

Katariina Karvonen, Henna Martikainen, Noora Määttä, Petra Sipilä ja Malin Stenmark

## **OPTOMETRIA OULUSSA 30 VUOTTA**

Täydennyskoulutuspäivä optikoille

# **OPTOMETRIAA OULUSSA 30 VUOTTA**

Täydennyskoulutuspäivä optikoille

Katariina Karvonen  
Henna Martikainen  
Noora Määttä  
Petra Sipilä  
Malin Stenmark  
Opinnäytetyö  
Syksy 2017  
Optometrian tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Optometrian tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Katariina Karvonen, Henna Martikainen, Noora Määttä, Petra Sipilä ja Malin Stenmark  
Opinnäytetyön nimi: Optometriaa Oulussa 30 vuotta -täydennyskoulutuspäivä optikoille  
Työn ohjaajat: Leila Kemppainen ja Tuomas Juustila  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2017 Sivumäärä: 64 + 5

---

Opinnäytetyönämme suunnittelimme ja järjestimme täydennyskoulutuspäivän optometristeille ja optometrian opiskelijoille. Vuosittaisen koulutuspäivän toteuttaminen on ollut yhden opinnäytetyöryhmän tehtävä jo muutamia vuosia. Tapahtuma on toivottu ja suosittu, sillä se on yksi harvoista Pohjois-Suomessa järjestettäviä optometrian täydennyskoulutuksia. Toimeksiantajana toimi Oulun ammattikorkeakoulu. Tavoitteenamme oli luoda toimiva, hyödyllinen ja ajankohtainen täydennyskoulutuspäivä optisen alan toimijoille.

Koulutuspäivä järjestettiin lauantaina 8.4.2017 Oulun ammattikorkeakoulun Kotkantien kampuksella. Kaiken kaikkiaan päivään osallistui 117 optikkoa ja 33 optometrian opiskelijaa. Kun lasketaan yhteen myös yhteistyökumppanit, koulutuspäivän järjestäjät ja luennoitsijat, kokonaisuosallistujamäärä oli 183 henkilöä. Yhteistyökumppaneista osa toimi näytteilleasettajina tapahtumassa. Osallistujilla oli mahdollisuus tutustua heihin ennen luentoja ja tauon aikana.

Vuonna 2017 optometriaa on opetettu Oulussa 30 vuotta. Tämä toimi koulutuspäivän pääteemana. Toteuttamamme kyselyn perusteella luentoaiheiksi valikoituivat Kanta –järjestelmä, Sote –uudistus ja digitalisaatio, ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen, moderni silmäkirurgia sekä ortoptiikka. Koulutuspäivästä Optometrian Eettinen Neuvosto myönsi 4 täydennyskoulutuspistettä.

Koulutuspäivän onnistumisen arvioimiseksi pyysimme osallistujia täyttämään ja palauttamaan kirjallisen palautekyselyn. Palautekysely muodostui luentojen arvioinnista sekä yleisesti koulutuspäivän onnistumisen arvioinnista. Pääosin palaute oli myönteistä ja Oulun koulutuspäivä on edelleen todella toivottu tapahtuma optometristien keskuudessa.

---

Asiasanat: Täydennyskoulutuspäivä, optometria, projekti, Kanta –järjestelmä, Sote –uudistus, ravinto, silmäkirurgia, ortoptiikka

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme in Optometry

---

Authors: Katariina Karvonen, Henna Martikainen, Noora Määttä, Petra Sipilä ja Malin Stenmark  
Title of thesis: Optometriaa Oulussa 30 vuotta -täydennyskoulutuspäivä optikoille  
Supervisors: Leila Kempainen ja Tuomas Juustila  
Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2017 Number of pages: 64 + 5

---

As our Bachelors Thesis we organized a continuing education day for optometrists and optometry students. Each year the task to arrange the annual education day is given out to one group and this year we were chosen. The event is very popular since there are so few education days for optometrists arranged in the Northern Finland. Our goal was to create a well-functioning and useful education day with current lecture topics.

The education day was held on April 8<sup>th</sup> 2017 and took place at Oulu OUA's Kotkantie campus. In total 117 optometrists and 33 optometry students attended the education day. When all our partners and lecturers as well as ourselves are included, the total number of attendance was 183. Some of our partners acted as representatives of their firms standing in the exhibition hall. The participants had the chance to get to know them before the lectures and during the break.

Optometry has been taught in Oulu for 30 years. This served as the main theme of the day. We formulated a questionnaire asking the local optometrists which lecture topics would interest them. Based on the questionnaire we chose the following topics: Kanta services, Social services, health care and regional government reform, the impact nutrition has on health and vision, modern eye surgery and orthoptics. The Optometric Ethical Council granted 4 updating education points for the participants.

To assess how successful the day was we asked the participants to fill in and return a written feedback form which consisted of evaluating the lectures as well as the day as a whole. Mostly the feedback was positive and the education day in Oulu still seems to be very appreciated among optometrists.

---

Keywords: Education day, optometry, project, Kanta services, Social services, health care and regional government reform, nutrition, eye surgery, orthoptics

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	KOULUTUSPÄIVÄN AIHEALUEET .....	8
2.1	Kanta -järjestelmä ja sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistus optisella alalla .....	8
2.2	Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen .....	10
2.2.1	Luteiini ja zeaksantiini .....	10
2.2.2	C-vitamiini .....	11
2.2.3	E-vitamiini .....	11
2.2.4	Rasvahapot.....	11
2.2.5	Sinkki ja A-vitamiini .....	12
2.2.6	AREDS ja AREDS2 .....	12
2.3	Moderni silmäkirurgia .....	13
2.3.1	Laserleikkausmenetelmät .....	14
2.3.2	Silmänsisäinen piilolinssi eli ICL .....	16
2.3.3	Kaihi- ja linssikirurgia .....	17
2.4	Ortoptisten harjoitteiden hyödyntäminen optometristin työssä .....	18
2.4.1	Silmälihakset.....	19
2.4.2	Binokulariteetti .....	20
2.4.3	Binokulariteetin häiriöt.....	20
2.4.4	Akkommodaatio & konvergenssi.....	21
2.4.5	Karsastuksen hoito ortoptisin keinoin.....	23
3	PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT .....	26
3.1	Tausta ja tarve.....	27
3.2	Tavoitteet ja mittarit .....	29
3.3	Projektiorganisaatio.....	30
4	TÄYDENNYSKOULUTUSPÄIVÄN SUUNNITTELU JA JÄRJESTELY .....	32
4.1	Projektin aikataulu ja toteutus.....	33
4.2	Tilan valinta .....	36
4.3	Yhteistyökumppanit.....	37
4.4	Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma .....	39
4.5	Markkinointi ja viestintä .....	40
4.6	Riskien hallinta .....	41

4.7	Palautelomake.....	42
4.8	Koulutuspäivän kulku .....	42
4.9	Projektin onnistuminen .....	46
5	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	47
5.1	Palautekysely ja sen tulokset .....	47
5.1.1	Luentojen palaute .....	49
5.1.2	Yleinen palaute koulutuspäivästä.....	51
5.2	Projektin tavoitteiden toteutumisen ja laadun arviointi.....	54
5.3	Vahvuudet ja kehitettävät .....	56
6	POHDINTA .....	57
	LÄHTEET.....	59
	LIITTEET .....	65

# 1 JOHDANTO

Suomessa optinen ala on suhteellisen pieni ja optisen alan ammattilaisille suunnatut täydennyskoulutukset järjestetään pääsääntöisesti pääkaupunkiseudulla. Lakisääteinen velvollisuus koulutautua koskee niin optikoita kuin muitakin terveydenhuollon ammattilaisia. Velvoite perustuu Lakiin terveydenhuollon ammattihenkilöistä. (Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016c, viitattu 30.8.2017.) Halusimme järjestää täydennyskoulutusmahdollisuuden Pohjois-Suomessa, koska edellisvuosien koulutuspäivät ovat osoittautuneet arvostetuiksi ja suosituiksi. Nämä täydennyskoulutuspäivät ovat tärkeitä alallamme, sillä työmme vaatii jatkuvaa ammatillista itsensä kehittämistä. Alallamme tämä itsensä kehittäminen ja uuden oppiminen toteutetaan täydennyskoulutuspisteiden kautta.

Koulutuspäivämme teemana oli optometrian koulutuksen juhlavuosi, sillä optometriaa on opetettu Oulussa 30 vuotta. Koulutuspäivä sisälsi neljä luentoja, jotka käsittelivät eri aihealueita. Tämä oli harkittu valinta, sillä halusimme monipuolisen koulutuspäivän. Luentoaiheemme olivat Kansallinen terveysarkisto eli Kanta –järjestelmä sekä sosiaali- ja terveysalan uudistus eli Sote -uudistus optisella alalla ja digitalisaatio, ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen, moderni silmäkirurgia sekä ortoptisten harjoitteiden hyödyntäminen optometristin työssä. Valitsimme aihealueet saamiemme ehdotuksien ja toivomuksien perusteella.

Tavoitteenamme oli luoda toimiva, hyödyllinen ja ajankohtainen täydennyskoulutuspäivä optisen alan toimijoille. Luennoitsijoiksi halusimme optisen alan vaikuttajia ja oman alansa ammattilaisia, jotta luennot olisivat mielenkiintoisia ja niitä voisi hyödyntää työelämässä. Koulutuspäivä oli myös meille henkilökohtaisella tasolla merkityksellinen. Koulutuspäivää järjestäessä halusimme päästä haastamaan ja kehittämään itseämme projektisuunnittelijoina. Projektin avulla halusimme myös hankkia ja kehittää sosiaalisia taitojamme, tiimityöskentelyä, ajanhallintaa, verkostoitumista ja kontaktien luomista sekä kokonaisvaltaista projektin suunnittelemista ja toteuttamista.

## 2 KOULUTUSPÄIVÄN AIHEALUEET

Käsitlemme tietoperustassamme täydennyskoulutuspäivämme luentojen aihepiirejä. Nämä ovat Kanta –järjestelmä, Sote -uudistus ja digitalisaatio optisella alalla, ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen, moderni silmäkirurgia sekä ortoptisten harjoitteiden hyödyntäminen optometristin työssä. Luentoaiheet valikoituivat saamiemme toivomusten ja ehdotusten perusteella. Oli myös tärkeää valita mahdollisimman ajankohtaiset ja hyödylliset luentojen aiheet.

### 2.1 Kanta -järjestelmä ja sosiaali- ja terveystalvclujen uudistus optisella alalla

Kanta -järjestelmä on suomalainen palvelu, johon sisältyy Sähköinen resepti, Lääketietokanta, Potilastiedon arkisto ja Tiedonhallintapalvelu sekä Omakanta. Ne muodostavat palvelukokonaisuuden, joka tulee kansalaisten, terveydenhuollon ja apteekkien käyttöön vaihe vaiheelta. Sähköiset reseptit ja potilastiedon arkistot ovat käytössä niin julkisen kuin yksityisenkin terveydenhuollon palveluntuottajien piirissä. (Kanta 2016, viitattu 8.11.2016.)

Kantaan muodostuu muun muassa oma reseptikansio sähköisistä resepteistä, potilastietojen kansio. Nämä tiedot ovat potilaan itsensä sekä terveydenhuollon ammattihenkilöiden nähtävissä ja hallittavissa. Kanta –järjestelmä on hyödyllinen tehostaen ja helpottaen potilaan hoitopolkua. (Kanta 2016, viitattu 8.11.2016.)

Optikkoliikkeiden liittymistä Kantaan on suunniteltu jo muutamia vuosia ja sen toivotaan tapahtuvan pian. Optikkoliikkeiden potilasohjelmia täytyy kehittää Kanta-järjestelmään liittymisen myötä. Jotta Kanta –järjestelmään kirjaaminen olisi yhtenäistä, täytyy optikoiden opetella rakenteinen kirjaaminen. Rakenteisen kirjaamisen ohjeiden mukaan Kantaan tulisi merkitä tulosy ja esitiedot, esitutkimukset, refraktio eli taittovirheen määrittäminen, yhteisnäkö, akkommodaatio, silmien terveystarkastus, toimenpiteet, lausunnot ja suunnitelmat. Tarpeen mukaan kirjataan myös piilolasien sovitustiedot. Yhtenäisen kirjaamisen tukena tulee käyttää ICD-10 tautiluokituskoodistoa (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems). (Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016b, viitattu 10.11.2016.)



Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenne tulee lähiaikoina muuttumaan ja tätä kutsutaan Sote-uudistukseksi. Sote-uudistuksen tavoitteisiin lukeutuu hyvinvointierojen pienentäminen ja se parantaa kustannustehokkuutta. 1.1.2019 julkisten sosiaali- ja terveyspalvelujen rahoitus- ja järjestämisvastuu vaihtuu kunnilta ja kuntayhtymiltä maakunnille. Maakuntia tulee olemaan 18 ja koska ne ovat suurempia niillä on myös taloudellisesti vakaampi kantokyky. Maakunnat päättävät myös palvelutasosta ja yhteistyösopimuksesta. Nämä 18 maakuntaa jaetaan viiteen Sote-yhteistyö –alueeseen. (Sote- ja maakuntauudistus 2017, viitattu 30.5.2017; Tast 2017.)

Jokainen suomalainen valitsee ja rekisteröityy haluamaansa yksittäiseen toimipaikkaan ja sitoutuu siihen vuodeksi. Toimipaikka voi olla esimerkiksi terveysasema tai terveyskeskus, joka tarjoaa henkilön tarvitsemat perustason terveydenhuollon palvelut. Tätä Sote-keskusta tai terveysasemaa voi ylläpitää joko maakunta tai yksityinen toimija. Sote-keskus saa resurssinsa rekisteröityneiden asiakkaiden määrän mukaan. Mikäli henkilö tarvitsee vaativampaa erikoislääkärin hoitoa, valitsee hän myös haluamansa maakunnan liikelaitoksen, joka voi olla esimerkiksi keskussairaala. Sekä Sote-keskukset että maakuntien liikelaitokset ovat jatkossa pakotettuja tekemään yhteistyötä pienempien erikoistuneiden toimijoiden kanssa. Näitä voivat olla esimerkiksi yksityiset silmälääkärit, optikoliikkeet tai fysioterapiapalveluita tarjoava yritys. Sote-keskukset ja pienemmät erikoistuneet toimijat tekevät yhteistyötä, jolloin asiakas saa Sote-keskuksesta maksusetelin. Maksusetelillä asiakas voi maksaa tarvitsemansa jatkohoidon valitsemassaan paikassa. Jos henkilö tarvitsee vaativampaa erikoishoitoa saa hän vastaavanlaisesti maakunnan liikelaitokseltaan asiakassetelin, jonka hän voi käyttää valitsemassaan hoitopaikassa. (Tast 2017.)

Sote-uudistus vaikuttaisi toteutuessaan optisella alalla niin, että vanhan optikko ja silmälääkäriyhdyden väliin tulee Sote-keskus, josta asiakas saa maksusetelin, jonka hän käyttää jatkohoitoonsa. Eli jos optikko tekee silmäterveyslöödyöksen, lähettää hän jatkossa asiakkaan aina Sote-keskukseen eikä suoraan silmälääkäriin. Erikoislääkäripalveluita voisi saada myös Sote-keskuksesta mutta asiakkaalle olisi aina tarjottava myös maksusetelivaihtoehtoa, jotta asiakas saisi itse päättää jatkohoitopaikkansa. Vastaavanlaisesti silmälääkäri voi lähettää asiakkaansa maakunnan liikelaitokselle, josta asiakas saa aikaisemmin mainitun asiakassetelin. Näe ry:n toive olisi kuitenkin, että tulevaisuudessa asiakkaan palvelupolku toteutettaisiinkin sähköisesti, jolloin tutkimuskooste tehtäisiin etäyhteydellä Sote-keskuksen tai maakunnan liikelaitoksen kanssa. (Tast 2017; Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016a.)

## 2.2 Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen

On olemassa ravintoaineita, jotka ovat hyviä silmien terveydelle ja näin ollen vaikuttavat suotuisasti myös näkemiseen. Tällaisia ravintoaineita ovat esimerkiksi luteiini, zeaksantiini, E-vitamiini, C-vitamiini, tyydyttymättömät rasvahapot sekä sinkki. (Newman & Richer 2017a, viitattu 18.1.2017.) Ravintoaineiden vaikutusta näkemiseen on tutkittu ja tutkimusten perusteella on kehitetty suositukset käytettäville ravintolisille. Nämä suositukset on nimetty tutkimusten mukaan nimellä AREDS (Age-Related Eye Disease Study) ja AREDS2. (National Eye Institute 2017, viitattu 13.9.2017.)

### 2.2.1 Luteiini ja zeaksantiini

Silmän ainoita antioksidantteja ovat karotenoidit luteiini sekä zeaksantiini ja ne sijaitsevat makulan alueella. Paljon luteiinia sisältäviä ruoka-aineita ovat esimerkiksi vihreät lehdekkäät vihannekset kuten pinaatti ja lehtikaali. Luteiinia on myös maississa ja munankeltuaisessa. Zeaksantiinia on esimerkiksi maississa, appelsiinissa ja mandariinissa. (Sommerburg, Keunen, Bird & van Kuijk 2017, viitattu 13.9.2017; Alternative Medicine Review 2005, 128.)

Ihmiskeho ei itse tuota kaikkea tarvitsemaansa luteiinia ja zeaksantiinia silmän terveyden ylläpitämiseen, vaan ne täytyy saada ravinnosta tai ravintolisistä. Luteiini ja zeaksantiini vähentävät riskiä sairastua kroonisiin silmäsairauksiin, kuten kaiheen ja silmänpohjan ikärappeumaan (AMD). Luteiini ja zeaksantiini suodattavat myös haitallista sinistä valoa sekä suojelevat ja ylläpitävät silmän terveitä soluja. (National Eye Institute 2017, viitattu 13.9.2017; Newman & Richer 2017b, viitattu 18.1.2017.) Wisconsinissa vuonna 2006 tehdyn tutkimuksen mukaan näillä karotenoideilla on suojaava vaikutus ikärappeumaa vastaan mutta tämän vaikutus ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitävää. (Moeller, Parekh & Tinker 2006, viitattu 30.8.2017.)

Antioksidanttiravinteet neutralisoivat vapaita radikaaleja (epävakaita molekyylejä), jotka ovat yhteydessä oksidatiiviseen stressiin ja verkkokalvon vaurioihin. Tästä syystä antioksidantit, luteiini ja zeaksantiini, luultavimmin vaikuttavat ehkäisevästi AMD:n syntymiseen. (Newman & Richer 2017b, viitattu 18.1.2017.)

### **2.2.2 C-vitamiini**

C-vitamiini on antioksidantti, jota löytyy hedelmistä ja kasviksista. Keho tuottaa osan tarvittavasta C-vitamiinista itse, mutta on tärkeää saada C-vitamiinia myös ruokavalion kautta, sillä se ylläpitää silmän terveyttä. C-vitamiinin on osoitettu vähentävän riskiä kaihen kehittymiseen. Kaihen riskitekijöitä ovat muun muassa tupakointi, diabetes ja steroidien käyttö. Nämä kaikki kuluttavat silmän mykiön C-vitamiinia. Käytettäessä C-vitamiinia muiden tärkeiden ravintoaineiden ohella, AMD:n eteneminen ja näön heikentyminen voi hidastua. C-vitamiini tukee lisäksi silmän verisuonien terveyttä. C-vitamiinin tarve on suurempi esimerkiksi tupakoivilla, alkoholin suurkuluttajilla, diabeetikoilla, raskaana olevilla sekä imettävillä ja vanhuksilla. (American optometric association 2017a, viitattu 24.5.2017.)

### **2.2.3 E-vitamiini**

E-vitamiini on tehokas antioksidantti, jota löytyy esimerkiksi pähkinöistä ja bataatista. E-vitamiini suojelee silmän soluja vapailta radikaaleilta, jotka tuhoavat tervettä kudosta. Terveen kudoksen tuhoutuessa riski sairastua AMD:hen ja kaiheen kasvaa. E-vitamiinilla on myös tärkeä rooli immuunijärjestelmän ylläpidossa, solukalvojen terveyden ylläpidossa ja muissa metabolisissa prosesseissa. Ihmiskeho ei kykene tuottamaan tarvitsemaansa määrää E-vitamiinia. (American optometric association 2017b, viitattu 24.5.2017.)

### **2.2.4 Rasvahapot**

Rasvat ovat välttämätön osa ihmisen ruokavaliota. Ne ylläpitävät hermoston toimintaa ja vahvistavat immuunijärjestelmää. Omega-3 -rasvahapot ovat tärkeitä näön kehittymiselle ja verkkokalvon toiminnalle. Rasvat ovat hyvä energianlähde ja kuuluvat ruokavalioon. Rasvahapot ovat tärkeitä myös silmän terveydelle. (American optometric association 2017c, viitattu 24.5.2017.)

Kuivasilmäisyys on yhdistetty Omega-3 –rasvahapon puutokseen. Puutokseen on liitetty myös kohonnut riski sairastua diabeettiseen retinopatiaan, AMD:hen ja nuoruusiän retinopatiaan. Hyviä lähteitä näille tyydyttymättömille rasvahapoille ovat kalat ja muut merenelävät. (National Eye Institute 2017, viitattu 13.9.2017; American optometric association 2017c, viitattu 24.5.2017.)

### 2.2.5 Sinkki ja A-vitamiini

Sinkki on hivenaine ja "auttajamolekyyl", jonka rooli on tuoda A-vitamiinia maksasta verkkokalvolle. A-vitamiini tuottaa silmää suojaavaa pigmenttiä, melaniinia. Sinkkiä on runsaasti verkko- ja suonikalvolla. Sinkin puutos aiheuttaa heikentyneitä hämäränäköä ja kaihea. Vähäinen sinkin määrä voi aiheuttaa myös silmän ripsien ja kulmakarvojen vähentymistä. (American optometric association 2017d, viitattu 24.5.2017.)

Ihmiset, joilla on kohonnut riski sairastua AMD:hen tai jotka jo sairastavat alkuvaiheen AMD:tä, voivat hyötyä lisääntyneestä sinkin saannista. Ihmiskeho ei tuota kaikkea tarvitsemaansa sinkkimäärää. Sinkkipitoisia ruokia ovat esimerkiksi punainen liha, merenelävät, kananmunat, pähkinät, pavut ja tofu. (American optometric association 2017d, viitattu 24.5.2017.)

### 2.2.6 AREDS ja AREDS2

Vuonna 2001 tehtiin tutkimus ravintolisien vaikutuksesta AMD:n kehittymiseen. Tutkimus oli nimeltään AREDS (Age-Related Eye Disease Study) ja sen tuloksien pohjalta kehitettiin suositus ravintolisille, missä yhdistyvät vitamiinit C ja E, sinkki, kupari ja beetakaroteeni. Vuonna 2006 sama tutkimusryhmä teki uuden tutkimuksen (AREDS2), jossa he pyrkivät parantamaan ensimmäisen tutkimuksensa ravintolisäsuositusta. Toisessa tutkimuksessa lisättiin tutkittavien aineiden listalle luteiini ja zeaksantiini sekä poistettiin beetakaroteeni. Näiden kahden tutkimuksen perusteella tällä hetkellä suositellaan käytettäväksi siis 500 milligrammaa vitamiini C:tä, noin 270 milligrammaa vitamiini E:tä, 80 milligrammaa sinkkiä, 2 milligrammaa kuparia sekä 10 milligrammaa luteiinia ja 2 milligrammaa zeaksantiinia. (National Eye Institute 2017, viitattu 13.9.2017.)

Beetakaroteeni poistettiin AREDS2 –tutkimuksen jälkeen suosituksista, sillä se voi nostaa riskiä sairastua keuhkosityöpään tupakoivilla. Luteiini ja zeaksantiini kuuluvat samaan ravintoaineryhmään kuin beetakaroteeni ja niillä uskotaan olevan tärkeä vaikutus verkkokalvon toimintaan. Tästä syystä tutkijat olettavat luteiinin ja zeaksantiinin olevan turvallisempi ja mahdollisesti tehokkaampi vaihtoehto beetakaroteenille. Sinkin määrää vähennettiin, sillä eräät ravintospesialistit suosittelivat alhaisempaa annosta. (National Eye Institute 2017, viitattu 13.9.2017.)

## 2.3 Moderni silmäkirurgia

Ennen piilolinssien saapumista markkinoille 1950-luvulla, silmälasit olivat ainoa käytännöllinen tapa korjata refraktiivirheitä. Nykyään silmien taittovirheiden korjaamiseen on monia moderneja tapoja aina laserleikkauksista tekomykiöihin. Tekniikat, työkalut ja tavat näön korjaamiseen ovat kehittyneet nopeaan tahtiin. (Thompson 2016a, viitattu 11.1.2017).

Silmäkirurgia on kehittynyt reilun sadan vuoden aikana. 1800-1900 taitteessa Dr. Leendert J. Lans havaitsi, että sarveiskalvon muotoa loiventamalla pystytään muuttamaan silmän kokonaistaittovoimaa. (Rosenlund 2017.) Vuonna 1936 japanilainen silmälääkäri Tsutomu Sato suoritti ensimmäisen anteriorisen ja posteriorisen keratotomian. Keratotomialla hoidettiin myopiaa keratokonuspotilailla. Hoidetuista potilaista 71%:lla todettiin rakkulainen keratopatia sarveiskalvon epiteelin vaurioitumisen seurauksena. Tästä syystä kyseinen hoitomuoto hylättiin. 1949 Ignacio Barraquer kehitti menetelmän, jossa sarveiskalvon taittovoimaa muutettiin muokkaamalla sarveiskalvon kaarevuutta lisäämällä tai poistamalla sarveiskalvon kudosta säilyttäen sarveiskalvon kerrokset. (Rosenlund 2017; Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017.)

Venäläinen silmälääkäri, Fyodorov, muokkasi Saton alkuperäistä hoitomuotoa hellävaraisemmaksi sarveiskalvon endoteelille 1960-luvulla. Tämän Fyodorov teki muuttamalla leikkausviillon paikkaa anterioriseksi. Tätä menetelmää kutsuttiin radiaaliseksi keratotomiaksi (RK), joka oli käytössä muutamia vuosia ennen excimer-laserin käyttöön ottoa. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017.)

Excimer-laser oli merkittävin edistysaskel taittovirhekirurgian historiassa, sillä se paransi huomattavasti taittovirheleikkauksien turvallisuutta ja tehokkuutta. Vuonna 1981 huomattiin, että excimer-laser eli niin sanottu kylmävalolaser läpäisee erityisen hyvin orgaanista materiaalia ja hajottaa soluliitoksia, mikä merkitsee, että sillä pystytään muovaamaan sarveiskalvo halutun muotoiseksi ja hoito voidaan tehdä suoraan silmään. Ensimmäinen fotorefraktiivinen keratektomia excimer-laserilla suoritettiin Saksassa 1985. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017.)

1989 Marguerite McDonald suoritti ensimmäisen PRK-leikkauksen (fotorefraktiivinen keratektomia) ihmissilmään. Vuonna 1990 syntyi varsinainen nykyaikainen LASIK-leikkaus (laser-assisted in situ keratomileusis). 1995 FDA (Food and Drug Administration) hyväksyi excimerlaserleikkaukset. (Rosenlund 2017; Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017.)

### 2.3.1 Laserleikkausmenetelmät

Moderni taittovirhekirurgia perustuu sarveiskalvon kaarevuuksien muuttamiseen, jolloin silmän kokonaistaittovoima muuttuu. Sarveiskalvon muotoa muutetaan poistamalla stroomaa joko excimer- eli kylmävalolaserilla tai irrottamalla stroomasta ohut solukerros eli lentikkeli. Excimer-laser on edelleen yleisin käytössä oleva taittovirheen korjaamiseen käytettävä laser. Se ei polta eikä leikkaa kudosta. Vuodesta 1989 lähtien on tehty jo miljoonia hoitoja. Kuten muussakin kirurgiassa, taittovirhekirurgian tulevaisuus lienee kuitenkin ”tähytyskirurginen”. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017; Rosenlund 2017.)

Laserleikkauksien indikaatioita ovat esimerkiksi ulkonäölliset syyt, ammattiin ja harrastuksiin liittyvät syyt sekä silmälasien tai piilolinssien käytön ongelmat. Kontraindikaatioita sen sijaan ovat esimerkiksi keratokonus tai sen epäily, heikentynyt immunitaetti, epätavallisen ohut sarveiskalvo, vaikea kuivasilmäisyys, harmaakaihi, raskaus sekä epästabiili taittovirhe tai uveiitti. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017; Rosenlund 2017.)

#### **Fotorefraktiivinen keratektomia eli PRK**

PRK on vanhin nykyisin käytössä olevista laserleikkausmenetelmistä. Excimer-laser on keksitty 1970-luvun alkupuoliskolla. PRK:ta kutsutaan myös pintalaserimenetelmäksi. Tässä menetelmässä sarveiskalvon epiteeli poistetaan ennen taittovirheen laserointia. PRK:ta käytettiin ennen rutiininaisesti pieniin, alle neljän dioptrian, miinusvirheisiin. Operaatio kestää 5-15 minuuttia silmää kohden ja on kivuton. Leikkauksen aikana voi kokea lievää paineentunnetta. Suuremmissa taittovirheissä ja hyperopiassa on regressio eli refraktiivisen taittovirheen palautumisen ja arpisamentuman riski. (Feldman & Herz 2015; Rosenlund 2017.)

PRK-menetelmää voidaan käyttää alle kuuden dioptrian miinusvoimakkuuksilla, sarveiskalvon ollessa liian ohut läpän muodostamiseen tai jos sarveiskalvolla on epätasaisuuksia. Sarveiskalvon epiteeli voidaan poistaa mekaanisesti, alkoholilla, epikeratomilla eli sarveiskalvon epiteelin poistoon käytettävällä laitteella. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017; logen 2016, viitattu 10.11.2016.) Epiteeli voidaan poistaa kokonaan tai asetella takaisin laseroinnin jälkeen. PRK:n riskejä ovat arpisamentuma, bakteeritulehdus, sarveiskalvon pullistuma, hoitovasteen poikkeavuus eli yli- tai alikorjautuminen, regressio ja mahdollisesti silmien kuivuus. PRK:n etuja läppäleikkauksiin verrattuna on esimerkiksi vähäisemmät kuivasilmäisyyden oireet. Myöskään läpän dis-

lokaation tai vahingoittumisen riskiä ei ole. PRK-menetelmän huonoja puolia muihin lasermenetelmiin verrattuna ovat hitaampi toipuminen, suurempi regression riski ja arpisamentumat. (Feldman & Herz 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.)

## **LASIK & FEMTOLASIK**

LASIK (laser-assisted in situ keratomileusis) ja FEMTOLASIK (Femtosecond-LASIK) ovat niin sanottuja läppäleikkauksia, jotka ovat yleisimmin käytössä olevia lasermenetelmiä. Näissä menetelmissä tehdään sarveiskalvon pintaan ohut läppä, joka nostetaan ylös toimenpiteen ajaksi. Sarveiskalvoon tehtävä läppä voidaan tehdä kahdella eri tavalla. LASIK:ssa läppä tehdään joko mekaanisesti metalliteräisen höylän avulla (mekaaninen mikrokeratomi) tai laserin avulla (FEMTOLASIK). Taittovirhe korjataan molemmissa menetelmissä laseroimalla excimer-laserilla. (Feldman & Herz 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.) Lämpänälaista sarveiskalvon kaarevuutta muutetaan lasersäteellä, minkä avulla taittovirhe korjataan (Hanratty 2015, viitattu 13.9.2017).

LASIK -menetelmän huonoihin puoliin lukeutuu se, että läpän teon vuoksi joudutaan menemään syvemmälle sarveiskalvoon. Tällöin sarveiskalvo voi heikentyä potilailla, joilla on ohut sarveiskalvo. Lisäksi läpän teon yhteydessä sarveiskalvon hermoja vaurioituu ja katkeaa, jolloin kuivasilmäisyyden oireet voivat pahentua leikkauksen jälkeen. (Feldman & Herz 2015, viitattu 7.12.2016.)

FEMTOLASIK on kehittyneempi toimenpide, jossa komplikaatioita esiintyy harvemmin. Femtosekuntilaser on turvallisempi ja siinä ilmenee vähemmän läppään liittyviä komplikaatioita. Mekaanisella mikrokeratomilla silmän pintakerros rasittuu enemmän ja silmään kohdistuu enemmän painetta. Turvallisuutensa ansiosta femtosekuntilaser keskeyttää läpän tekemisen ongelmien ilmetessä. Uusi yritys on mahdollista tehdä jo hetken kuluttua. (Goel & Pathak 2015, viitattu 30.8.2017.) Molemmissa toimenpiteissä läpän liimaa kiinni solukapillaareihin muodostuva osmoottinen imu. Tällöin epiteeli säilyy suurelta osin ehjänä ja läpän reuna umpeutuu muutamassa tunnissa. Samassa ajassa myös oireet häviävät ja jo seuraavana päivänä näkö on normalisoitunut. (Feldman & Huang 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.)

Läppäleikkauksissa riskeihin kuuluu läppäkomplikaatiot, joita on enemmän LASIK -leikkauksissa. Muita riskejä ovat epiteelin kasvu läpän alle, keratokonus, bakteeritulehdus, limbaalinen verestys, sarveiskalvon epiteelin vaurio, poikkeava hoitovaste eli yli- tai alikorjautuminen, regressio, hämä-

ränäön heikkeneminen, valonarkuus sekä silmien kuivuminen. Nämä edellä mainitut riskit ovat molemmassa menetelmässä yhtä yleisiä. (Kozak, Pathak, Feldman, Espandar & Moshirfar 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.)

## **SMILE**

SMILE (Small Incision Lenticule Extraction) eli niin sanottu lentikkelin poisto pienen viillon kautta. SMILE -menetelmässä sarveiskalvon pintaan tehdään läpän sijaan pieni viilto femtosekuntilaserilla. Taittovirhe korjataan kokonaisuudessaan tämän viillon kautta sarveiskalvon sisällä poistamalla lentikkeli sarveiskalvon stroomakudoksesta. Solukerroksen eli lentikkelin poistaminen muuttaa sarveiskalvon taittovoimaa. (Chaudhry, Hamilton & Brahma 2017, viitattu 13.9.2017; Fukuoka & Feldman 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.)

SMILE -menetelmässä silmään kajotaan mahdollisimman vähän. Leikkaushaava on pieni ja se on vain noin 15 % LASIK -läpän koosta. Sarveiskalvon pintakerroksen lujuus pysyy lähes muuttumattomana. Myöskin sarveiskalvon pintahermot pysyvät lähes ehjinä SMILE -toimenpiteessä, jolloin leikkauksen jälkeinen kuivasilmäisyys on vähäisempää. SMILE -menetelmässä tulehdusriski on pienempi. Leikkauksesta toipuminen on nopeampaa ja jälkioireet ovat vähäisempiä. (Fukuoka & Feldman 2015, viitattu 7.12.2016; Rosenlund 2017.)

### **2.3.2 Silmänsisäinen piilolinssi eli ICL**

ICL eli implantable collamer lens on leikkaus, jossa silmään asetetaan silmänsisäinen piilolinssi. Tässä toimenpiteessä silmän oma mykiö säilytetään. ICL on vaihtoehto laserleikkauksille. Toimenpide voidaan suorittaa, jos taittovirhe on suuri mutta suurta hajataittoa ICL-linssi ei kuitenkaan korjaa. Kun sarveiskalvo ei ole riittävän paksu tai sen kaarevuus ei ole optimaalinen laserointiin, voidaan suorittaa ICL-leikkaus. ICL-leikkaus voidaan tehdä myös stabiilissa keratokonuksessa. (Rosenlund 2017.) Linssi asetetaan leikkauksessa silmän oman mykiön ja värikalvon väliin tai värikalvon eteen (Hanratty 2015, viitattu 13.9.2017; Cason, Feldman & Woodward 2016, viitattu 11.1.2017).

Silmänsisäisen piilolinssin etuja ovat refraktiivisen hoidon mahdollistaminen ohueenkin sarveiskalvoon sekä sarveiskalvoon, jossa kaarevuusarvot ovat poikkeavia. Normaalit kaarevuusarvot ovat horisontaalisuunnassa välillä 7.1-8.36 ja vertikaalisuunnassa 7.29-8.43. Muita etuja ovat laajempi



optiikka suuressa likitaittoisuudessa, pysyvämpi refraktio sekä paremmat visukset suurissa taittovirheissä. Silmänsisäisen linssin poistaminen on mahdollista esimerkiksi kaihileikkauksen yhteydessä tai linssi voidaan korvata esimerkiksi ikänäön kehittymisen myötä. (Veys, Meyler & Davies 2008, viitattu 14.9.2017; Rosenlund 2017.) ICL-leikkauksen riskit ovat harvinaisia mutta niitä voivat olla esimerkiksi silmän sisäinen tulehdus, endoftalmiitti ja retinan irtauma. Linssin oikea mitoitus onkin erityisen tärkeää, jotta minimoidaan vahingot ympäröivissä silmän rakenteissa. (Cason, Feldman & Woodward 2016, viitattu 11.1.2017.)

### **2.3.3 Kaihi- ja linssikirurgia**

Kaihi on yksi yleisempiä näköä heikentävistä sairauksista, joita esiintyy ikääntyessä. Kaihissa silmän mykiö on samentunut, jolloin valon läpäisy on huonontunut. Kaihimuutokset aiheuttavat näöntarkkuuden asteittaisen heikkenemisen, jota silmälaseilla ei voida korjata. Muita oireita voivat olla taittovoiman muutos, kontrastiherkkyden aleneminen, värinäön muutokset, häikäisy ja monokulaariset kaksoiskuvat. (Seppänen 2013, viitattu 22.11.2016.) Kaihin hoitomuotona toimii leikkaus, jossa silmästä poistetun samentuneen mykiön tilalle asetetaan tekomykiö. Tekomykiö on yleensä akryylia tai silikonaa. (Rosenlund 2017.) Tekomykiön vahvuus valitaan usein vastaamaan poistetun mykiön taittovoimaa. Tekomykiön vahvuus voi olla siis riippuvainen silmän aksiaalipituudesta ja sarveiskalvon kaarevuudesta. (Shahzad, Patel & O'Brien 2015, viitattu 11.1.2017).

Leikkausta ennen mustuainen laajennetaan ja leikkauksessa silmään tehdään kaksi väylää sekä apuaukko. Mykiön tuma pilkotaan ultraäänellä ja imetään sekä jäämät huuhdotaan pois mykiön kapselipussiin tehdyn aukon kautta. Viskoainesuojassa oleva tekomykiö viedään rullalla kapselipussiin, jossa se avautuu ja kiinnittyy paikoilleen. Leikkaus on nopea ja kivuton. Toipuminen kaihileikkauksesta on yleensä nopeaa ja näöntarkkuus nousee yleensä entiselle tasolle. (Rosenlund 2017.) Kaihileikkauksen komplikaatioita ovat takakapselin repeämä, tekomykiön virheellinen keskiöityminen, bakteeritulehdus, silmänpaineen nousu, sarveiskalvon ja makulan ödeema, verkkokalvon irtauma ja jälkikaihi (Shahzad, Patel & O'Brien 2015, viitattu 11.1.2017).

#### **Yksitehotekomykiö**

Yksitehotekomykiöllä voidaan saavuttaa hyvä näöntarkkuus joko kauas tai lähelle ja se sopii lähes kaikille. Korjauksesta riippuen henkilö joutuu kuitenkin käyttämään silmälaseja apuna joko lähelle

tai kauas. (Rosenlund 2017.) Monovision –ratkaisu, eli toinen silmä leikataan näkemään kauas ja toinen lähelle, on myös vaihtoehtoinen tekniikka (Thompson 2016b, viitattu 11.1.2017).

### **Monitehotekomykiö**

Monitehotekomykiössä on perusvoimakkuus kauas ja lähilissä lähelle. Tällä monitehotekomykiön rakenteella saavutetaan hyvä näöntarkkuus kauas sekä lähelle, mutta välialueelle näkeminen on heikompaa. (Rosenlund 2017.) Tutkimukset ovat osoittaneet, että monitehotekomykiöt tarjoavat paremman lähinäön verrattuna mukautuviin tekomykiöihin, mutta ne ovat alttiimpia häikäisylle sekä hieman sumealle kaukonäkemiselle (Thompson 2016b, viitattu 11.1.2017).

Monitehotekomykiön toiminta perustuu valon taittumiseen, jolloin muodostuu kaksi päällekkäistä kuvaa, joista toinen on tarkka ja toinen sumea. Näistä kuvista aivot valitsevat tarkemman kuvan. Leikkauksen jälkeen voi ilmetä haasteita esimerkiksi uusien katseluetäisyyksien oppimisessa ja usein valon tarve lisääntyy lähityöskentelyssä. Näiden lisäksi autolla ajaminen pimeässä ja mahdolliset valorenkaat valonlähteiden ympärillä voivat aiheuttaa ongelmia. (Rosenlund 2017.)

### **Toorinen tekomykiö**

Astigmaattisuutta eli hajataitteisuutta voi esiintyä sarveiskalvolla ja/tai silmän sisällä. Sarveiskalvon astigmatismissa sarveiskalvo on toorinen, kun taas sisäisessä astigmatismissa mykiön muoto on epäsäännöllinen. (Boyd 2015, viitattu 22.11.2016.) Toorisella tekomykiöllä korjataan hajataitteisuutta ja niitä on saatavilla yksitehoina ja monitehoina. On mahdollista valita joko sfäärinen tai toorinen tekomykiö. Sfäärisen tekomykiön avulla korjataan sisäinen astigmatismi, mutta sarveiskalvoastigmatia jää korjaamatta. Tällöin joudutaan mahdollisesti käyttämään apuna silmälasia, joissa jäljelle jäänyt hajataitto korjataan. (Rosenlund 2017.)

## **2.4 Ortoptisten harjoitteiden hyödyntäminen optometristin työssä**

Nykypäivän työolosuhteet edellyttävät tietokoneella työskentelyä pitkiä aikoja kerrallaan. Lisäksi vapaa-ajalla käytetään jatkuvasti enenevässä määrin älylaitteita, jotka edellyttävät staattista lähikatselua. Tämä johtaa silmien rasittumiseen ja lähityöongelmiin asettaen uusia haasteita optometristien työhön. Onkin tärkeää, että optometristit pysyvät ajan tasalla ja kehittävät ammattitaitoaan jatkuvasti.

## 2.4.1 Silmälihakset

Kumpaakin silmää liikuttaa kuusi poikkijuovaista lihasta, joista neljä on suoraa ja kaksi vinoja. Suorat lihakset sekä ylävino lihas lähtevät yhteisestä Zinnin jännerenkaasta. Tämä sijaitsee silmäkuopan kärjessä näköhermon ympärillä. Alavino lihas lähtee silmäkuopan nenänpuoleisesta etualaseinämästä kyynelkanavan lähetyviltä. Lisäksi silmäkuopan yläosassa sijaitsee yläluomen kohottajalihas, yläsuoran lihaksen yllä. Katseen kohdistaminen ja hyvä yhteisnäkö kaikissa suunnissa edellyttävät, että näiden silmälihasten toiminta on tarkkaan koordinoitua. Vastavaikuttajia ovat esimerkiksi ulkosuora ja sisäsuora lihas. Näin ovat myös yläsuora ja ylävino sekä alasuora ja alavino keskenään. Lihaksia, jotka kääntävät oikeaa ja vasenta silmää samaan suuntaan eli juhtalihaksia ovat esimerkiksi oikean silmän ulkosuora ja vasemman silmän sisäsuora keskenään. (Saari 2011, 32-33; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2017, viitattu 6.11.2017.)

Kolmas aivohermo eli silmän liikehermo hermottaa neljää silmälihasta, jotka ovat alasuora, yläsuora, sisäsuora ja alavino silmälihas. Alasuora silmälihas kääntää silmää perusasennosta alaspäin, sisäänpäin ja pyöräyttää oikeaa silmää näköakselin ympäri vastapäivään sekä vasenta silmää myötäpäivään. Yläsuora silmälihas kääntää silmää perusasennosta ylöspäin, sisäänpäin ja pyöräyttää oikeaa silmää näköakselin suhteen myötäpäivään ja vasenta silmää vastapäivään. Sisäsuora silmälihas kääntää silmää perusasennosta sisäänpäin. Alavinon silmälihaksen kulkusuunta on käänteinen ja tämän vuoksi se kääntää silmää perusasennosta ylöspäin. Lisäksi se kääntää silmää ulospäin ja pyöräyttää oikeaa silmää näköakselin ympäri vastapäivään sekä vasenta silmää myötä päivään. Silmän liikehermon haara hermottaa lisäksi yläluomen kohottajalihasta, mustuaisen kurojalihasta sekä silmän akkommodaatiosta vastaavaa siliaarilihasta. (Saari 2011, 33; Soinila, Katse, Launes & Somer 2001, 171.)

Neljäs aivohermo eli telahermo, hermottaa ylävinoa silmälihasta. Lihaksen kulkusuunta on käänteinen ja tämän vuoksi se kääntää silmää perusasennosta alaspäin. Lisäksi se kääntää silmää ulospäin ja pyöräyttää oikeaa silmää näköakselin ympäri myötäpäivään sekä vasenta silmää vastapäivään. Kuudes aivohermo eli loitontajahermon hermottaa ulkosuoraa silmälihasta. Ulkosuora silmälihas kääntää silmää perusasennosta ulospäin. (Saari 2011, 33; Launes & Soinila 2001, 171.)

## **2.4.2 Binokulariteetti**

Jotta silmien yhteistoiminta olisi normaalia, molempien silmien tulisi suuntautua kohteeseen niin, että kohteen kuva osuu fovealle. Kohteen ollessa kaukana, silmien näköakselit ovat lähestulkoon samansuuntaiset. Vastaavasti silmien katsoessa lähelle, näköakselien on konvergoitava. Silmien liikkeet ovat koordinoitu toisiinsa ja tämän vuoksi katseen kohdistus onnistuu riippumatta kohteen suunnasta tai etäisyydestä. (Saari 2011, 324.)

Motorisella fuusiolla tarkoitetaan silmien lihasten automaattista toimintaa, joka varmistaa kohteen kuvan muodostumisen foveoihin. Jotta nämä kaksi kuvaa aistitaan yhtenä, tarvitaan sensorista fuusiota. Sensorinen fuusio tarkoittaa molempien silmien kuvien kortikaalista yhteensulautumista. (Saari 2011, 324.)

## **2.4.3 Binokulariteetin häiriöt**

Henkilö, jolla on normaalisti kehittynyt yhteisnäkö, mutta jolla silmien yhteistoiminta on häiriintynyt saattaa kokea oireita. Toisaalta lapset, joilla binokulariteetti ei ole kehittynyt ollenkaan, voivat olla täysin oireettomia. Tämän vuoksi lapsen karsastus ja toiminnallinen heikkonäköisyys (amblyopia) saattavat jäädä havaitsematta, mikäli ei suoriteta säännöllisiä seulontatutkimuksia. (Saari 2011, 330; Miller, Kozak, Feldman, Adamopoulou, Bacal & Epley 2016, viitattu 6.11.2017.)

### **Kaksoiskuvat (diplopia)**

Vastaanotettaessa kaksi kuvaa vain yhdestä objektista, on kyseessä diplopia. Tämä häiritsee binokulaarista näkemistä. (Kanski 1999, 519.) Tällöin normaalisti toimiva silmä fiksoi suoraan havaintokohdetta. Karsastava silmä sen sijaan näkee saman kohteen, mutta silmä ei ole fiksoitunut suoraan havaintokohteeseen, vaan hieman sivuun, eli silmät näkevät yhteensä kaksi kuvaa. (Saari 2011, 330.)

### **Konfuusio**

Konfuusiolla tarkoitetaan sitä, että henkilö ei kohdistaa molempia silmiä samaan kohteeseen, vaan näkee kaksi erilaista kuvaa samanaikaisesti. Näistä kuvista näköaivokuori tuottaa yhden yhtenäisen kuvan. (Saari 2011, 330; Kanski 1999, 519.)

## **Amblyopia**

Amblyopia tarkoittaa toiminnallista heikkonäköisyyttä. Yleisimmin se johtuu anisometriasta, suppressiosta tai lihastasapainon häiriöistä. Amblyooppisessa silmässä näöntarkkuus on huonompi, koska silmän ja aivojen välinen yhteistyö ei toimi normaalisti. Amblyopia aiheuttaa puutoksen verkkokalvolle muodostuvaan kuvaan tai epätarkan kuvan. (National Eye Institute 2013, viitattu 14.9.2017; Datta 2004, 24.)

## **Suppressio**

Suppressiossa toisen silmän kuva pystytään tukahduttamaan, jos se on väärästä kohteesta tai laadultaan heikko. Näin ollen se ei häiritse paremmin näkevän silmän kuvaa. Suppressio voi olla ajoittaista, vuorottelevaa tai tarpeen vaatiessa tapahtuvaa. (Saari 2011, 331).

## **Karsastus**

Karsastuksella tarkoitetaan silmien asentovirhettä, jossa silmien näköakselit eivät suuntaudu samaan kohteeseen yhdessä (Lappi 2001, viitattu 18.2.2017). Karsastukset voidaan jaotella ilmeiseen tai piilokarsastukseen. Karsastusta, joka ilmenee vain ulkoisen häirinnän tai rasituksen yhteydessä, kutsutaan piilokarsastukseksi. Jatkuvasti esiintyvää karsastusta kutsutaan ilmeiseksi karsastukseksi. Karsastukset voidaan jaotella silmän suuntaoikeaman mukaan esimerkiksi horisontaali- ja vertikaalisuuntaisiin karsastuksiin, eli sisään-, ulos-, alas- ja ylöskarsastukseen. (Saari 2011, 333.)

### **2.4.4 Akkommodaatio & konvergenssi**

Akkommodaatioksi kutsutaan silmän taittovoiman lisäämistä mykiön kaarevuutta muuttamalla. Tällä tavoin silmä kykenee tarkentamaan eri etäisyyksille. Akkommodaation avulla silmä siis tarkentaa epätarkan verkkokalvokuvan tarkaksi. Mykiön taittovoiman lisääntyessä sädelihas supistuu ja mykiön ripustinsäikeet löystyvät. Kun sädelihas supistuu, mykiön etupinnan kaarevuussäde pienenee. Jotta lähellä olevat kohteet pystytään näkemään tarkkoina, vaatii se riittävän akkommodaatiokyvyn. Ikääntyessä akkommodaatiokyky heikentyy, koska mykiön kapselin elastisuus vähenee, mykiön tuma kovettuu sekä sädelihas menettää toimintakykyään. (Korja 2008, 126; Saari 2011, 308-309.)

Akkommodaatiokykyä voidaan mitata hyödyntäen akkommodaatiolaajuutta. Akkommodaatiolaajuudella tarkoitetaan silmän pienimmän ja suurimman taittokyvyn välistä erotusta. Nuorilla henkilöillä akkommodaatiolaajuus voi olla jopa 15 dioptriaa mutta vanhemmiten laajuus heikkenee. Akkommodaatiolaajuutta voi mitata eri keinoin. AKA-arvolla tarkoitetaan akkommodaation ja konvergenssin suhdetta. (Korja 2008, 126, 256.)

### **Akkommodaatiohäiriöt**

Akkommodaatio-ongelmat ovat yksi yleisimmistä yhteisnäön ongelmien aiheuttajista. Akkommodaation vaikeudet voivat aiheuttaa esimerkiksi kaukonäön sumeutta, vaihtelevaa näöntarkkuutta, päänsärkyä, epämiellyttävää tunnetta silmissä sekä ongelmia lähityöskentelyssä. (Lindberg 2014, viitattu 20.1.2017.)

Heikentynyt akkommodaatiojousto ilmenee tarkentumisen hitautena kauas lähityöskentelyn jälkeen ja toisinpäin. Kun tutkittava ei kykene tarkentamaan tarpeeksi nopeasti eri etäisyyksille, kyseessä on siis akkommodaatiojouston heikentyminen. (Korja 2008, 140.) Akkommodaatiospasmissa sädelihas on krampissa. Akkommodaatiospasmi voi ilmetä muun muassa pitkään jatkuneen lähityöskentelyn tai piilokarsastuksen seurauksena. Akkommodaatiospasmi liittyy usein myös korjaamattomaan hyperopiaan. (Korja 2008, 139.)

### **Konvergenssi ja sen häiriöt**

Katseltaessa lähelle silmien täytyy akkommodoida ja konvergoida eli silmien kääntyä sisäänpäin. Akkommodaatio ja konvergenssi toimivat aina yhdessä. Jotta havaittaisiin yksi tarkka kuva lähellä olevasta kohteesta, silmäparin täytyy konvergoida ja akkommodoida. (Korja 2008, 247.)

On olemassa tahdonalaista konvergenssia, jossa ihminen voi kääntää silmänsä konvergenssiasentoon ja katsoa esimerkiksi nenänpäätänsä ilman konvergenssitarvetta. Tahdosta riippumattomassa konvergenssissa silmät kääntyvät konvergenssiasentoon katsottaessa lähellä olevaa kohdetta, esimerkiksi lukiessa. (Korja 2008, 247.)

Lähietäisyydelle konvergenssin määrään vaikuttavat kolme eri tekijää. Näitä tekijöitä ovat silmäteräväli eli silmien etäisyys toisistaan, tarkasteltavan kohteen etäisyys sekä käytettävien silmälasien voimakkuus ja optinen keskiöinti. Pieni silmäteräväli vähentää konvergenssin tarvetta kuten myös pitkä tarkasteluetäisyys ja päinvastoin. (Korja 2008, 248.)

Konvergenssin häiriöitä ovat liiallinen konvergenssi sekä konvergenssin vajaatoiminta. Mikäli akkommodaatio aiheuttaa silmäparille liiallista konvergenssia, voi esiintyä binokulariteetin häiriöitä sekä näön kuormittumista. (Korja 2008, 247.) Konvergenssin liikatoiminnassa silmät kääntyvät sisäänpäin enemmän kuin olisi tarpeen. Tämä voi johtua silmälihasten epätasapainosta. Mikäli tämä aiheuttaa ongelmia, hoitona voidaan käyttää sfääristä korvauslasia tai ortoptisia harjoitteita. (Waterdown Optometric Clinic 2017, viitattu 18.2.2017.)

Konvergenssin vajaatoiminnassa on kyse kykenemättömyydestä pitää yllä binokulaarista yhteistoimintaa lähityöskentelyssä. Tyypillisesti toinen silmä kääntyy pois konvergenssiasennosta katseltaessa lähellä olevaa kohdetta tai lukiessa. Oireita ovat päänsärky lukiessa sekä kaksoiskuvat. Henkilö saattaa lukiessa sulkea toisen silmän tai siristellä. Konvergenssin vajaatoiminta voidaan todeta konvergenssin lähipisteen mittauksella. Mikäli asiakkaalla on vajaatoiminnasta johtuvia oireita tai ongelmia, hoitona käytetään ortoptisia harjoitteita konvergenssin kehittämiseksi tai prismakorjausta lähelle. (American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2012, viitattu 18.2.2017).

#### **2.4.5 Karsastuksen hoito ortoptisin keinoin**

Ortoptisia harjoitteita on monenlaisia ja tietty harjoite sopii tietylle ongelmalle. Käsittelemme seuraavat harjoitteet: Flipper-lasit, Push-up –harjoitteet, Near-Far jump –harjoitteen, Kissa- ja ympyrä-kortit sekä Brockin lanka -harjoitteen.

Flipper –laseilla hoidetaan akkommodaatiojouston ongelmia. Flipper –lasit ovat kääntölasit, joita on saatavilla eri voimakkuuksilla. Jos käytössä on  $+2.00$  dpt:n lasit, lukuetäisyyden tulee olla noin 40 cm ja visusrivi 0.6-0.8. Testi tulee suorittaa kirkaassa valaistuksessa. Testi aloitetaan katsomalla pluspuolen linssien läpi, kunnes kohde on tarkentunut. Tämän jälkeen lasit käännetään ja katsotaan miinuslinssien läpi, kunnes kohde on tarkentunut. Kun molemmat puolet ovat tarkentuneet kerran tätä voidaan kutsua sykliksi. Tätä toistetaan minuutin ajan. Normaali monokulaarinen tulos nuorilla on 11 sykliä minuutissa ja binokulaarisesti kahdeksan sykliä minuutissa. Oireita voi ilmetä, jos binokulaarinen tulos on alle 10 sykliä. Monokulaarisesti oireita voi ilmetä, jos silmien välillä on kahden syklin ero. Jokainen harjoituskerta lopetetaan katsomalla kauas, jolloin akkommodaatio rauhoittuu. Minuutin harjoitussarjoja voidaan toistaa esimerkiksi kolme kertaa, kahdesti tai kolmesti päivässä. Flipper –lasien voimakkuus valitaan ongelman vakavuuden perusteella. Mitä

isompi ongelma, sitä pienemmällä voimakkuudella aloitetaan harjoitteet. Voimakkuutta voidaan lisätä ongelman lieventymisen myötä. (Allison 2005, viitattu 30.5.2017.)

Push-up -harjoite voidaan tehdä kahdella eri tavalla. Toisella harjoitetaan konvergenssin ja eksoforian aiheuttamia ongelmia. Toinen taas toteutetaan konvergenssi-akkommodaatiojoustoharjoituksena. Jos ongelmia on konvergenssin tai eksoforian kanssa, harjoite toteutetaan kynän avulla. Kynä pidetään silmien korkeudella, käsivarren mitan päässä ja tuodaan lähemmäs nenää kohti, kunnes kynän pää kahdentuu. Tämän jälkeen kynä viedään kauemmas, kunnes kynän pää näkyy taas yhtenä. Tässä kohtaa pidetään kynää hetken ajan paikallaan. Sitten kynä taas tuodaan lähemmäs nenää ja tätä edestakaista liikettä toisesta viisi minuuttia kerrallaan, kahdesti päivässä. Myös tämä harjoite lopetetaan katsomalla kauas minuutin ajan. Harjoitteita jatketaan, kunnes konvergenssin lähipiste on saatu normaalimmaksi. (Allison 2005, viitattu 30.5.2017.) Toinen push-up -harjoitteen muoto toistetaan muuten samalla tavoin kuten edellinen harjoite mutta kynä viedään kahdentumisen jälkeen takaisin käsivarren mitan päähän. Tätä harjoitusta tehdään kymmenen minuuttia kerrallaan kahdesti päivässä, kunnes oireet helpottuvat. Harjoite lopetetaan aina katsomalla kauas minuutin ajan. Ensimmäisen harjoiteviikon aikana oireet voivat tilapäisesti pahentua mutta harjoittelua ei tule lopettaa kesken. (Allison 2005, viitattu 30.5.2017.)

Near-far jump -harjoitteella hoidetaan akkommodaatiojouston ongelmia sekä akkommodaatiospasmeja. Harjoitteessa katsetta vaihdellaan lähellä ja kaukana olevien kohteiden välillä. Lähellä oleva kohde, esimerkiksi kynä tai teksti, tuodaan niin lähelle, kun se nähdään vielä yhtenä. Kohde ei saa sumentua. Katsetta pidetään lähellä olevassa kohteessa hetki ja sitten katse siirretään kaukana olevaan kohteeseen. Kaukana oleva kohde tarkentuu, jonka jälkeen katse siirretään taas lähellä olevaan kohteeseen ja tätä toistetaan kymmenen minuuttia kerrallaan, vähintään kahdesti päivässä. Katseen vaihtelu lähellä ja kaukana olevien kohteiden välillä pyritään tekemään niin nopeasti kuin mahdollista. (Allison 2005, viitattu 30.5.2017.)

Brockin lanka -harjoitteella hoidetaan konvergenssin, akkommodaation ja eksoforian aiheuttamia ongelmia. Harjoitetta varten tarvitaan naru ja kolme eriväristä helmeä. Helmet laitetaan naruun niin, että ensimmäinen helmi on etäisyydellä, jossa asiakas näkee sen vielä yhtenä. Toinen helmi laitetaan tästä kymmenen senttimetrin päähän ja kolmas laitetaan 15 senttimetrin päähän toisesta helmestä. Narua on tarkoitus pitää kiinni nenän päässä ja toisen pään voi sitoa esimerkiksi ovenkahvaan. Harjoite tehdään niin, että ensin katsotaan keskimmäiseen helmeen, jolloin näkövaikutelma on X -kirjainta muistuttava. Sitten katsotaan takimmäiseen helmeen, jolloin näkövaikutelma on A



–kirjainta muistuttava ja etummaiseen helmeen katsottaessa näkövaikutelma on V –kirjainta muistuttava. Katsetta vaihdellaan helmien välillä ja joskus voidaan tehdä myös isompi hyppy esimerkiksi takimmaisesta helmestä suoraan etummaiseen helmeen. Jokaisella katselukerralla yksi helmi pitää nähdä tarkkana. Vuorotellen helmiä katsottaessa harjoitellaan akkommodaatiota ja konvergenssia, kun taas suuremmilla hyppäyksillä harjoitetaan akkommodaatiojoustoja. Harjoitetta tehdään kolmesta viiteen minuuttia kerrallaan, kahdesti tai kolmesti päivässä. Brockin lanka -harjoite on tehokas ja monipuolinen ja se voidaan toteuttaa eri katsesuunnissa. (Scheiman & Wick 2014, 194-197.)

Kissakortti -harjoitteella voidaan kehittää silmäparin konvergenssia. Kissakortti muodostuu kahdesta vierekkäisestä kissan kuvasta, joiden väli on noin viisi senttimetriä. Kissakuvat ovat ”vajaita” ja vain fuusion tapahtuessa kissakuvat täydentävät toisiaan ja yhdistyvät yhdeksi kokonaiseksi kuvaksi. Harjoite suoritetaan pitämällä kissakorttia lukuetaäisyydellä silmien korkeudella. Kynä asetetaan kissakortin ja silmien välille noin puoliväliin. Asiakkaan katsoessa kynän päätä, kortissa tulisi näkyä kolme kissaa, joista keskimäinen on kokonainen. Kissakortti -harjoite tehdään 20 sekunnin jaksoissa siten, että kissakuva pyritään pitämään tarkkana noin 20 sekunnin ajan, minkä jälkeen silmiä voidaan lepuuttaa parin sekunnin ajan. Harjoitetta tulee tehdä noin viisi minuuttia kerrallaan kolme kertaa päivässä. Kissakortti -harjoitteella voidaan parantaa konvergenssia sekä negatiivista relatiivista akkommodaatiota. Tämä perustuu siihen, että harjoite vaatii akkommodaatiota vain kortin etäisyydelle mutta fuusion säilyttäminen vaatii konvergenssia kynän etäisyydelle. (Ansons & Davis 2013, 182-183.)

Ympyräkortti -harjoitetta voidaan käyttää, mikäli eksoforia tai konvergenssi aiheuttavat asiakkaalle ongelmia. Ympyräkortti -harjoite on eräänlainen stereogrammiharjoite, joka muodostuu kahdesta erillään olevasta ympyräkuviosta. Harjoite perustuu fysiologiseen diploopiaan, konvergenssikykyyn sekä stereoskooppiseen näkemiseen. Harjoitetta ei siis pysty tekemään, mikäli binokulariteetti ei toimi. Ympyräkortti -harjoite tehdään siten, että korttia pidetään lukuetaäisyydellä ja kynä asetetaan silmien ja kortin väliin. Asiakkaan katsoessa kynän päätä muodostuu kolme ympyräkuviota, joista keskimäisessä on havaittavissa kolmiulotteisuus. Keskimäinen kolmiulotteinen ympyräkuvio pyritään pitämään tarkkana 20 sekunnin ajan, minkä jälkeen silmiä lepuutetaan muutaman sekunnin ajan. Harjoitetta tehdään noin viisi minuuttia kerrallaan kolme kertaa päivässä. (Ansons & Davis 2013, 182-183; Scheiman & Wick 2014, 182-184.)

### 3 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

Ammattikorkeakoulututkintoon kuuluu laatia opinnäytetyö. Tämän opinnäytetyön tärkeimpänä tavoitteena on kehittää opiskelijan tietoa ja taitoa, jotta niitä voi soveltaa käytännön työelämässä. Opinnäytetyön voi toteuttaa joko toiminnallisena tai tutkimuksellisenä kehitystehtävänä. (Oulun ammattikorkeakoulu, viitattu 1.11.2016.)

Tavoitteenamme on valmistua optometristeiksi joulukuussa 2017. Aloitimme opinnäytetyön tekemisen hyvissä ajoin jo syyskuussa 2016 tavoitteemme saavuttamiseksi. Tiesimme jo varhaisessa vaiheessa, että haluaisimme järjestää koulutuspäivän, sillä se vaikutti mielenkiintoiselta sekä antoisalta projektilta. Halusimme tehdä jotakin toiminnallista ja sen myötä kehittää projektinhallintataitojamme. Optometrian koulutusohjelmassa on muutaman vuoden ajan ollut tapana toteuttaa täydennyskoulutuspäivä optisen alan ammattilaisille osana opinnäytetyötä. Pieni ryhmä optometrian opiskelijoita on ottanut tämän projektin itselleen toteutettavaksi. Meillä ei ollut aiempaa kokemusta projektin järjestämisestä, joten koulutuspäivän järjestäminen tuntui sopivan haastavalta.



KUVIO 1. Projektin vaiheet (mukaillen Kauhanen ym. 2002, 26)

### 3.1 Tausta ja tarve

Optikoilla on lakisääteinen velvollisuus ylläpitää ammattitaitoaan työssään, kuten muillakin terveydenhuollon ammattilaisilla. Velvoite perustuu lakiin terveydenhuollon ammattihenkilöistä. (Näke-

misen ja silmäterveyden toimiala 2016c, viitattu 26.9.2016.) Optinen ala on suhteellisen pieni Suomessa, joten varsinkaan Pohjois-Suomessa ei järjestetä kovin usein optisen alan ammattilaisille suunnattuja täydennyskoulutuspäiviä. Nämä täydennyskoulutuspäivät ovat tärkeitä alallamme, sillä työmme vaatii jatkuvaa ammatillista itsensä kehittämistä. Olemmehan jatkuvasti kehittyvällä terveysteknisellä alalla. Alallamme tämä itsensä kehittäminen ja uuden oppiminen toteutetaan täydennyskoulutuspisteiden kautta.

Täydennyskouluttautumista valvotaan ja ohjataan Optometrian Eettisen Neuvoston toimesta. Koulutuksen tulee olla kliinisen optometrian ammattitaitoa tai laillistetun terveydenhuollon ammattihenkilön tehtävien edellyttämää, ylläpitävää tai täydentävää koulutusta. Tällöin koulutus on oikeutettu täydennyskoulutuspisteisiin. (Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016c, viitattu 26.9.2016.)

Koulutuspisteitä on mahdollista hankkia Optometriapäivien lisäksi esimerkiksi kotimaisista ja kansainvälisistä verkkokoulutuksista sekä optometrian ja oftalmologian kongresseista. Täydennyskoulutusveloitteen minimivaatimus viiden vuoden aikana on 30 pistettä. Optometrian Eettisen Neuvoston hyväksymästä koulutuksesta 60 min vastaa yhtä pistettä. (Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016c, viitattu 26.9.2016.)

Oulun ammattikorkeakoulun optometristiopiskelijoiden toimesta on aiempina vuosina järjestetty vastaavia täydennyskoulutuspäiviä. Nämä koulutuspäivät ovat olleet pidettyjä ja tarpeellisia niin optikoille kuin meille opiskelijoillekin. Laadimme kyselyn, jotta saisimme selville kiinnostaako optikoja osallistua täydennyskoulutuspäivään. Kyselyn avulla saimme tiedon sekä suuresta kiinnostuksesta että toivotuista aiheista. Vuosi 2017 on juhlavuosi, sillä tänä vuonna optometriaa on opetettu Oulussa 30 vuotta. Koulutuspäivät olivat myös meille henkilökohtaisella tasolla tärkeitä. Niiden avulla pääsimme haastamaan ja kehittämään itseämme projektisuunnittelijoina. Projektimme kautta meillä oli mahdollisuus muun muassa hankkia ja kehittää sosiaalisia taitojamme, tiimityöskentelyä, ajanhallintaa, verkostoitumista ja kontaktien luomista sekä kokonaisvaltaista projektin suunnittelemista ja toteuttamista. Projektimme tietoperustan muodostavat luentojemme aiheet. Nämä ovat optometrian koulutuksen 30-vuotinen taival Oulussa, KANTA-järjestelmä sekä Sote-uudistus, ravinnon vaikutus silmän terveyteen ja näkemiseen, moderni silmäkirurgia ja ortoptiikka.

### 3.2 Tavoitteet ja mittarit

Tavoitteenamme oli luoda toimiva, hyödyllinen ja ajankohtainen täydennyskoulutuspäivä optisen alan toimijoille. Tavoitteet voidaan jakaa kahteen eri ryhmään, jotka ovat kehitystavoitteet ja välittömät tavoitteet. Kehitystavoitteilla tarkoitetaan suurimman hyödynsaajan kannalta tavoiteltavaa pitkän ajan muutosvaikutusta. Sen lisäksi, että projekti itsessään vaikuttaa kehitystavoitteen saavuttamiseen, siihen vaikuttavat myös muutkin tekijät. Kehitystavoitteen saavuttaminen voi kestää jopa useita vuosia. Välittömiin tavoitteisiin lukeutuu projektin konkreettiset aikaansaannokset. (Silfverberg 2016, viitattu 10.10.2016.)

TAULUKKO 1. Hyödynsaajat, välittömät tavoitteet ja kehitystavoitteet

Hyödynsaajat	Välittömät tavoitteet	Kehitystavoitteet
<ul style="list-style-type: none"><li>- Optikot</li><li>- Opiskelijat</li><li>- Luennoitsijat</li><li>- Yhteistyökumppanit</li><li>- Projektin järjestäjät</li><li>- Asiakkaat</li><li>- Oamk</li><li>- Amica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Optikoiden tietoisuuden lisääminen luentoaiheista ja alan toimijoista</li><li>- Selkeä ja toimiva koulutuspäivä alan ajankohtaisista asioista</li><li>- Aikataulun suunnitseminen siten, että kontaktien luominen on mahdollista</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Optikoiden ammattitietoisuuden lisääminen</li><li>- Verkostoituminen</li></ul>

Pitkän ajan kehitystavoitteemme oli lisätä optikoiden ammattitietoisuutta ja sitä kautta vaikuttaa optikkoliikkeiden asiakkaiden palvelun laatuun. Välittömät tavoitteemme olivat lisätä optisen alan toimijoiden tietoisuutta luentoaiheista sekä alan toimijoista. Myöskin tilaisuudessamme oli mahdollista luoda uusia kontakteja, joka johti pidemmän aikavälin tavoitteeseemme eli verkostoitumiseen. Edellä mainitut tavoitteet pohjautuivat tärkeimpään ja olennaisimpaan tavoitteeseemme, joka oli selkeän, toimivan ja ajankohtaisen koulutuspäivän järjestäminen.

Projektillamme oli myös laadullinen tavoite, jonka avulla halusimme selvittää välittömien- ja kehitystavoitteiden onnistumista. Mittarinamme tavoitteidemme onnistumisessa oli palautelomake, joka selvitti optikoiden mielipiteen päivämme onnistumisesta eri osa-alueilla. Tämä helpotti tavoitteiden

kautta tapahtuvaa projektityöskentelyä (Silfverberg 2016, viitattu 10.10.2016). Tärkein laadullinen tavoitteemme oli järjestää selkeä, ajankohtainen ja hyödyllinen täydennyskoulutuspäivä, jota optikot voivat hyödyntää työelämässään. Muita laadullisia tavoitteitamme olivat muun muassa toimiva aikataulu, mielenkiintoiset luennot ja esittelijät ja kontaktien luomisen mahdollisuus.

Laadullisten tavoitteidemme toteutumiseksi pidimme kriteereinä sopivan väljää aikataulua, projektisuunnitelman ja toteuttamisen sujuvuutta, sisällön laatua, sisällön selkeyttä ja sisällön hyödynnettävyyttä. Lisäksi kriteereinä toimivat ilmoittautumisen ja tilan toimivuus sekä tauko-ohjelman hyödynnettävyys.

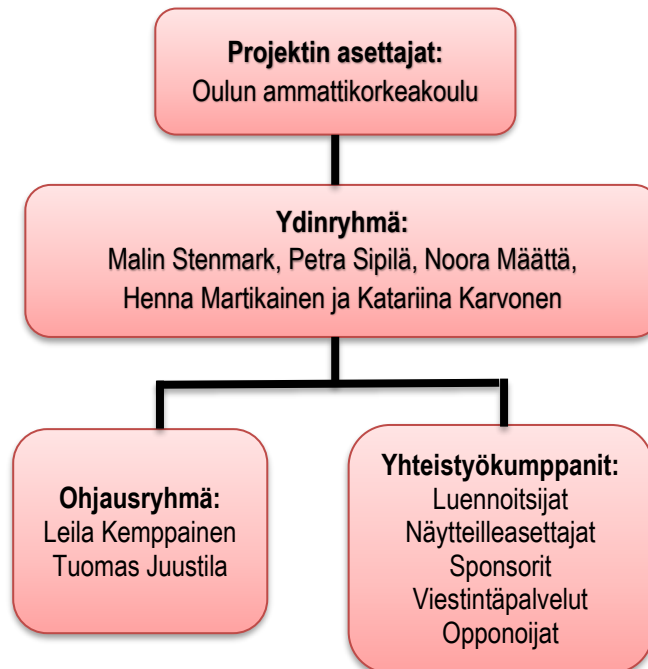
### **3.3 Projektioorganisaatio**

Projektin toteuttamista varten muodostetaan projektioorganisaatio, johon kuuluvat henkilöt ovat mukana määräaikaisen jakson ajan. Projektin toteuttamisen jälkeen projektioorganisaatio lopetetaan. (Pelin 2008, 65.) Projektimme asettaja oli Oulun ammattikorkeakoulu. Projektin ydinryhmän, eli johtoryhmän muodostimme me; Malin Stenmark, Petra Sipilä, Henna Martikainen, Katariina Karvonen ja Noora Määttä. Projektille asetetaan yleensä projektipäällikkö, joka on vastuussa projektin suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta. Tehtäviin kuuluu myös raportointia johtoryhmälle. (Pelin 2008, 69.) Päätimme, että emme halua valita projektipäällikköä koska olemme kaikki yhtä lailla vastuussa projektin hallinnasta ja onnistumisesta. Projektin edetessä Malin Stenmarkista muodostui kuitenkin projektipäällikkö. Tämä oli projektin eteenpäin viemisen kannalta tehokas ja positiivinen asia ja projektipäällikön rooli oli Malinille ominainen.

Ohjausryhmä tekee projektin tärkeimmät päätökset ottaen huomioon projektin asettajan määrittelemät rajat (Ruuska 2007, 144). Ohjausryhmän tehtäviin kuuluu myös hyväksyä projektin tulos ja päättää projektin lopettamisesta (Pelin 2008, 69). Ohjausryhmään kuuluivat opinnäytetyötä ohjaavat opettajat Leila Kempainen sekä Tuomas Juustila. Yhteistyökumppaneihimme kuuluivat opponenttimme, sponsorimme, viestintäpalvelut ja luennoitsijat.

Projektimme yhteistyökumppaneihin kuuluivat Oulun ammattikorkeakoulun viestintäpalvelut, tapahtumaan osallistuneet näytteilleasettajat, luennoitsijat, sponsorit sekä opponentit. Näytteilleasettajat toivat päivään lisäarvoa esittelemällä ajankohtaisia tuotteita ja palveluita. Organisaatios-

samme asiantuntijoina olivat tapahtuman luennoitsijat. Luennoitsijat olivat vastuussa koulutuspäivän opetuksellisesta puolesta. Viestintäpalvelut tuottivat koulutuspäivän markkinointimateriaalit sekä internet-sivut, joiden kautta myös ilmoittautuminen onnistui.



KUVIO 2. Projektioorganisaatio

## 4 TÄYDENNYSKOULUTUSPÄIVÄN SUUNNITTELU JA JÄRJESTELY

Aloitimme projektimme suunnitteluvaiheen keväällä 2016 käytyämme vuoden 2016 Lapsen silmin –täydennyskoulutustapahtumassa. Jätimme idean hautumaan kesän ylitse ja syksyllä 2016 etetimme suunnitteluvaiheen kautta projektin varsinaiseen työstämiseen. Pehdyimme aluksi kaikkiin aikaisempien vuosien opinnäytetöihin, jotka toteutettiin koulutuspäivän muodossa Oulussa. Aikaisemmat opinnäytetyöt toimivat tienviittana kohti onnistunutta täydennyskoulutuspäivää. Ne antoivat meille myös ideoita ja neuvoja koulutuspäivän toteuttamiseen. Osana suunnitteluvaihetta oli myös tapaaminen edellisen koulutuspäivän järjestäjien kanssa. Heiltä saimme kehitysideoita sekä myös käytännön neuvoja.

Tapahtuman ajankohta on merkittävä tekijä projektin onnistumisen kannalta. Sopiva ajankohta määrittyy tapahtuman luonteen ja osallistujakunnan mukaan. (Kauhanen, Juurakko & Kauhanen 2002, 37.) Täydennyskoulutuspäivän ajankohtaa valitessamme otimme huomioon oman ja muiden optometrian opiskelijoiden opiskeluaikataulut, juhlapyhien sijoittumisen kalenterivuoteen, optikkoliikkeiden aukioloajat sekä muut optisen alan koulutustilaisuudet. Suurin osa optikkoliikkeistä pitää ovensa auki arkena iltaan asti ja lauantaisin noin kello 15.00 saakka. Tästä syystä päätimme järjestää koulutuspäivän lauantaina ja aloittaa kello 15.00 jälkeen, jotta mahdollisimman moni pääsisi osallistumaan. Päädyimme tarkan harkinnan jälkeen valitsemaan lauantai 8.4.2017, jolloin ei ole juhlapyhää eikä opiskelujemme puolesta ole estettä osallistua.

Projektin suunnitteluvaiheessa pohdimme myös koulutuspäivän teemaa. Aiempina vuosina koulutuspäivillä on ollut jokin tietty teema, jonka ympärille päivä on rakentunut luennoitsijoiden ja näyttellessettäjien muodossa. Vuonna 2017 optometriaa on opetettu Oulussa 30 vuotta, joten tämän kunniaksi päätimme, että tämä toimii koulutuspäivämme teemana. Täydennyskoulutuspäivä toimi siis samalla koulutusalamme juhlapäivänä. Halusimme, että koulutuspäivämme luennot käsittelisivät erilaisia aiheita, jotta saisimme koulutuspäivästäimme monipuolisemman.





*KUVIO 3. Juhlakoristelu (Kuva: Juho Malmi)*

#### **4.1 Projektin aikataulu ja toteutus**

Aikataulutus on projektin selkäranka. Aikataulu kuitenkin elää projektin aikana ja muutokset ovat väistämättömiä. Näitä muutoksia voi olla esimerkiksi resurssien saannin muuttuminen tai projektin arvioitu kesto voi muuttua. Näistä syistä on tärkeää seurata projektin edistymistä ja aikataulua säännöllisin väliajoin. (Pelin 2008, 137.) Työstimme projektiamme monivaiheisesti ja samanaikaisesti alusta alkaen.

TAULUKKO 2. Aikataulu

2016	
Huhtikuu	Lapsen silmin –koulutuspäivässä vierailu
Syyskuu	Aikataulu, budjetti, yhteistyökumppanit, luennoitsijat, kyselylomakkeen laadinta, tilat ja ruokailu
Lokakuu	Yhteistyökumppanit, luennoitsijat, markkinointi, majoitus, illanviettopaikka, pankkitili ja projektisuunnitelma, kirjallisen opinnäytetyön aloitus
Marraskuu	Ilmoitus Näe -lehteen, opinnäytetyön kirjoitus, palautelomakkeen laatiminen
Joulukuu	Markkinointi, näytteilleasettajat, opinnäytetyön kirjoitus, avustusten anominen
2017	
Tammikuu	Markkinointi, opinnäytetyön kirjoitus, sopimukset, Facebook -sivujen laatiminen, Näe -päivillä vierailu
Helmikuu	Ilmoittautumisen alkaminen ja nettisivujen aukeaminen, markkinointi, viestiseinän järjestäminen
Maaliskuu	Ruokailun vahvistaminen/maksaminen, markkinointi, sopimukset valmiiksi, ilmoittautuminen loppuu, videointi, valokuvaus
Huhtikuu	Koulutuspäivä ja käytännönjärjestelyt, opinnäytetyön kirjoitus, täydennyskoulutuspisteiden hakeminen, ennakkomateriaalin lähettäminen osallistujille, luennoitsijoiden palkkioiden maksu
Toukokuu- Joulukuu	Opinnäytetyön kirjoittaminen, laskujen maksu, opinnäytetyön esitys hyvinvointipäivillä

Huhtikuussa 2016 vierailimme Lapsen silmin –täydennyskoulutustapahtumassa ja aloimme työstää ajatusta koulutuspäivästä ja opinnäytetyöstä. Syyskuussa 2016 aloimme kaavailla aikataulua ja muodostaa budjettia. Otimme myös yhteyttä yhteistyökumppaneihin ja luennoitsijoihin sekä varasimme tilat ja ruokailun. Laadimme myös kyselylomakkeen selvittääksemme Oulun alueen optisen alan ammattilaisten mielipiteitä luentojen sisällöstä ja aikataulusta.

Lokakuussa 2016 perustimme pankkitilin ja aloimme suunnitella markkinointia. Kolme ensimmäistä luennoitsijaa varmistui jo hyvissä ajoin lokakuun alussa, kuten myös suurin osa näytteilleasettajista ja sponsoreista. Varasimme myös tilat ja ruokailun sekä hankimme majoitusmahdollisuuden vieraille. Toiveiden perusteella halusimme toteuttaa yhteisen illanviettomahdollisuuden, joten otimme yhteyttä paikalliseen yökerhoon, jolta saimme yhteistyötarjoituksen. Kävimme myös sopimassa nettisivujen luomisesta OAMK:n viestintäpalveluiden kanssa. Lokakuun aikana laadimme myös opin- näytetyömme projektisuunnitelman sekä aloitimme kirjallisen opinnäytetyön kirjoittamisen.

Marraskuussa 2016 lähetimme Näe -lehteen ilmoituksen tapahtumasta. Jatkoimme myös varsinaisen opinnäytetyön kirjoittamista. Lisäksi laadimme myös palautelomakkeet päivää varten. Joulukuussa 2016 keskityimme markkinointiin ja hankimme lisää näytteilleasettajia yhteistyökumppaneiksemme. Anoinme avustusta sekä koululta sekä OSAKO:lta sekä jatkoimme opinnäytetyön kirjoittamista.

Tammikuussa 2017 vierailimme Helsingissä Näe -päivillä. Aloimme myös laatia sopimuksia yhteistyökumppaneidemme kanssa ja laadimme alustavat Facebook -sivut. Jatkoimme tapahtuman markkinointia eri kanavien kautta ja kirjoitimme myös jonkin verran kirjallista työtä. Helmikuun ensimmäisenä päivänä avautuivat nettisivut ja ilmoittautuminen. Saimme myös yhteydenoton viestisiä toteuttavalta Prospectumilta, ja päädyimme ottamaan heidät yhteistyökumppaneiksemme.

Maaliskuun aikana teimme monia pieniä käytännön järjestelyitä. Palkkasimme muun muassa valokuvaajan sekä henkilökuntaa ilmoittautumispisteelle ja kuohuviinin tarjoiluun. Kävimme tutustumassa Kotkantien tiloihin ja maksoimme ruokailun. Allekirjoitimme viimeiset sopimukset ja lainasimme videokameran viestintäpalveluilta. Markkinoimme päivää enimmäkseen maaliskuun aikana. Kanavina toimivat muun muassa Optisen alan keskusteluryhmä Facebookissa, Näkemisen ja silmäterveyden toimiala, Suomen optometrian ammattilaiset (SOA) sekä yhteistyökumppanimme Instrumentarium ja Silmäasema. Lisäksi etsimme manuaalisesti satoja sähköpostiosoitteita optikkoliikkeisiin ja lähetimme kutsun näihin suoraan. Ilmoittautuminen sulkeutui maaliskuun viimeisenä päivänä.

Huhtikuun alku kului käytännönjärjestelyissä, kuten tuotekassien järjestelyssä, tilojen valmistelussa, ennakkomateriaalien lähetyksessä ja niin edelleen. Koulutuspäivää edeltävänä iltana olimme tapahtumapaikalla tekemässä useamman tunnin ajan valmisteluja, jotta itse koulutuspäivä

sujuisi mahdollisimman luontevasti. Päivän jälkeen haimme koulutuspaikat osallistujille, maksoimme luennoitsijoiden palkkiot ja hoidimme muut jälkitehtävät. Toukokuussa maksoimme laskuja ja kirjoitimme kirjallista työtä. Jatkoimme työn kirjoittamista syyskuuhun asti ja marraskuussa esittelimme opinnäytetyömme hyvinvointipäivillä.

Mielestämme projektin aikataulusuunnitelma onnistui hyvin huolellisen suunnittelun ansiosta. Jaoimme tehtäviä joka kuukaudelle tasaisesti ja noudatimme laatimaamme aikataulua. Olimme myös suunnitelleet aikataulun joustavaksi yllättäviä käännteitä varten. Projektin aikana ei tullut kiirettä eikä myöskään suuria yllätyksiä, sillä olimme aloittaneet valmistelut jo hyvissä ajoin syyskuussa 2016.

## **4.2 Tilan valinta**

Tilaisuuden onnistumisen kannalta paikan valinta on suuressa roolissa. Paikan valinnassa täytyy ottaa huomioon esimerkiksi sijainti, kulkuyhteydet, pysäköinti, tilat, ravintolapalvelut sekä vuokra. Tilan joustomahdollisuus edesauttaa tilaisuuden onnistumista yllättävien tilanteiden sattuessa, esimerkiksi ennakoitua suurempi osallistujamäärä. (Kauhanen ym. 2002, 38.)

Tilan valinta oli helppoa, sillä päädyimme jo varhaisessa vaiheessa samoihin tiloihin kuin vuoden 2016 koulutuspäivässä eli Oulun ammattikorkeakoulun Kotkantien kampukseen. Tiesimme, että tilat ovat toimivat ja ruokailu onnistuu helposti konserttisalin läheisyydessä. Konserttisalin välittömässä läheisyydessä oli hyvin aulatilaa, johon näytteilleasettajat mahtuivat hyvin. Konserttisalissa äänentoisto ja nousevat penkkirivistöt lisäsivät luentojen laadukkuutta, toimivuutta sekä mukavuutta. Tilat olivat meille Oulun ammattikorkeakoulun opiskelijoille edulliset, joka osaltaan vähensi projektimme riskitekijöitä. Koulutusalamme juhluvuoden kunniaksi oli suotavaa, että tapahtuma järjestettäisiin Oulun ammattikorkeakoulun tiloissa.



*KUVIO 4. Konserttisali ja viestiseinä (Kuva: Juho Malmi)*

### **4.3 Yhteistyökumppanit**

Syyskuussa 2016 laadimme kyselylomakkeen selvittääksemme Oulun alueen optisen alan ammattilaisten mielipiteitä luentojen sisällöstä ja aikataulusta. Kysely oli onnistunut, sillä saimme kattavasti tietoa toivotuista aiheista sekä toiveita koulutuspäivän aikataulusta. Optisen alan toimijoilla on yhteinen suljettu Facebook -sivusto, jossa tiedustelimme kyselyn tavoin toivomuksia koulutuspäivän suhteen. Tällä tavalla saimme hieman vapaamuotoisempia ehdotuksia ja ideoita. Näiden toiveiden perusteella lähdimme etsimään sopivia luennoitsijoita. Facebook osoittautui hyväksi väyläksi tiedottaa koulutuspäivästä, sillä sitä kautta saimme muutamia yhteydenottopyyntöjä niin luennoitsijoilta kuin näyttöilleasettajilta. Olimme erityisen tyytyväisiä sosiaalisen median vaikutusvaltaan.

Kyselyn perusteella KANTA -järjestelmä oli toivottu aihe, sillä se on ajankohtainen ja vielä uusi asia optisella alalla. Pohdimme, kuka olisi sopiva luennoitsija puhumaan kyseisestä aiheesta ja saimme tietää, että Näkemisen ja silmäterveyden toimialan toimitusjohtaja Panu Tastilla on kattava

tietämys aiheesta. Lisäksi Panu Tast ehdotti myös Sosiaali- ja terveystieteiden uudistusta optisella alalla osaksi luentoa.

Facebookin kautta saimme yhteydenoton silmäkirurgiaan keskittyneeltä Medilaser Oy –silmäklinikalta. Yhteydenotto tuli klinikan johtavalta optikolta Tiia Rosenlundilta. Hän ehdotti itseään luennoimaan taittovirhekirurgiasta. Taittovirhekirurgia on aihealueena optikoille tärkeä, sillä optikoiden tulisi osata neuvoa asiakkaita myös taittovirhekirurgiaan liittyvissä kysymyksissä.

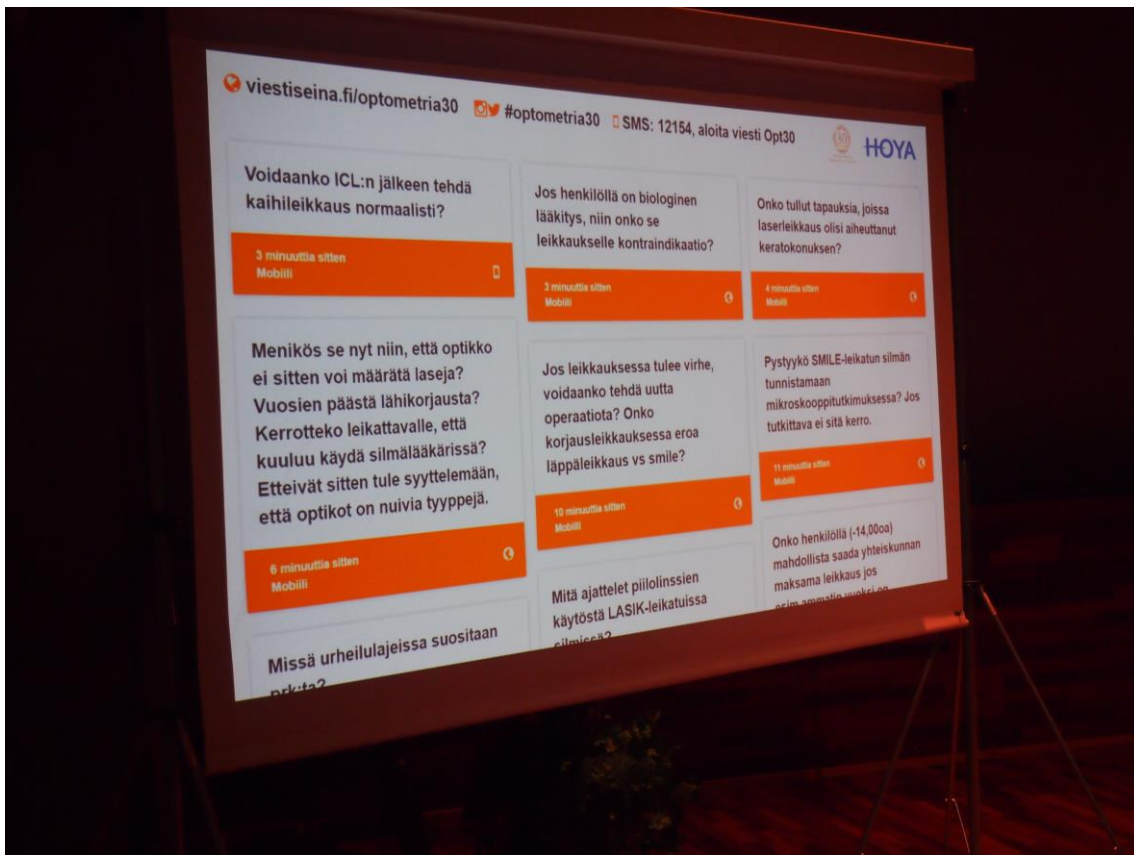
Kyselyn perusteella kaikista toivotuin aihe oli ortoptiikka. Lähdimme selvittämään, kuka olisi tämän alan ammattilainen. Etsimme tietoa internetistä ja löysimme ortoptisti Mikaela Höglundin. Internetistä löysimme Höglundia koskevan artikkelin, josta kävi ilmi, että hänen koulutuksensa on keskitynyt ortoptiikkaan. Otimme häneen yhteyttä ja hän suostui yhteistyöhön kanssamme luennoitsijan roolissa.

Kyselyssä oli myös toivottu aiheeksi Ravinnon vaikutusta silmien terveyteen ja näkemiseen. Facebookin kautta saimme tiedon, että Hillevi Blomster on tämän aiheen asiantuntija Suomessa. Otimme siis häneen yhteyttä ja pyysimme häntä tulemaan luennoimaan.

Kyselylomakkeita jakaessa saimme ensimmäisen yhteydenottopyynnön mahdolliselta näyttöilleasettajalta. Kehyedustaja Jari Koski Visual Elegantilta oli kiinnostunut osallistumaan koulutuspäivään. Visual Elegant ei ole aikaisemmin osallistunut Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä järjestettäville koulutuspäiville ja tästä syystä erityisesti halusimme heidät osallistumaan. Visual Elegant on toiminut 20 vuotta optisella alalla ja maahantuo korkealaatuisia silmälasikehyksiä (Visual Elegant 2016, viitattu 8.11.2016).

Näyttöilleasettajaksi pyysimme myös optisen alan maahantuoja ja tukkumyyjä Velikuusamo Oy:tä. Heillä on yli 30 vuoden kokemus optiselta alalta. (Velikuusamo Oy 2014, viitattu 8.11.2016.) He ovat olleet esittelijöinä muutamina edellisinä vuosina, joten halusimme jatkaa yhteistyötä heidän kanssaan. Tavoitteena oli hankkia runsaasti yhteistyökumppaneita ja näyttöilleasettajia, joten otimme yhteyttä myös Essiloriin, Instrumentariumiin, Alconiin sekä Silmäasemaan. He suostuivat ja toimivat päivillämme näyttöilleasettajina. Lisäksi Essilor toimitti osallistujille jaettavat tuotekassit. Markkinointi-instituutin oli määrä olla myös näyttöilleasettajana, mutta he joutuivat perumaan viime hetkellä. Onneksemme Optiikka Juurinen ilmoittautui haluavansa yhteistyökumppaniksi ja näin ollen näyttöilleasettajia oli yhteensä seitsemän. Prospectumin tarjottua mahdollisuutta viestiseinään,

pyysimme yhteistyökumppaniksemme Hoyan, joka osallistui kanssamme viestiseinän kustannuksiin.



KUVIO 5. Viestisenä (Kuva: Juho Malmi)

#### 4.4 Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Pelinin mukaan projekti on itsenäisesti johdettu taloudellinen hanke. Projektiin kuuluu budjetti, jonka taloudellinen onnistuminen lasketaan projektin päätyttyä. (2008, 165.) Kustannusseuranta on hyvä harjoittaa koko projektin ajan. On kuitenkin tärkeää muistaa tehdä budjetista tarpeeksi väljä, jotta mahdolliset muutokset projektin aikana pystytään toteuttamaan. Parhaiten kustannuksiin pystytään vaikuttamaan projektin alussa, sillä silloin tehdyt päätökset vaikuttavat suuresti kokonaiskustannuksiin. (Ruuska 2007, 208-209.)

Kustannusarvio toteutetaan hinnoittelemalla tulot ja arvioimalla menot (Silfverberg 2016, viitattu 8.11.2016). Useimmissa yleisötapahtumissa osallistumismaksut muodostavat suurimman osan tu-

loista. Tämän vuoksi on tärkeää arvioida sopiva osallistumismaksun hinta ja realistinen osallistujamäärä. (Kauhanen ym. 2002, 42.) Olimme suunnitelleet kattavan rahoitussuunnitelman. Arvioimme menot yläkanttiin ja tulot alakanttiin, jotta budjetti olisi tarpeeksi väljä minimoidaksemme riskit. Budjetointi perustui omiin arvioihimme ja saatuihin tarjouksiin. Suurimmaksi menoeräksi arvioimme tilaisuuden ruokailun ja kahvittelun. Muita menoja olivat luennoitsijoiden palkkiot, tarvittavan henkilökunnan palkat, markkinointi, koristeet, arvontalahja sekä tervetuliaismaljat. Suurimmat tulot saimme osallistujamaksuista. Muut tulot muodostuivat näytteilleasettajien maksuista, sponsorien tukirahoista sekä koulun avustuksesta.

#### **4.5 Markkinointi ja viestintä**

Markkinointi on keskeinen osa tapahtuman onnistumista. Markkinoinnilla tavoitellaan tapahtuman kaupaksi käymistä, sillä jos tapahtuma ei houkuttele yleisöä, riski projektin taloudelliselle epäonnistumiselle kasvaa suuresti. Markkinoinnin kannalta on tärkeää huomioida kohderyhmä, tapahtuman imago ja sisältö, myyntikanava, pääsylipun hinta sekä ajankohta. (Kauhanen ym. 2002, 113.)

Markkinointivälineitämme olivat sosiaalinen media, Näkemisen ja silmäterveyden ammattilehti, painetut julisteet sekä suoramarkkinointi ja kutsut sähköpostitse. Projektissamme käytimme Oulun ammattikorkeakoulun viestintäpalveluita apunamme koulutuspäivästä tiedottaessamme. Viestintäpalvelut tuottivat meille mainosmateriaalin sekä kotisivut, jotka sisälsivät muun muassa ilmoittautumisosion. Koulutuspäiväämme markkinoimme valtakunnallisesti, jotta mahdollisimman moni optisen alan ammattilainen sai tiedon tapahtumasta ympäri Suomen.

Tiedottamista ihmisten ja ryhmien välillä kutsutaan viestinnäksi (Pelin 2008, 288). Pääasiallinen viestintämme kohdistui optisen alan ammattilaisiin. Projektin sisäistä viestintää toteutimme sähköpostilla, opetustunneilla sekä opinnäytetyöohjaajamme kanssa ohjaustunneilla. Sisäisen viestinnän onnistuminen olikin tärkeää, sillä ydinryhmäämme kuului viisi henkilöä. Yhteistyökumppaneihimme pidimme yhteyttä pääasiassa sähköpostitse sekä puhelimitse. Pelinin mukaan sähköinen viestintä on hyvä viestintäväline, sillä silloin kirjallinen informaatio on selkeämmin harkittua. Se myös säilyy, toisin kuin suullinen informaatio. (Pelin 2008, 289.) Sähköpostien hyviin puoliin lukeutuu viestinnän nopeus, riippumattomuus ajasta, vastaanottajaa ei tarvitse tavoittaa heti ja hän voi vastata sopivana ajankohtana (Ruuska 2007, 119).



## 4.6 Riskien hallinta

Hyvään projektisuunnitteluun kuuluu riskien ja potentiaalisten ongelmien selvitys ja ennakointi. Tämä ennakointi muodostuu muun muassa tulevien työvaiheiden läpikäynnistä ja ongelmakohtien selvittämisestä. (Pelin 2008, 221, 228.) Riskien hallinnan tehtävänä on vähentää projektin hallintaan kuuluvaa epävarmuutta. Se on varautumista odottamattomiin tilanteisiin eikä siihen normaaliolosuhteissa liity mitään poikkeuksellista. Riski toteutuu tavallisesti useasta tekijästä muodostuvan tapahtumaketjun summana; mikään tekijä ei yksin aiheuta riskin toteutumista. (Ruuska 2007, 248.)

Suurimmat riskit projektissamme olivat taloudellinen riski, tekninen riski, luennoitsijoiden peruuntuminen ja yhteistyökumppaneiden poisjääminen. Taloudelliset ongelmat olisivat voineet ilmetä esimerkiksi, jos budjettimme olisi laadittu huonosti tai osallistujamäärä olisi arvioitu väärin. Tekniset riskit olisivat voineet ilmetä, jos esimerkiksi tietokoneet tai ilmoittautuminen ei olisi toiminut tai Power Point –esitykset eivät olisi toimineet luennon aikana. Jos luennoitsijat olisivat peruneet tulonsa, oli meille aiheutunut ongelma, mikäli emme olisi hankkineet varaluennoitsijaa. Jos yhteistyökumppaneita olisi ollut laskelmoitua vähemmän, olisi se vaikuttanut budjettiimme sekä tilaisuuden yleiseen ilmeeseen. Kaikki nämä riskit vaikuttivat luonnollisesti toisiinsa.

Taloudellisia riskejä välttääksemme laadimme mahdollisimman tarkan budjetin, jossa menot oli arvioitu yläkanttiin ja tulot alakanttiin. Pyrimme myöskin noudattamaan budjettia. Taloudellisia riskejä pyrimme myös hallitsemaan hakemalla avustusta muun muassa koululta ja sponsoreilta. Tavoitteenamme oli, ettemme ylittäisi budjettia. Teknisiin riskeihin tilaisuuden aikana pyrimme vaikuttamaan palkkaamalla saliteknikon, joka on laitteiden asiantuntija. Myöskin ilmoittautumisen internet-sivut laativat Oulun ammattikorkeakoulun viestintäpalvelut, sillä heillä on kokemusta ja taito tehdä ne. Näillä tavoin minimoimme tekniset riskit.

Luennoitsijoiden kanssa teimme sopimukset, joissa he sitoutuivat osallistumaan ja laatimaan luentomateriaalit. Olimme myös hankkineet varaluennoitsijan, joka valmistautuisi luennoimaan jostain toisesta aiheesta. Näillä keinoilla mahdollistimme päivän sujuvuuden, vaikka tulisikin yllättävä peruuntuminen. Yhteistyökumppaneiden kanssa teimme myös sopimukset, jotka velvoittivat heitä tulemaan tilaisuuteen ja maksamaan esittelijämaksun etukäteen. Tässäkin tapauksessa oli mahdollista, että esittelijä peruu tulonsa.

#### **4.7 Palautelomake**

Palautelomakkeella halutaan selvittää, miten osallistujat kokivat tapahtuman, päästiinkö tavoitteeseen, mitä olisi voitu tehdä toisin ja mikä oli osallistujien mielestä kaikkein parasta. Palautetta verrataan tapahtuman tavoitteisiin. Palaute voidaan toteuttaa kirjallisella tai sähköisellä palautelomakkeella, sähköpostitse tai puhelimitse jälkikäteen. Mikäli palaute kerätään kirjallisena, kannattaa se tehdä tapahtuman loppuun ennen vieraiden poistumista. Hyvä keino motivoida vieraat vastaamaan palautekyselyyn, on arpoa pieni lahja vastanneiden kesken. (Vallo & Häyrinen 2014, 188-189.) Me laadimme palautelomakkeen jo aikaisessa vaiheessa ottaen mallia edellisten vuosien lomakkeista. Pyrimme muokkaamaan lomakkeen päiväämme ja tarpeisiimme sopivaksi.

#### **4.8 Koulutuspäivän kulku**

Aloitimme koulutuspäivään liittyvät käytännön järjestelyt vierailamalla Kotkantien kampuksella noin puolitoista viikkoa ennen koulutuspäivän ajankohtaa. Tällä vierailulla tapasimme Amican ravintolapäällikön ja Kotkantien hallinto- ja tilapalvelujen palveluesimiehen. Amican ravintolapäällikön kanssa kävimme läpi ruokailun kulkua sekä sovimme käytännön järjestelyistä. Hallinto- ja tilapalvelujen esimiehen kanssa keskustelimme päivän kulusta sekä tarvittavista kalusteista, kuten näytteilleasettajille varatuista pöydistä. Hänen kanssaan tutustuimme myös luentosaliin sekä parvitiloihin. Lopuksi kävimme hänen kanssaan läpi tarkasti koulutuspäivän aikataulun sekä kaikki siihen liittyvät järjestelyt.

Koulutuspäivää edeltävänä iltapäivänä veimme Kotkantien kampukselle valmiiksi kaikki tarvitsemamme tavarat ja koristeet seuraavaa päivää varten. Kävimme läpi atk-henkilöiden kanssa viestiseinän toimintaa sekä muita tekniikkaan liittyviä asioita. Valmistelimme myös kaiken mahdollisen, kuten näytteilleasettajien pöydät sekä tilojen siistimisen ja opasteet, jotta varsinaiselle koulutuspäivälle ei jäisi niin paljon järjesteltävää.

Itse koulutuspäivänä saavuimme paikalle hyvissä ajoin tekemään jäljellä olevia järjestelyitä. Osa näytteilleasettajista saapui paikalle pystyttämään pisteensä pari tuntia ennen ilmoittautumisen avautumista. Käytännön järjestelyjä riitti koko päivän ajaksi. Ilmoittautuminen alkoi tuntia ennen luentojen alkua, jotta osallistujat pystyivät tutustumaan näytteilleasettajiimme ja juomaan tarjoamamme tervetuliaismaljan rauhassa sekä verkostoitumaan keskenään. Laitimme kyselyn ja

aikaisempien vuosien palautteen perusteella, tiesimme, että osa osallistujista toivoisi myöhäisempää aloitusajankohtaa, joten ilmoittautuminen aukesi vasta kello 15:00. Tämä mahdollisti sen, että myös lauantaina työskentelevät optikot pääsivät osallistumaan.



*KUVIO 6. Ilmoittautumispiste ja tuotekassit (Kuva: Juho Malmi)*



*KUVIO 7. Kuohuviinitarjoilu (Kuva: Juho Malmi)*

Avasimme koulutuspäivän esittelemällä itsemme sekä kertomalla päivän aikataulusta, luennoitsijoista sekä muista järjestelyistä kuten viestiseinän käytöstä. Ensimmäisenä puheenvuoron sai alallemme merkittävä opettaja Erkki Laitinen. Erkki Laitisen puheenvuoron jälkeen alkoivat varsinaiset luennot, ensimmäisenä Näe Ry:n toimitusjohtaja Panu Tast. Panu Tastin ajankohtaisen luennon aihe oli Sote, Kanta ja digitalisaatio. Toisena luennoitsijana oli silmätautien erikoislääkäri Hillevi Blomster, joka luennoi ravinnon vaikutuksesta silmien terveyteen ja näkemiseen. Tämän luennon jälkeen vuorossa oli tunnin mittainen ruokatauko, jonka aikana osallistujat pääsivät vielä tutustumaan näytteilleasettajiin.





*KUVIO 8. Ruokatarjoilu (Kuva: Juho Malmi)*



*KUVIO 9. Kakkukahvit (Kuva: Juho Malmi)*

Ruokailun jälkeen ilta jatkui vielä kahden luennon verran. Medilaserin johtava optikko Tiia Rosenlund luennoi modernista silmäkirurgiasta ja viimeisenä luennoitsijana oli ortoptisti ja optometrismi Mikaela Höglund. Mikaela Höglund luennoi motorisista ja sensorisista ortoptisista tutkimuksista ja niiden hyödyntämisestä potilastyössä. Lopuksi kiitimme vielä kaikkia luennoitsijoita, näytteilleasettajia, yhteistyökumppaneita, ohjaavia opettajia sekä osallistujia. Muistutimme myös palautelomakkeiden täyttämisestä ja palauttamisesta sekä yhteisestä illanviettomahdollisuudesta. Illan päätteeksi keräsimme kaikki tuomamme tavarat sekä siivosimme jälkemme.

Koulutuspäivän luennot olivat tunnin mittaisia. Käytössämme ollut viestiseinä mahdollisti kysymysten ja kommenttien esittämisen omalla nimellä tai anonyymisti luentojen aikana sekä niiden jälkeen. Luennoitsija kävi läpi viestiseinälle tulleet kysymykset ja vastasi niihin. Käytössämme oli myös pari mikrofonia luentoihin liittyvien kysymysten esittämistä varten.

#### **4.9 Projektin onnistuminen**

Tavoitteenamme oli luoda toimiva, hyödyllinen ja ajankohtainen täydennyskoulutuspäivä optisen alan toimijoille. Henkilökohtaisina tavoitteinamme oli muun muassa hankkia ja kehittää sosiaalisia taitojamme, tiimityöskentelyä, ajanhallintaa, verkostoitumista ja kontaktien luomista sekä kokonaisvaltaista projektin suunnittelemista ja toteuttamista. Koemme kaikki, että olemme kehittyneet jokaisella näistä osa-alueista ja voimme hyödyntää oppimiamme taitoja tulevaisuudessa.

## 5 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektin arviointi on keskeinen osa projektia. Arvioimisen kriteerit tulee sopia ennen varsinaiseen arviointiin ryhtymistä. Arviointikriteerejä voi olla esimerkiksi aikataulujen pitävyys ja tapahtuman taso eli laatu sekä taloudellinen tulos. Arvioinnissa otetaan huomioon myös oppimisenäkökulma, jonka avulla kehitetään tulevia samankaltaisia tapahtumia. (Kauhanen ym. 2002, 113.) Koulutuspäivämme arviointikriteereinä toimivat luentojen sisällön laatu, tiedon hyödynnettävyys ja tiedon ajankohtaisuus. Lisäksi pyysimme osallistujia arvioimaan yleisesti koulutuspäiväämme esimerkiksi markkinoinnin ja ruokailun sujumuuden kannalta.

Arvioimme projektimme hyvin onnistuneeksi ja olimme todella tyytyväisiä osallistujamäärään. Kaiken kaikkiaan päivään osallistui 150 optikkoa ja optometrian opiskelijaa. Kun lasketaan yhteen myös yhteistyökumppanit, koulutuspäivän järjestäjät ja luennoitsijat, kokonaisosallistujamäärä oli 183 henkilöä.

Laadimme koulutuspäiväämme kirjallisen palautekyselyn, jonka avulla keräsimme suurimman osan palautteesta. Palautekyselyn avulla saimme tietoa tapahtumamme onnistumisesta ja mahdollisista kehitysmahdollisuuksista. Palautekysely oli mahdollista täyttää anonyymisti tai omalla nimellä samalla osallistuen arvontaan. Palautetta saimme myös suullisesti osallistujilta päivän aikana.

### 5.1 Palautekysely ja sen tulokset

Palautetta keräsimme kirjallisella palautekyselyllä (liite 3), jonka osallistujat saivat ilmoittautumisen yhteydessä. Osallistujat pystyivät näin täyttämään palautekyselyä sitä mukaa kun päivä ja luennot etenivät. Kirjallisella palautekyselyllä halusimme varmistaa palautteen saamisen. Uskoimme, että ihmiset täyttävät ja palauttavat suuremmalla todennäköisyydellä kirjallisen palautteen kuin esimerkiksi jälkikäteen täytettävän sähköisen lomakkeen. Koulutuspäivään osallistuneista palautekyselyyn vastasi 104 henkilöä eli 69,3%. Olisimme toivoneet suurempaa vastausprosenttia.

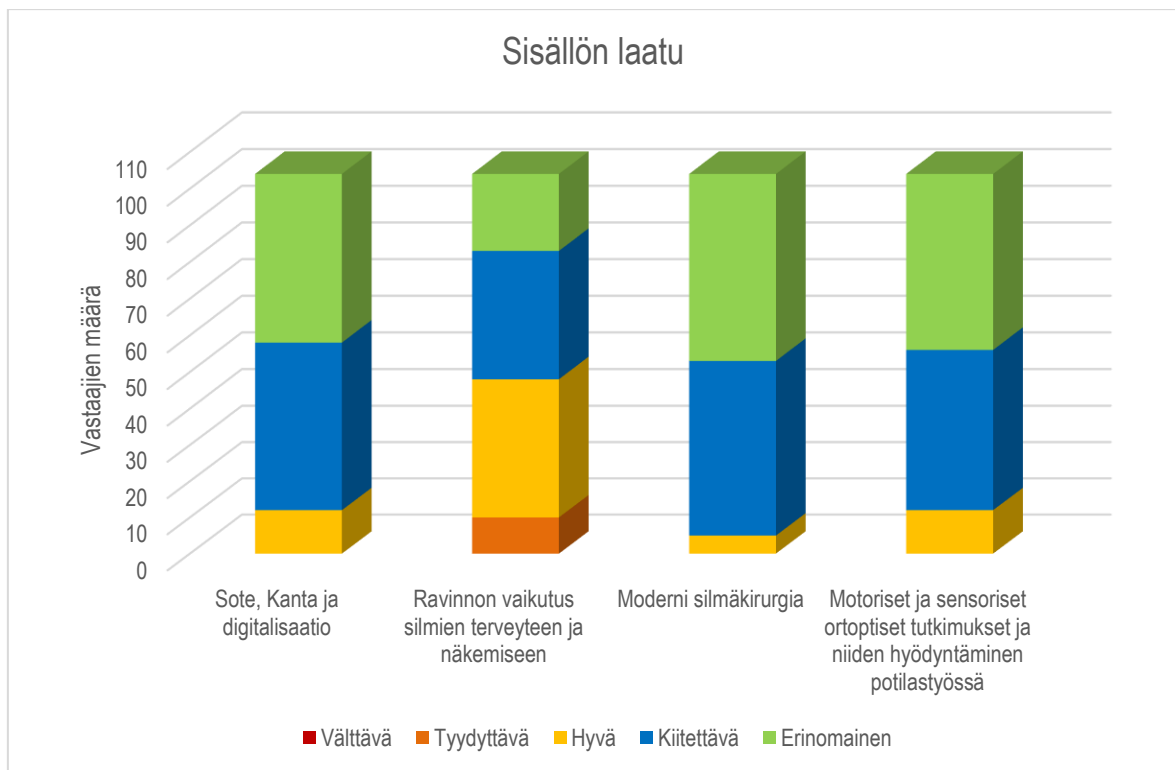
Pyrimme pitämään palautekyselyn lyhyenä ja ytimekkäänä, jotta vastausmäärä olisi mahdollisimman suuri ja helpottaaksemme palautekyselyjen läpikäyntiä. Palautekyselyssä arviointiasteikkona

käytimme sanallista arviointia, jossa vaihtoehdot olivat välttävä, tyydyttävä, hyvä, kiitettävä ja erinomainen. Luennoista pyysimme palautetta sisällön laadusta, tietojen hyödynnettävyydestä ja tietojen ajankohtaisuudesta. Tämän lisäksi halusimme saada palautetta tapahtuman markkinoinnista, netti-ilmoittautumisen sujuvuudesta, ilmoittautumisen sujuvuudesta paikan päällä, aulatilän ja luentosalin toimivuudesta, ruokailusta, tauon pituudesta, näytteilleasettajista, aikataulun sujuvuudesta sekä tunnelmasta. Halusimme jättää kyselyn loppuun myös tilaa avoimille kommentteille ja parannusehdotuksille. Pyysimme osallistujia antamaan koulutuspäivälle yleisarvosanan asteikolla 1-5 sekä kysyimme myös kiinnostusta osallistua jatkossakin opiskelijoiden järjestämään koulutuspäivään. Olimme myös järjestäneet palautekyselyyn vastanneiden kesken mahdollisuuden osallistua Superlahjakortin arvontaan, joka oli arvoltaan 50€. Tällä halusimme motivoida osallistujia vastaamaan palautekyselyyn.



### 5.1.1 Luentojen palaute

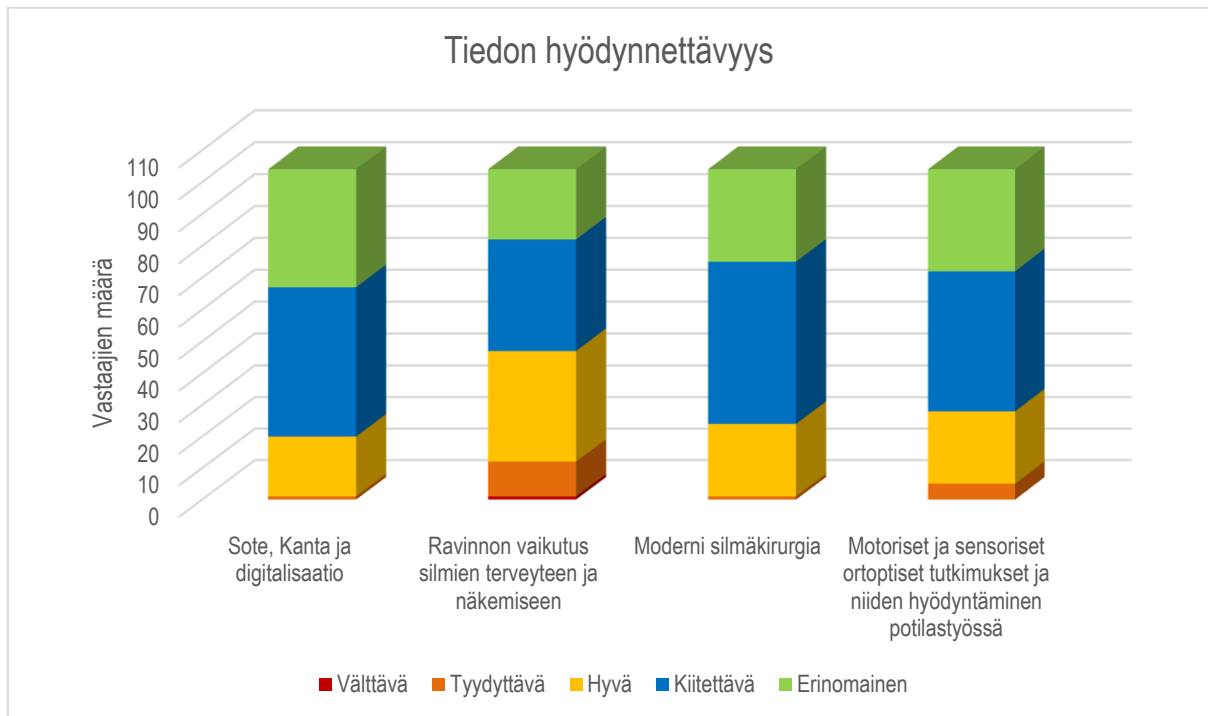
Ensimmäisenä palautelomakkeessamme pyysimme palautetta luentojen sisällön laadusta (kuvio 10). Ensimmäinen luento käsitteli Sotea, Kanta ja digitalisaatiota. Vastaajista 11.5% antoi sisällön laadusta arvosanan hyvä, 44.2% arvosanan kiitettävä ja 44.2% arvosanan erinomainen. Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen -luento sai 9.6% vastaajista arvosanan tyydyttävä, 36.5% arvosanan hyvä, 33.7% arvosanan kiitettävä ja 20.2% arvosanan erinomainen. Moderni silmäkirurgia -luento sai 4.8% arvosanan hyvä, 46.2% arvosanan kiitettävä ja 49.0% arvosanan erinomainen. Motoriset ja sensoriset ortoptiset tutkimukset ja niiden hyödyntäminen potilastyössä -luento sai 11.5% arvosanan hyvä, 42.3% arvosanan kiitettävä ja 46.2% arvosanan erinomainen. Vastaajien mielestä moderni silmäkirurgia -luento oli sisällön laadultaan paras.



KUVIO 10. Luentojen sisällön laatu (n=104)

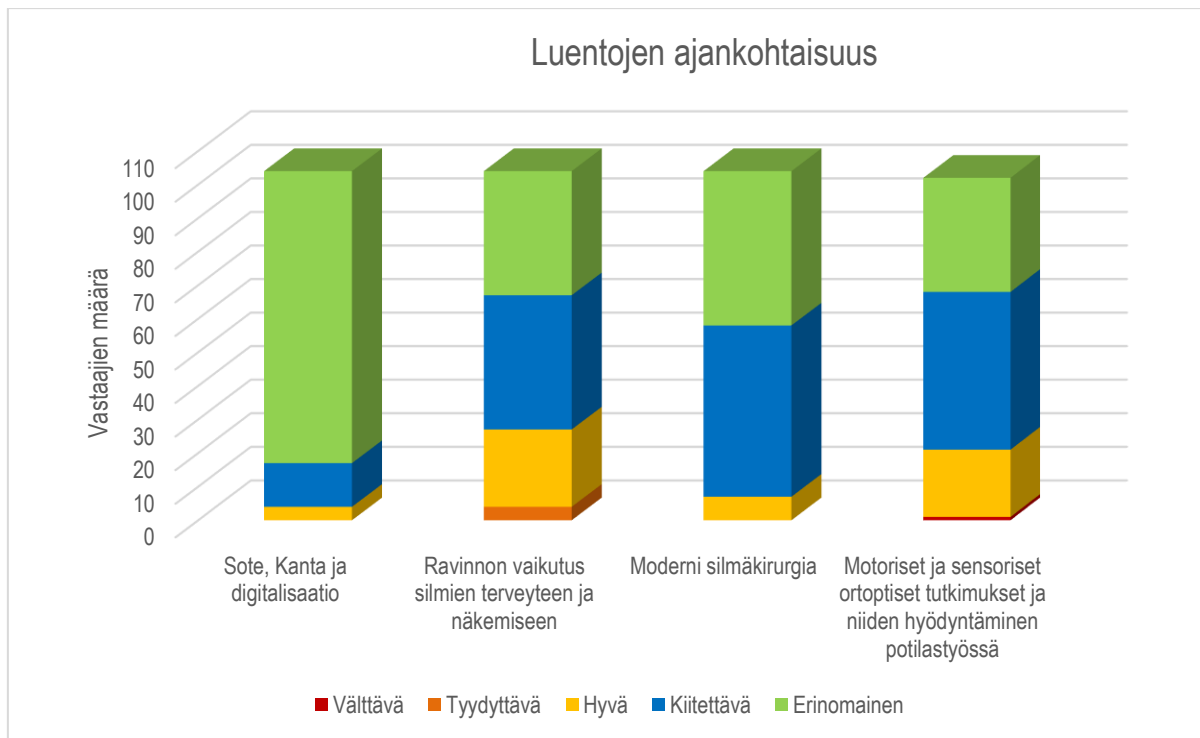
Seuraavaksi palautekyselyssämme kysyimme luentojen tiedon hyödynnettävyyttä (kuvio 11). Vastaajista 1.0% antoi ensimmäiselle luennolle arvosanan tyydyttävä, 18.3% arvosanan hyvä, 45.2% arvosanan kiitettävä ja 35.6% arvosanan erinomainen. Toiselle luennolle vastaajista 1.0% antoi

arvosanan välttävä, 10.6% arvosanan tyydyttävä, 33.7% arvosanan hyvä, 33.7% arvosanan kiitettävä ja 21.2% arvosanan erinomainen. Kolmannelle luennolle vastaajista 1.0% antoi arvosanan hyvä, 22.1% arvosanan hyvä, 49.0% arvosanan kiitettävä ja 27.9% arvosanan erinomainen. Viimeiselle luennolle vastaajista 4.8% antoi arvosanan tyydyttävä, 22.1% arvosanan hyvä, 42.3% arvosanan kiitettävä ja 30.8% arvosanan erinomainen. Vastaajien mielestä siis moderni silmäkirurgia sekä Sote, Kanta ja digitalisaatio -luennot olivat tiedon hyödynnettävyyden kannalta parhaita.



KUVIO 11. Luentojen tiedon hyödynnettävyys (n=104)

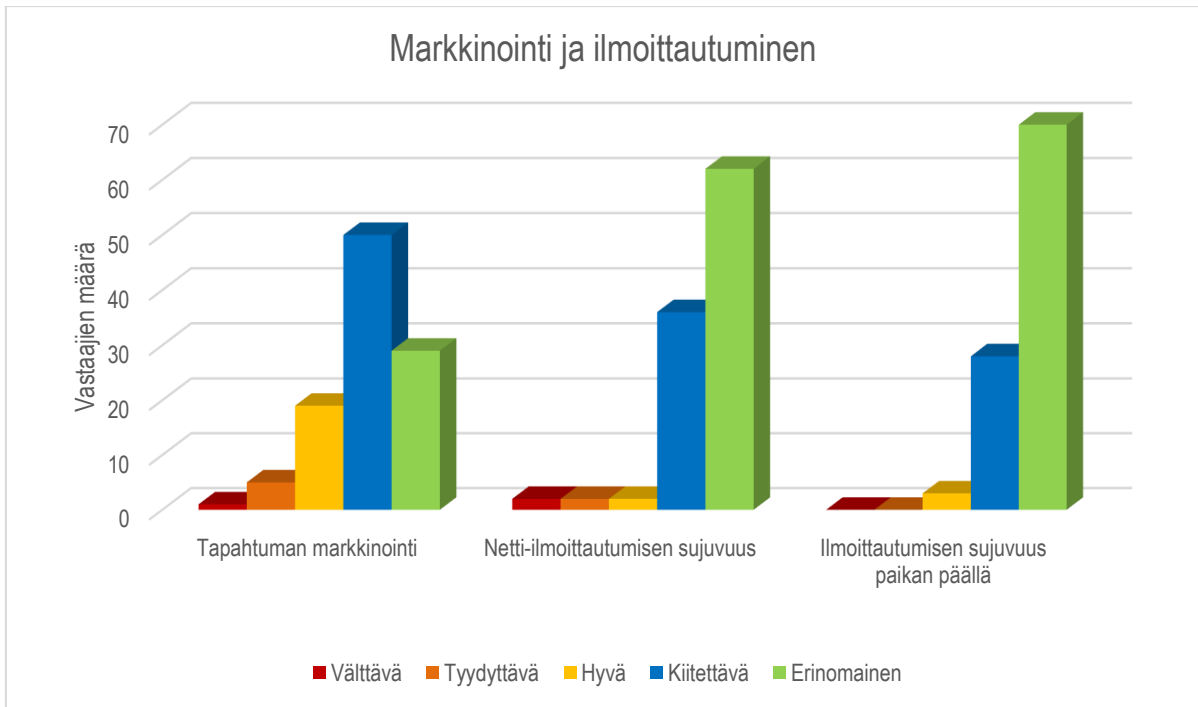
Seuraavaksi pyysimme vastaajia arvioimaan luentojen ajankohtaisuutta (kuvio 12). Vastaajista 3.8% antoi ensimmäiselle luennolle arvosanan hyvä, 12.5% arvosanan kiitettävä ja 83.7% arvosanan erinomainen. Toiselle luennolle 3.8% vastaajista antoi arvosanan tyydyttävä, 22.1% arvosanan hyvä, 38.5% arvosanan kiitettävä ja 35.6% arvosanan erinomainen. Kolmannelle luennolle 6.7% vastaajista antoi arvosanan hyvä, 49.0% arvosanan kiitettävä ja 44.2% arvosanan erinomainen. Viimeiselle luennolle 1.0% vastaajista antoi arvosanan välttävä, 19.2% arvosanan hyvä, 45.2% arvosanan kiitettävä ja 32.7% arvosanan erinomainen. Sote, Kanta ja digitalisaatio –luento oli selkeästi vastaajien mielestä ajankohtaisin.



KUVIO 12. Luentojen ajankohtaisuus (n=104)

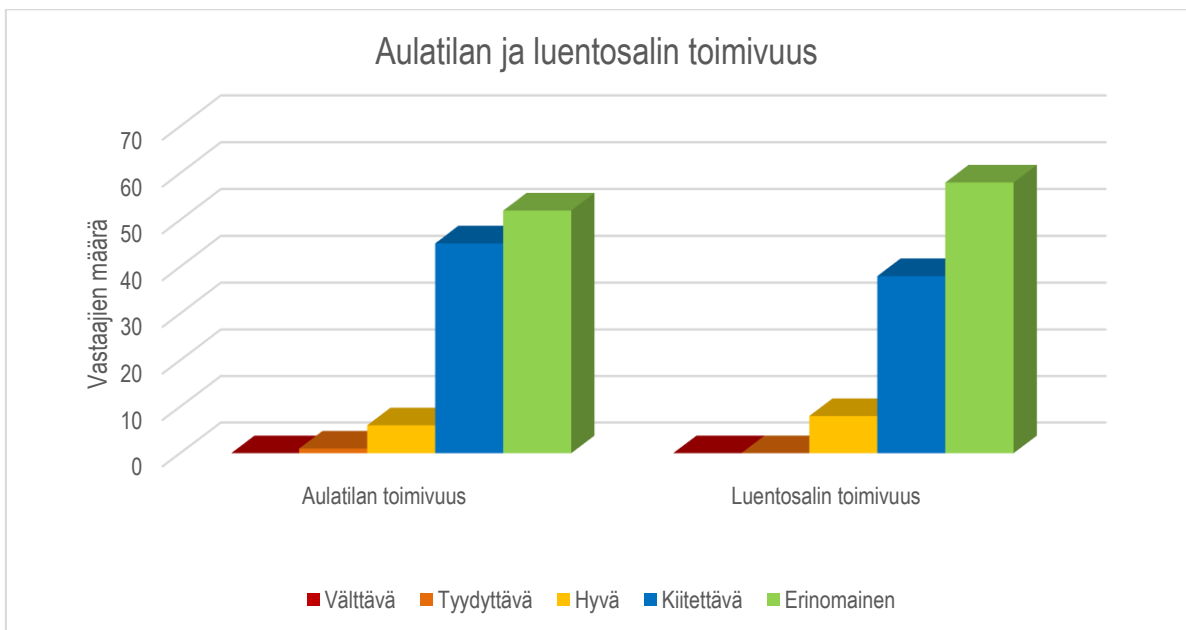
### 5.1.2 Yleinen palaute koulutuspäivästä

Palautekyselyssä keräsimme palautetta myös yleisesti koulutuspäivästä ja sen onnistumisesta (kuvio 13). Tapahtuman markkinointi sai pääasiassa kiitettävän arvosanan vastaajilta (48.1%). Nettilmoittautumisen sujuvuus sai pääasiassa erinomaisen arvosanan vastaajilta (59.6%). Myös ilmoittautumisen sujuvuus paikan päällä sai pääasiassa arvosanan erinomainen (70.2%).



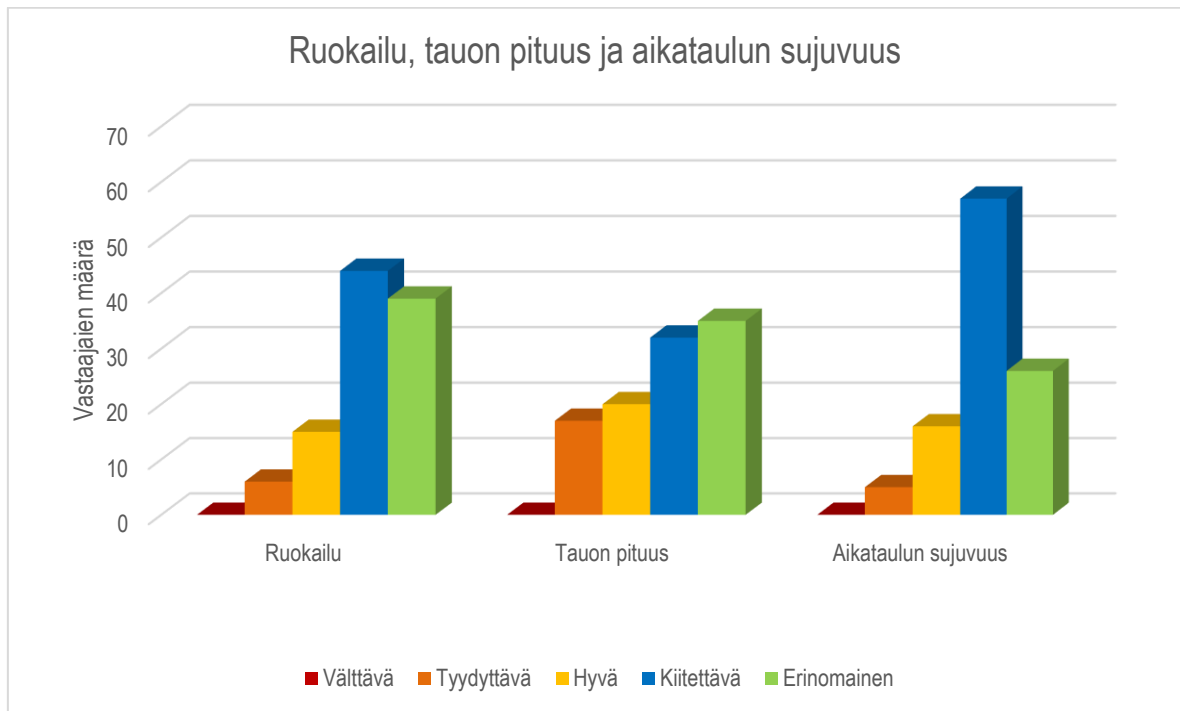
KUVIO 13. Tapahtuman markkinointi ja ilmoittautuminen (n=104)

Seuraavaksi vastaajat arvioivat aulatilán ja luentosalin toimivuutta (kuvio 14). Aulatilán toimivuus sai vastaajilta pääasiassa kiitettävän (43.3%) ja erinomaisen (50.0%) arvosanan. Luentosalin toimivuus sai myös pääasiassa kiitettävän (36.5%) ja erinomaisen (55.8%) arvosanan.



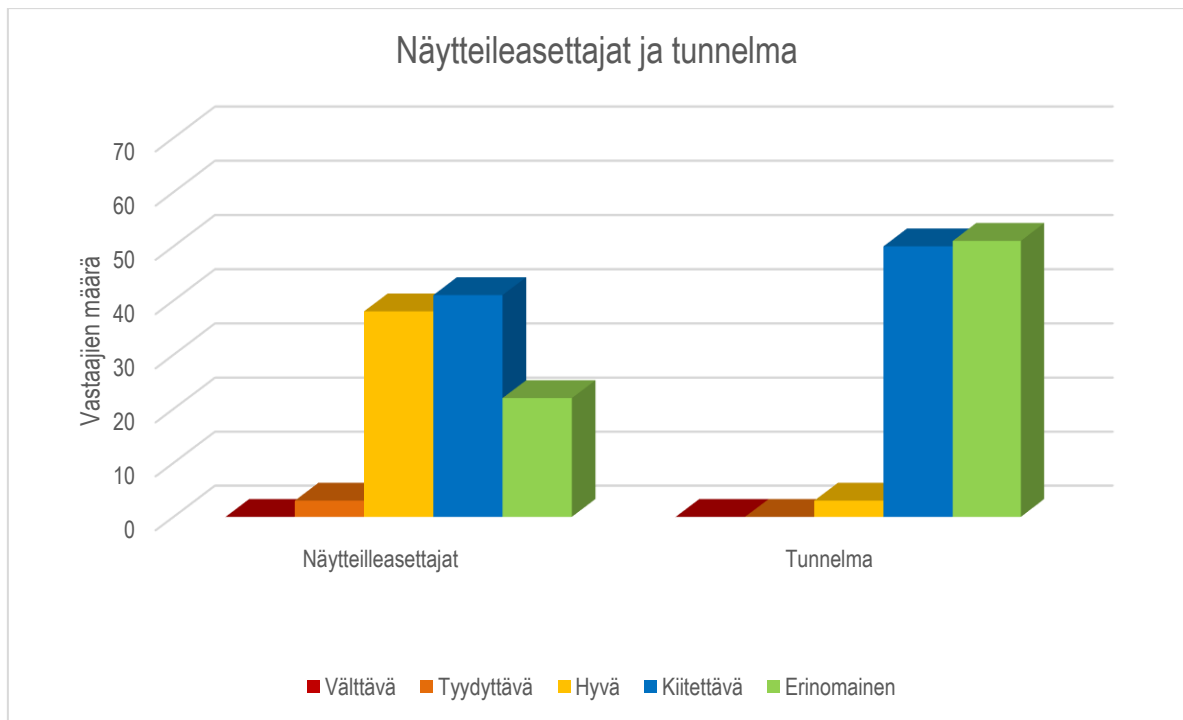
KUVIO 14. Aulatilán ja luentosalin toimivuus (n=104)

Halusimme saada palautetta myös ruokailusta, tauon pituudesta ja aikataulun sujuvuudesta (kuvio 15). Ruokailu sai vastaajilta pääasiassa kiitettävän (42.3%) ja erinomaisen (37.5%) arvosanan. Tauon pituus jakoi vastaajien mielipiteitä hieman enemmän ja 16.3% vastaajista antoi arvosanan tyydyttävä ja 19.2% arvosanan hyvä. Kuitenkin vastaajista suurin osa antoi arvosanan kiitettävä (30.8%) tai erinomainen (33.7%). Aikataulun sujuvuus sai selkeästi eniten kiitettävä arvosanoja (54.9%).



KUVIO 15. Ruokailu, tauon pituus ja aikataulun sujuvuus (n=104)

Lopuksi halusimme vielä kysyä vieraiden mielipiteitä näytteilleasettajista ja tapahtuman tunnelmasta (kuvio 16). Näytteilleasettajat jakoivat vastaajien mielipiteet lähinnä arvosanojen hyvä (36.5%), kiitettävä (39.4%) sekä erinomainen (21.2%) välillä. Tunnelma keräsi lähinnä kiitettäviä (48.1%) ja erinomaisia (49.0%) arvosanoja.



KUVIO 16. Näytteileasettajat ja tunnelma (n=104)

## 5.2 Projektin tavoitteiden toteutumisen ja laadun arviointi

Tavoitteenamme oli järjestää täydennyskoulutuspäivä, joka olisi osallistujien mielestä ajankohtainen, toimiva ja hyödyllinen. Osallistujien mielipiteitä päivästä ja sen sujumisesta mitattiin palautekyselyn avulla. Tavoitteenamme oli saada mahdollisimman hyvää palautetta ja kehittämissideoita. Voimme todeta, että suurin osa luennoista oli sisällön laadultaan kiitettävän tasoista (kuvio 10). Samaa voi sanoa myös luentojen hyödynnettävyydestä ja ajankohtaisuudesta (kuviot 11 ja 12). Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen –luento jakoi vastaajien mielipiteitä eniten. Kyseinen luento sai myös muutaman välttävän ja tyydyttävän arvosanan.

*”Oulun luennot aina tosi hyviä.”*

*”Viimeinen luento oli huippu!”*

*”Joskus voisi olla samasta aiheesta kaksi luentoa perätysten. Nämä tunnin luennot ovat niin pintaraapaisuja.”*

Markkinointi ja ilmoittautuminen sai myös pääasiassa kiitettävää ja erinomaista palautetta (kuvio 13). Markkinointi sai osakseen kritiikkiä ja joitakin parannusehdotuksia. Toisaalta tämä palaute oli hieman ristiriidassa suuren osallistujamäärän kanssa. Tavoitteenamme oli markkinoida tapahtumaamme siten, että osallistujamäärä kasvaisi edellisvuodesta. Pääsimme tavoitteeseemme, koska osallistujia oli ennätysmäärä.

*"Markkinointia olisi ehkä voinut tehostaa. Enemmän mainostusta Facebookin kaikissa optometrian ryhmissä."*

Aulatilojen ja luentosalin palaute oli pääasiassa positiivista (kuvio 14). Tilat olivat yhteydessä toisiinsa, joten siirtyminen paikasta toiseen oli sujuvaa. Tilat olivat myös sopivan kokoiset osallistujamäärään nähden. Joitakin kommentteja saimme luentosalin ilmanlaadun heikkoudesta. Selvitimme asiaa jo ennen koulutuspäivän alkua, mutta asialle ei pystytty tekemään juuri mitään salissa olevien teknisten laitteiden vuoksi.

*"Huippu koulutuspäivä! Ilmanlaatu luentosalissa kävi loppupuolella huonoksi."*

Ruokailu ja aikataulun sujuvuus sai osallistujilta pääasiassa kiitettävää ja erinomaista palautetta. Sen sijaan tauon pituus jakoi osallistujien mielipiteitä enemmän (kuvio 15). Joidenkin mielestä tauon pituus oli liian lyhyt. Aikataulu oli kuitenkin pidettävä tiiviinä, välttääksemme aikataulun venymistä myöhäiseksi.

*"Kiva kun tarjositte lämpimän ruoan."*

*"Ruokatauko oli vähän liian lyhyt tai jono veti liian hitaasti."*

Näytteilleasettajat jakoivat myös vastaajien mielipiteitä. He kuitenkin saivat enimmäkseen hyvää ja kiitettävää palautetta (kuvio 16). Tapahtuman tunnelma sai erittäin hyvät arvostelut. Tähän vaikutti varmasti osakseen koulutusalan juhluvuosi.

*"Hyvin olitte hommanneet paikalle eri tyyppisiä näytteilleasettajia."*

*"Koulutuspäivän tunnelma oli katossa! Skumppa oli hyvää!"*

### 5.3 Vahvuudet ja kehitettävät

Palautelomakkeiden kautta saimme konkreettisia parannusehdotuksia ja paljon positiivista palautetta. Näiden avulla pystyimme päättämään päivän yleisen onnistumisen. Seuraavan vuoden koulutuspäivän järjestäjät voivat mahdollisesti hyödyntää kehitysehdotuksia. Kokosimme muutamia avoimia kommentteja alle.

*”Hyvin järjestetty monipuolinen koulutus, mukavasti osallistujia, edullinen hinta plussaa ja näytteilleasettajat hyviä!!”*

*”Hienoa, että koulutuspäiviä edelleen järjestetään. 😊 Mukavaa, että järkätty mahdollisuus myös yhteiseen illanviettoon virallisen osuuden jälkeen.”*

*”Viestiseinä oli erinomainen idea ja hyvin toteutettu.”*

*”Viestiseinä oli mahtava keksintö! 😊 Helpotti tosi paljon kysymyksien esittämistä. Kaikki oli sujuvaa, toimi hyvin. Kaikkiaan tosi laadukkaasti järkätty. Hyvää työtä likat!”*

*”Koulutus kesti hieman liian myöhään ja viimeisen luennon aikana alkoi jo väsyttää.”*

*”Paikkavalinta voisi olla jokin muu. Aloitusajankohtaa voisi aikaistaa.”*



## 6 POHDINTA

Kokonaisuutena projektimme onnistui mielestämme erittäin hyvin. Projektin onnistumiseen vaikutti suuresti ajoissa tekemämme aikataulu ja projektisuunnitelma. Aloitimme kaikki päivään liittyvät järjestelyt hyvissä ajoin, joten pysyimme hyvin aikataulussamme. Teimme myös tarkan ja joustavan budjetin, joten olimme koko ajan tietoisia menoistamme ja tuloistamme. Projektityöskentely kokonaisuudessaan onnistui hyvin, sillä yhteistyömme sujui vaivatta.

Täydennyskoulutuspäivä eteni suunnitelmien mukaan ja pysyimme aikataulussa päivän aikana. Päätimme siirtää koulutuspäivän alkamisajankohtaa myöhäisemmäksi viime vuoden palautteiden perusteella. Koulutuspäivään saapui ennätysmäärä osallistujia. Kuitenkin täydennyskoulutuspäivä olisi mahdollisesti voinut alkaa hieman aikaisemmin tai luentoja olisi voinut olla yksi vähemmän, jotta tauosta olisi saatu pidempi ja vieraat olisivat voineet tutustua näytteilleasettajiin paremmin. Pääasiassa saamamme palaute oli hyvin positiivista. Palautteissa oli myöskin hyviä kehitysideoita koulutuspäivää koskien. Koulutusta voisi kehittää lisäämällä työpajatoimintaa, joissa vieraat pääsivät konkreettisesti osallistumaan ja harjoittamaan uusia taitoja käytännössä. Tulevaisuudessa koulutuksen voisi toteuttaa myös verkossa, joka mahdollistaisi luentojen seuraamisen etänä kotoa käsin.

Pyrimme valitsemaan täydennyskoulutuspäivään mahdollisimman ajankohtaiset ja mielenkiintoiset luentojen aiheet ja luennoitsijat. Pääosin luennoitsijoiden valinnat onnistuivat ja luentojen sisältö vastasi odotuksia. Halusimme luentojen käsittelevän eri aiheita, koska meillä ei ollut tiettyä luento-temaa päivälle vaan teemanamme oli Oulun optometrian koulutuksen juhlavuosi. Näytteilleasettajien määrä kasvoi edellisvuosiin verrattuna mihin olimme tyytyväisiä. Näytteilleasettajat keräsivät positiivista palautetta osallistujilta. Nykyaikainen viestiseinä toi täydennyskoulutuspäivään uuden tavan viestiä yleisön ja luennoitsijan välillä. Viestiseinä oli mielestämme erittäin kannattava ja hyödyllinen hankinta koulutuspäivään, sillä se mahdollisti myös anonyyminä kommentoinnin. Osallistajat antoivat paljon positiivista palautetta viestiseinästä.

Kävijämäärä kasvoi huomasti edellisvuosiin verrattuna, mikä yllätti meidät positiivisesti. Olimme tyytyväisiä myös optometrian opiskelijoiden osallistumismäärään, joka kasvoi edellisvuosista. Tapah-tuman ilmapiiri oli todella lämmin ja juhlava. Markkinoinnissa onnistuimme mielestämme hyvin, sillä osallistujia oli ennätysmäärä. Hyödynsimme tapahtuman suunnittelussa edellisvuosina saatujen

palautteiden kehittämideoita. Toivomme, että jatkossakin optometrian opiskelijat tulevat järjestämään koulutuspäivän Oulussa ja ottaisivat huomioon saamamme kehitysideat ja palautteet.

Projektin aikana pääsimme kehittämään sosiaalisia taitojamme, tiimityöskentelyä, ajanhallintaa, verkostoitumista ja kontaktien luomista sekä kokonaisvaltaista projektin suunnittelemista ja toteuttamista. Mielestämme projekti oli kokonaisuudessaan vaativa ja työläs, mutta kuitenkin hyvin antoisa. Opimme projektin aikana uusia taitoja ja ryhmätyöskentelyä. Olemme kaikki erittäin tyytyväisiä lopputulokseen. Haluamme kiittää yhteistyökumppaneitamme, ohjaavia opettajiamme, luennoitsijoita sekä kaikkia tapahtumassa mukana olleita osallistujia.

## LÄHTEET

Allison, C. 2005. Eyedentify Your Patient's Efficiency Problems. Viitattu 30.5.2017, <https://www.reviewofoptometry.com/article/eyedentify-your-patients-efficiency-problems>.

Alternative medicine review 2005. Lutein and Zeaxantin. *Alternative medicine review* 10 (2), 128-131.

American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2012. Convergence Insufficiency. Viitattu 18.2.2017, <https://aapos.org/terms/show/38>.

American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2017. Anatomy of the Eye. Viitattu 6.11.2017, <https://www.aapos.org/terms/conditions/22>.

American optometric association 2017a. Vitamin C. Viitattu 24.5.2017, <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition/vitamin-c?sso=y>.

American optometric association 2017b. Vitamin E. Viitattu 24.5.2017, <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition/vitamin-e?sso=y>.

American optometric association 2017c. Essential Fatty Acids. Viitattu 24.5.2017, <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition/essential-fatty-acids?sso=y>.

American optometric association 2017d. Zinc. Viitattu 24.5.2017, <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition/zinc?sso=y>.

Ansons, A. & Davis, H. 2013. *Diagnosis and Management of Ocular Motility Disorders*. Fourth edition. West Sussex: John Wiley & Sons.

Boyd, K. 2015. What Is Astigmatism? American Academy of Ophthalmology. Viitattu 22.11.2016, <https://www.aao.org/eye-health/diseases/what-is-astigmatism>.

Cason, J.B., Feldman, B.H. & Woodward, M.A. 2016. Phakic Intraocular Lenses. American Academy of Ophthalmology. Viitattu 11.1.2017, [http://eyewiki.aao.org/Phakic\\_Intraocular\\_Lenses](http://eyewiki.aao.org/Phakic_Intraocular_Lenses).

Chaudhry, N., Hamilton, H. & Brahma, A. 2017. Laser eye surgery: Back to the Future. Viitattu 13.9.2017, <https://www.aop.org.uk/ot/CET/2015/09/09/laser-eye-surgery-back-to-the-future/article>.

Datta, H. 2004. Strabismus. 1. edition. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.

Feldman, B.H. & Herz, N. 2015. Photorefractive Keratectomy. American Academy of Ophthalmology. Viitattu, 7.12. 2016, [http://eyewiki.aao.org/Photorefractive\\_Keratectomy](http://eyewiki.aao.org/Photorefractive_Keratectomy).

Feldman, B.H. & Huang, D. 2015. LASIK for Myopia and Astigmatism: Safety and Efficacy. American Academy of Ophthalmology. Viitattu 7.12.2016, [http://eyewiki.org/LASIK\\_for\\_Myopia\\_and\\_Astigmatism%3A\\_Safety\\_and\\_Efficacy](http://eyewiki.org/LASIK_for_Myopia_and_Astigmatism%3A_Safety_and_Efficacy).

Fukuoka, H. & Feldman, B.H. 2015. Small Incision Lenticule Extraction (SMILE). American Academy of Ophthalmology. Viitattu 7.12.2016, [http://eyewiki.aao.org/Small\\_Incision\\_Lenticule\\_Extraction\\_\(SMILE\)](http://eyewiki.aao.org/Small_Incision_Lenticule_Extraction_(SMILE)).

Goel, M. & Pathak, A.K. 2015. Femtosecond lasers and laser assisted in situ keratomileusis (LASIK). American Academy of Ophthalmology. Viitattu 30.8.2017, [http://eyewiki.aao.org/Femtosecond\\_lasers\\_and\\_laser\\_assisted\\_in\\_situ\\_keratomileusis\\_\(LASIK\)](http://eyewiki.aao.org/Femtosecond_lasers_and_laser_assisted_in_situ_keratomileusis_(LASIK)).

Hanratty, M. 2015. Shared care in refractive surgery – Part 1. Viitattu 13.9.2017, <https://www.thefreelibrary.com/Shared+care+in+refractive+surgery--Part+1.-a0399572195>.

Iogen 2016. Epi Clear – dynaaminen epikeratomi. Viitattu 10.11.2016, <http://www.iogen.fi/tuotteet/epi-clear-epikeratomi/>.

Kanski, J.J. 1999. Clinical Ophthalmology. 4. edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Kanta 2016. Kanta-palvelut. Viitattu 8.11.2016, <http://www.kanta.fi/kanta-palvelut>.

Kauhanen, J., Juurakko, A., Kauhanen, V. & Werner Söderström Osakeyhtiö. 2002. Yleisötapah-  
tuman suunnittelu ja toteutus. 1. painos. Vantaa: Dark Oy.

Korja, T. 2008. Silmälasien määrääminen. Helsinki: Kirjapaino Keili Oy.

Koury, J. B. 2003. Wavefront and Emerging Refractive Technologies. New Orleans Academy of  
Ophthalmology. The Hague: Kugler Publications.

Kozak, A., Pathak, A. K., Feldman, B.H., Espandar, L. & Moshirfar, M. 2015. LASIK Complications.  
American Academy of Ophthalmology. Viitattu 7.12.2016, [http://eyewiki.aaopt.org/LASIK\\_Complications](http://eyewiki.aaopt.org/LASIK_Complications).

Lindberg, L. 2014. Akkomodaatiospasmi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu  
20.1.2017, <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/2/duo11445>

Medilaser Silmäkirurgia 2012. Tekomykiöttyypit. Viitattu 22.11.2016, <https://www.medilaser.fi/palvelut/tekomykiotyypit.html>.

Miller, A., Kozak, A., Feldman, B., Adamopoulou, C., Bacal, D. & Epley, K. 2016. Amblyopia. Viitattu  
6.11.2017, <http://eyewiki.aaopt.org/Amblyopia>.

Moeller, S. M., Parekh, N. & Tinker, L. 2006. Associations between Intermediate Age-Related Mac-  
ular Degeneration and Lutein and Zeaxanthin in the Carotenoids in Age-Related Eye Disease  
Study. American Medical Association. Viitattu 30.8.2017, <http://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/417829>.

National Eye Institute. 2013. Facts About Amblyopia. Viitattu 14.9.2017,  
[https://nei.nih.gov/health/amblyopia/amblyopia\\_guide](https://nei.nih.gov/health/amblyopia/amblyopia_guide).

National Eye Institute. 2017. For the Public: What the AREDS Means for You. Viitattu 13.9.2017,  
<https://nei.nih.gov/areds2/PatientFAQ>.

Newmann, S. & Richer, S. 2017a. Diet & Nutrition. American Optometric Association. Viitattu  
18.1.2017, <http://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition?sso=y>.

Newmann, S. & Richer, S. 2017b. Lutein & Zeaxanthin. American Optometric Association. Viitattu 18.1.2017, <http://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/diet-and-nutrition/lutein?sso=y>.

Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016a. Mediatiedote. Sote-luonnoksen ehdotus heikentäisi silmäterveyspalveluiden saatavuutta. Viitattu 30.5.2017, [http://uutiskirje.naery.fi/archive/file/672b0759f51ac7d1e2addd888f21b340/nae-ry\\_mediatiedote\\_sote\\_221220164.pdf](http://uutiskirje.naery.fi/archive/file/672b0759f51ac7d1e2addd888f21b340/nae-ry_mediatiedote_sote_221220164.pdf).

Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016b. Optometrian rakenteinen kirjaaminen. Viitattu 10.11.2016, [http://www.naery.fi/wp-content/uploads/na%CC%88e\\_rakenteinen-kirjaaminen\\_200x280\\_lowres4.pdf](http://www.naery.fi/wp-content/uploads/na%CC%88e_rakenteinen-kirjaaminen_200x280_lowres4.pdf).

Näkemisen ja silmäterveyden toimiala 2016c. Täydennyskoulutusrekisteri. Viitattu 26.9.2016, <http://www.optometria.fi/koulutusrekisteri.html>.

Oulun ammattikorkeakoulu 2016. Opinnäytetyön ohje. Viitattu 1.11.2016, <https://oiva.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzY0Njky>.

Pelin, R. 2008. Projektihallinnan käsikirja. 5. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa – Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6. painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saari, K. M. 2011. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Shahzad, H.S.F., Patel, A.S. & O'Brien, C. 2015. Biometry for Intra-Ocular Lens (IOL) power calculation. American Academy of Ophthalmology. Viitattu 11.1.2017, [http://eyewiki.org/Biometry\\_for\\_Intra-Ocular\\_Lens\\_\(IOL\)\\_power\\_calculation](http://eyewiki.org/Biometry_for_Intra-Ocular_Lens_(IOL)_power_calculation).

Scheiman, M. & Wick, B. 2014. Clinical management of Binocular Vision. Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders. Fourth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin, a Wolters Kluwers business.

Seppänen, M. 2013. Kaihi (harmaakaihi, katarakta). Lääkärikirja Duodecim. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.11.2016, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00921](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00921).

Silfverberg, P. 2016. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Viitattu 26.9.2016, [http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta\\_projektiksi.pdf](http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf).

Soinila, S., Katse, M., Launes, J. & Somer, H 2001. Neurologia. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sommerburg, O., Keunen, J. E. E., Bird, A. C. & van Kuijk, F. J. G. M. 2017. Fruits and vegetables that are sources for lutein and zeaxanthin: the macular pigment in human eyes. *British Journal of Ophthalmology*. Viitattu 13.9.2017, <http://bj.o.bmj.com/content/82/8/907.short>.

Sote- ja maakuntauudistus 2017. Sote-uudistuksen tavoitteet. Viitattu 30.5.2017, <http://alueuudistus.fi/soteuudistus/tavoitteet>.

Stidwill, D. 1990. *Orthoptic Assesment and Management*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Thompson, V. 2016a. *Corrective Eye Surgery Basics*. All About Vision. Viitattu 11.1.2017, <http://www.allaboutvision.com/visionsurgery/other.htm>.

Thompson, V. 2016b. *Intraocular Lenses: How To Choose The Best IOL For Your Cataract Surgery*. All About Vision. Viitattu 11.1.2017, <http://www.allaboutvision.com/conditions/iols.htm>.

Vallo, H. & Häyrynen, E. 2014. *Tapahtuma on tilaisuus. Tapahtumamarkkinointi ja tapahtuman järjestäminen*. 4. uudistettu laitos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Velikuusamo Oy 2014. *Velikuusamo Oy Silmäalan ammattilaisille*. Viitattu 8.11.2016, <http://www.velikuusamo.fi/>.

Veys, J., Meyler J. & Davies, I. 2008. *Assessment of Corneal Contour*. The Vision Care Institute. Viitattu 14.9.2017, <http://www.thevisioncareinstitute.co.uk/sites/default/files/private/uk/pdf/ECLP%20Chapter%203.pdf>.

Visual Elegant 2016. Visual Elegant. Viitattu 8.11.2016, <http://www.visualelegant.fi/index.php?pinc=1>.

Waterdown Optometric Clinic 2017. Convergence Excess. Viitattu 18.2.2017, [http://www.waterdownoptometric.ca/view/article\\_357.3conx](http://www.waterdownoptometric.ca/view/article_357.3conx).

### **Julkaisemattomat lähteet**

Rosenlund, T. 2017. Moderni silmäkirurgia. Optometriaa Oulussa 30 vuotta. Luentomateriaali.

Tast, P. 2017. Sote, Kanta ja Digitalisaatio. Optometriaa Oulussa 30 vuotta. Luentomateriaali.



🏠
KOULUTUS
TUTKIMUS JA KEHTYS
PALVELUT
TIETOA OAMKISTA

Ajankohtaista

Tapahtumat

Näin toimimme

Strategia

Aluevastuuraportti

Viestintä

Avoimet työpaikat

Ammattikorkeakoulun hallitus

Julkaisut

Taloustiedot

Oamk LABs

Laboratoriot


Alumnitoiminta

Palaute


Yhteystiedot

## Optometriaa Oulussa 30 vuotta -koulutuspäivä optikoille 8.4.2017

Julkaistu: 1.2.2017 klo 00:00



OPTOMETRIA  
OULUSSA 30 VUOTTA



🏠 Etusivu
Ohjelma
Sijainti
Majoitus
Ilmoittautuminen

Tervetuloa kouluttautumaan! Tänä vuonna juhlimme Oulun optometriakoulutuksen 30-vuotista taivalta. Luennot käsittelevät Sofe-uudistusta ja Kanta -järjestelmää, ravinnon vaikutusta silmien terveyteen ja näkemiseen, modernia silmäkirurgiaa sekä ortoptiikkaa.

Luentojen välissä pidämme tauon, jonka aikana tarjoamme lämpimän ruuan sekä jälkiruokakahvit. Paikalla on optisen alan näytteilleasettaji, joiden esittelypisteisiin voi tutustua ennen luentojen alkamista sekä tauon aikana.

Koulutuspäivään osallistuneille optikoille ja optometristeille Optometrian Eettinen Neuvosto myöntäneen neljä täydennyskoulutuspistettä.


Vastaamme mielellämme kysymyksiin sähköpostitse: [optometria2017.oamk@gmail.com](mailto:optometria2017.oamk@gmail.com). Löydätte meidät myös Facebookista tapahtumanimellä Optometriaa Oulussa 30 vuotta -koulutuspäivä.


Tapahtuman järjestävät Oulun ammattikorkeakoulun optometrian opiskelijat Malin Stenmark, Henna Martikainen, Petra Sipilä, Noora Määttä ja Katariina Karvonen osana opinnäytetyötään.


Tästä [linkistä](#) pääset täyttämään ilmoittautumislomakkeen.


Ilmoittautuminen alkaa keskiviikkona 1.2 ja sulkeutuu perjantaina 24.3.


Yhteistyössä:


























📅 8.4.2017 klo 15–21:45  
 Hinta 79 € /  
 Optometristipiskelijät 25 €  
 (sis. illallisen ja jälkiruokakahvit)  
 Huom! Jälki-ilmoittautumisesta  
 perimme 100€ /  
 Optometristipiskelijät 35€  
 Oamk, Kotkantie 1, Oulu

## Koulutuspäivän aikataulu

(Oikeudet muutoksiin pidätetään)

Kello	Koulutus
15.00	Ilmoittautuminen avautuu
16.00	Koulutuspäivän avaus
16.15	Erkki Laitisen puheenvuoro
16.30	Luento: Sote, Kanta ja digitalisaatio Luennoitsija: Panu Tast, Näe ry:n toimitusjohtaja
17.30	Luento: Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen Luennoitsija: Hillevi Blomster, Silmätautien erikoislääkäri
18.30	Tauko: Lämmin ruoka ja kahvi jälkiruoan kera
19.30	Luento: Moderni silmäkirurgia Luennoitsija: Tiia Rosenlund, johtava optikko, Medilaser
20.30	Luento: Motoriset ja sensoriset ortoptiset tutkimukset ja niiden hyödyntäminen potilastyössä Luennoitsija: Mikaela Höglund, ortoptisti ja optometrismi HYKS:n Karsastusosastolla ja Silmäaseman Helsingin Silmäsaairaalassa.
21.30	Kiitokset ja koulutuspäivän päätös
22:00	Illanvietto: Bar Ihku, Torikatu 22, 90100 Oulu



### PALAUTELOMAKE

Palautteenne koulutuspäivästä on osa opinnäytetyötämme ja näin ollen erittäin tärkeä meille. Toivomme, että vastaisitte palautekyselyyn, jotta saamme tietoa päivän onnistumisesta sekä kehitysideita. Palautelomaketta ei luovuteta ulkopuolisten käyttöön ja palautelomakkeet hävitetään niiden käsittelyn jälkeen.

Kyselylomake palautetaan aulatiloiissa olevaan laatikkoon. Vastanneiden kesken arvomme 50€ arvoisen Superlahjakortin. Jos haluat osallistua arvontaan, täytähän nimesi, puhelinnumerosi ja sähköpostiosoitteesi. Voittajalle ilmoitamme henkilökohtaisesti.

Nimi:
Ammatti:
Kotipaikkakunta:
Puhelinnumero:
Sähköpostiosoite:
Mitä kautta sait tiedon tapahtumasta:

Rastittakaa mielipidettänne vastaava numero 1-5.

1=Välttävä, 2=Tyydyttävä, 3=Hyvä, 4=Kiitettävä, 5=Erinomainen

<b>Luento: Sote, Kanta ja digitalisaatio, Panu Tast</b>	1	2	3	4	5
Sisällön laatu					
Tiedon hyödynnettävyys					
Tiedon ajankohtaisuus					
<b>Luento: Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen, Hillevi Blomster</b>	1	2	3	4	5
Sisällön laatu					
Tiedon hyödynnettävyys					
Tiedon ajankohtaisuus					

<b>Luento: Moderni silmäkirurgia, Tiia Rosenlund</b>	1	2	3	4	5
Sisällön laatu					
Tiedon hyödynnettävyys					
Tiedon ajankohtaisuus					
<b>Luento: Motoriset ja sensoriset ortoptiset tutkimukset ja niiden hyödyntäminen potilastyössä, Mikaela Höglund</b>	1	2	3	4	5
Sisällön laatu					
Tiedon hyödynnettävyys					
Tiedon ajankohtaisuus					
<b>Yleisesti koulutuspäivästä</b>	1	2	3	4	5
Tapahtuman markkinointi					
Netti-ilmoittautumisen sujuvuus					
Ilmoittautumisen sujuvuus paikan päällä					
Aulatilán toimivuus					
Luentosalin toimivuus					
Ruokailu					
Tauon pituus					
Näytteilleasettajat					
Aikataulun sujuvuus					
Tunnelma					

Koulutuspäivän yleisarvosana asteikolla 1-5: \_\_\_\_\_

	Kyllä	Ei
Osallistuisitko jatkossakin optometrian opiskelijoiden järjestämään koulutukseen?		

**Avoimet kommentit ja parannusehdotukset:**

Kiitos palautteestanne ja aurinkoista kevään jatkoa! ☺



Hei,

olemme optometristiopiskelijoita Oulun ammattikorkeakoulusta. Järjestämme keväällä 2017 koulutuspäivän optisen alan ammattilaisille Oulussa. Tapahtumalle haetaan 3 - 4 koulutuspistettä sisällön tarkennuttua. Vastaamalla tähän kyselyyn teillä on mahdollisuus vaikuttaa koulutuspäivän sisältöön. Alla on lueteltu muutamia mahdollisia aihealueita. Valitkaa näistä kiinnostavimmat. Kyselyn lopussa voitte myös itse ehdottaa kiinnostavia aiheita tai toiveita koulutuspäivän suhteen.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Työergonomia                                | <input type="checkbox"/> Kuivasilmäisyys                                    |
| <input type="checkbox"/> KANTA-järjestelmä                           | <input type="checkbox"/> Kehysmuoti/valinta                                 |
| <input type="checkbox"/> <u>Ortooptikka</u>                          | <input type="checkbox"/> Piilolinssit                                       |
| <input type="checkbox"/> Valinnainen aihe näöntarkastukseen liittyen | <input type="checkbox"/> Ravinnon vaikutus silmien terveyteen ja näkemiseen |

Tähän voit tarkentaa ja rajata yllä olevia aihealueita sekä ehdottaa muita aiheita ja luennoitsijoita

---



---



---



---



---



---



---



---

Kiitos jo etukäteen ja toivottavasti näemme koulutuspäivillä!

Ystävällisin terveisin,

Katariina Karvonen, Henna Martikainen, Noora Määttä, Petra Sipilä ja Malin Stenmark

Yhteydenotot ja tiedustelut: [optometria2017.oamk@gmail.com](mailto:optometria2017.oamk@gmail.com)