työnäkö ja sen tutkiminen. Työnäkö. <<http://www.lea-test.fi/>>. Viitattu 3.10.2022.

Leinonen, Markku & Mäntyjärvi, Maija 2022. Kontrastinäön tutkiminen. Teoksessa Sepänen, Matti (toim.) & Kaarniranta, Kai (toim.) & Setälä, Niko (toim.) & Uusitalo, Hannu (toim.) 2018. Päivitetty 8.9.2022. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 4.10.2022.

Low vision specialists. 7 Best Electronic Magnifiers of 2022. What is an electronic magnifier? Blogi. <<https://lowvisionaids.org/blog/7-best-electronic-magnifiers-of-2022/>>. Viitattu 1.10.2022.

Macnaughton, Jane 2009. Low vision assessment. Iso-Britannia: Ashford Colour Press Ltd: 35-58, 63-67, 79-88, 101-113, 172-175.

Mangione, Carol M. 2000. The National Eye Institute 25-Item Visual Function Questionnaire (VFQ-25). Version 2000. <[https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/2019-06/manual\\_cm2000.pdf](https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/2019-06/manual_cm2000.pdf)>. Viitattu 11.10.2022.

Metropolia b. Optikkopalvelut opiskelijatyönä. HyMy-kylä - hyvinvointi- ja terveyspalvelut. Asiakastyöt ja palvelut. <<https://www.metropolia.fi/fi/asiakastyot-ja-palvelut/hyvinvointi-ja-terveyskyla/optikkopalvelut>>. Viitattu 10.10.2022.

Metropolia a. Opetussuunnitelmat. Optometrian tutkinto-ohjelma. Opinto-opas. <<https://opinto-opas.metropolia.fi/88094/fi/108/70309>>. Viitattu 2.12.2021.

Metropolia b. Hymy-kylä – hyvinvointia Myllypurosta. <<https://www.metropolia.fi/fi/asiakastyot-ja-palvelut/hyvinvointi-ja-terveyskyla>>. Viitattu 24.9.2022.

Metropolia c. Metropolian brändi ja graafinen suunnittelu. <<https://www.metropolia.fi/fi/metropolian-brandi-ja-graafinen-ohjeistus>>. Viitattu 13.4.2022.

Microsoft. Kirjasen tai kirjan luominen Wordissa. Kirjoita kuin ammattilainen. <<https://support.microsoft.com/fi-fi/office/kirjasen-tai-kirjan-luominen-wordissa-dfd94694-fa4f-4c71-a1c7-737c31539e4a>>. Viitattu 24.10.2022.



Mitä on esteettömyys ja saavutettavuus. Autismiliiton esteettömyysohjelma. <<https://autismiliitto.fi/materiaalia/esteettomyys/>>.

Multilens. ML Filter. ML Filter colours. <<https://www.multilens.com/li/catalog/node/ml-filter-ml-filter-colours>>. Viitattu 25.10.2022.

Mäntyjärvi, Maija & Nummelin, Kari & Saari, K. Matti & Summanen, Paula 2011. Silmän tutkiminen. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Kandidaattikustannus Oy.

Näköpiste a. Ruby XL HD. Tuotteet. <<https://www.polarprint.fi/product/1807/Ruby+XL+HD.html?tab=info#tabs>>. Viitattu 2.10.2022.

Näköpiste b. Compact 10 HD Speech. Tuotteet. <[https://www.polarprint.fi/product/2244/Compact\\_10\\_HD\\_Speech.html](https://www.polarprint.fi/product/2244/Compact_10_HD_Speech.html)>. Viitattu 2.10.2022.

Näköpiste c. OrCam Read. Tuotteet. <<https://www.polarprint.fi/fil/18080/OrCam%20Reading%20käyttöohje.pdf>>. Viitattu 2.10.2022.

Näkövammaisten liitto 2019a. Näkövammarekisteri. Näkeminen ja näkövammaisuus. <<https://www.nkl.fi/fi/nakovammarekisteri>>. Viitattu 4.2.2022.

Näkövammaisten liitto 2019b. Näkövammarekisterin vuosikirja. Näkeminen ja näkövammaisuus. Näkövammarekisteri. <<https://www.nkl.fi/fi/nakovammarekisterin-vuosikirja>>. Viitattu 29.9.2022.

Näkövammaisten liitto 2019c. Näöntarkkuus ja näkökenttä. <<https://www.nkl.fi/fi/nakeminen>>. Viitattu 6.10.2022.

Näkövammaisten liitto 2019d. Yleiset silmäsairaudet. <<https://www.nkl.fi/fi/yleiset-silmäsairaudet>>. Viitattu 7.12.2021.

Näkövammaisten liitto 2019e. Kun kohtaat näkövammaisen. Näkeminen ja näkövammaisuus. <<https://www.nkl.fi/fi/kun-kohtaat-nakovammaisen>>. Viitattu 4.2.2022.

Näkövammaisten liitto 2019f. Amsler-testi. Näkeminen ja näkövammaisuus. Näkövammaisuus. Näkeminen ja näkövammaisuus. Yleiset silmäsairaudet. <<https://www.nkl.fi/fi/amsler-testi>>. Viitattu 26.10.2022.

Näkövammaisten liitto 2019g. Asunnon muutostyöt ja korjausavustukset. Asunnon muutostyöt. <<https://www.nkl.fi/fi/asunnon-muutostyot>>. Viitattu 2.10.2022.

Näkövammaistenliitto 2019h. Esteettömyys. Saavutettavuus ja esteettömyys. <<https://www.nkl.fi/fi/esteettomyys>>. Viitattu 19.4.2022.

Näkövammaisten liitto 2019i. Värit ja kontrastit. Esteettömyys. <<https://www.nkl.fi/fi/varit-ja-kontrastit>>. Viitattu 19.4.2022.

Näkövammaisten liitto 2021. Näkövammaisuus Suomessa. Näkeminen ja näkövammaisuus. Näkövammaisuus. <<https://www.nkl.fi/fi/nakovammaisuus-suomessa>>. Viitattu 7.12.2021.

Näkövammaisten liitto.2020. Tietoa apuvälineistä ja valaistuksesta. Palvelut. Näkövammaisille ja läheisille. Työ. <<https://www.nkl.fi/fi/tietoa-apuvaineista-ja-valaistuksesta>>. Viitattu 9.12.2021.

Näkövammaisten liitto 2022. Sovellusvinkkejä iOS-laitteille. Ohjepankki. Päivitetty 22.8.2022. <<https://ohjepankki.nkl.fi/sovellusvinkkejä-ios-laitteille/>>. Viitattu 22.10.2022.

National Eye Institute 2000. Visual Functioning Questionnaire – 25 (VFQ-25). Version 2000. <[https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/2019-06/vfq\\_ia.pdf](https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/2019-06/vfq_ia.pdf)>. Viitattu 11.10.2022.

Ojamo, Matti & Tolkkinen, Laura 2020. Näkövammarekisterin vuosikirja 2020: 8. Näkövammaisten liitto ja Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. <[https://cms.nkl.fi/sites/default/files/2021-09/N%C3%A4k%C3%B6vammarekisterin%20vuosikirja%202020.pdf?\\_ga=2.215972306.453859135.1665732042-1637590324.1649659401](https://cms.nkl.fi/sites/default/files/2021-09/N%C3%A4k%C3%B6vammarekisterin%20vuosikirja%202020.pdf?_ga=2.215972306.453859135.1665732042-1637590324.1649659401)>.

Orcam Read. Orcam. <<https://www.orcam.com/en/read/>>. Viitattu 2.10.2022.  
Photonics marketplace. Absorption lens. Photonics dictionary. <<https://www.photonics.com/EDU/Term.aspx?TermID=2131>>. Viitattu 1.10.2022.

Rantanen, Teemu & Toikko, Timo, 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Rudanko, Sirkka-Liisa 2011. Näkövammaisen kuntoutus, apuvälineet ja sosiaaliturva. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Kandidaattikustannus Oy.

Saari, K. Matti & Summanen Paula 2011. Yleistaudit ja silmä. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Kandidaattitutkimus.

Saavutettavuus. Invalidiliitto. <<https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys/saavutettavuus>>.

Samsung. Talkback-toiminnon käyttäminen. <<https://www.samsung.com/fi/support/mobile-devices/talkback-toiminnon-kayttaminen/>>. Viitattu 30.10.2022.

Sankila, Eeva-Maria 2022. Verkkokalvon pigmenttirappeuma. Perinnölliset verkkokalvosairaudet. Verkkokalvon sairaudet. Päivitetty 8.9.2022. Teoksessa Seppänen, Matti (toim.) & Kaarniranta, Kai (toim.) & Setälä, Niko (toim.) & Uusitalo, Hannu (toim.) 2018. Päivitetty 8.9.2022. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. <[https://www.oppiportti.fi/op/sil00147/do?p\\_haku=retinitis%20pigmentosa#retinitis%20pigmentosa](https://www.oppiportti.fi/op/sil00147/do?p_haku=retinitis%20pigmentosa#retinitis%20pigmentosa)>. Viitattu 27.10.2022

Sankila, Eeva-Marja 2017. Verkkokalvon perinnölliset rappeumat - geenien tunnistamisesta hoitoihin. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 123 (21). 2615–2622. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo96850>>. Viitattu 9.12.2021.

Seppänen, Matti 2021a. Silmänpainetauti (glaukooma). Lääkekirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00452>>. Viitattu 9.12.2021.

Seppänen, Matti 2021b. Diabeteksen silmänsairaus (diabeettinen retinopatia). Lääkekirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00826>> Viitattu 9.12.2021.

Setälä, Niko (toim.) & Uusitalo, Hannu (toim.) 2018. Päivitetty 8.9.2022. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim Päivitetty 8.9.2022. <<https://www.oppiporrti.fi/op/sil00341/do>>. Viitattu 28.10.2022.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2019. Näkövammaisen apuvälinepalvelunperusteet. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet. <[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161496/STM\\_J02\\_Yhtenaisen%20kiireettoman%20hoidon%20perusteet.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161496/STM_J02_Yhtenaisen%20kiireettoman%20hoidon%20perusteet.pdf?sequence=4&isAllowed=y)>. Viitattu 28.2.2022

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Valtakunnalliset lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteet 2020: Opas apuvälinetyötä tekeville ammattilaisille ja ohjeita asiakkaille. Päivitetty 25.8.2020. <[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162395/STM\\_2020\\_23\\_J.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162395/STM_2020_23_J.pdf?sequence=4&isAllowed=y)>. Viitattu 24.9.2022.

Steuer, Andy 2018. What is Customer Journey Mapping and why is it important? <<https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2018/11/26/what-is-customer-journey-mapping-and-why-is-it-important/?sh=1d3706b85a76>>. Viitattu 9.12.2021.

Stevens, Sue 2003. Assisting the Blind and Visually Impaired: Guidelines for Eye Health Workers and Other Helpers. Community Eye Health 16(45). 7–9. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1705868/>>. Viitattu 4.2.2022.

Summanen, Paula 2022. Diabeettisen verkkokalvosairauden diagnostiikka ja hoidon periaatteet. Diabeteksen verkkokalvosairaus. Verkkokalvon sairaudet. Silmätautien käsikirja. Teoksessa Seppänen, Matti (toim.) & Kaarniranta, Kai (toim.) & Setälä, Niko (toim.) & Uusitalo, Hannu (toim.) 2018. Päivitetty 8.9.2022. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim <[https://www.oppiporrti.fi/op/sil00266/do?p\\_haku=diabeettinen%20retinopatia#s3](https://www.oppiporrti.fi/op/sil00266/do?p_haku=diabeettinen%20retinopatia#s3)>. Viitattu 28.10.2022

Suomen tilastokeskus. Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Tietoa tilastoista. Käsitteet. <[https://www.stat.fi/meta/kas/t\\_ktoiminta.html#tab2](https://www.stat.fi/meta/kas/t_ktoiminta.html#tab2)>. Viitattu 9.12.2021.

Terveyskylä.fi 2019a. Aivoperäinen näkövamma. Lapset ja nuoret. Muita silmänsairauksia. <<https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/lapset-ja-nuoret/lasten-ja-nuorten-silm%C3%A4sairauksia/muita-silm%C3%A4sairauksia/aivoper%C3%A4inen-n%C3%A4k%C3%B6vamma>>. Viitattu 9.12.2021.

Terveyskylä.fi 2019b. Lasten ja nuorten silmänsairauksia. Lapset ja nuoret. Terveyskylä 20.11.2019a. <<https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/lapset-ja-nuoret/lasten-ja-nuorten-silm%C3%A4sairauksia>>. Viitattu 9.12.2021.

Terveyskylä 2019c. Näkökenttätutkimukset ajonäköä arvioitaessa. Ajonäkö. Päivitetty 20.09.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/tietoa/ajonäkö/näkökenttätutkimukset-ajonäköä-arvioitaessa>>. Viitattu 7.10.2022.

Terveyskylä.fi 2022. Ajonäkövaatimukset. <<https://www.terveyskyla.fi/silmasairaudet/tietoa/ajonäkö/ajonäkövaatimukset>>. Viitattu 30.10.2022.

THL 2022. Esteettömyys ja saavutettavuus. Vammaispalvelujen käsikirja. Päivitetty 10.3.2022. <<https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>>. Viitattu 12.4.2022.

Tokai Optical Co. What are absorption glasses? Eye Care. LTD. <<https://www.tokaiop.com/en/html/shade/>>. Viitattu 1.10.2022.

Uusitalo, Hannu & Vaajanen, Anu 2022. Kohonnut glaukoomariski. Glaukooman diagnostiikka. Glaukooma. Teoksessa Seppänen, Matti (toim.) & Kaarniranta, Kai (toim.) &

Vesti, Eija 2022. Näkökenttätutkimukset glaukooman diagnostiikassa. Glaukooma. Teoksessa Seppänen, Matti (toim.) & Kaarniranta, Kai (toim.) & Setälä, Niko (toim.) & Uusitalo, Hannu (toim.) 2018. Päivitetty 8.9.2022. Silmätautien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Päivitetty 8.9.2022. <[https://www.oppiportti.fi/op/sil00167/do?p\\_haku=octopus#s2](https://www.oppiportti.fi/op/sil00167/do?p_haku=octopus#s2)>. Viitattu 5.10.

Vilkkä, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 9-10, 52–53, 157.

WHO 2019: 11-14. World report on vision. <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241516570>>. Viitattu 8.12.2021.

**Opas**



## **MATKA KOHTAAMISESTA APUVÄLINEISIIN**

**Opas KyläOPTIKKO-myymlään näkövammaisen  
ja näköongelmaisen palvelemisesta**





## Johdanto

Olemme tehneet tämän oppaan osana opinnäytetyötämme syksyllä 2022. Oppaan tarkoitus on olla avuksi optometristiopiskelijalle näkövammaisen ja näköongelmaisen kohtaamisessa sekä tutkimisessa KyläOPTIKKO-myyvälässä. Opas on tehty olettaen, että opiskelija tietää näöntutkimuksen perusrungon, ja miten yleisimpiä testejä käytetään. Oppaan apuvälineet on valittu KyläOPTIKKO-myyvälän valikoimaa mukaillen. Oppaassa on käytetty alan sanastoa.

Sanna Salo & Fanny Sillgren  
Optometrian tutkinto-ohjelma/SXE19S1  
Metropolia Ammattikorkeakoulu





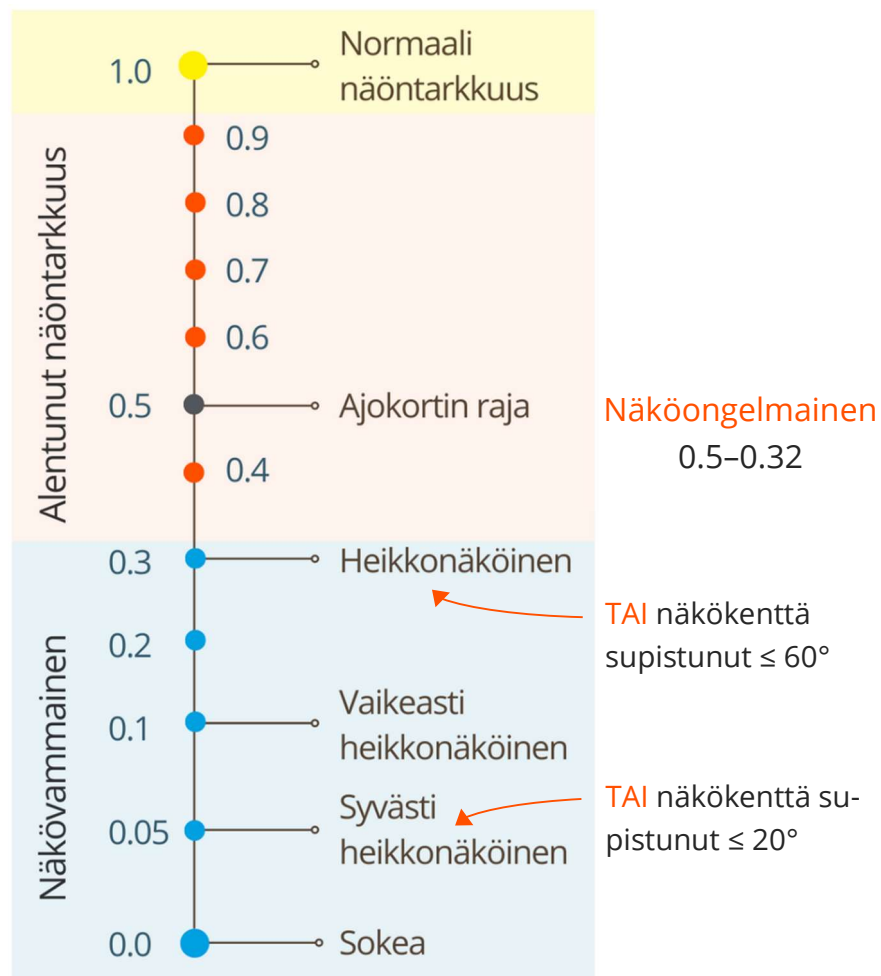
## Sisällysluettelo

Johdanto	1
Näköongelmainen ja näkövammainen	4
Yleisyys Suomessa ja aiheuttajat	6
Ajanvaraus	8
Kohtaaminen	11
Psykologiset vaikutukset	13
Tutkiminen	14
Anamneesi	14
Esitutkimukset	16
Kaukorefraktio	16
Lähinäkö ja suurennoksen tarve	18
Näkökentät ja kontrastinäkö	21
Apuvälineiden myöntämisperusteet	23
Apuvälineet	24
Suurennuslasit	25
Max Detail ja TV	26
Vahvat lähilasit	26
Ruby XL HD	27
Optelec Compact 10 HD Speech	28
OrCam Read	29
Suodatinlasit	30
Sovellukset näkemisen tueksi	31
Arjen apuvälineet	32



## Näköongelmainen ja näkövammainen

Luokittelu paremman silmän korjatun näöntarkkuuden perusteella.





**Alentunut näöntarkkuus** vaikuttaa ihmisen toimintaan merkittävästi, kun näöntarkkuus on korjattuna **0.5 tai sen alle**. Tällöin puhutaan **näköongelmaisesta** ja heille apuvälineistä alkaa olemaan hyötyä.

**Heikkonäköinen** pystyy toimimaan lähes normaalisti näön turvin apuvälineitä hyödyntäen. Optiset apuvälineet ovat yleensä riittäviä.

**Vaikeasti heikkonäköinen** pystyy käyttämään näköään vain apuvälineiden avulla. Lukunopeus on selkeästi hidastunut.

**Syvästi heikkonäköinen** ei pysty liikkumaan tai toimimaan näön varaisesti ja muiden aistien tärkeys korostuu. Digitaaliset apuvälineet tulevat tarpeeseen.

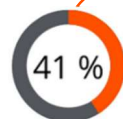
**Sokean** henkilön toiminta on täysin muiden aistien varassa.

## Yleisyys Suomessa ja aiheuttajat

Suomessa on arviolta 55 000 näkövammaista.  70 % on yli 65-vuotiaita



74 % näistä ovat heikkonäköisiä ja 22 % sokeita. Loput 4 % ovat sellaisia, joiden näkövammaisuuden luokkaa ei ole määriteltä. Tämän lisäksi näköongelmaisia Suomessa on arviolta 172 000.

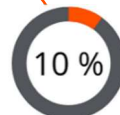


### AMD eli silmänpohjarappeuma

Makulan etenevä krooninen sairaus, josta on kostea ja kuiva muoto. Kostea muoto etenee nopeasti. Alentaa keskeistä näköä ja heikentää tarkkaa näkemistä.

### Verkkokalvon perinnölliset rappeumat

Yleisin näkövammaisuuden syy työikäisillä. Laaja kirjo eri sairauksia, joille yhteistä verkkokalvon aistinsolujen heikkeneminen ja näkökenttäpuutokset.



9 %

### Näköratojen häiriöt

Esimerkiksi synnynnäinen silmän kehityshäiriöt, hermovauriot, perinnölliset näköhermon surkastumiset tai muut sairaudet.

### Glaukooma

8 %

Vaurioittaa näköhermonpäättä. Alkuvaiheessa huomaamaton ja hitaasti etenevä. Aiheuttaa näkökenttäpuutoksia periferiaan.

5 %

### Synnynnäiset kehityshäiriöt

Esimerkiksi aivoperäiset näkövammat, näköhermon surkastumat ja synnynnäiset rakennepoikkeavuudet.

### Diabeettinen retinopatia

4 %

Diabeteksen liitännäissairaus. Aiheuttaa mm. verkkokalvolle ja lasiaiseen verenvurkauksia, jotka johtavat näön alenemiseen.

## Ajanvaraus

Varaa tarpeeksi aikaa tutkimukselle, sillä vastaaminen ja tutkiminen saattaa olla hidasta. Lisäksi apuvälineiden sovittamisessa voi kulua aikaa, joten kannattaa varata **90 minuutin aika**.

**Selvitä asiakkaan muu terveydentila.** Jotkut terveydelliset haitat voivat olla esteenä apuvälineen käytölle. Näitä voivat olla esimerkiksi mahdolliset käsien tärinät, liikuntavaikkeudet, kuulovammat tai muistisairaudet.



**Vinkki!** Voit pyytää asiakasta miettimään etukäteen näkemistä kuormattavia asioita, joihin kaipaa helpotusta omassa arjessa.

**Lomakkeiden täyttäminen voi olla asiakkaalle haasteellista,** joten esitietolomakkeesta saatavan tiedon voi kysyä anamneesin tai ajanvarauksen yhteydessä.



Asiakkaan on tärkeää tietää mihin on tulossa ja mikä on tapaamisen syy, jotta odotukset kohtaavat: onko tarkoituksena saada silmälasimääritys vai apuvälinesovitus.

Aikaa varatessa tulee varmistaa, että asiakas löytää tutkimukseen. Asiakkaan kanssa on hyvä käydä läpi sisäänkäynnit ja kulkureitit Myllypuron kampukselle ja KyläOPTIKKO-myymlään. Asiakkaalta voi kysyä haluaako hän, että häntä tullaan esimerkiksi taksille vastaan.

**Tärkeää!** Silmälasimääritykseen tarvitaan silmälääkärin lupa, apuvälinesovituksiin ei.





Pyydä ottamaan **vastaanotolle mukaan**

- Lääkärin epikriisit\*
- Palautteet kuntoutusjaksoilta
- Silmälasitiedot ja mahdollisien absorptiolasien tiedot
- Käytössä olevat apuvälineet.



Miten **sinun** tulisi valmistautua?

- **Lue taustatiedot** ja refraktiohistoria.
- Ota selvää diagnooseista ja selvitä mahdolliset haitat.
- **Suunnittele tutkimus.** Valmistaudu kuitenkin siihen, että tutkimus voi poiketa suunnitellusta.
- Hae tarvittavat välineet
- **Ole luova** ja tutki joustavasti
- Ota huomioon huoneen esteettömyys ja valaistus.

\*laadittu kertomus taudin kulusta ja hoitosuunnitelmasta

## Kohtaaminen

**Tärkeää!** Näkövammaisen voit tunnistaa näkövammaismerkistä, opaskoirasta tai valkoisesta kepistä. **Useimmiten näkövammaisuus ei kuitenkaan näy ulospäin.**



**Tervehdi asiakasta sanoin.** Kerro asiakkaalle kuka hänelle puhuu ja puhuttele häntä nimellä. Jos myymälä on ruuhkainen, voit koskettaa kevyesti asiakkaan käsivartta. Näin hän tietää, että hänelle puhutaan. **Kysy asiakkaalta tarvitseeko hän apua ja miten hän haluaa, että häntä autetaan.**

Tärkeintä on kohdata näkövammaisen samalla tavalla kuin muutkin asiakkaat. Puhuesssa asiakkaalle on tärkeää katsoa häntä kohti, vaikka katsekontaktin saaminen ei onnistuisikaan.

**Vinkki!** Ohjaa asiakas tarvittaessa hieman sivuun, jotta hänelle ei tule turvaton olo vierassa ympäristössä.







Neuvoessa **anna tarkentavia ilmaisuja**. Voit käyttää kellon- tai ilmansuuntia, sekä oikealla/vasemmalla. **Sanallinen kuvailu on tärkeää**. Esimerkiksi ennen istumaan ohjausta kerro minkälainen ja minkä korkuinen tuoli on kyseessä ja onko tuolissa esimerkiksi pyörät.



**Tärkeää!** Ennen kun lähdet pois asiakkaan luota, kerro se hänelle erikseen.

Liikkuessa tarjoa näkövammaiselle asiakkaalle olkavartta. Pidä **ohjaavaa kättä eli yhteyskättä** vartalossa kiinni. Tästä ohjattavan on helppo tulkita suunta. Kulje itse edellä ja mukauta vauhti ohjattavan tahtiin. Ohjatessa esimerkiksi tutkimustuoliin, vie yhteyskäsi selkänojalle. **Ohjattava liu'uttaa oman käden yhteyskättä pitkin kohteeseen**.

Tavarat ja esimerkiksi vaihtorahat tulisi antaa asiakkaalle suoraan käteen, pelkkä ojentaminen ei riitä. Asiakkaan poistuessa **saata hänet ovelle** ja varmista, että hän tietää mihin suuntaan on menossa.

## Psykologiset vaikutukset

Näön menetyksellä on myös **merkittäviä psykologisia vaikutuksia**. Menetykseen liittyy kolme eri vaihetta. Ihmiset suhtautuvat näön heikentymiseen kuitenkin eri tavoin. **Anna tutkittavalle aikaa** hyväksyä tilanteensa ja anna hänelle mahdollisuus palata apuvälinesovitukseen myöhemmin.

### Menetyksen kolme vaihetta

#### 1. Shokki ja kieltäminen

Ei hyväksy, että menettää näkökykynsä. Hoitoa voidaan vältellä ja jatkaa kuin mitään ei olisi tapahtunut.

#### 2. Viha

Viha, että näkökyky on alentunut. Asiantuntijan tulee pysyä rauhallisena. Keskeyttäminen ja kliininen puhe voivat pahentaa tilannetta.

#### 3. Masennus

Tutkittava ymmärtää menettävänsä näkökykynsä ja miettii, miksi tämä tapahtuu hänelle. Kliininen puhe, tietoisuus sairaudesta ja toivon luominen auttavat pääsemään yli.



## Tutkiminen

Pyri siihen, että tutkimistilanne on **kiireetön** ja **tutkittavalla on aikaa vastata**. Tutkiessa kerro koko ajan mitä teet ja kumpaa silmää tutkit. Tarkkaile asiakkaan jaksamista tutkimuksen aikana. **Pidä tarvittaessa taukoja** ja tarjoa tutkittavalle juotavaa. Jos tutkittava väsyä liikaa tai tarvitsee usein taukoja, voit tarvittaessa varata uuden ajan.

## Anamneesi

Käytä aikaa anamneesiin ja kartoita tutkittavan tarpeet. Tärkeintä on **kuunnella asiakasta** ja selvittää, missä hän kokee haasteita ja mihin kaipaa apuasi. Haasteet voivat olla yllättäviä, eivätkä aina ole kaikilla samat. Anamneesia tehdessä saattaa omaisesta tai saattajasta olla hyötyä, joten kysy asiakkaalta voiko saattaja tulla mukaan tutkimukseen.

Näkövammaisia varten löytyy erillisiä anamneesipohjia anamneesin tueksi. Voit käyttää esimerkiksi The National Eye Institute -viraston kyselylomaketta **Visual Function Questionnaire (VFQ-25)**.



Näkövammaisilla anamneesin kysymykset liittyvät laajasti **elämän eri osa-alueisiin** esimerkiksi työtehtäviin, harrastuksiin, liikkumiseen, kotiaskareisiin ja häikäistymiseen.

**Tärkeää!** Suosi ilmaisuja, joissa ilmaiset pyrkiväsi auttamaan näkemisen tarpeissa. Vältä ilmaisuja, joissa viittaat parempaan näköön.



**Poimi muutama pääkohta** tutkittavan ongelmista ja keskity niihin. Hyvä anamneesi kattaa kaikki näkötarpeet ja mahdollistaa oikean apuvälineen soveltamisen ja oikeanlaisen ohjeistuksen.

### **Pohdi!**

Mikä voisi olla tutkittavan ongelmaan ratkaisu? Mitä voisit parantaa?

- Näöntarkkuuden parantaminen silmä- tai absorptiolaseilla.
- Suurennoksen määrä, oikeanlainen apuväline ja riittävä valaistus.
- Näönkäytön ohjaus tai ohjaaminen näönkuntoutusjaksolle.



## Esitutkimukset

Tarkista näöntarkkuudet, sillä ne saattavat joskus poiketa esitiedoista. Objektivisista testeistä tärkeimmät näkövammaisen kohdalla ovat autorefraktometri, skiaskopia ja pupillireaktiot. Näkövammaisen näköjärjestelmä väsyä helpommin, joten tutkiessa tulisi muistaa, ettei silmiä kuormita liikaa. Ota tutkittavan häikäisyherkkyys huomioon ja käytä tutkimusvälineissä himmeämpää valoa.



## Kaukorefraktio

Käytä refraktointiin foropterin sijasta koekehystä. Näin asiakas pystyy asettumaan koekehysten taakse luonnollisesti, eikä esimerkiksi näkökenttäpuutokset häiritse niin paljon. Tutkimuksessa voi hyödyntää normaalia tutkimusrunkoa. Testit valitaan kuitenkin aina asiakaskohtaisesti. Tutkittaessa tulee hyödyntää luovuutta ja joustavuutta.

Näöntutkimuksessa kannattaa suosia liikuteltavaa näöntarkkuustaulua, esimerkiksi **Lea -taulua**. Näin pystyt liikuttamaan taulua tarvittaessa lähemmäs ja laskemaan siitä näöntarkkuuden.

**Näöntarkkuuden laskeminen etäisyyden muuttuessa**

$$M = \frac{x}{y} \times \alpha$$

M = todellinen näöntarkkuus

y = todellinen tutkimusetäisyys metreinä

x = virallinen tutkimusetäisyys metreinä

$\alpha$  = nähty visusrivi

Jos näöntarkkuus on alle 0.2, ei pienet muutokset erotu asiakkaalle. Tutkiessa kannattaa siis käyttää vähintään **+/- 0,50 dpt** muutoksia. Joskus jopa suuremmat muutokset esimerkiksi +/- 2,00 dpt ovat tarpeellisia, jotta asiakas osaa kertoa eron.

**Vinkki!** Hajataiton tutkimista varten on olemassa ristikylintereitä +/-0,50 dpt ja +/-1,00 dpt linsseillä.



Tutki binokulariteetti normaalisti esimerkiksi Worthin valoilla. Näkövammaisilla **binokulariteetti on usein heikentynyt**, jolloin tasapainotusta ei tarvitse tehdä. Muut testit valitaan asiakaskohtaisesti. Tutkimukseen voi sisällyttää tarvittaessa **lukunopeuden** ja **värinäön** tutkimisen.

**Tärkeää!** Silmälasit voivat parantaa subjektiivista näkökokemusta, vaikka näöntarkkuudet eivät nousisikaan.

## Lähinäkö ja suurennoksen tarve

Kaukonäöntarkkuuden ollessa **0.5 tai sen alle**, on yleensä tarve suurennokselle. Suurennoksen määrittämiseen voit käyttää **perinteistä lähinäöntaulua**.



**Tärkeää!** Lähinäköä ja suurennoksentarvetta tutkiessa **mittaa etäisyydet tarkasti**. Muista korostaa asiakkaalle oikeiden etäisyyksien tärkeyttä.

Suurennoksen tarve aloitetaan laittamalla kauko-refraktio päälle +4,00 dpt linssi ja lukutaulu on 25 cm etäisyyden päässä. Tämä on yksinkertainen suurennos. Jokaista +4,00 dpt lisäystä kohden etäisyys puolittuu ja suurennoksen määrä lisäytyy yhdellä. Lisäyksiä tehdään, kunnes tarvittava näöntarkkuus saavutetaan.

#### Suurennoksen tarve

+4,00 dpt	25 cm	1x
+8,00 dpt	12 cm	2x
+10 dpt	10 cm	2,5x
+20 dpt	5 cm	5x

Minimisuurennoksella pienin nähty tekstikoko on sellaista, jota pystyy tarkastelemaan lyhyen aikaa.

Sujuvaan lukemiseen, esimerkiksi kirja, tarvitaan vähintään kaksinkertainen määrä minimisuurennoksesta.

Liian isoa suurennosta tulisi kuitenkin välttää. Suurennoksen kasvaessa tarkasteltava alue kapeenee ja työskentelyetäisyys lyhenee. Tämän takia suositetaan aina minimisuurennosta.



Keeler A series chart -suurennostarvetesti on suunniteltu näkövammaisille. Kaukorefraktion päälle laitetaan +4,00 dpt linssi ja tutkimusetaisyys on 25 cm. Pienin teksti, jonka tutkittava näkee määrittää suuntaa antavan suurennostarpeen ja lähinäöntarkkuuden.



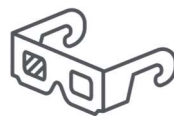
Kohdevalaisin on lähinäköä tutkiessa paras valonlähde. Muista painottaa asiakkaalle valaistuksen tärkeyttä kotiolosuhteissa. Tällöin sovitettu apuväline toimii optimaalisesti myös kotona.

## Näkökentät ja kontrastinäkö

**Näkökenttien** tutkiminen on tärkeää, etenkin jos tukittavalla on glaukooma tai silmänpohjarappeuma. Parhaat testit näkövammaisen näkökenttien tutkimiseen on sormiperimetria, Octopus ja Amsler. Tuloksista pystyy seuraamaan taudin etenemistä.

**Kontrastinäön** tutkiminen tulisi olla osa näkövammaisen perustutkimusta. Kontrastinäkö kannattaa tutkia Pelli-Robsonin kontrastinäkötestillä. Suuntaa antavan arvion kontrastinäöstä saa säätämällä näöntarkkuustaulun kontrastia alhaisemmaksi. Kontrastinäköä mitatessa, kannattaa tutkitavalle mainita kuvioden tulevan hitaasti näkyviin. Kontrastinäköä voi koittaa parantaa **suodatinlaseilla** (sivu 30).

**Huom!** Jos löydät tutkimuksissa jotain, mitä epikriisissä ei mainita, tai epäilet, että voisi olla jokin muukin silmäsairaus, lähetä tutkittava silmälääkəriin.





### Muistilista tutkimisvälineistä

- Koekehys ja riittävästi isojen voimakkuuksien linssellä
- Pinhole refraktion tarkistamiseen
- Suuret ristisylinterit hajataiton määrittämiseen
- Liikuteltava näöntarkkuustaulu
- Lähinäöntarkkuustaulu
- Keeler – suurennostarvetesti
- Mittanauha lähinäön tutkimiseen
- Häikäisemätön kohdevalaisin
- Amslerin kartta keskeisen näkökentän tutkimiseen
- Kontrastiherkkyystaulu
- Suodatinlasien sovitussarja (sivu 30)
- Peittolappu monokulaarisia testejä varten

## Apuvälineiden myöntämisperusteet

Näkövammaisuuden kriteerien täyttyessä, on asiakas oikeutettu julkisen terveydenhuollon kustantamiin apuvälineisiin.

Julkisen terveydenhuollon piiristä on mahdollista saada apuvälineitä, jos ne parantavat näkökykyä tai jos sen käyttö on potilaan toimintakyvyn kannalta välttämätöntä. **Apuvälineiden tulisi lisätä käyttäjän itsenäistä selviytymistä.**

**Näköongelmaiset** (visus  $\leq 0.5$ ) saattavat kuitenkin hyötyä apuvälineistä, jolloin he voivat ostaa niitä **omakustanteisesti** apuvälineisiin perehtyneiltä asiantuntijoilta.

Lisätietoja apuvälineiden korvaamisesta ja myöntämisestä löytyy *Valtakunnalliset lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteet (2020)*.



## Apuvälineet

Ennen sovituksen aloittamista huomioi **asiakkaan tarpeet, budjetti ja apuvälineen käyttötarkoitus**.

Ota huomioon asiakkaan käsien vakaus ja tarvitseeko hän vapaat kädet käyttäessä apuvälinettä. Varmista, että asiakas osaa käyttää apuvälinettä oikein ja ettei se ole liian monimutkainen. Joillekin on tärkeää, että apuväline on esteettinen, eikä näytä apuvälineeltä.

Huomioi, kuinka iso suurennoksen tarve on. Jos suurennoksen tarve on **yli 6x suositellaan digitaalisia apuvälineitä** laajemman näkymän ja optiikan vuoksi. Näkövammaisille on saatavilla laitteiden lisäksi **puhelin- ja tietokonesovelluksia**, jotka lisäävät arjen sujumista.



### Suurennuslasit

- Suurennuslaseja on saatavilla jalallisia, kädessä pidettäviä ja eri suurennoksilla.
- **Helppo käyttää ja ottaa mukaan.**
- Yleensä edullisia. Kalliimmissa on asfäärinen linssi, jonka ansiosta vääristymiä esiintyy vähemmän.
- Osasta löytyy **valo**, joka helpottaa tekstin lukemista.
- **Lukukivi ja lukuviivain** asetetaan halutun tekstin päälle ja se suurentaa tekstin. Viivain helpottaa rivillä pysymistä. Hyviä ensimmäisiä apuvälineitä, **sopii myös lapsille.**
- Suurennuslasin käyttöä voi alkuun opetella lievemällä suurennoksella. Kun käyttö on sujuvaa, voidaan siirtyä oikean suurennoksen käyttöön.
- **Muista oikeat etäisyydet** (sivu 19)!

### Max Detail ja TV

- Kiikarinomaiset lasit, joissa 2-kertainen suurennos.
- Max Detail katseluetaisyys 40 cm.
- Max TV katseluetaisyys 3 metriä.
- Voimakkuuksien säätö +3 dpt ja -3 dpt välillä.
- Voimakkuuden säätö toimii monokulaarisesti kääntämällä säätöratasta.
- **Hajataiton korjaus ei mahdollista.**



### Vahvat lähilasit

- Vahvat lähilasit esim. +5 dpt apuvälineeksi tai apuvälineen käytön tueksi.
- Muista demonstroida asiakkaalle luoketuisyys, joka määräytyy suurennoksen mukaan.

### Ruby XL HD

- Laite käynnistyy painamalla vihreällä pohjalla olevaa keltaista nappia.
- Laite sammuu painamalla käynnistysnappia kaksi kertaa.
- Laitteella voi suurentaa kuvia ja tekstiä haluttuun kokoon plus- ja miinusnäppäimiä käyttäen.
- Nuolinäppäimistä saa käyttöön erilaisia väritiloja, esimerkiksi positiivi-, negatiivi-, ja värifiltterit.
- Punaista nappia painamalla voi ottaa pysäytyskuvan tarkempaa katselua varten.
- Tukea käyttämällä laite pysyy paikallaan ja katselukulma pysyy ergonomisena.
- Kahvan ansiosta laitetta on mahdollista käyttää suurennuslasin lailla.





### Optelec Compact 10 HD Speech

- Puhuva suurennoslaite.
- Käynnistä ja sammuta laite pitämällä oranssia virtakytkintä pohjassa.
- Laitteessa on 3 kameraa. Sivulle kääntyvällä kameralla voi ottaa kuvan jopa A4-kokoisesta paperista.
- Laitteen voi asettaa tekstin päälle tai tekstistä voi ottaa kuvan. Tekstiä voi kuunnella tai lukea näönvaraisesti.
- Paina näytöstä play-näppäintä, kun haluat aloittaa tai tauottaa tekstin kuuntelemisen.
- Äänenvoimakkuutta ja lukunopeutta voi muuttaa audio-kuvakkeesta.
- Suurennosta voi muuttaa plus- tai miinuskuvakkeista tai nipistämällä näyttöä.
- Väritila-kuvakkeesta voi muokata tekstin kontrastia ja väritiloja.





### OrCam Read

- Laite, joka lukee ja tunnistaa tekstiä kaikilta pinnoilta.
- Käynnistyy, kun painaa 2 sekuntia soikeaa nappia.
- Laite sammuu, kun painaa soikeaa nappia kerran ja äänikomennon jälkeen vielä toisen kerran.
- Pyöreä nappi on laukaisin.
  - 1 painalluksesta laite lukee kaapatun tekstin, tunnistaa viivakoodin tai setelin
  - 2 nopeasta painalluksesta laite keskeyttää tai jatkaa lukemista
- Mahdollisuus käyttää kuulokkeilla.
- Plus- ja miinusnäppäimistä muutetaan äänenvoimakkuutta tai kelaataan puhetta eteen- ja taaksepäin.
- Tekstin oltava kohtisuoraan, jotta toiminto onnistuu.
  - ei sovellu, jos kädet tärisevät tai on heikko puristusote

## Suodatinlasit

Näkövammaiset voivat häikäistyä normaalia enemmän myös yleisvalaistuksessa. Suodatin- ja aurinkolaseilla voidaan suodattaa aallonpituuksia, UV-säteilyä ja säädellä silmään tulevan valon määrää. **Eri väriset lasit auttavat erilaisiin ongelmiin.** Myös valaistuksen säädöillä voidaan vähentää häikäistymistä. Suodatinlasien **tummuus ja väri valitaan käyttötarpeen mukaan**, jonka vuoksi laseja suositellaan testattavaksi valaistusolosuhteissa, joihin ne tulevat.

**Oranssinkeltainen** – vähentää häikäisyä ja parantaa kontrastinäköä

**Oranssi** – vähentää häikäisyä

**Punainen** – lievästi heikentyneelle näölle

**Vaaleanpunainen** – helpottaa migreenin oireita

**Polarisaatiosuodin** – estää vaakasuoraa häikäisyä

**Tummuva linssi** – Hyvä, jos motorisia ongelmia, tällöin ei tarvitse vaihtaa laseja. Ei sovi häikäisyherkille

**Liukuvärjätty linssi** – Helpottaa lukemista ja portaissa kulkemista

### Sovellukset näkemisen tueksi

- Puhelimelle, tabletille ja tietokoneelle on saatavilla erilaisia ruudunlukuohjelmia esimerkiksi VoiceOver (Mac) ja TalkBack (Android).
- Navigointiin voi käyttää BlindSquare-aplikaatiota, joka ohjaa näkövammaisen haluttuun paikkaan.
- SeeingAI-aplikaatiota käytetään erilaisten asioiden tunnistamiseen ja kuvailuun.
- Mobiililaitteiden käytettävyyttä voi parantaa muokkaamalla näytön värejä, fontteja ja suurentamalla näyttöä nipistysotteella.
- Mobiiliapplikaatioiden kanssa pystyy käyttämään lisälaitteita, kuten kuulokkeita ja näppäimistöjä.



### Arjen apuvälineet

- Lieden säätimiä ja maustepurkkeja voi merkitä kohotekstein, pistemerkinnoin ja tarroin.
- Muutostöiden ja apuvälineiden tarkoituksena on näkövammaisen itsenäisyyden lisääminen
- **Kuvan suurennos verkkokalvolla** onnistuu myös menemällä katseltavaa kohdetta konkreettisesti lähemmäs. Näin voi tehdä esimerkiksi televisiota katso-

# Teemahaastattelurunko

## Asiantuntijan teemahaastattelu 28.4.2022

1. Ajanvarustilanne
  - a. Miten ajanvaraukseen tulisi valmistautua ja mitä tulisi huomioida etukäteen?
  - b. Missä tapauksissa silmälääkärin lupa on oltava? Tarvitseeko apuvälineen sovittamiseen silmälääkärin luvan?
  - c. Olisiko valmiista esitietolomakkeesta hyötyä, josta ilmenisi näkemisen tarpeet ja olemassa olevat apuvälineet?
2. Asiakkaan vastaanotto
  - a. Miten asiakasta ohjataan myymälässä?
  - b. Miten liikkeestä saadaan näkövammaisen näkökulmasta esteetön?
3. Anamneesi
  - a. Mitkä ovat tärkeimmät ja oleelliset kysymykset anamneesissa?
4. Tarvekartoitus
  - a. Millaisilla kysymyksillä ja esimerkeillä saa asiakkaan tarpeista ja toiveista tiedon?
5. Näöntarkastus
  - a. Mitä on huomioitava ennen tarkastusta ja tarkastuksen aikana?
  - b. Pystyykö kaikkia testejä käyttämään näkövammaisille? Jos ei, niin kuinka testejä sovelletaan näkövammaiselle?
6. Tulosten kertominen ja läpikäynti asiakkaan kanssa
  - a. Miten asiakkaalle kerrotaan hienotunteisesti tulokset?
  - b. Milloin asiakas lähetetään jatkotutkimuksiin?
7. Apuvälineet
  - a. Millaisille näöntarkkuuksille mikäkin apuväline sopii?
  - b. Miten opastaa apuvälineen käyttö?

# Asiantuntijan suostumuslomake



## Suostumuslomake teemahaastattelu

Matka kohtaamisesta apuvälineisiin

Annan suostumukseni, että vastauksiani käytetään osana amk-opinnäytetyötä. Olen tietoinen, että teemahaastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista. Haastattelu äänitetään aineiston keruuta varten. Äänite säilytetään ja hävitetään asianmukaisesti aineiston keruun päätteeksi. Olen myös tietoinen siitä, että vastauksiani ei yksilöidä, eikä minua voida tunnistaa vastausteni perusteella amk-opinnäytetyön raportista. Vastauksiani voidaan hyödyntää amk-opinnäytetyössä eettisiä periaatteita noudattaen.

Helsinki \_\_\_\_/\_\_\_\_2022

---

Haastateltavan allekirjoitus ja nimenselvennys

Sanna Salo (sanna.salo3@metropolia.fi)  
Fanny Sillgren (fanny.sillgren@metropolia.fi)

Optometrian tutkinto-ohjelma  
Metropolian Ammattikorkeakoulu

## Pilotoinnin suostumuslomake



### Suostumuslomake pilotointi

Matka kohtaamisesta apuvälineisiin

Annan suostumukseni, että vastauksiani käytetään osana amk-opinnäytetyötä. Olen tietoinen, että pilotointiin osallistuminen on vapaaehtoista, eikä henkilötietojani kerätä. Tulokset hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön julkaisun jälkeen. Olen myös tietoinen siitä, että vastauksiani ei yksilöidä, eikä minua voida tunnistaa vastausteni perusteella amk-opinnäytetyön raportista. Vastauksiani voidaan hyödyntää amk-opinnäytetyössä eettisiä periaatteita noudattaen.

Helsinki \_\_\_\_/\_\_\_\_2022

---

Pilotoitavan allekirjoitus ja nimenselvennys

Sanna Salo (sanna.salo3@metropolia.fi)  
Fanny Sillgren (fanny.sillgren@metropolia.fi)

Optometrian tutkinto-ohjelma  
Metropolian Ammattikorkeakoulu



## Pilotointikysymykset optometristiopiskelijoille

### Pilotointikysymykset

#### Oppaan ulkonäkö

- 1.Kuvaile oppaan ulkonäköä selkeyden, helppolukuisuuden ja siisteyden kannalta.
- 2.Miten parantaisit oppaan ulkonäköä?
- 3.Oliko oppaan jaottelu selkeää ja johdonmukaista?

#### Oppaan sisältö

1. Saitko oppaasta apua näkövammaisen kohtaamiseen? Osaisitko esimerkiksi varata aikaa ja neuvoa häntä ajanvaraukseen saapumisessa?
- 2.Saitko oppaasta apua näkövammaisista tutkimiseen? Mitä olisit kaivannut oppaaseen vielä lisää? Koetko, että oppaan pohjalta pystyisit tutkimaan näkövammaisen tai -ongelmaisen.
- 3.Olivatko oppaan nostoboxit hyödyllisiä ja oliko sisällöt mielestäsi tarpeellisia?
- 4.Koetko, että sinun tulisi käytettyä opasta näkövammaisen kohtaamisen ja tutkimisen apuna?
- 5.Muu vapaa sana