



Katariina Raatikainen

## Diabeetikko, kuinka voin auttaa?

Diabeetikon palvelupolku KyläOPTIKKO -liikkeessä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrismi

Optometrian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

31.3.2023

Tekijä	Katariina Raatikainen
Otsikko	Diabeetikko, kuinka voin auttaa? Diabeetikon palvelupolku KyläOPTIKKO -liikkeessä
Sivumäärä	32 sivua + 3 liitettä
Aika	31.3.2023
Tutkinto	Optometrismi
Tutkinto-ohjelma	Optometrian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Kajsa Sten Lehtori Johanna Valtanen
<p>Diabeettinen verkkokalvosairaus on yksi Suomen suurimmista näkövammojen aiheuttajista. Suomessa on eniten 1. tyypin diabeetikoita väkilukuun nähden verrattuna muihin väestöihin. Hoitoa diabetekseen vastaanottaa noin 450 000 suomalaista. Etenkin 2. tyypin diabeteksessä ensimmäiset merkit sairaudesta näkyvät usein silmänpohjissa, verkkokalvolla.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää diabeettisen asiakkaan erityistarpeet näöntutkimuksessa ja luoda nämä aineistot huomioiden yhtenäinen palvelupolku diabeetikolle Metropolian HyMy-kylän KyläOPTIKKO -liikkeeseen. HyMy-kylä on kampuksella toimiva terveyden ja hyvinvoinnin monialainen kehittämis- ja oppimisympäristö. KyläOPTIKKO on voittoa tavoittelematon täyden palvelun optikkoliike, joka toimii opiskelijavetoisesti ohjaajan valvonnassa. Opinnäytetyön tavoite on yhtenäistää optikoiden toimintatapaa diabeettisten asiakkaiden kohdalla ja mahdollistaa tasalaatuinen palvelu diabeetikoille, jolloin diabeettisen verkkokalvosairauden seulonta kuuluu osaksi näöntutkimusta.</p> <p>Tämä toiminnallinen opinnäytetyö hyödyntää laadullisia tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyön raportti koostuu teoriasta, aineiston keruusta ja analysoinnista sekä palvelupolun luomisen vaiheista. Teoriassa käsitellään diabetesta ja sen aiheuttamaa diabeettista verkkokalvosairautta eli retinopatiaa. Teoria sisältää myös tietoa diabeetikon näöntutkimuksesta ja sen erityispiirteistä. Opinnäytetyön teoria kattaa myös KyläOPTIKKO-liikkeen ja palvelumuotoilun periaatteet.</p> <p>Teorian lisäksi raporttiin kerättiin aineistoa anonymilla laadullisella kokemuskyselyllä, joka kohdistettiin 1. ja 2. tyypin diabeetikoille. Diabeetikot kokivat optikkoliikkeen palveluissa erityisen tärkeäksi hyvän perustietämyksen diabeteksestä ja sen seulonnasta sekä ymmärryksen hoitotasapainon vaikutuksista näköön. Suuri osa vastaajista kuitenkin kertoi, ettei heidän kokemuksensa mukaan optikon tietämys diabeteksestä ole riittävää. Huomattava osa vastanneista diabeetikoista koki myös, että heidät on ohjattu silmälääkärille perusteettomasti.</p> <p>Opinnäytetyön tuotos eli palvelupolku koostettiin teorian ja aineiston pohjalta. Palvelupolussa erotellaan asiakkaalle ja optikolle keskeiset vaiheet diabeetikon palvelusta optikkoliikkeessä. Palvelupolun tavoite on puuttua diabeetikoiden esiin tuomiin seikkoihin ja mahdollistaa johdonmukainen palveluprosessi niin diabeetikolle, kuin palvelevalle optikolle. Palvelupolku on suunniteltu käytettäväksi KyläOPTIKKO-liikkeessä, mutta yhteystietoja lukuun ottamatta palvelupolkua voidaan hyödyntää myös muissa optisen alan työympäristöissä.</p>	
Avainsanat	Diabetes, diabeettinen verkkokalvosairaus, palvelupolku, palvelumuotoilu

Author	Katariina Raatikainen
Title	Diabetic, How Can I Help? Customer Journey Map for a diabetic customer at VillageOPTICIAN.
Number of Pages	32 pages + 3 appendices
Date	31st of March 2023
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Optometry
Instructors	Kajsa Sten, Senior Lecturer Johanna Valtanen, Senior Lecturer
<p>The objective of this thesis was to gain an understanding of the diabetics' distinct needs in an optic store and to create a customer journey map that fulfils these requirements. By viewing this customer journey map, diabetics can view the most important parts of their service and ready themselves accordingly. With this customer journey map, the servicing optician can also follow the set plan and provide uniform and consistent service.</p> <p>The theoretical part of this thesis covers general information about diabetes and more in-depth data regarding diabetic retinopathy and the effect diabetes has on the individual vision. The theory also covers basic service design methods. The research material for this thesis was gathered through an anonymous web questionnaire that was distributed to type 1 and type 2 diabetics through the Internet groups aimed at diabetics. The object of this questionnaire was to find out the experiences of diabetics about receiving service in optical shops.</p> <p>The results of the questionnaire indicated that many of the diabetics who responded did not trust the opticians' knowledge about diabetes. Many of the responders also felt that they had been sent to an eye doctor without reasonable cause. The purpose of the created customer journey map is to address these results. By creating a consistent frame for the service, the customer can be sure that the provided service is sufficient.</p> <p>The customer journey map was created to be used in the student run VillageOPTICIAN -optic store on Metropolia UAS campus, but it can also be utilized generally in the optical field. An interesting topic for future research could be a piloting of this customer journey map in practice.</p>	
Keywords	Diabetes, diabetic retinopathy, customer journey map, service design

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Diabeetikko asiakkaana	3
2.1	Diabeettinen verkkokalvosairaus eli retinopatia	4
2.2	Diabeettisen retinopatian seulonta ja seuranta Suomessa	7
2.3	Diabeetikon näöntutkimus	8
3	KyläOPTIKKO osana Metropolian HyMy-kylää	12
3.1	KyläOPTIKKO -liikkeen toimintaperiaatteet	12
3.2	KyläOPTIKKO -liikkeen palvelut	13
4	Palvelumuotoilu kehittämistyössä	14
5	Tutkimusmenetelmä	17
6	Opinnäytetyön toteutus	19
6.1	Aineiston keruu ja sisältöanalyysi	19
6.2	Palvelupolku	25
7	Pohdinta	26
7.1	Luotettavuus ja eettisyys	26
7.2	Jatkotutkimusehdotukset	27
	Lähteet	28
	Liitteet	
	Liite 1 Diabeetikon palvelupolku KyläOPTIKKO -liikkeessä	
	Liite 2 Diabeetikko optikkoliikkeen asiakkaana – kokemukysely	
	Liite 3 Aineiston teemoittelu (pudotusvalikko)	

# 1 Johdanto

Diabetes, ja sen aiheuttamat metaboliset muutokset, on yhä Suomen yksi suurimmista näkövammojen aiheuttajista (Näkövammaisten liitto 2019). Diabetekseen hoitoa Suomessa vastaanottaa Kelan arviolta 450 000 diagnosoitua diabeetikkoa. Näistä diabeetikoista likimäärin 50 000 sairastaa 1. tyyppin diabetesta ja 400 000 2. tyyppin diabetesta. Tietämättään diabeteksen 2. tyyppiä sairastaa lisäksi noin 50 000–100 000 suomalaista. Joskus retinopaattinen löydös silmänpohjassa on ensimmäinen diabeteksen diagnoosiin johtava tekijä. (Diabetesliitto 2021b.) Diabeteksen diagnoosin ikään, hoidon tilaan ja aktiivisuuteen on vahvasti liitoksissa diabeettinen retinopatia, jonka tyypillisiin oireisiin ja muutoksiin lukeutuvat muun muassa mikroaneurysmat, verkkokalvon verenvuodot, turvotus, lipidikertymät, mikroinfarktit, venopatia ja intraretinaaliset mikrovaskulaariset muutokset (IRMA). Diabeettisen silmänsairauden edetessä oireenkuvaan voi liittyä myös pre-retinaaliset- ja lasiaisvuodot, verkkokalvon vetoirtauma ja uudissuoniglaukooma. Jos edellä mainittu muutos osuu tarkannäkemisen alueelle makulalle, on kyseessä näköä erityisesti uhkaava makulopatia. (Käypä hoito -suositus 2014.) Diabeettisen retinopatian yksiin parhaimmista ennalta ehkäisytoimista sisältyy säännöllinen silmänpohjien seuranta, niin laitekuvauksellinen kuin manuaalinen, esimerkiksi Volk90 -linssillä tai suoralla oftalmoskoopilla (Käypä hoito -suositus 2017). Nämä tutkimusmenetelmät kuuluvat suomalaisten optometristien seuraamaan Hyvä optometristin tutkimuskäytäntö -ohjeistukseen (Optometrian Eettinen Neuvosto 2018).

Suomessa sosiaali- ja terveysalalla on suurien muutosten aika. Suuret muutokset herättävät tarvetta kehitystoimenpiteille. Palvelumuotoilun tarkoitus on kehittää mahdollisimman visuaalista ja käytännönläheistä palvelua, jonka suunnittelussa palvelun vastaanottaja ja tarjoaja otetaan erityisesti huomioon. Palvelumuotoilu on tehokkainta, kun siinä otetaan koko palveluketju huomioon, aina palvelun tuottamisesta asiakkaan hyvästelyyn. Etenkin visuaalinen kuvantaminen helpottaa ja tukee moniosaista tai pirstaleista palveluntarvetta. (Ahonen 2019:7–8.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Metropolian Myllypuron kampuksella osana HyMy-kylää toimivaan KyläOPTIKKO -liikkeeseen yksi yhtenäinen palvelupolku diabeettiselle asiakkaalle, hänen erityistarpeensa ja opiskelijavetoisen optikkoliikkeen laitteisto sekä asiantuntevuus huomioiden. Tarkoituksena on luoda teorian, asiakaskyselyn pohjalta asiakkaalle ja optometrian opiskelijalle selkeä kokonaisuus,

josta diabeettisen asiakkaan palvelupolkua ja sen vaihetta on vaivaton seurata. Tuotoksen tavoitteena on kehittää optometrian opiskelijoiden käytännön ammatillista osaamista diabeettisen asiakkaan kohdalla ja yhtenäistää KyläOPTIKKO-liikkeen toimintatapoja.

## 2 Diabeetikko asiakkaana

Diabetes on yleisnimi joukolle sairauksia, joita kaikkia yhdistää liian korkea ja vaihteleva verensokeri. Tunnetuimpien diabetesten (1. tyyppi ja 2. tyyppi) lisäksi on olemassa muun muassa raskausdiabetes, LADA- ja MODY-diabetes. Diabeteksen takia sairastavan haima tuottaa vähäisiä määriä tai ei ollenkaan insuliinia. Insuliinin vähäisyys tai puuttuminen voi johtua joko haiman heikkoudesta/kyvyttömyydestä tuottaa insuliinia tai siitä, että insuliini ei imeydy kudoksiin. Tyypin 1 diabetes todetaan lapsena, eikä sen puhkeamisen ole todettu olevan elintapoihin sidonnainen, vaan geneettinen. 1. tyypin diabeetikko sairastaa diabetesta koko elämänsä, koska normaalille toiminnalle välttämätöntä insuliinia ei erity. Tämä on seurausta siitä, että autoimmunireaktio on tuhonnut haiman saarekesolut, jotka vastaavat insuliinin tuotosta. Tyypin 2 diabetes on taas voimakkaasti sidonnainen sairastajan elintapoihin. 2. tyypin diabeteksestä johtuva insuliiniresistenssi on pystytty liittämään vyötärölihavuuteen, korkeaan verenpaineeseen ja veren kohon-neisiin rasva-arvoihin, korkeaan kolesteroliin ja rasvamaksaan. Insuliiniresistenssi muodostuu pitkäaikaisena korkealle verensokerille altistumisena, jolloin haiman insuliinia valmistavien solujen vaste kasvaa, jolloin sokeri veressä ei enää aktivoi insuliinin normaalia eritystä. (Diabetesliitto 2021a).

Diabeteksen keskeisiin mekanismeihin kuuluu alueellinen hapenpuute tai iskemia, joka johtuu siitä, että insuliini ei ole mahdollistamassa sokerien pääsyä verestä solujen energiaksi. Iskemia tarkoittaa paikallista verenpuutetta ja kudoksen hapettomuutta. Solujen energiapuutos saa aikaan tilan, jossa keho yrittää korvata puuttuvaa energiaa rasvapoilla. Tästä muodostunutta energiaa ei pystytä kuitenkaan hyödyntämään täysin ilman insuliinia, jolloin hyödyntämätön happo kertyy kudoksiin, laskien veren happamuusasetta. Jos insuliinia ei muodostu ollenkaan, happojen liiallinen kertyminen päätyy hengenvaaralliseen tilaan eli happomyrkytykseen jo kuudessa tunnissa. Liian pitkä altistuminen happomyrkytykselle johtaa koomaan. (Diabetesliitto 2022.) Energian puutos kudoksissa johtaa kudosten heikentymiseen tai jopa kuolemaan, eli nekroosiin. Hoitamattomana diabetes ilmenee janoisuutena, nälkäisyytenä, painon putoamisena, näön sumeutena ja vaihteluna, raajojen pistelynä ja tunnottomuutena, väsymyksenä, ihon kuivumisena ja haavojen heikkona parantumisena heikentyneen veren hapenkierron johdosta. (Centers for Disease Control and Prevention 2021.)

Diabeteksen hoidon keskeisin tavoite on pitää verensokeritasot mahdollisimman lähellä normaalia. Ennen syömistä veren glukoosipitoisuus tulisi olla 4–7 mmol/l ja jälkeen syö-misen alle 8 mmol/l. Jos 2. tyypin diabetes havaitaan aikaisessa vaiheessa, ei lääkehoito

ole välttämättä pakollinen. Tällaisessa tilanteessa elintapamuutokset, kuten ruokavalion muutos, liikunnan lisääminen ja painon hallinta voivat palauttaa veren glukoosipitoisuudet normaaliksi. Tyypin 1 diabeteksen tapauksessa insuliinihoito aloitetaan heti. Insuliinia pystytään annostella pistoksella tai eri tavoin vaikuttavilla tableteilla. Hoidon toimitusta kontrolloidaan omamittauksilla, glukoosisensoroinnilla ja sokerihemoglobiinilla. (Ilanne-Parikka 2021.) Verensokeri ei ole ainoa diabeetikon terveyden mittari. Diabeteksen oheissairauksiin kuuluu muun muassa sydän- ja verisuonitaudit, joiden ehkäisyä tehdään ensisijaisesti ruokavaliolla ja sydänterveyttä edistävillä elintavoilla. Lääkehoito kolesteroliin ja verenpaineeseen on tosin tyypillinen 2. tyypin diabeetikolle ja pitkään 1. tyypin diabetesta sairastavalle. (Ilanne-Parikka 2021.) Verenpaineen pitäminen normaalina (alle 140/80 mmHg) vähentää diabeettiseen retinopatiaan, eli verkkokalvosairauteen, liittyvien muutosten ilmenemistä ja hidastaa sairauden etenemistä (Levänen 2014).

## 2.1 Diabeettinen verkkokalvosairaus eli retinopatia

Silmien rakenteelle haitallisinta diabeteksen sairastamisessa on hyperglykemia. Hyperglykemia tarkoittaa yksikertaisuudessaan verensokerin tavanomaisesta poikkeavaa nousua, joka johtuu insuliinin vähäisyydestä tai puuttumisesta. Ilman insuliinia veren sokeri ei pääse siirtymään energiaksi kudoksiin, vaan jää verenkiertoon rajoittaen hapen kulkua veressä. Hyperglykemian rajana toimii veren glukoosiarvo  $\geq 10$  mmol/l. Normaali veren glukoosiarvo ravinnon nauttimisen jälkeen on 5–8 mmol/l. (Ilanne-Parikka 2021.)

Hyperglykemia heikentää verisuonien endoteelikerrosta, joka vaikuttaa keskeisesti suonien perustoimintoihin ja rakenteeseen. Tämä vaurio vaikuttaa voimakkaimmin hiussuonistoihin, jotka ovat keskeinen osa silmän rakennetta. Veren glukoosipitoisuuden nousu normaalista korkeammaksi aikaansaa hiussuonistossa muutoksia tukisoluihin eli perisyttisoluihin sekä endoteelisoluihin, solukuolemaa eli nekroosia ja verisuonitukoksia. Nämä muutoksen aiheuttavat aineenvaihdunnan heikentymistä, verenkierron häiriöitä ja korkeampaa verenpainetta. Näiden oireiden yhteisvaikutus aiheuttaa hiussuoniston veren tihkumisen sitä ympäröiviin kudoksiin ja verkkokalvoon. Verkkokalvon verenvuodot sijoittuvat hermosäiekerrokseen tai syvemmälle. Verkkokalvon verenvuodot voivat olla muodoltaan esimerkiksi liekkimäisiä tai laikkumaisia. (Summanen 2022:284-285.)

Hiussuonien vuodon lisäksi verisuonet pullistuvat, muodostaen mikroaneurysmia. Pullistumat johtuvat verisuonien rakenteen heikkenemisestä ja korkeasta verenpaineesta. Mikroaneurysmat ovat usein diabeteksen ensimerkki silmän pohjassa. Ne ilmenevät värikkäissä kuvissa punaisina ja punavapaissa kuvissa mustina pisteinä (Komulainen, Summanen, Tarnainen 2017). Retinopatian edetessä verkkokalvon suoniin voi tulla tukkeita,

jotka laaja-alaisena aiheuttavat hapenpuutetta silmänpohjassa, mikä johtaa pumpuli-pesäkkeisiin eli mikroinfarkteihin, jotka ovat nimensä mukaisesti vaaleita pumpulimaisia löydöksiä (Käypä hoito -suositus 2014). Venopaattiset muutokset ilmenevät laskimoiden helminauhamaisuutena. Laskimoihin muodostuu makkaramaisia paksumpia kohtia, joita seuraa kapeampi osuus suonta. Venopatia saattaa myös tehdä u-kirjaimen muotoisia silmukkamaisia muodostumia. Muutokset eivät vaikuta pelkästään laskimoihin. Myös valtimoihin voi muodostua paikallisia ohentumia. Valtimoiden ja laskimoiden risteyskohtiin voi kehittyä risteysoire, joka muodostuu, kun laskimon virtaus ja suunta muuttuu valtimon painon takia. (Käypä hoito -suositus 2014.) Lipidikertymät eli kovat eksudaatit ovat tarkkarajaisia vaaleita löydöksiä, jotka voivat esiintyä yksittäisinä ”muruina”, ryppäinä tai rengasmaisina muodostelmina. Lipidikertymien muodostuminen johtuu heikosta kuona-aineenvaihdunnasta ja esiintyvät useimmiten vanhan verkkokalvoturvotuksen alueilla. (Käypä hoito -suositus 2014.) Verkkokalvon sisäiset vuodot aiheuttavat verkkokalvon turvotusta. Turvotus näkyy silmänpohjassa eksudaattiesiintyminä. Lipidikertymät ovat aina painava syy silmän valokerroskuvaukselle (engl. OCT= Optical Coherence Tomography), jonka avulla turvotuksen tilaa voidaan selvittää tarkemmin. OCT-kuvauksessa silmän eri kerroksia tutkitaan infrapunakuvalla ja OCT-leikkeillä, joilla nähdään tarkasti poikkileikkauksia verkkokalvon eri kerroksista. Turvotus silmänpohjassa voi ilmetä näöntarkkuuden muutoksena. Turvotus tarkannäön alueella makulassa on merkki makulopatiasta. (Seppänen 2021.)

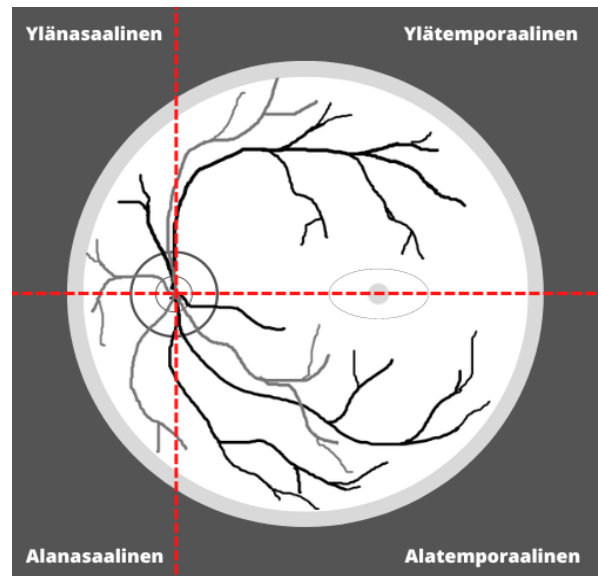
Uudissuonia muodostuu, kun hapenpuute tai vähäisyys on pitkäaikaista. Uudissuonien tehtävä on yrittää saada happea sitä niukasti vastaanottaviin kudoksiin. Uudissuonet ovat rakenteeltaan heikkoja ja tihkuttavat verta ympäröiviin kudoksiin, esimerkiksi verkkokalvoon tai lasiaiseen. Uudissuonia voi ilmaantua verkkokalvolle, näköhermonpäähän ja vaikeimmissa tapauksissa värikkalvoon, silmän etuosiin. Värikkalvon uudissuonitus on näköä uhkaavaa, ja saattaa johtaa hoitamattomana sokeuteen johtavaan uudissuoniglaukoomaan. Uudissuonituksesta voi seurata myös fibrovaskulaarisia muutoksia. Fibrovaskulaarinen muutos tarkoittaa tilannetta, jossa uudissuonet alkavat muodostamaan arpikudosta. Venymätön arpikudos voi aiheuttaa verkkokalvoon kireyttä, jonka tyyppillinen seuraus on verkkokalvonvetoirtauma ja tämän seurauksena reikä. (Käypä hoito -suositus 2014.)

Intraretinaalinen mikrovaskulaarinenmuutos (IRMA) voi olla vaikea tunnistaa, sillä se muistuttaa paljon tavallista uudissuonitusta. IRMA on merkki retinopatiasta ja ilmenee usein alueella, jossa hiussuonet ovat päässeet tukkeutumaan. Tukkeutumisen seurauksena sitä ympäröivät suonet laajenevat ja leviävät verkkomaisesti. IRMA-suonitus ei kuitenkaan tihku verta tyyppillisen uudissuonituksen tavoin. Tästä syystä IRMA:n voi erottaa

uudissuonituksesta fluoreskeiiniangiografialla. IRMA on myös väriltään uudissuonitusta sumuisemman ja tummemman näköinen, koska se sijaitsee syvemmällä verkkokalvossa. (Ishibazawa & Ishiko & Omae & Ro-Mase & Shimouchi & Yanagi & Yoshida 2020.)

Diabeettisen retinopatian luokittelu perustuu silmänpohjasta tehtyihin löydöksiin. Retinopatian luokittelua on selkeytetty jakamalla silmänpohja neljänneksiin, jotka jakautuvat näköhermonpäästä ylänasaaliseen, alanasaaliseen, ylätemporaaliseen ja alatemporaaliseen alueeseen. (Käypä hoito -suositus 2014.) Tämä ositus näkyvissä kuvassa 1.

ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) on WHO:n (World Health Organisation) kehittämä kansainvälinen tautiluokitusjärjestelmä. ICD-luokituksen tarkoitus on yhteistä tautiluokittelu kansainvälisellä tasolla. ICD-10 on ollut Suomessa käytössä vuodesta 1996 lähtien. (Centers For Disease Control and Prevention 2021.)



Diabeettista retinopatiaa luokitellaan löydöksien sijaintien lisäksi myös löydösten laadun ja määrän perusteella

(taulukko 1). Lievä taustaretinopatia (ICD-10 H36.00) eli retinopatian lievin muoto poikkeaa terveestä verkkokalvosta mikroaneurysmilla. Jotta diagnoosi on pelkkä lievätaustaretinopatia, ei silmänpohjassa saa olla muita retinopaattisia muutoksia, kuin mikroaneurysmia. Jos mikroaneurysmien lisäksi on muita löydöksiä, on retinopatian aste kohtalainen taustaretinopatia (ICD-10 H36.00). Tästä ylempään luokan retinopatian, vaikea taustaretinopatian (proliferatiivinen retinopatia) (ICD-10 H36.02), luokittelussa hyödynnetään 4-2-1-sääntöä. Jotta kohtalainen retinopatia voidaan laskea vaikeaksi retinopatiaksi, on silmänpohjan löydösten täytettävä yksi seuraavista kriteereistä: neljältä neljännekseltä löydettävä vähintään 20 verkkokalvon sisäistä verenvuotoa, selkeä venopatia kahdelta neljännekseltä tai yhdessä neljänneksessä huomattavia intraretinaalisia mikrovaskulaarisia muutoksia (IRMA). Jos silmänpohjasta löytyy yksi tai useampi seuraavanlainen muutos, on kyseessä Proliferatiivinen retinopatia (ICD-10 H36.03 ja

Kuva 1 Vasemman silmän silmänpohjan piirros. Lähde: Katariina Raatikainen

H36.04): lasiais- tai preretinaalinen verenvuoto, uudissuonitusta, verkkokalvon vetoir-  
tauma tai fibrovaskulaarinen muutos. (Käypä hoito -suositus 2014.)

<b>Vaikeusaste</b>	<b>Lievä tausta- retinopatia</b>	<b>Kohtalainen taustaretinopatia</b>	<b>Vaikea taustaretinopatia</b>	<b>Proliferatiivinen retinopatia</b>
<b>Löydökset</b>	Ainoastaan mik- roaneurysmia	Lisäksi muuta, kuin mik- roaneurysmia	4-2-1-sääntö. Nel- jältä neljännekseltä löy- dettävä vähintään 20 verkkokalvon sisäistä verenvuotoa, selkeä venopatia kahdelta nel- jännekseltä tai yhdessä neljänneksessä huo- mattavia intraretinaali- sia mikrovaskulaarisia muutoksia (IRMA).	Lasiais- tai prereti- naalinen veren- vuoto, uudissuoni- tusta, verkkokalvon vetoirtauma tai fibro- vaskulaarinen muu- tos.

Taulukko 1. Retinopatian vaikeusasteen luokittelu (Wilkinson, CP & Ferris, FL 3rd & Klein, RE & Lee, PP & Agardh, CD & Davis, M & Dills, D & Kampik, A & Pararajasegaram, R & Verdaguer, JT; Global Diabetic Retinopathy Project Group 2003).

## 2.2 Diabeettisen retinopatian seulonta ja seuranta Suomessa

Diabeettisen retinopatian seulonnan ja säännöllisen seurannan merkityksellisin tarkoitus on estää retinopaattisen muutoksen aiheuttamaa näkökyvyn heikentymistä tai heikonäköisyyttä (Hall & Chinn & Sinclair & Styles 2013). Suomessa retinopatian seulontatutkimuksen kustannus-hyötysuhde on hyvä. Tämä tarkoittaa, että seulomalla diabeetikoita retinopatian varalta, säästää valtion terveydenhuollollisia kuluja verrattuna näkövammaan hoitoon ja kuntoutukseen (Komulainen & Von Wendt 2014). Potilaan perushoidosta vastaava yksikkö huolehtii, että potilas seulotaan säännöllisesti suositusten mukaisesti (kts. taulukko 2).

Seulottava ryhmä	1. tyypin diabetes (sairastunut ALLE 10 vuotiaana)	1.tyypin diabetes (sairastunut YLI 10 vuotiaana)	2. tyypin diabetes	Raskaana olevat
Seulontaväli	Joka toinen vuosi 10-vuotiaasta lähtien, jos ei retinopaattisia löydöksiä. Löydöksestä eteenpäin kerran vuodessa tai useammin.	Diagnoosissa ja sen jälkeen joka toinen vuosi, jos ei retinopaattisia löydöksiä. Löydöksestä eteenpäin kerran vuodessa tai useammin.	Diagnoosissa ja joka kolmasvuosi, jos ei retinopaattisia löydöksiä. Vähäisestä löydöksestä eteenpäin kahden vuoden välein. Kerran vuodessa tai useammin, jos runsaampia löydöksiä.	Raskautta suunniteltaessa tai heti raskauden toteamisen jälkeen. Raskauden aikana retinopatian asteen mukaan. Raskauden jälkeen kohtalaitten muutosten seurauksena seulontaväli kerran vuodessa tai useammin. Raskaudesta sairastavalle silmänpohjan seurannat eivät tarpeellisia.

Taulukko 2. Käypä hoito -suosituksen mukainen 1. tyypin, 2. tyypin ja raskaana olevan diabeetikon silmänpohjan seulonta (Käypä hoito -suositus 2014).

### 2.3 Diabeetikon näöntutkimus

Anamneesi ohjaa tutkimuksen kulkua, toimien tietynlaisena kaavana jatkotoimenpiteille. Anamneesissa myötäillään tavanomaiseen tapaan Optometrian eettisen neuvoston (OEN) laatimaa Hyvä optometristin tutkimuskäytäntö -ohjeistusta. Ohjeistuksessa neuvottaa selvittämään asiakkaan aikaisemmin käytössä ollut lasikorjaus, näkemisen oireet, karsastus tai silmän virheasennot, aikaisemmat tutkimukset, silmäleikkaukset ja -vammat, silmä- ja yleissairaudet. Lisäksi tutkijan on saatava tieto asiakkaan silmiin vaikuttavista lääkityksistä, allergioista ja yliherkkyyksistä, suvun silmänsairauksista ja perinnöllisistä silmiin vaikuttavista sairauksista sekä näönkäytön olosuhteista. OEN:n laatimassa ohjeistuksessa ei kuitenkaan oteta kantaa perusterveydellisiin mittoihin, kuten verenpaineeseen, kolesteroliin, verensokeriarvoihin tai tupakointiin. Diabeettisen asiakkaan anamneesista löytyy lisää ohjeistusta American Optometric Associationin vuonna 2019 julkaisemasta Eye Care of the Patient With Diabetes Mellitus oppaasta. Diabetesta sairastavan henkilön näköoireisiin voi kuulua nopeasti heikentynyt, sumentunut ja vaih-

televa näöntarkkuus, kaksoiskuvat, hämäränäön ongelmat, kaksoiskuvat, värinäön heikentyminen, ikänäköisen asiakkaan lähinäön parantuminen ja näkökentässä liikkuvat floaterit tai roskat. (Eye Care of the Patient With Diabetes Mellitus 2014:25-26.)

Erityisen tärkeäksi diagnosoidun diabeetikon anamneesissa nousee diabeteksen hoitotasapaino. Jos verensokerit vaihtelevat huomattavasti ja hoito ei ole säännöllistä tai rutiinoitunutta, on retinopatian ilmaantuminen ja eteneminen nopeampaa (Tulokas 2014). Diabeetikolta on siis näöntutkimuksen kannalta kannattavaa kysyä veren glukoosiarvoista. Ovatko arvot normaalit (ennen syömistä 4–7 mmol/l ja jälkeen syömisen alle 8–10 mmol/l) ja vaihtelevatko arvot huomattavasti mittausten välissä. On myös tärkeää selvittää milloin viimeinen silmänpohjan seulonta tai seuranta on tapahtunut. Tutkijalle on myös tärkeää selvittää kuinka kauan tutkittava henkilö on sairastanut diabetesta. Silmänpohjan löydösten määrä on tiiviisti yhteydessä sairauden ikään. Sairauden alkamisikä ei välttämättä ole yhtä tarkka indikaattori, kuin sairastettujen vuosien määrä. (American Optometric Association 2019.)

Tyypin 2 diabeetikolle verenpaineen seuranta ja kohonneen verenpaineen hoito ehkäisevät retinopatian ilmenemistä ja kehittymistä. Tyypin 1 diabeetikoiden verenpaineen vaikutusta retinopatiaan ei ole tutkimuksellisesti pystytty todistamaan. (Käypä hoito -suositus 2014.) Normaali verenpaine katsotaan olevat alle 140/80 mmHg (Käypä hoito -suositus 2016). Tupakointi kiihdyttää sykettä, nostaen verenpainetta, jonka takia diabetesta sairastavan henkilön kohdalla tupakointiin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota (Hekkala 2022).

Diabeetikon refraktion määrittäminen tehdään OEN:n laatiman Hyvä optometristin tutkimuskäytäntö -ohjeistuksen mukaisesti (kts. kuva 2). Refraktion määrittämisessä otetaan huomioon anamneesissa mahdollisesti esiin nousseet haasteet. Korkean tai vaihtelevan verensokeriarvon on katsottu aiheuttavan refraktiivisia muutoksia sekä liki- kuin kauko-taitteiseen suuntaan (Kaštelan 2018). Hyperglykemian (veren glukoosiarvo  $\geq 10$  mmol/l) on todettu vaikuttavan diabeetikon taittovirheeseen myooppisesti (Sonmez & Bozkurt & Atmaca & Irkec & Orhan & Aslam 2005). Refraktoidessa tutkijan on kiinnitettävä huomiota suuriin voimakkuuden muutoksiin ja niiden vaikutukseen näöntarkkuuteen, jotta refraktiiviset virheet vältetään (Yarbağ & Hayrullah & Akdoğan & Pekgör & Kaleli 2015). Hyperglykemiasta johtuva taittovirhe on hetkellinen, ja näkö palautuu tavallisesti henkilölle normaaliksi hyperglykemian korjaannuttua (Mrena & Kivelä 2005).

Diabeettisen retinopatian seulonnan kannalta tärkein silmänterveydellinen tutkimusmenetelmä on silmänpohjan kuvannus. Se on todettu tarkemmaksi tutkimusmenetelmäksi kuin silmälääkärin tekemä oftalmoskopinen tutkimus. (Von Wendt 2014.) Silmän terveyttä voidaan myös arvioida epäsuorasti mikroskopiattutkimuksen aikana Volk 90D -linssillä laajennetun pupillin läpi, valokerroskuvauksella eli OCT:lla (engl. Optical Coherence Tomography), näkökenttätutkimuksilla sekä väri- ja kontrastinäköä arvioivilla tutkimusmenetelmillä. (American Optometric Association 2019.) KyläOPTIKKO -liikkeessä suoritettavaan kattavaan näöntutkimukseen kuuluu mikroskoopilla suoritettava silmien takosien tutkimus, joka suoritetaan mahdollisuuksien mukaan pupillien lääkkeellisen laajennuksen kanssa (Metropolia 2022c).

KyläOPTIKKO -liikkeen käytössä on silmänpohjakamera, jolla pystytään kuvantamaan optimaalisessa tilanteessa 200° eli noin 82 % silmänpohjan pinta-alasta. Silmänpohjakuvat mahdollistaa retinopatiasten muutosten etenemisen seuraamisen. Kuvien ottaminen tai tarkastelu vihersuotimen avulla helpottaa muutosten toteamista. Vihersuotimen käyttäminen poistaa kuvasta punaisen sävyn. Punavapaat kuvat korostavat väriltään punaisia löydöksiä tummentamalla ne lähes mustiksi. Näin verisuonimuutokset ja verenvuodot korostuvat. Amslerin kartta auttaa toteamaan, jos makulalla on havaittavissa turvotusta. Jos tutkittavalla epäilään olevan turvotusta makulalla, suoritetaan jatkotutkimuksena valokerroskuvaus eli OCT. OCT-kuvauksen avulla turvotuksesta saadaan määrällistä ja laadullista tietoa. Turvotus lisää makulopatian riskiä. (Summanen 2022:292-294.)

Tähänastiset tutkimukset viittaavat siihen, että värinäön puutoksien määrä on merkittävästi liitoksissa diabeteksen keston. Värinäön muutokset tulevat esille tyypillisesti vasta retinopatian kehittyessä pidemmälle. Värinäön heikkoudet on tavanomaisesti ilmeisiä sini-keltaisen sekä puna-vihreässä värinäkemisessä. (American Optometric Association 2019.)

Optometrian opiskelijalla on velvollisuus esittää mahdolliset löydökset tutkittavalle ja informoida tätä havainnoista potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/1992, 5 §) mukaisesti (Valvira 2019). Mikäli löydöksiä tehdään, kirjataan ne lain velvoittamalla

TUTKIMUKSET	
<b>1. Esitutkimukset</b>	
1.1	silmiä ulkoinen tarkastelu
1.2	peittokoe
1.3	silmiä liiketestit
1.4	fiaksaatio
1.5	konvergenssin lähipiste
1.6	pupillireaktiot
<b>2. Taittovirheen määrittäminen</b>	
2.1	näöntarkkuus käytössä olevilla lasilla
2.2	näöntarkkuus ilman lasia
2.3	skiaskopia
2.4	autorefraktometria
2.5	taittovirheen määrittäminen
2.6	taittovirheen määrittäminen sykkloplegia lääkeaineita käyttäen
2.7	tasapainotus
2.8	maksimaalinen näöntarkkuus korjattuna
2.9	näöntarkkuus lasimääräyksen voimakkuudella
<b>3. Lähinäön tutkimus</b>	
3.1	akkommodaation arviointi
3.2	lähiläisyyden määrittäminen
3.3	näöntarkkuus lähelle
3.4	näköetäisyyksien demonstrointi
<b>4. Yhteistoiminnan tutkimus</b>	
4.1	foriat/tropiat
4.2	reservit
4.3	binokulariteetin taso
4.4	stereonäön mittaus

Kuva 2 OEN:n laatiman Hyvä optometristin tutkimuskäytäntö -ohjeistus 1-4

tavalla potilastietoihin (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 785/1994). Tietyntyyppiset tilanteet estävät optometristia määrittämästä tutkittavalle silmälaseja itsenäisesti. Tällaisia rajaehtoja ovat:

1. asiakas on alle 8-vuotias lapsi,
2. tutkittavalle on suoritettu silmämunaan kohdistunut kirurginen toimenpide,
3. tutkittavalla on ilmeinen silmäsairaus ja
4. tutkittavalle ei saada normaalia näöntarkkuutta silmälaseilla.

Tällaisen rajaehdon täytyttyä on optometristin ohjattava asiakas silmälääkärille, joka voi joko määrittää silmälasit tai antaa optometristille kirjallisen luvan määrittää silmälasit (Ammattihenkilöasetus, 564/1994).

### 3 KyläOPTIKKO osana Metropolian HyMy-kylää

Metropolian Ammattikorkeakoulun uusi kampus valmistui Kehä I:n länsipuolelle Itä-Helsingin Myllypuroon vuosina 2019–2020. HyMy-kylä on kampuksella toimiva terveyden ja hyvinvoinnin monialainen kehittämis- ja oppimisympäristö. HyMy-kylä tarjoaa asiakkailleen muun muassa apuväline-, fysioterapia-, jalkaterapia-, suunterveydenhuolto-, toimintaterapia, osteopatia-, perhe- ja senioripalveluita sekä täyden palvelun KyläOPTIKKO-myymäliä. Kampuksen monipuoliset kulkuyhteydet mahdollistavat suuren ja monipuolisen asiakaskunnan. Kampukselle pääsee saapumaan helpoimmin metrolla tai moottoriliikenteellä Kehä I:tä pitkin. Huomattava osa opetusasiakkaista saapuu Myllypuron keskustasta ja ympäröiviltä asuinalueilta. (Metropolia 2022a.)

Kuten monissa muissa yliopistollisissa ja ammattikorkeakoulun opinnoissa, on työssä oppiminen myös keskeinen osa optometrian opintoja. Työssäoppiminen on opiskelijalle konkreettinen tapa kehittää omia toimintatapojaan ja oppia soveltamaan tietoa käytännössä. Työssäoppimisen ohessa opiskelija pystyy myös solmimaan suhteita oman alansa tekijöihin ja yrityksiin tulevaisuutta varten. (Opintopolku 2022.)

KyläOPTIKKO-myymäliä on voittoa tavoittelematon täyden palvelun optikkoliike, joka toimii opiskelijavetoisesti ohjaavan optometristin valvonnassa. Opiskelijoille KyläOPTIKKO-myymäliä on ensiluokkainen ja monipuolinen ympäristö oppia optisen alan yrittäjyydestä ja kliinisestä tutkimuksesta. Asiakas saa liikkeestä kaiken näöntutkimuksesta silmälaseihin ja silmän terveyden tutkimuksiin. (Metropolia 2022c.)

#### 3.1 KyläOPTIKKO -liikkeen toimintaperiaatteet

KyläOPTIKKO-liikkeessä työskentelee opiskelijoita, jotka ovat opinnoissaan viidennellä lukukaudella, jolloin opiskelijalla on koossa vähintään 120 opintopistettä. Opiskelijoiden toimintaa johtaa ohjaava optometrismi, joka hyväksyy liikkeessä tapahtuvat näöntutkimustoimenpiteet ja myymälää koskevat markkinalliset päätökset, opiskelijoiden ohjeistamisen lisäksi. Ohjaava optikko vastaa myös diagnostisten lääkeaineiden käytöstä (Valvira 2022).

KyläOPTIKKO-myymäliän tutkimustiedot kirjataan sähköiseen potilaskirjastoon Pro-meda:an yleisen tietosuojasetuksen mukaisesti. KyläOPTIKKO-myymäliässä asiakasta suojaa Metropolian Ammattikorkeakoulun potilasvakuutus, joka korvaa potilasvahingot, jotka kuuluvat potilasvahinkolain piiriin. Metropolian oppimisympäristössä on

myös yleinen vastuuvakuutus vahinkotapahtumia varten. (Metropolia 2020c). HyMy-Kylällä on myös oma opetusasiakas- ja henkilörekisteri, minne asiakasta koskevat dokumentit päätyvät, tämän suostumuksen varaisesti (Metropolia 2020d).

### 3.2 KyläOPTIKKO -liikkeen palvelut

Myymälässä pystytään tekemään asiakkaan tarpeita vastaava näöntutkimus, kampuksella sijaitsevia laitteita hyödyntäen. Optikkoliikkeen näöntutkimustiloista löytyy näöntutkimusyksikkö, silmänpainemittari ja muita refraktiivisia välineitä. Jos näöntutkimusyksikön mikroskooppi ei riitä silmien terveydentilan mittaukseen, löytyy kerrosta ylempää optometrian opetustilojen laitteistot. Taittovirheen määrittämiseksi asiakkaalta voidaan seuloa silmän terveyttä muun muassa mikroskopialla, silmänpohjan kuvauksella, näkökenttätutkimuksella, silmän valokerroskuvauksella, kuivasilmätutkimuksella ja silmänpaineen mittauksella. Näöntutkimuksien lisäksi opiskelijat osallistuvat liikkeen ylläpitoon suunnittelemalla kehys- ja linssihinnoitteluja, somistamalla liikettä asiakasystävällisemmäksi, silmälasipakettien myynnillä ja linssihionnalla sekä ylläpitämällä KyläOPTIKKO-myymälän sosiaalista mediaa.

## 4 Palvelumuotoilu kehittämistyössä

Palveluiden merkittävyys osana Suomen kansantaloutta kasvaa jatkuvasti. Suomen kansantaloudesta suurin osa koostuu palveluista. (Koivisto & Säynäjäkangas & Forsberg 2019:16-17.) Palvelu on aineeton toiminta, joka tapahtuu asiakkaan ja palveluntarjoajan välillä. Palvelun ja tuotteen selkeä ero on se, että palvelu kulutetaan välittömästi, eikä sitä voida omistaa tuotteen tavoin. (Ahonen 2019:31.) Palvelu on tapahtuma, jonka päätteeksi asiakkaan ongelma tai puute on selvitetty. Merkittävintä on ihmisten välinen vuorovaikutus (Tuulaniemi 2011, kappale 2). Palvelumuotoilu on palveluiden suunnittelua ja kehittämistä, joka on asiakaslähtöistä ja yksilöiden tarpeisiin pohjautuvaa. Palvelumuotoilun tarkoitus on ottaa huomioon palvelun koko elinkaari, aina palvelun suunnittelusta siihen, kun asiakas on vastaanottanut palvelun. Palvelumuotoilun keskeisin tehtävä on kuulla asiakkaan tarve ja muovata palvelu sen ympärille palapelin vastapalaksi. (Ahonen 2019:7-10.)

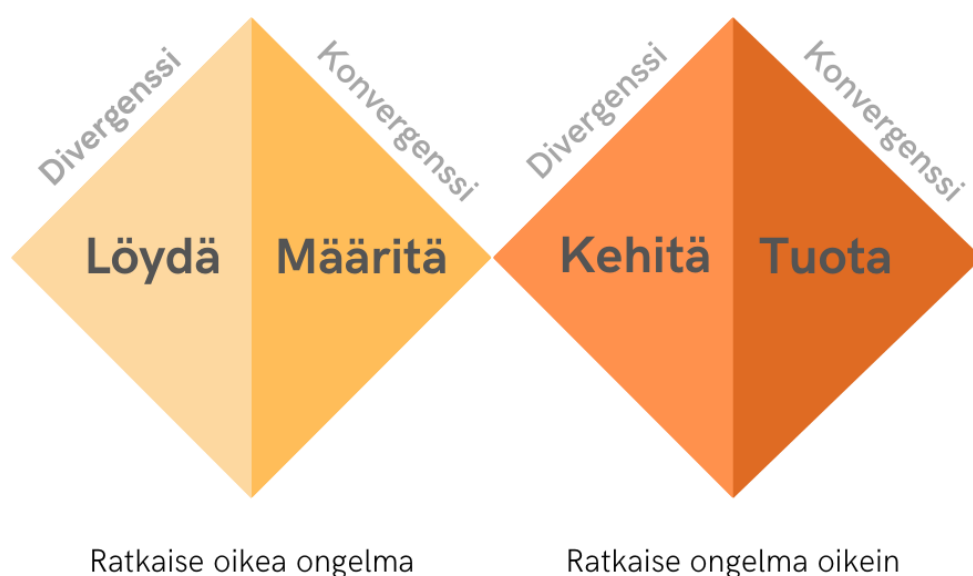
Palvelumuotoilu toimii toiminnan yhteisenä kehyksenä. Palvelumuotoilun tulosta voidaan pitää yhteisesti jaettuna ajattelu- ja toimintatapana. Palvelumuotoilun avulla luodaan tasalaatuinen kehikko, jonka avulla palvelun kehittäjä sekä tarjoaja voivat edistää omaa ammattitaitoaan ja kehittää omassa työympäristössään parempia työmenetelmiä ja -välineitä. (Tuulaniemi 2011, kappale 2)

Palvelumuotoilu on etenkin Suomessa noussut tärkeään osaan palvelun tuotossa ja tarjoamisessa. Palvelumuotoilun keinoja on käytetty tai kokeiltu erityisesti isommissa yrityksissä ja julkisen sektorin organisaatioissa palvelun ja toiminnan kehittämiseksi. Suomessa palvelumuotoilun yleisyyttä ja vahvaa jalansijaa on edistänyt se, että se sopii avo- maailmaltaan ja ideologialtaan erinomaisesti suomalaiseen kulttuuriin. Suomessa yhdenvertaisuus ja tasa-arvoisuus ovat arvostettuja sekä henkilön demokraattinen vaikutusvalta on kansalaisyhteiskunta. Tämän seurauksena koetaan luonnolliseksi, että asiakas ja työntekijä saavat osallistua palvelumuotoilun vaiheisiin. Asiakkaan ja työntekijän näkemyksillä, ajatuksilla ja toiveilla on vaikutusta palvelun vaiheisiin ja lopputulokseen. (Koivisto ym. 2019:33-34.)

### Tuplatimantti-prosessimalli

Palvelumuotoilun ja palvelumuotoilun prosessia pystytään kuvaamaan brittiläisen Design Councilin vuonna 2005 ehdottamalla Tuplatimantti-prosessimallilla (the Double Diamond Process), kuva 3 (Catalanotto, 2018). Tuplatimantti-prosessimallissa on nimensä

mukaan kaksi timanttia, jotka kuvaavat kahta peräkkäistä vaihetta. Ensimmäisessä timantissa kuvaillaan ongelman tunnistamista. Ongelman tunnistamisen vaihe on hyvin pitkälti teoreettinen, analyyttinen ja tutkimuksellinen vaihe. Ensimmäisen vaiheen kiteyttävä lause tai motto on ”ratkaise oikea ongelma”. Toisessa vaiheessa etsitään ensimmäisen vaiheen löydetylle ja määritetylle ongelmalle oikeaa ratkaisua. Tämä vaihe rakentuu ensimmäisen vaiheen tutkimuksellisen vaiheen päälle, mutta on luonteeltaan huomattavasti luovampi, sisältäen kehittämistä ja tuottamista. Tämän vaiheen motto on ”ratkaise ongelma oikein”. (Koivisto ym. 2019:40-42.)



Kuva 3 Design Councilin Tuplatimantti-prosessimalli.

Tuplatimanttimalli sisältää neljä merkityksellisintä vaihetta: löydä, määritä, kehitä ja tuota. ”Löydä ja määritä” sisältyvät ensimmäiseen vaiheeseen ja ”kehitä ja tuota” muodostavat toisen vaiheen. Vaiheiden osia luonnehditaan myös sanoin divergenssi ja konvergenssi. Kummassakin timantissa on ensin divergenssi -vaihe ja jälkimmäinen konvergenssi -vaihe. Löydä ja kehitä osat luonnehditaan divergensseiksi, kun taas määritä ja tuota osat luonnehditaan konvergensseiksi (Koivisto ym. 2019:42). Divergentti-ajattelutapa pyrkii intuitiiviseen ja mielikuvitukselliseen tutkiskeluun sekä asioiden vapaaseen yhdistelyyn ja luomiseen. Konvergentti-ajattelutapa taas perustuu analyyttiseen ajatteluun ja arviointiin, jonka avulla pyritään määrittämään ja rajaamaan oikea vastaus jo tiedetyistä ja tunnistetuista vaihtoehtoista. Palvelumuotoilun prosessissa divergentti- ja konvergentti-ajattelutapa vuorottelevat keskenään. Divergentin vaiheen tarkoitus on

luoda vaihtoehtoja, kun taas konvergenssi vaihe karsii ja erottelee vaihtoehtoista oikean (Brown 2019).

Löydä-vaiheessa etsitään tietoa työympäristön päämääristä ja säännöistä sekä asiakkaiden tarpeista. Tässä vaiheessa kiinnitetään erityistä huomiota kohdeasiakkaiden käyttäytymiseen, motiiveihin ja haaveisiin. Tietoa kerätään palvelumuotoilun asiakas- ja käyttäjätiedon keruun menetelmin. Nämä keinot ovat pääpiirteitään laadullisia tutkimusmenetelmiä. Yleisin tällainen tutkimuskeino on perustutkimuksen menetelmät. Perustutkimuksen menetelmiin lukeutuu haastattelut, ryhmäkeskustelut ja kyselyt. Määritä-vaiheessa kerättyä aineistoa analysoidaan. Aineiston analysoinnin idea on luoda aineiston pohjalta selkeä ymmärrys asiakkaan tarpeista. Ymmärryksen pohjalta syntyy määritelty ongelma tai mahdollisuus, jonka ratkaisemisen on tarkoitus toimia seuraavien vaiheiden päämäärä. Kehitä-vaiheessa tunnistetulle ongelmalle tai mahdollisuudelle ideoidaan ratkaisuja tai vaihtoehtoisia toimintamalleja. Tuota-vaiheessa on tarkoitus tunnistaa ja rajata edellisessä vaiheessa syntyneistä ideoista toimivin ja parhaiten alun perin rajattuun ongelmaan tai mahdollisuuteen vastaava vaihtoehto. Tässä vaiheessa tuotosta voidaan pilotoida asiakkailta, henkilökunnalla tai muilla liitännäisryhmillä. Tämän vaiheen tavoite on luoda palvelusta selkeä idea, jonka pohjalta määritetään, viedäänkö tuotettu idea käytäntöön. (Koivisto ym. 2019:45-48.)

Sosiaali- ja terveysalan palvelumuotoilussa tulee ottaa huomioon erilaiset lait ja asetukset. Asiakkaan asema ja oikeudet sekä eettisyys kulkevat sosiaali- ja terveysalan palvelumuotoilussa yhdessä. (Ahonen 2019:27.) Sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämisessä on tärkeää kunnioittaa asiakkaan itsemääräämisoikeutta, sillä hänellä on oikeus ottaa osaa ja vaikuttaa omien palveluidensa suunnitteluun ja toteutukseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022).

## 5 Tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyö on toteutustavaltaan toiminnallinen kehitystyö, sillä siinä yhdistetään teoreettista tietoa ja käytännön menetelmiä. Tämän opinnäytetyön tarkoitus on luoda yhtenäinen toimintatapa, joka helpottaa diabeettisen asiakkaan kanssa asiointia. Opinnäytetyön tavoite on yhtenäistää diabeettisen asiakkaan palvelutapaa optisella alalla. Toiminnallisen tuotoksen lisäksi laaditaan kirjallinen raportti, jossa käsitellään teoreettinen viitekehys, tuotoksen luomisen prosessi ja reflektoidaan sitä sekä lopputulosta. (Metropolia 2022e.)

### Laadullinen tutkimus ja tiedonkeruumenetelmä

Tutkimustavaksi valikoitui laadullinen tutkimusmenetelmä, sillä sen tavoitteet ovat samassa linjassa palvelumuotoilun tavoitteiden kanssa. Laadullisen tutkimuksen ajatus on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä tutkimuskohteena olevien yksilöiden kautta (Puusa & Juuti 2020:9). Pelkistetyksi laadullinen tai kvalitatiivinen tutkimus tarkoittaa ei-numeerista aineiston analysointia, joka kuitenkin mahdollistaa kvantitatiivisten eli määrällisen aineiston lukutavan soveltamisen. Laadullista tutkimusta kuvaillaan myös yhteiskunta- ja kasvatustieteiden piirissä ”pehmeäksi” tutkimukseksi (Eskola & Suoranta 1998).

Laadullisen tutkimuksen tavoite on tutkia tapausta, aihetta tai ilmiötä yksilön näkökulmasta, tämän kokemusten kautta. Laadullinen tutkimus sopii sellaisten ilmiöiden tutkimiseen, jotka perustuvat ihmisten vuorovaikutukseen, yhteiseen tajuntaan ja sitä ympäröivään kommunikointiin sekä kieleen. Laadullisella tutkimuksella voi olla useita tavoitteita, kuten ilmiön selostaminen ja tulkitseminen, tiedon kerääminen, ymmärryksen kasvattaminen ja kyseenalaistaminen (Puusa & Juuti 2020:75-77). Laadullisen tutkimuksen tyypillisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat muun muassa havainnointi, haastattelu, kysely ja eriävistä dokumenteista, kuten kuvanauhoitteista, päiväkirjoista, kirjoitelmista ja lehtiartikkeleista, koostettu tieto (Tuomi & Sarajärvi 2018:84; Vilka 2015:122).

Haastattelun ja kyselyn tarkoitus on selvittää, mitä ihminen ajattelee tai miksi hän toimii omalla tavallaan tietyissä tilanteissa. Kysely ja haastattelu eivät samasta päämäärästään huolimatta ole täysin synonyymisiä eli samaa tarkoittavia. Kyselyn aikana vastaaja täyttää heille osoitetun kyselylomakkeen joko valvotusti tai kotonaan (tai muussa valvottomassa ympäristössä). Haastattelussa vastaaja kuulee kysymykset suoraan haastattelijalta, joka kirjaa suulliset vastaukset muistiin. Kyselyn ja haastattelun selkein ero pohjautuu täten tietoa keräävän osapuolen asemaan vastaushetkellä. Haastattelun hyväksi

puoleksi voidaan katsoa tiedonkeruu tilanteen joustavuus; haastattelija voi toistaa kysymyksen tai selventää kysymystä tarvittaessa tai vaihtaa kysymysten järjestystä tilanteen mukaan. Kyselyn hyötynä on, ettei vastaaja voi kokea painetta vastata odotetulla tavalla haastattelijan läsnäolon takia, vaan vastauksen voi miettiä ja jäsennellä rauhassa. (Tuomi & Sarajärvi 2018:84-87.)

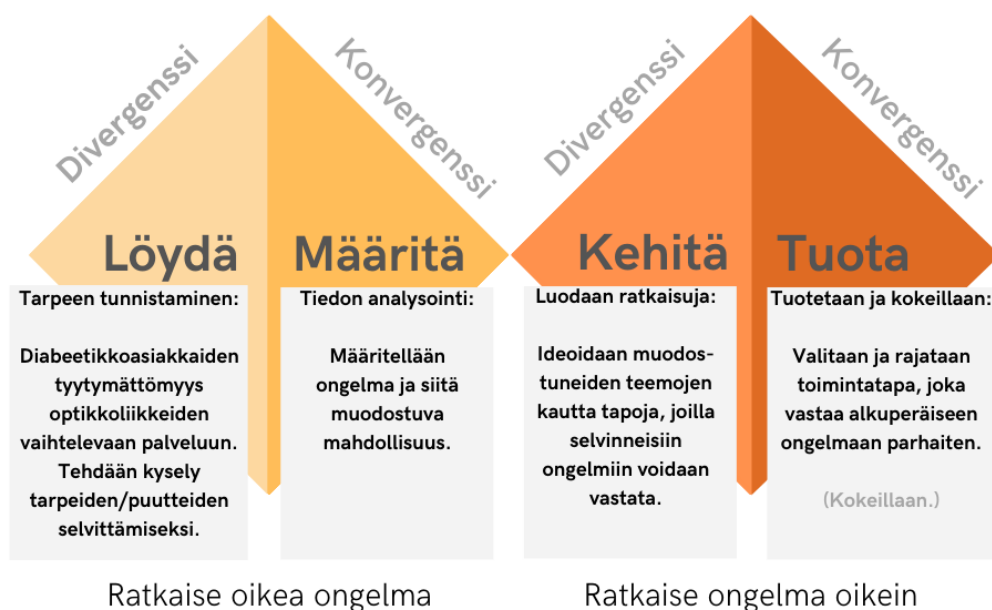
Laadullisen tutkimuksen vaiheita voidaan luonnehtia seuraavasti:

1. aiheen valinta,
2. tavoitteen muodostaminen,
3. tutkimuskysymyksiä muotoilu,
4. tutkimuksen rajaaminen,
5. teoreettisen viitekehyksen luominen olemassa olevalla kirjallisuudella,
6. lähestymistavan valikointi ja perustelu,
7. tutkimusmenetelmän ja aineiston valinnan kuvailu ja perustelu,
8. aineiston keruu,
9. kerätyn aineiston tulkinta ja analysointi,
10. tulosten kirjaaminen ja raportointi sekä
11. tutkimuksen luotettavuuden arviointi (Puusa & Juuti 2020:11-12).

Tutkimuksen vaiheet ovat kuitenkin joustavia ja eri vaiheet asettuvat tutkimuksen aikana osin päällekkäin. Joustavuuden seurauksena tutkimusta suorittava pystyy tutkimuksen edetessä ja tiedon lisääntyessä palaamaan aikaisempiin päätöksiinsä ja valintoihinsa ja muokata niitä. (Puusa & Juuti 2020:12.)

## 6 Opinnäytetyön toteutus

Tämän opinnäytetyön suunnittelussa ja toteutuksessa hyödynnettiin Tuplatimanttipro- sessimallia (kuva 4). Tämän opinnäytetyön toteutus aloitettiin loppukeväästä ja alku- kesästä 2022, jolloin teoreettisen viitekehyksen suunnittelu ja rakennus alkoi. Teoreetti- nen viitekehys kehittyi lopulliseen muotoonsa 2022 alkutalven mennessä. Aineiston ke- ruu kyselytutkimuksen avulla aloitettiin samoihin aikoihin. Teoreettisen viitekehyksen saavutettua lopullinen muotonsa, muodostui teorian pohjalta aineiston keruun kannalta tärkeimmät kysymykset. Näiden kysymysten pohjalta muodostui kyselytutkimuksen pohja (Liite 2). Kyselyn tuloksia analysoitiin ja teemoitettiin vuoden 2023 tammikuussa. Teemojen ja teorian tukemana suunniteltiin palvelupolku, joka kuvitettiin ja tuotettiin helmi- ja maaliskuun aikana. Opinnäytetyön esitys ja julkistaminen tapahtui vuoden 2023 huhtikuussa.



Kuva 4 Tämän opinnäytetyön toteutussuunnitelma, Tuplatimanttimallilla visualisoituna.

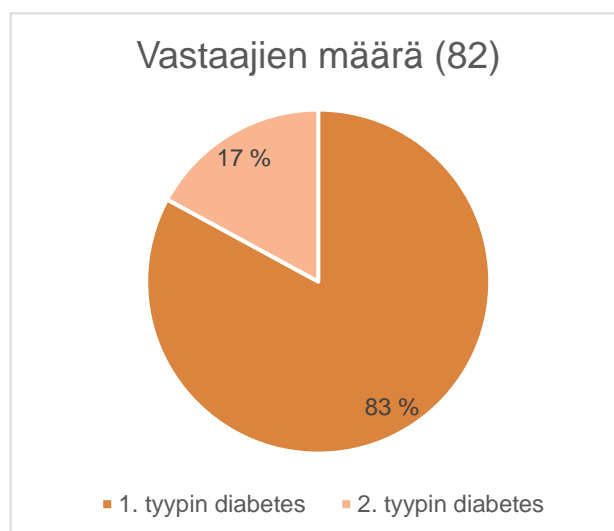
### 6.1 Aineiston keruu ja sisältöanalyysi

Tämän opinnäytetyön aineisto kerättiin verkossa jaettavan anonyymien kyselylomakkeen (Liite 2) kautta. Linkki kyselylomakkeeseen jaettiin Facebook -sivustolla oleviin ryhmiin, jotka ovat suunnattu diabeetikoilla. Ryhmämäärällisesti katsottiin, että karkeasti yhtä

moni 1. tyypin ja 2. tyypin diabeetikko saa pääsyn kyselyyn. Kyselyyn vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen ja oli mahdollista kahden viikon ajan.

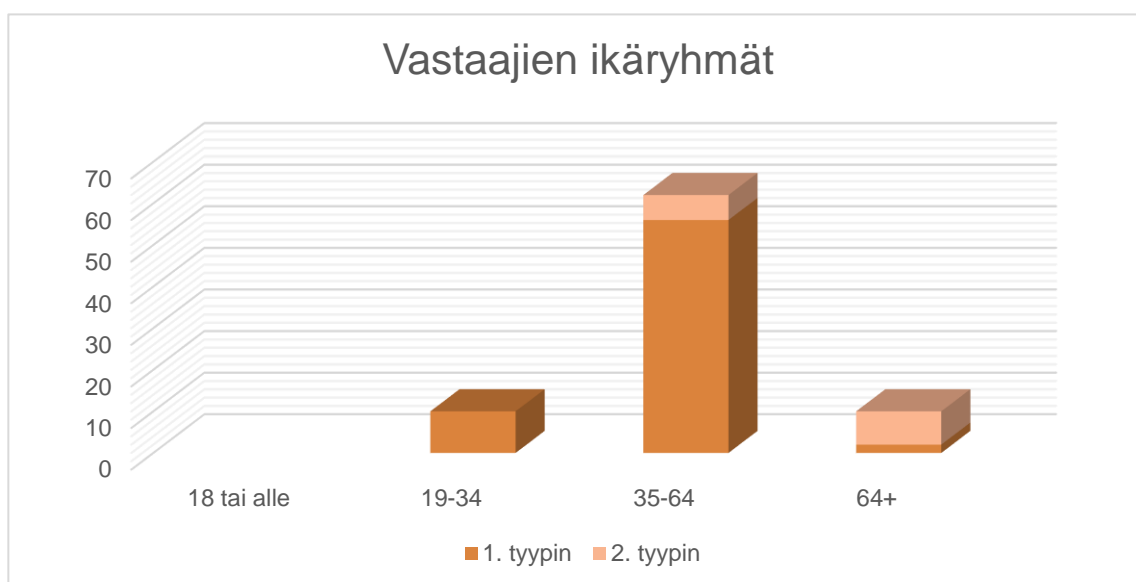
Kyselyn alussa on selite vastaajalle kyselyn tarkoituksesta ja käyttötarkoituksesta. Vastaajalle myös kerrotaan, ettei kyselystä kerätä henkilötietoja. Kyselyyn kuului kymmenen kysymystä, joista yhdeksän olivat vastaajille pakollisia. Ensimmäiset neljä kysymystä olivat laadultaan määrällisiä. Näiden kysymysten tarkoitus on kartoittaa mitä diabetesta vastaaja sairastaa, mihin ikäluokkaan hän kuuluu, käyttääkö hän silmälaseja ja minkälaisia optikkoliikkeen palveluita hän käyttää. Näillä kysymyksillä on tarkoitus antaa yleinen läpileikkaus kyselyyn vastaajista.

Kyselyyn vastasi 82 henkilöä, joista 68 (82,9 %) sairastivat 1. tyypin diabetesta ja 14 (17,1 %) sairastivat 2. tyypin diabetesta (kuva 5). Vastaajien hajonta oli yllättävä. 1. tyypin diabeetikoiden vastausten paljoutta ja 2. tyypin vastaajien vähyyttä voi selittää nettiryhmien aktiivisuus, jota ryhmiä valitessa ei huomioitu. 1. tyypin diabeetikoiden ryhmässä kuukausittainen julkaisujen määrä oli keskiarvolta 52 ja 2. tyypin diabeetikoiden ryhmässä 22. Vastaajien hajonta ei myöskään vastannut Suomen diabeetikoiden tämän hetkisiä määriä; noin 50 000 tyypin 1 ja noin 400 000 tyypin 2 diabeetikkoa (Diabetesliitto 2021b).



Kuva 5 Vastaajien määrä, piirakkakaavio.

Kuva 6 luonnehtii vastaajien ikäryhmien jakaumaa. Suurin vastaajien ikäryhmä on 35-64 -vuotiaat, joita oli 62 kappaletta (75,3 %). 56 (90,3 %) tähän ikäryhmään kuuluneista sairasti 1. tyypin diabetesta ja 6 (9,7 %) taas 2. tyypin diabetesta. 19-34 ja 64+ -vuotiaita oli kumpaakin 10 kappaletta (12,3 %). 19-34 -vuotiaiden ryhmässä ei ollut 2. tyypin diabeetikoita. Ryhmässä 64+ 2 (20 %) vastaajista sairasti 1. tyypin diabetesta ja 8 (80 %) sairasti 2. tyypin diabetesta. Yksikään vastaajista ei ollut alle 18-vuotias.



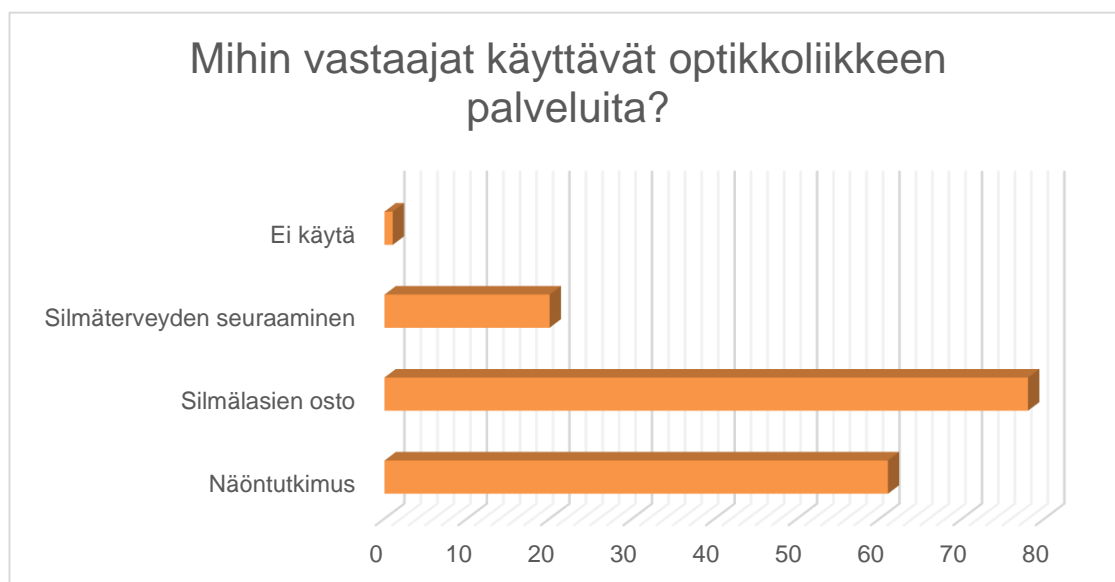
Kuva 6 Vastaajien ikäryhmät, verikaalinen pylväskaavio.

Vastaajista 75 kappaletta (91,4 %) käyttää silmälaseja. 3 (3,7 %) vastaajista kertoo, ettei käytä silmälaseja ollenkaan. Pelkästään aurinkolaseja käyttäviä vastaajia kertyi 3 (3,7 %) ja 1 (1,2 %) vastaaja kertoi käyttävänsä ainoastaan piilolinsejä. Kuva 7 visualisoi jakaumaa.



Kuva 7 Silmälasien käyttö vastaajien keskuudessa, piirakkakaavio.

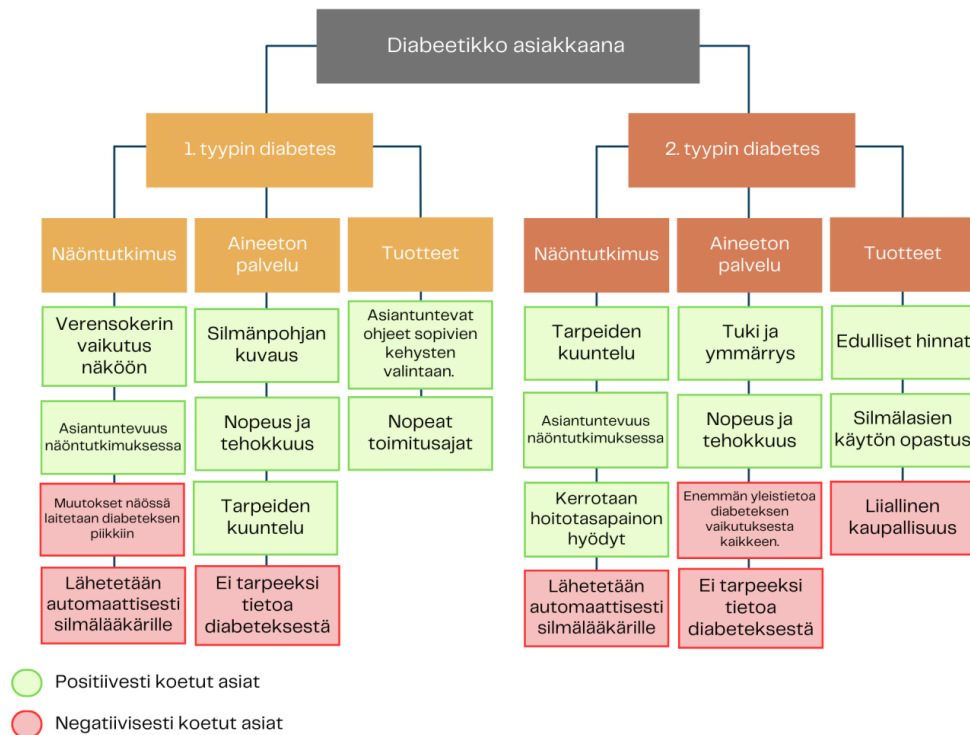
Tässä kysymyksessä pystyi valitsemaan useamman vastauksen vaihtoehtoista (kuva 8). Kaikista vastaajista 61 (74,3 %) kertoo käyvänsä optikkoliikkeen näöntutkimuksessa. Vastaajista 78 (95,1 %) sanoo ostavansa silmälasit optikkoliikkeestä. Silmänterveyttä optikkoliikkeen avulla seuraa vastaajista 20 (24,4 %). Yksi (1,2 %) vastaajista ei käytä optikkoliikkeen palveluita lainkaan.



Kuva 8 Optikkoliikkeen palvelujen käyttö vastaajien keskuudessa, horisontaalinen pylväskaavio.

Aineisto ryhmitellään teemoittain eli klusteroidaan. Teemoihin jakamisen avulla on tarkoitus löytää aineiston seasta samanlaisuudet ja yhtäläisyydet muiden vastauksien välillä. Kun aineiston massasta alkaa erottua tutkimukselle olennaiset aiheet, nostetaan ne esille ja erotetaan oman teeman alle. Teema nimetään jonkun yhteisen sanan tai tekijän mukaan. (Puusa & Juuti 152-153.) Teemoihin jakamisen tarkoitus on järjestää vastaukset sellaiseen asetelmaan, että sen pohjalta tehdyt johtopäätökset voidaan erottaa yksittäisistä vastaajista ja soveltaa yleisellä tasolla. Tätä nimitetään käsitteellistämiseksi. Käsitteellistämisen avulla johtopäätökset eivät kuvaile vain yksittäisiä tapauksia, vaan niistä voidaan muodostaa yleistyksiä. (Tuomi & Sarajarvi 2018: 127; Metsämuuronen 2008:48-49.)

Laadullisten kysymysten vastauksia esitellään teemoittain kuvassa 9. Yläotsikot jakavat asiakasryhmät 1. tyyppin diabeetikoihin ja 2. tyyppin diabeetikoihin, vaikkakin useimmat vastaukset olivat puolien välillä samanlaisia. Alaotsikot jaottelee eri pääteemat, jotka nousivat vastauksista; näöntutkimus, aineeton palvelu ja tuotteet. Alaotsikoiden alla esitetyn aiheen reunan kertoo onko aihe koettu negatiivisena (punainen) vai positiivisena (vihreä).



Kuva 9 Aineiston yleisimmät teemat (liite 3).

### 1. Tyyppin diabeetikot

Tyyppin 1 diabeetikoista 17 (25%) kertoi olevansa tyytyväinen siihen, kun verensokeriarvo otetaan huomioon näöntarkastuksessa. 19 (27,9 %) vastanneista mainitsi olleensa tyytyväinen ammattitaitoisuuteen näöntutkimuksessa ja 9 (13,2 %) kuvaili olevansa tyytyväinen asiantuntevuuteen kehysten valinnassa. 10 (14,7 %) vastaajista painotti hyvän palvelun olevan nopeaa ja/tai tehokasta. 6 (8,9%) henkilöä mainitsi myös nopean toimituksen vaikuttavan ostopäätökseen silmälasia tai piilolinsejä ostaessa. 7 (10,3%) vastanneista toivoi perusteellista tarpeiden kartoitusta niin näöntutkimuksessa kuin lasien myynnissä. Vastanneista 11 (16,2%) koki silmänpohjan kuvauksen olevan hyödyllinen näöntutkimuksen yhteydessä.

Vastapainoisesti 28 (41,1 %) vastanneista koki, että heidät on lähetetty silmälääkärille turhaan. Yhdeksällä vastaajista (13,2 %) oli kokemus siitä, että näköä ei ole korjattu tarpeeksi hyvin, ja että heikko näöntarkkuus tai muu muutos on laitettu diabeteksen piikkiin. Vastanneista 1. tyypin diabeetikoista 32 (47,1%) koki, että optikoilla ei ole tarpeeksi tietämystä diabeteksestä, diabeteksen vaikutuksesta näköön tai diabeteksen oheissairauksista/vaivoista. Vastanneista neljätöistä (20,6 %) kokee, että saa tarpeeksi tietoa diabeteksestä julkisen terveydenhuollon kautta.

## 2. Tyypin diabeetikot

2. tyypin diabeetikoista 5 (35,7 %) koki tarpeiden kuuntelun/kartoittamisen osaksi hyvää palvelua. 8 (57,1 %) vastaajista kertoi arvostavansa optikon asiantuntevuutta näöntarkastuksessa. 3 (21,4 %) vastannutta koki hoitotasapainon hyödyistä kertomisen kannattavaksi osaksi näöntutkimusta. 10 (71,4 %) vastanneista mainitsi arvostavansa optikon tukea ja/tai ymmärrystä diabetekseen liittyen. 4 (28,5 %) vastaajista kuvailivat nopeuden, tehokkuuden ja edullisten hintojen lisäävän ostohalukkuutta. 1 (7,1 %) kertoi arvostavansa uusien silmälasien käytön huolellista opastusta.

11:sta (78,5 %) vastanneista 2. tyypin diabeetikoista oli kokemus, jossa he kokivat joutuneensa menemään silmälääkärille turhaan. 4:n (28,5 %) vastanneen mielestä optikolla ei ole tarpeeksi tietoa 1. ja 2. tyypin diabeteksen eroista ja vastaajat toivoivat myös enemmän yleistietoa diabeteksen vaikutuksesta kaikkeen, muihinkin kuin silmiin. 7 (50%) vastanneista koki liiallisen kaupallisuuden optikkoliikkeen luotaantyöntävänä ominaisuutena.

## Johtopäätökset

Palvelun sujuvuuden ja toimivuuden edistämiseksi optikon on huomioitava asiakkaan yksilölliset tarpeet niin näöntutkimuksessa, kuin silmälasien ostopäätöksessä. Myös palvelun tehokkuus ja nopea toimitus lisäävät asiakastytyvyyttä. Etenkin 2. tyypin diabeetikot kertoivat arvostavansa ymmärrystä ja tukea diabetekseen liittyen optikolta.

Suurin osa vastaajista oli kokenut, että heidät oli edes kerran lähetetty silmälääkärille turhaan tai ilman perusteita. Tämä viittaa selkeästi heikkoon kommunikaatioon ja huonoon yhteislinjaukseen silmälääkärille lähettämisen suhteen optikoiden päästä. Myös huomattava osa niin 1. kuin 2. tyypin diabeetikoista kokee, ettei optikoilla ole riittävää

tietämystä diabeteksestä ja sen vaikutuksesta näkemiseen. Diabeteksen yleisyyden kasvaessa suomalaisten optikoiden olisi erittäin tärkeää tehdä osansa diabeettisen verkkokalvosairauden ehkäisemisessä ja seulonnassa. Tämä on mahdotonta, jos diabeetikot eivät luota optikoiden tietämykseen sairaudesta.

## 6.2 Palvelupolku

Palvelupolun etupuolella on palvelupolun visualisointi asiakkaan näkökulmasta. Takapuolella on ohjeistus optometrian opiskelijalle. Puolet ovat myös nimiöitynä oikeassa yläkulmassa. Palvelu- ja tutkimusrunko noudattaa Hyvä optometristin tutkimuskäytäntöä (Optometrian Eettinen Neuvosto 2018) ja myötäilee American Optometric Associationin vuonna 2019 julkaisemaa Eye Care of the Patient With Diabetes Mellitus opasta. Palvelurungon vaiheissa otetaan huomioon kerätystä aineistosta nousseet teemat.

Palvelurunko muodostuu seuraavista vaiheista:

1. Ajanvaraus ja saapuminen
2. Näöntutkimus
3. Lasien hankkiminen

Tuotoksen visuaalisessa valmistamisessa käytettiin Canva Pro -suunnittelutyökalua. Palvelupolun kuvituksessa ja värityksessä hyödynnettiin oranssin eri sävyjä, Metropolia Ammattikorkeakoulun visuaalisen ilmeen mukaisesti. Tuotoksen ilmeessä pyrittiin selkeyteen ja yhdenmukaisuuteen, jotta tuotosta olisi mahdollisimman helppo hyödyntää. Palvelun vaiheet on numeroitu ja asetettu pohjalle kronologisessa järjestyksessä vasemmalta oikealle selkeyden vuoksi. Tuotoksen kuvitukseen kuuluu kaksi henkilöähahmoa, jotka ovat luotu Canva Pro -suunnittelutyökalun valmiiden kuvitusten pohjalta, noudattaen Metropolian valmiiden ikonien ja grafiikoiden linjausta.

## 7 Pohdinta

Palvelupolku (liite 1) on tarkoitettu tulostettavaksi ja laminoitavaksi kaksipuoleiseksi ohjeistukseksi tukemaan optometrianopiskelijan toimintaa KyläOPTIKKO -liikkeessä. Palvelupolun sisältö on kuitenkin luotu hyödynnettäväksi muissakin ympäristöissä, yhteystietoja lukuun ottamatta.

Sosiaali- ja terveydenhuollon viimeisimpien uudistusten keskeisempiä tavoitteita on vähentää kustannusten määrän kasvua, helpottaa palveluiden saatavuutta ja vastata Suomen ikääntyvän populaation tarpeita (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022). Ikääntyvän väestön terveydenhuollon keskiössä on muun muassa silmäterveydenhuolto. Kunnallisessa terveydenhuollossa optikon jalansija on vielä melko kapea ja rajoitettu, mutta tulevaisuudessa optikon merkitys silmäterveydenhuollossa voi olla hyvinkin suuri silmälääkärin ohella. Seulontaluontoinen tutkimus joidenkin silmäsairauksien kohdalla kuuluu jo nykyiseltään optikon työhön sairaalaympäristössä. Sairaaloita enemmän Suomesta löytyy kuitenkin optikkoliikkeitä. Tulevaisuudessa esimerkiksi diabeettisen verkkokalvosairauden säännöllinen seulominen optikkoliikkeissä voisi olla asiakkaan kannalta etenkin pääkaupunkiseudun ulkopuolella helpompaa ja kutsuvampaa. Terveydenhuollon yksiköiden välimatkojen ja jonotusaikojen pidentyessä diabeetikko ei välttämättä koe seulontaan liittyvää vaivaa hyötyä vastaavaksi, etenkin tilanteissa, joissa aikaisempia löydöksiä silmänpohjissa ei ole tehty. Tällöin säännöllisen seulonnan harventuessa tai pahimmassa tilanteessa jäädessä kokonaan pois, voi diabeettinen verkkokalvosairaus pahentua asiakkaan huomaamatta vakavaksi ja näköä uhkaavaksi.

### 7.1 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön ja tuotoksen luotettavuutta sekä eettisyyttä voidaan arvioida laadullisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti. Tutkimusten luotettavuutta arvioidaan usein validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Validiteetin avulla arvioidaan, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittaus- ja tutkimusmenetelmä mittaa tutkijan valitsemaa ilmiötä ja sen tyypillisiä piirteitä. Reliabiliteetilla arvioidaan onko esim. mittaustilanne, mittaaja tai satunnaiset tekijät vaikuttaneet tulokseen väärin tavalla. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi on kuitenkin laajempaa, mitä validiteetti ja reliabiliteetti kattavat. Luotettavuus tarkoittaa myös sitä, että tutkija vakuuttaa uskottavin perusteluin lukijan ammattitaidostaan. Ammattitaitoisuus ilmenee esimerkiksi siten, että tutkija on osannut valita ja hyödyntää perusteltuja ja oikeanlaisia lähestymistapoja ja menetelmiä toteuttaakseen tutkimuksen ja ratkaistakseen tutkimusongelman. Eettisyys tarkoittaa sitä, että tutkija on noudattanut

eettisiä periaatteita läpi tutkimuksen. Eettisyyteen kuuluu muun muassa se, että tutkimus ei saa missään vaiheessa vaarantaa tutkimuksen kohteena olevien yksilöiden elämän kulkua, eikä tutkimuksessa saa aiheutua kohteille haittaa. Tutkimuksen on pyrittävä saamaan aikaan hyvää. (Puusa & Juuti 2020.)

Luotettavuuden vahvistamiseksi aineistonkeruussa kyselypohja jaettiin keskusteluryhmiin, joissa oli arviolta yhtä monta 1. ja 2. tyyppin diabeetikkoa. Koska ryhmät olivat muuten yksityisiä, ei jakovaiheessa ollut tietoa eri verkkoryhmien aktiivisuudesta. 1. tyyppin diabeetikoiden ryhmät olivat päivittäistasolla aktiivisempia ja tämä heijastui vastaajamäärissä. Tutkimuksen luotettavuutta kuitenkin lisäsi se, että kummankin vastaajaryhmän kohdalla vastausteemat olivat vastaajien välillä toistuvia. Näin voisi katsoa, että vastausten määrä oli laadulliseen tutkimukseen riittävä. Aineistosta tuotiin myös esille vastaajien mielipiteet ennakkoluulottomasti.

## 7.2 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän opinnäytetyön tuotoksen tavoite on yhtenäistää diabeetikon vastaanottamaa palvelua optikkoliikkeissä. Jatkotutkimuksena voisi selvittää palvelupolun toimivuutta opiskelijoiden ja/tai diabeetikoiden näkökulmasta.

## Lähteet

American Optometric Association 2019. Eye Care of the Patient With Diabetes Mellitus. Evidence-based clinical practice guideline. Pdf-tiedosto. Saatavana osoitteesta: <<https://www.aoa.org/AOA/Documents/Practice%20Management/Clinical%20Guidelines/EBO%20Guidelines/Eye%20Care%20of%20the%20Patient%20with%20Diabetes%20Mellitus%2C%20Second%20Edition.pdf>>. Viitattu 20.11.2022.

Ammattihenkilöasetus, 564/1994. Annettu Naantalissa 28.6.1994. Saatavana osoitteesta: <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940564>>. Viitattu 25.8.2022.

Ahonen, Tarja 2019. Palvelumuotoilu Sotessa. Palvelumuotoilun käsikirja sosiaali- ja terveysalan palveluiden kehittämiseen. 3. painos. Nummela: Rihto Oy.

Brown, Tim 2019. Change by Design, Revisited and Updated: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. New York: HarperCollins Publisher.

Catalonotto, Daniele 2018. A Tiny History of Service Design. E-kirja. Saatavana osoitteesta: <<https://service-design.co/book-a-tiny-history-of-service-design-368ed603797c>>. Viitattu 16.12.2022.

Centers For Disease Control and Prevention 2021. International Classification of Diseases, Tenth Revision (ICD-10). Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd10.htm>>. Viitattu 8.2.2023.

Chinn, D. J. & Hall, H. N. & Sinclair, A & Styles, C. J. 2013 Epidemiology of blindness attributable to diabetes in Scotland: change over 20 years in a defined population. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.12223>>. Viitattu 20.11.2022.

Centers for Disease Control and Prevention 2021. Diabetes Symptoms. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<http://www.cdc.gov/diabetes/basics/symptoms.html>>. Viitattu 21.6.2022

Diabetesliitto 2021a. Diabetestietoa. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<http://www.diabetes.fi/diabetestietoa>>. Viitattu 20.6.2022.

Diabetesliitto 2021b. Tilastotietoa. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <[http://www.diabetes.fi/diabetes/yleistä\\_diabeteksesta/tilastotietoa#54435d36](http://www.diabetes.fi/diabetes/yleistä_diabeteksesta/tilastotietoa#54435d36)>. Viitattu 20.6.2022.

Diabetesliitto 2022. Mihin insuliinia tarvitaan? Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <[http://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin\\_1\\_diabetes/insuliini\\_mihin\\_sitä\\_tarvitaan](http://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/insuliini_mihin_sitä_tarvitaan)>. Viitattu 21.6.2022.

Eriksson, Lars & Forsvik, Heikki & Hietala, Kustaa & Kallioniemi, Vuokko & Komulainen, Jorma & Summanen, Paula & Tulokas, Sirkku & Von Wendt, Gunvor 2015. Diabeettinen retinopatia päivitystiivistelmä, Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim.

Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo12247>>. Viitattu 14.5.2022.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Hekkala, Anna-Mari 2022. Tupakka ja sydän. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://sydan.fi/fakta/tupakka-ja-sydän-ja-verisuoniterveys/>>. Viitattu 14.5.2022.

Illanne-Parikka, Pirjo 2021. Diabetes ”sokeritauti”. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 30.8.2021. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<http://www.terveyskijasto.fi/dlk00011>>. Viitattu 21.6.2022.

Ishibazawa, Akihiro & Ishiko, Satoshi & Omae, Tsuneaki & Ro-Mase, Tomoko & Shimouchi, Akito & Yangi, Yasuo & Yoshiba, Akitoshi 2020. A Proposed Classification of Intraretinal Microvascular Abnormalities in Diabetic Retinopathy Following Panretinal Photocoagulation. Investigative Ophthalmology & Visual Science. 61 (3): 34-34. Verkkokoartikkeli. Saatavana osoitteesta: <<https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2763448>>. Viitattu 1.9.2022.

Kaštelan, Snježana 2018. Refractive Changes Associated with Diabetes Mellitus. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08820538.2018.1519582>>. Viitattu 14.5.2022.

Komulainen, Jorma & Von Wendt, Gunvor 2014. Retinopatiaseulonnan kustannus-hyötysuhde. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/nak05297>>. Viitattu 20.11.2022.

Komulainen, Jorma & Sumanen, Paula & Tarnainen, Kirsi 2017. Diabeettinen retinopatia – diabetekseen liittyvä silmänsairaus - Käyvän hoidon potilasversiot, Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/khp0005>>. Viitattu 14.5.2022.

Koivisto, Mikko & Säynäjäkangas, Johanna & Forsberg, Sofia 2019. Palvelumuotoilun bisneskirja. 3. painos. Helsinki: Alma Talent Oy.

Käypä hoito -suositus 2014. Käypä hoito -suositus diabeettiseen retinopatiaan. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Diabetesliiton lääkäriineuvoston asettama työryhmä. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/hoi50043#R1>>. Viitattu 14.5.2022.

Käypä hoito -suositus 2016. Käypä hoito -suositus diabetekseen. Suomalaisen Lääkäri-seuran Duodecimin, Suomen Silmätautiyhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkäriineuvoston asettama työryhmä. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50056>>. Viitattu 14.5.2022.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 785/1994. Annettu Helsingissä 17.8.1994. Saatavana osoitteessa: <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785>>. Viitattu 25.8.2022.

Levänen, Helena 2014. Verenpaineen merkitys diabeettisen retinopatian ilmaantumiselle ja etenemiselle. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypa-hoito.fi/nak05306>>. Viitattu 20.11.2022.

Metropolia 2022a. HyMy-kylä – hyvinvointia Myllypurosta. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.metropolia.fi/fi/asiakastyot-ja-palvelut/hyvinvointi-ja-terveyskyla>>. Viitattu 16.5.2022.

Metropolia 2022b. Myllypuron kampus. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.metropolia.fi/fi/metropoliasta/kampukset/myllypuro>>. Viitattu 15.5.2022.

Metropolia 2022c. KyläOPTIKKO - optikkopalvelut opiskelijatyönä. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.metropolia.fi/fi/asiakastyot-ja-palvelut/hyvinvointi-ja-terveyskyla/optikkopalvelut>>. Viitattu 16.5.2022.

Metropolia 2022d. Tietosuojaseloste: Metropolia Ammattikorkeakoulun HyMy-kylän opetusasiakas- ja henkilörekisteri. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.metropolia.fi/fi/metropoliasta/tietosuoja-ja-gdpr/tietosuojaselosteet/metropolia-ammattikorkeakoulun-hymy-kylan-asiakas-ja-henkilorekisteri>>. Viitattu 16.5.2022.

Metropolia 2022e. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>>. Viitattu 15.5.2022.

Metsämuuronen, Jari 2018. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: International Methelp Ky. 3. uudistettu painos.

Miettinen, Satu 2011. Palvelumuotoilu. Uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Mrena, Samy & Kivelä, Tero 2005. Näön nopea heikkeneminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo95139>>. Viitattu 18.5.2022.

Näkövammaisten liitto 2019. Yleiset silmäsairaudet. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.nkl.fi/fi/yleiset-silmasairaudet>>. Viitattu 17.5.2022.

Opintopolku 2022. Työharjoittelu | työssäoppiminen | työharjoittelu | mentorointi | projektiopinnot. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://opintopolku.fi/wp-ai-kuiskoulutus/mietitko-ai-kuiskoulutusta/opiskelumuodot/tyossa-oppiminen-tyoharjoittelu-mentorointi-projektiopinnot/>>. Viitattu 20.11.2022.

Optometrian Eettinen Neuvosto 2018. Hyvä optometristin tutkimuskäytäntö -ohjeistus. Ammatillinen ohje optometristin toimen harjoittamisesta. Pdf-tiedosto. Saatavana osoitteesta: <<https://naery.fi/wp-content/uploads/2021/10/oe>>. Viitattu 15.5.2022.

Optos 2023. Daytona. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.optos.com/products/daytona/>>. Viitattu 27.8.2022.

Prasad, S. & Kamath, G. & Jones, K. 2001. Effectiveness of optometrist screening for diabetic retinopathy using slit-lamp biomicroscopy. *Eye* 15, 595–601. Verkkodokumentti. Saatava osoitteesta: <<https://doi.org/10.1038/eye.2001.192>>. Viitattu 18.5.2022.

Puusa, Anu & Juuti, Pauli 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. 2. painos.

Seppänen, Matti 2021. Diabeteksen silmäsairaus (diabeettinen retinopatia). Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00826>>. Viitattu 30.8.2022.

Sonmez, Baris & Bozkurt, Banu & Atmaca, Aysegul & Irkeç, Murat & Orhan, Mehmet & Aslan, Umut 2005. Effect of Glycemic Control on Refractive Changes in Diabetic Patients With Hyperglycemia. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <[https://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/2005/07000/Effect\\_of\\_Glycemic\\_Control\\_on\\_Refractive\\_Changes.3.aspx](https://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/2005/07000/Effect_of_Glycemic_Control_on_Refractive_Changes.3.aspx)>. Viitattu 16.5.2022.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2022. Potilaan oikeudet. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://stm.fi/potilaan-oikeudet>>. Viitattu 20.11.2022.

Squirrel, D. M., & Talbot, J. F. 2003. Screening for diabetic retinopathy. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96(6), 273–276. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://doi.org/10.1258/jrsm.96.6.273>>. Viitattu 16.5.2022.

Summanen, Paula 2022. Silmätautien käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 3. uudistettu painos.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022. Sote-uudistus. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://soteuudistus.fi/uudistus-lyhyesti->>. Viitattu 20.11.2022.

Tulokas, Sirkku 2014. Lähellä normaalia oleva glukoositasapaino ja glykohemoglobiini ja diabeettisen retinopatian ilmaantuminen ja eteneminen. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/nak05271>>. Viitattu 20.11.2022.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Helsinki: Tammi. 1. painos.

Tuulaniemi, Juha 2011. Palvelumuotoilu. Helsinki: Alma Talent Oy.

Vilka, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Valvira 2022. Optikon ja suuhygienistin oikeus määrätä lääkkeitä. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/optikon\\_ja\\_suuhygienistin\\_oikeus\\_maarata\\_laakkeita](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/optikon_ja_suuhygienistin_oikeus_maarata_laakkeita)>. Viitattu 30.8.2022.

Valvira 2019. Silmälääkäreiden ja optikkojen välinen työnjako. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/silmalaakareidenjaoptikkojenvalinentyonjako>>. Viitattu 30.8.2022.

Von Wendt, Gunvor 2014. Silmänpohjan valokuvaus vai oftalmoskopia. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.kaypahoito.fi/nak05302>>. Viitattu 20.11.2022.

Yarbağ, Abdülhekim & Yazar, Hayrullah & Akdoğan, Mehmet & Pekgör, Ahmet & Kaleli, Suleyman 2015. Refractive errors in patients with newly diagnosed diabetes mellitus. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteesta: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4744305/>>. Viitattu 17.5.2022.

Wilkinson, CP & Ferris, FL 3rd & Klein, RE & Lee, PP & Agardh, CD & Davis, M & Dills, D & Kampik, A & Pararajasegaram, R & Verdaguer, JT; Global Diabetic Retinopathy Project Group 2003. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology* 2003;110:1677-82. PubMed. Saatavana osoitteesta: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13129861/>>. Viitattu 20.11.2022.

## Diabeetikon palvelupolku KyläOPTIKKO -liikkeessä

Diabeetikon palvelupolku näöntutkimusasiakkaana  
KyläOPTIKKO -liikkeessä

ASIAKAS

## I Ajanvaraus &amp; saapuminen

- Ajanvaraus KyläOPTIKKO -liikkeessä, sähköpostilla tai soittamalla.
- Kerro diabeteksestä, näkemisen tarpeista ja/tai näkemisen ongelmista.
- Ota mukaan henkilötodistus ja nykyisten lasien voimakkuustieto.
- Saavu tutkimukseen levänneenä ja itsellesi normaalilla sokeritasapainolla.



## III Silmälasien hankinta ja nouto

- Varaa riittävästi aikaa kehys- ja linssivalintaan.
- Minkälaiset ovat omat käyttötarpeesi?
  - Tarvitsetko yleislaseja lisäksi esim. harrastukseen toisia laseja tai aurinkolaseja?
- Uusien silmälasien käytön ohjaus, yksilöllinen taivuttelu ja hoito-ohjeet.

## Ajanvaraus &amp; saapuminen

## Näöntutkimus

## Silmälasien hankinta

Metropolia Myllypuron kampus,  
B-rakennus, 1. krs.  
Myllypurontie 1, 00920 Helsinki  
p. 0504368048  
kylaoptikko@metropolia.fi  
Aukioloajat: ma-to 9-17, pe 9-16,  
la-su suljettu

## II Näöntutkimus

- Silmän taittovirheen ja terveydentilan tutkiminen.
  - Milloin silmänpohjasi on tutkittu viimeksi; onko tutkimuksista löydetty muutoksia?
- Silmien yhteisnäön tutkiminen.
- Silmälasivoimakkuuden määrittäminen.
  - Mitä erityistarpeita sinulla on; harrastukset, työ, yms. ?



**Metropolia**  
HYMY-KYLÄ  
Hyvinvointia Myllypurosta

Tekijä: Raatikainen 2023

Diabeetikon palvelupolku näöntutkimusasiakkaana  
KyläOPTIKKO -liikkeessä

OPTIKKO

## Ajanvaraus &amp; Saapuminen

## Näöntutkimus

## Silmälasien hankinta

I

- Ajanvarausta vastaanottaessa kysy asiakkaalta etukäteen:
  - Diabeteksen tyyppi.
  - Viimeisin silmänpohjan kontrolli.
    - Onko retinopatiaa tai aikaisempia silmäleikkauksia/laserointeja?
- Silmälasimäärityksen voi tehdä itsenäisesti ilman lääkärin lupaa diabeetikolle, jolla ei ole silmänsairautta tai aikaisempia silmäoperaatioita.

II

- Tutustu esitietoihin ja asiakkaan diabetes-tyyppiin ennen asiakkaan saapumista.
- Muista anamneesissa etenkin: diabeteksen kesto, kolesteroli, verenpaine, tupakointi, diabeteksen hoitotasapaino/viimeisin seulonta. Usko asiakasta ja ole ymmärtäväinen.
  - Optimi verensokeri ennen syömistä 4-7 mmol/L ja syömisestä jälkeen alle 8 mmol/L.
- Näöntarkkuus ja objektiiviset tutkimukset.
- Taittovirheen määrittäminen: kauko ja lähi.
- Yhteisnäön tutkimukset.


III

- Kuuntele asiakkaan tarpeita.
- Kokeilkaa useampia kehyksiä yhdessä, jos asiakas on esim. tyylistä epävarma.
  - Varmista kehyksen istuvuus; muovikehyksen on istuttava nenältä täydellisesti, kehys ei saa olla liian leveä eikä kapea, ota asiakkaan silmälasivoimakkuus huomioon linssiaukon kokoa valitessa.
  - Ole sopivuudesta rehellinen!
- Diabeetikko voi joutua vaihtamaan silmälasia tavallista nopeammalla aikavälillä, joten hinta-laatu-suhte on erityisen tärkeä.
- Luovutuksessa opasta lasien käyttö, jos linssityyppi on asiakkaalle uusi.
- Taivuttele lasit yksilöllisesti ja asiakkaan tarpeita kuunnellen.

SEULOTTAVA RYHMÄ	1. TYYPIN (SAIRASTUNUT ALLE 10-VUOTIAANA)	1. TYYPIN (SAIRASTUNUT YLI 10-VUOTIAANA)	2. TYYPIN
Seulontaa välttävät	JOKA TOINEN VUOSI 10-VUOTIAASTA LÄHTIEN, JOS EI RETINOPAATTISIA LÖYDÖKSIÄ. LÖYDÖKSESTÄ ETEENPÄIN KERRAN VUODESSA TAI USEAMMIN.	DIAGNOOSISSA JA SEN JÄLKEEN JOKA TOINEN VUOSI, JOS EI RETINOPAATTISIA LÖYDÖKSIÄ. LÖYDÖKSESTÄ ETEENPÄIN KERRAN VUODESSA TAI USEAMMIN.	DIAGNOOSISSA JA JOKA KOLMASVUOSI, JOS EI RETINOPAATTISIA LÖYDÖKSIÄ. VÄHÄISESTÄ LÖYDÖKSESTÄ ETEENPÄIN KAHDEN VUODEN VÄLEIN. KERRAN VUODESSA TAI USEAMMIN, JOS RUNSAAMPIA LÖYDÖKSIÄ.

Tekijä: Raatikainen 2023

# Diabeetikko optikkoliikkeen asiakkaana – kokemukysely





## Diabeetikko optikkoliikkeen asiakkaana - kokemukysely

Hei,  
Tämän kyselyn tarkoitus on kartoittaa diabeetikoiden kokemuksia optikkoliikkeen asiakkaana ja selvittää mahdollisia tapoja, joilla asiakas kokisi optikkoliikkeessä käymisen miellyttävämpänä ja yksilöllisempänä. Vastauksia käytetään aineistona opinnäytetyöhön Metropolian Ammattikorkeakoulussa. Kyselyyn voi vastata diabeetikko tai diabeetikon huoltaja/muu läheinen.

Älä kirjalta vastausruutuihin henkilötietoja. Tämä kysely ei kerää vastaojan henkilötietoja.

Henkilötietoja ovat kaikki tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan henkilöön liittyvät tiedot, kuten esim. paikkannustieto, valokuva tai haastattelussa eslin tulevat seikat, joista henkilö on tunnistettavissa.

Kiitos vastauksestasi ja etukäteen  
-Katriina Raatikainen  
Metropolian Ammattikorkeakoulu  
Optometrian tutkimus-ohjelma

 [Redacted] (Ei jaettu) [Vaihda tätä](#) 

\*Pakollinen

**Minulla on... \***

1. tyyppin diabetes

2. tyyppin diabetes

Muu: \_\_\_\_\_

**Minkä ikäinen olet? \***

18 tai alle

19-34

35-64

64+

**Käytätkö silmälasia? \***

Kyllä

En

Muu: \_\_\_\_\_

**Mihin käytät optikkoliikkeen palveluita? \***

Näöntutkimukseen

Silmälasien ostoon

Silmäterveyden seuraamiseen (silmänpohjan kuvaus, silmänpaineen mittaus yms.)

Muu: \_\_\_\_\_

**Milloisin asioihin olet tyytyväinen näöntutkimuksessa tai muussa optikkoliikkeessä asioinnissa? \***

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**Milloisin asioihin olet pettynyt tai tyytymätön näöntutkimuksessa tai muussa optikkoliikkeessä asioinnissa? \***

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**Onko diabetestasi huomioitu tutkimuksen tai palvelun aikana mitenkään? \***

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**Mitä tietoa toivoisit saavasi diabeteksen vaikutuksista näkemiseen optikolta? \***

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**Oletko kaivannut jotain lisäpalvelua diabetekseen liittyen optikolla asioidessasi? Mitä tai minkälaista? \***

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**VAPAA SANA! Tuliko mieleen jotain kerrottavaa, mitä kysymykset eivät kattaneet?**

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

**Kiitos vastauksestasi!**

Lähetä Tyhjennä lomake

Älä koskaan lähetä salaisanaa Google Forms kautta.  
Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä. [Tilaa välikirjoitusta](#) - [Palveluohjel](#) - [Tietosuojaväittämä](#)

Google Forms

## Aineiston teemoittelu (pudotusvalikko)

