



Anne Rihti & Heini Viljakainen

OPTIKKO NÄYTTÖPÄÄTELASIEN MÄÄRÄÄJÄNÄ



OPTIKKO NÄYTTÖPÄÄTELASIEN MÄÄRÄÄJÄNÄ

Anne Rihti
Heini Viljakainen
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Optometrian koulutusohjelma
Oulun seudun
ammattikorkeakoulu

SISÄLLYS:

TIIVISTELMÄ.....	5
1 JOHDANTO	7
2 TYÖNÄKÖKOULUTUS JA TYÖTERVEYSHUOLLON AMMATTIHENKILÖT	10
2.1 Työterveyshuoltoon pätevöittävä koulutus.....	11
2.2 Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille.....	11
2.3 Erityistyölasien hankinta	13
3 NÄYTTÖPÄÄTELASIEN MÄÄRÄÄMINEN JA SILMÄLASIRATKAISUT NÄYTTÖPÄÄTETYÖHÖN	16
3.1 Silmien oireet ja vaivat näyttöpäätetyöskentelyssä.....	17
3.2 Ergonomia	19
3.3 Työpiste	20
3.3 Valaisu	23
3.4 Silmälasiratkaisut ikänäköiselle näyttöpäätetyöskentelijälle	25
3.4.1 Lukulasit	25
3.4.2 Kaksitehot eli bifokaalit	26
3.4.3 Kolmitehot eli trifokaalit	28
3.4.4 Monitehot	29
3.4.5 Ergonomiset linssit	31
3.4.6 Linssipinnoitteet.....	36
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	37
4.1 Tutkimusotteen valinta ja tutkimusmetodologia.....	37
4.2 Aineistonkeruumenetelmä	38
4.3 Tiedonantajat	38
4.4 Aineiston keruu	39
4.5 Aineiston analyysi.....	39
5 TUTKIMUSTULOKSET	42
5.1 Taustatiedot	42
5.2 Työnäkökoulutuksen sisältö	42
5.2.1 Työnäkökoulutuksen aihealueet	43
5.2.2 Opetusmenetelmät	44
5.2.3 Lisäkouluttautuminen	44

5.2.4 Työnäkökoulutuksen arviointi.....	45
5.3 Näyttöpäätelasien määrääminen.....	46
5.3.1 Näyttöpäätelasimääritys	46
5.3.2 Haasteet näyttöpäätelasien määräämisessä	48
6 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	50
6.1 Työnäkökoulutus.....	50
6.2 Näyttöpäätelasien määrääminen.....	52
7 POHDINTA	53
7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	54
7.2 Omat oppimiskokemukset	56
7.3 Jatkotutkimusehdotukset.....	57
LÄHTEET	59
LIITTEET	

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Optometrian koulutusohjelma

Tekijät: Rihti, Anne & Viljakainen, Heini

Opinnäytetyön nimi: Optikko näyttöpäätelasien määrääjänä

Työn ohjaajat: Koskela, Terttu & Yrjänäinen, Nina

Työn valmistumislukukausi ja – vuosi: syksy 2013 Sivumäärä: 65 + 6 liitettä

Opinnäytetyömme käsitteli optikoille järjestettävää työterveyshuoltoon pätevoittävää koulutusta sekä näyttöpäätelasien määräämistä optikon ammatissa. Opinnäytetyön sisältö koostui kahdesta pääteemasta: työnäkökoulutuksesta ja työterveyshuollon ammattihenkilöistä sekä näyttöpäätelasien määräämisestä ja ikänäköisten silmälasiratkaisuista näyttöpäätetyöhön.

Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvailla optikoiden kokemuksia työnäkökoulutuksesta sekä näyttöpäätelasien määräämisestä. Tavoitteena oli tuottaa tietoa työnäkökoulutuksesta sekä näyttöpäätelasien määräämisestä optikoille, työnäkökoulutuksen järjestäjille, työterveyshuollon henkilöstölle sekä optisella alalla työskenteleville henkilöille.

Tutkimustehtävinäimme oli saada selville optikoiden kokemuksia työnäkökoulutuksesta sekä näyttöpäätelasien määräämisestä. Tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena toukokuussa 2013. Tutkimukseen osallistui kahdeksan työnäkökoulutuksen suorittanutta optikkoa.

Tutkimustuloksista saatiin tietoa työnäkökoulutuksen sisällöstä, opetusmenetelmistä ja lisäkoulutautumisesta. Optikot kokivat työnäkökoulutuksen hyvänä tietopohjana työlasien määräämiseen. Koulutukseen kaivattiin lisää käytännönläheisyyttä ja harjoituksia. Optikot kokivat käytännön työelämän opettavan parhaiten työlasien määräämiseen liittyvissä asioissa. Näyttöpäätelasien määräämisestä saadut tulokset osoittivat, että työlasimäärityksessä on useita erilaisia huomioon otettavia seikkoja. Haasteita näyttöpäätelasimäärityksessä olivat työterveyshuollon toimivuus, linssityyppien toimivuus eri ympäristöissä sekä erityistapaukset.

Optikoiden kokemukset työnäkökoulutuksesta vastasivat työnäkökoulutuksen opintosisältöä. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että koulutuksen sisältö oli monipuolinen, mutta erityistyölasien näöntutkimusharjoitteiden osuus suhteessa teorian määrään oli vähäinen. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää työnäkökoulutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Asiasanat: työnäkökoulutus, erityistyölasit, työterveyshuollon ammattihenkilöt, näyttöpäätelasit, ergonomia, presbyopia

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Optometry

Authors: Rihti, Anne & Viljakainen, Heini

Title of thesis: Optician as an Occupational Progressive Lens Dispenser

Supervisors: Koskela, Terttu & Yrjänäinen, Nina

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2013

Number of pages: 65 + 6 appendices

Optoergonomic education for opticians has been arranged by the Finnish Institute of Occupational Health since 1996. This education gives the opticians the right to work in occupational health care and prescribe occupational spectacles. Optoergonomic issues are current because 75% of the Finnish people work with a computer daily. If the employee suffers from eye strain and has problems in vision while working with a computer he has the right to get occupational progressive spectacles financed by the employer. That is why it is important for opticians to have competence in the issues that impact optoergonomics.

The aim of the study was to find out what kind of experiences optometrists had concerning optoergonomic education and when prescribing occupational progressive lenses.

Our study was a qualitative survey. The questionnaire was sent to 16 opticians who had accomplished the optoergonomic education and had prescribed computer spectacles daily. We got answers from eight opticians. The results were analyzed by using the method of content analysis.

According to opticians the optoergonomic education gave a good base of knowledge for prescribing occupational progressive lenses. Opticians thought that work life taught best. Half of the opticians thought that optoergonomic education should include more practical exercises. According to the opticians education should be more vision-centered. Opticians had challenges in prescribing occupational progressive lenses when the customers were visually challenged or when the lens type did not work well in a customer's work place. Understanding the idea of having the right to have occupational progressive spectacles financed by the employer caused misunderstandings between occupational health care staff and customers.

Findings showed that the optoergonomic education responds to the needs of the working life quite well. Education should include more practical exercises and lectures given by vision specialists. Independent updating of optoergonomic issues is important for opticians. Quantitative survey on the same subject should be useful and more generalizable in the future. The results of the survey can be used in organizing and planning the optoergonomic education.

keywords: optoergonomic education, occupational progressive lenses, presbyopia, computer spectacles, visual ergonomics, occupational health care, display screen work, working ergonomics

1 JOHDANTO

Työikäisen väestön määrä Suomessa vuonna 2011 oli 4 059 000 henkilöä (Tilastokeskus 2011, hakupäivä 12.9.2013). 40–49-vuotiaista miehistä silmälaseja käyttää noin puolet. Samanikäisten naisten osuus on noin 75 %. Sukupuolten väliset erot silmälasien käytössä tasoittuvat 60 ikävuoden jälkeen. (Taloustutkimus 2011, hakupäivä 8.9.2013.) Suomalaisten työnkuva on muuttunut viime vuosina, ja näyttöpäätetyöskentely lisääntyy jatkuvasti. Työterveyslaitoksen vuonna 2009 tehdyn Työ ja terveys –haastattelututkimuksen mukaan lähes kolme neljäsosaa suomalaisista työskentelee säännöllisesti näyttöpäätteellä. Tutkimuksessa selvisi, että 52 % näyttöpäätetyöntekijöistä työskentelee päivittäin yli 4 tuntia tietokoneella, reilu kolmannes 1–4 tuntia ja noin 16 % alle tunnin päivässä. Eniten näyttöpäätteellä työskentelivät toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät. (Perkiö-Mäkelä, Hirvonen, Elo ym. 2010, hakupäivä 7.4.2013.)

Näyttöpäätetyö asettaa haasteita näkökyvylle ja ergonomialle. Optometria-lehdessä vuonna 2010 julkaistun Avuksi erityistyölasit -artikkelin mukaan näyttöpäätetyö aiheuttaa näön kuormittumista erityisesti ikänäköisillä. Näköjärjestelmän kuormittumisesta aiheutuvia vaivoja ovat esimerkiksi CVS eli Computer Vision Syndrome, päänsärky, kuivasilmäisyys sekä nuorten akkommodaatio-ongelmat. Näyttöpäätetyöskentelyn aiheuttamia näkemiseen liittyviä vaivoja voidaan ehkäistä niin sanotuilla ergonomisilla linssillä. (Vuorenmaa 2010, 28–31.) Käsitteellä erityistyölasit voidaan tarkoittaa suojalaseja tai näyttöpäätelaseja. Erityistyölasit määritellään silmälaseiksi, jotka on suunniteltu työntekijälle yksilöllisesti työn luonne ja työskentelyolosuhteet huomioiden. Erityistyölasit eroavat yleislaseista voimakkuuden, linssityypin tai linssien asennuksen suhteen. Näyttöpäätteelle suunnitellut lasit sopivat huonosti muihin tehtäviin ja käyttötarkoituksiin. (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013.) Opinnäytetyössämme keskitymme ainoastaan näyttöpäätelaseihin.

Vuonna 2008–2010 tehdyn tutkimuksen mukaan erityistyölasit parantavat näkemistä ja suoriutumista näyttöpäätetyössä. Tutkimuksessa olivat mukana Työterveyslaitos, Optisen Alan Tiedotuskeskus, Turun yliopisto sekä Kansaneläkelaitos. Tutkimuksessa käytettiin silmätautien erikoislääkäri LT Markku Leinosen patentoimaa Reading Navigator -menetelmää. Erityistyölaseilla lukunopeus oli 4,5 % tehokkaampaa kuin

moniteholaseilla. Tämä vastaa yli viittä sivua luettua tekstiä yhden työpäivän aikana. Erityistyölasien ansiosta työn tuottavuus paranee. Tutkimuksessa tehtyjen laskelmien mukaan erityistyölasit maksavat itsensä takaisin työnantajalle jopa kolmessa kuukaudessa. (Työterveyslaitos 2013a, hakupäivä 7.4.2013.) Taloustutkimuksen vuonna 2011 tekemän tutkimuksen mukaan näyttöpäätelasien käyttö on kasvanut, ja tällä hetkellä 6 %:lla silmälasien käyttäjistä on näyttöpäätelase- tai erityistyölasit. (Taloustutkimus 2011, hakupäivä 8.9.2013.)

Optometrian Eettinen Neuvosto on julkaissut vuonna 2005 Optikon eettiset ohjeet, jossa jokainen optikko tai optometrismi veloitetaan ylläpitämään osaamistaan ja osallistumaan jatko- ja täydennyskoulutukseen ammattipätevyyden kehittämiseksi. Ohjeiden lisäksi Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä edellyttää, että terveydenhuollon ammattihenkilön tulee ylläpitää ja kehittää ammattitaitoaan. Optometrian Eettinen Neuvosto säätelee lain ja ohjeiden noudattamista täydennyskoulutukseen perustuvalla pisteytys- ja seurantajärjestelmällä. Pistejärjestelmän vähimmäisvaatimus saavutetaan, kun henkilö on suorittanut 30 täydennyskoulutuspistettä viimeisen viiden seurantavuoden aikana. Koulutuspisteitä saa osallistumalla koulutuksiin tai kursseille. (Suomen optinen toimiala 2013a, hakupäivä 17.2.2013.) Työnäkökoulutuksella täydennetään ammatillista osaamista. Koulutuksen käytyään optikot ovat oikeutettuja määräämään erityistyölaseja. Työnäkökoulutusta optikoille järjestää Työterveyslaitos yhteistyössä Metropolia ammattikorkeakoulun kanssa. (Työterveyslaitos 2013b, hakupäivä 7.4.2013.) Tällä hetkellä koulutettuja työnäköoptikoita on noin 1000 (Rauas-Huhtanen 2.5.2013, sähköpostiviesti).

Kiinnostus työnäköön liittyviin aiheisiin on ohjannut meitä opinnäytetyön aiheen valinnassa. Ohjattujen harjoitteluiden kautta olemme havainneet työnäkö tietouden tärkeyden optikon ammatissa. Lisäksi aihe on ajankohtainen: tulevaisuudessa näyttöpäätelaseja määrätään enemmän, sillä työlasien hankintamahdollisuudesta ollaan tietoisempia niiden yleistyessä. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla optikoiden näkemyksiä työnäkökoulutuksesta ja näyttöpäätelasien määräämisestä. Tavoitteenamme on tuottaa tietoa työnäkökoulutuksesta optikoille, jotka eivät ole suorittaneet työnäkökoulutusta tai aikovat hakeutua koulutukseen. Myös työnäkökoulutuksen järjestäjät sekä työterveyshuollon henkilöstö saavat opinnäytetyöstämme hyödyllistä

tietoa. Opinnäytetyömme toimii lisämateriaalina aiheesta kiinnostuneille optometristiopiskelijoille ja optisella alalla työskenteleville henkilöille.

Teoreettisessa viitekehyksessä käsittelemme työnäkökoulusta sekä siihen liittyviä lakeja ja asetuksia Suomessa. Tämän jälkeen käymme läpi työterveyshuollon henkilöstön roolit erityistyölasien hankinnassa. Perehdymme näyttöpäätetyön ergonomiaan ja seikkoihin, jotka toimivat lähtökohtana työlasiprosessin käynnistymisessä. Lopuksi esitetään silmälasiratkaisuja ikänäköiselle näyttöpäätetyöskentelijälle. Työssä käytetään optometristeista ja optikoista selkeyden vuoksi ammattinimikettä optikko.

2 TYÖNÄKÖKOULUTUS JA TYÖTERVEYSHUOLLON AMMATTIHENKILÖT

Valtioneuvoston säätämän työterveyshuoltolain (2001/1383) mukaan työnantaja on velvoitettu järjestämään työterveyshuolto työntekijöilleen. Lain tavoitteena on ennaltaehkäistä sairauksia tai tapaturmia sekä edistää työympäristön turvallisuutta ja ylläpitää työntekijöiden terveyttä työuran eri vaiheissa. Työterveyshuollon tavoitteena on, että työntekijä pystyy arvioimaan työpisteen ergonomiaa ja mahdollisesti itse korjaamaan sitä. Työnantajalla on oikeus saada työntekijöiden työterveyshuollon tietoja, joilla on merkitystä työolojen sekä terveyden kehittämiseksi. (Harjanne & Penttinen 2004, 34, 36, 126.) Työterveyshuollossa tulee käyttää työnantajasta riippumattomia, riittävän ammattitaidon omaavia ammattihenkilöitä. Työnantajan velvollisuus on huolehtia työterveyshuollossa toimivien henkilöiden ammattitaidon ylläpitämisestä. Työterveyshuoltoa järjestettäessä tulee noudattaa hyvää työterveyshuoltokäytäntöä. Päätöksen mukaisesti työterveyshuolto tulee järjestää noudattaen moniammatillisia toimintatapoja. (Valtioneuvoston asetus hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteista, työterveyshuollon sisällöstä sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta 2001/1484.) Työterveyshuollon järjestämistä ja toimintaa valvoo Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, jonka alla toimivat Stakes sekä työsuojeluhallinto. Kunnat, kaupungit ja kuntayhtymät valvovat julkisia työterveyshuollon palveluita paikallisesti. Yksityisen sektorin ohjaamisesta ja valvonnasta vastaa oma hallinto. (Juutilainen 2009, 36.)

Valtioneuvoston päätöksen 1405 mukaisesti työnantaja voi järjestää työterveyshuollon palvelut hankkimalla ne joko julkiselta tai yksityiseltä sektorilta. Palvelut voidaan järjestää itse tai yhteistyössä toisten työnantajien kanssa. (Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 1993/1405.) Julkisella puolella työterveyshuoltoyksikkö toimii osana perusterveydenhuoltoa. Koko ja henkilöstön määrä riippuu yksikköä ylläpitävän kunnan, kaupungin tai kuntayhtymän koosta. Erityisasiantuntijat, kuten työfysioterapeutit, voivat olla yhteisiä esimerkiksi eri kuntien välillä. Halutessaan yritykset voivat ostaa työterveyshuoltopalvelut yksityisiltä toimijoilta. Tällä hetkellä Suomessa toimii kaksi ainoastaan työterveyshuollon palveluita tarjoavaa organisaatiota. Maanlaajuisesti toimivat yksiköt mahdollistavat työterveyshuollon palvelut myös paljon työkseen liikkuville henkilöille. Usein palvelut ovat monipuolisempia ja toiminta

erikoistuneempaa kuin julkisella puolella. Vanhin, yhä käytössä oleva työterveyshuollon muoto on yrityksen oma työterveyshuoltoyksikkö. Toiminta on luonteeltaan terveyttä edistävää, ja yhteistyö työsuojelun kanssa on tiivistä. Mikäli kaikkia työterveyshuollon palveluita ei ole saatavilla samassa toimintayksikössä, hankitaan puuttuvat asiantuntijapalvelut muualta. Yritysten pyynnöstä työterveyshuollon palveluja tarjoavien tulee tehdä tarjouksia, jonka perusteella palvelun tarjoaja valitaan. Tällä tavoin edistetään kilpailua ja valinnan mahdollisuutta. (Juutilainen 2009, 37,40-42, 46.)

2.1 Työterveyshuoltoon pätevä koulutus

Työterveyslaitos järjestää työterveyshuoltoon pätevä koulutusta työterveyshuollon ammattihenkilöille. Pätevä koulutus tarkoittaa Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön hyväksymää, lailla määriteltyä koulutusta, joka antaa pätevyys toimia työterveyshuollon tehtävissä. Koulutus tarjoaa valmiuksia työterveyden, työhyvinvoinnin ja työturvallisuuden saralle. Koulutus sisältää monimuoto-opiskelua, itseopiskelua, etäopiskelua verkossa sekä lähiopetusjaksoja. (Työterveyslaitos 2013b, hakupäivä 7.4.2013.) Suomen Työnäköseura ja Työterveyslaitos järjestävät lisäkoulutusta työterveyshuollon asiantuntijoille. Lisäkoulutuksessa käsitellään muun muassa työterveyshuollossa toimivien yhteistyön edistämistä, hyvien työnäkökäytäntöjen lisäämistä työterveyshuollossa sekä näkökyvyn ja näköergonomian optimointia työikäisillä. (Suomen Työnäköseura Ry 2013a, hakupäivä 20.5.2013.)

2.2 Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille

Optikoiden koulutus aloitettiin pilottikoulutuksena Työterveyslaitoksella vuonna 1996 nimellä Optoergonomiakoulutus. Työterveyshuoltolaki uudistui vuonna 2002 ja koulutuksen nimeksi muutettiin Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille. Uudistettu työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille sisältää kaksi opintojaksoa. Ensimmäisessä jaksossa on kolme lähityöskentelypäivää ja toisessa jaksossa kaksi lähityöskentelypäivää sisältäen kurssityön sekä työterveyshuoltolakiin liittyvän ennakkotehtävän. Kurssin kokonaisuuteen sisältyy kirjallinen kehittämistehtävä, joka laaditaan ensimmäisen ja toisen koulutusjakson välissä. Kehittämistehtävän

tarkoituksena on käyttää kurssin ensimmäisellä jaksolla opittuja asioita ja yhdistää niitä optikon omaan kokemukseen sekä ammattitaitoon. Kehittämistehtävien tulokset ja kokemukset käsitellään kurssin toisella jaksolla. (Suomen Optinen Toimiala 2013b, hakupäivä 10.3.2013.) Koulutusta on suunniteltu ja toteutettu yhteistyössä Optisen alan tiedotuskeskuksen kanssa. Muina yhteistyötahoina ovat toimineet Suomen Työnäköseura ja Metropolia Ammattikorkeakoulu. Koulutusta on toteutettu noin 30 kertaa vuosina 1996–2012. Tähän mennessä työnäkökoulutuksen suorittaneita optikoita on lähes 1000. Vuonna 2013 koulutus toteutetaan pilottikoulutuksena Työterveyslaitoksen sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun yhteistyönä. (Rauas-Huuhtanen 2.5.2013, sähköpostiviesti.) Uudistetussa koulutuksessa osallistujat tuovat työpaikaltaan haasteellisen näöntutkimustapauksen, johon ei ole vielä löytynyt ratkaisua. Tapauksen pyritään löytämään ratkaisu yhdessä osallistujien kesken. Koulutuksen laajuus on kolme opintopistettä. (Metropolia 2013, hakupäivä 22.1.2013.) Opinnäytetyössämme käytetään työterveyshuollon asiantuntijakoulutuksesta optikoille myös nimeä työnäkökoulutus.

Työterveyshuollon asiantuntijakoulutuksen käyneet optikot saavat valmiuden toimia työnäön asiantuntijoina työterveyshuollossa. Työnäkökoulutus perehdyttää optikon työterveyshuollon toimintaa ohjaaviin säädöksiin ja työterveyslakiin, mitä edellytetään jokaiselta asiantuntijatehtävissä toimivalta. Työnäkökoulutus käsittelee säädösten ja ohjeiden merkitystä käytännön työterveyshuoltotoiminnassa. Koulutus sisältää asiantuntijaluentoja muun muassa ergonomiasta, työterveyshuollon toiminnasta ja moniammatillisuudesta, näkökuormituksen arvioinnista sekä työnäön tutkimisesta ja näköergonomisista ratkaisuista. Koulutukseen sisältyy myös työpaikkakäyntejä. Opetusmenetelminä ovat luentojen lisäksi ryhmäpohdinnat ja keskustelut sekä käytännön näöntutkimusharjoitteet. Näillä opetusmenetelmillä pyritään kehittämään taitoja silmälasien määräämisessä tietynlaisiin työtehtäviin sekä työympäristöihin. Lähijaksolla perehdytään erityisesti näön erityistutkimuksiin, näönsuojelutoimintaan sekä erityislasiensa tarpeen määrittelyyn. (Suomen Optinen Toimiala 2013c, hakupäivä 23.1.2013.)

Päätavoitteena koulutuksessa on, että jatkossa optikko pystyy edistämään ja tukemaan asiakkaiden työnäkökykyä sekä toimimaan työterveyshuollon asiantuntijana moniammatillisessa asiantuntijaryhmässä. Koulutuksen tavoitteena on antaa

konkreettisia työvälineitä optikoille, jotta he pystyvät tuottamaan asiantuntevia sekä laadullisia työnäköpalveluja asiakkailleen. Optikoiden tulisi saada valmiuksia parantaa ja analysoida työpaikan sekä työympäristön ergonomiaa. Heidän tulisi myös osata valaistukseen vaikuttavat tekijät sekä antaa suosituksia asiakkaalle sopivan näkökuormituksen aikaansaamiseksi. (Suomen Optinen Toimiala 2013c, hakupäivä 23.1.2013.)

2.3 Erityistyölasien hankinta

Valtioneuvoston päätöksen 1405/1993 mukaan erityistyölasit ovat silmälasit, jotka poikkeavat yleiskäyttöön tarkoitetuista silmälasista tavallisesti voimakkuuden, linssityypin tai linssien asennuksen suhteen. Silmälasit, jotka eivät poikkea yleiskäyttöön tarkoitetuista lasista, eivät ole erityistyölasit, vaikka niitä käytettäisiin ainoastaan työtehtävissä. Yleensä erityistyölasit ovat yleensä tarpeen vain ikänäköisille, joiden näkemiseen liittyviä ongelmia ei voida ratkaista työpisteen järjestelyjen avulla. Valtioneuvoston päätöksen 1405/1993 ja Työterveyshuoltolain 1383/2001 mukaan näön ja silmien tarkastukset näyttöpäätetyöskentelijöille suorittaa työterveyshuolto. (Työterveyslaitos 2011, hakupäivä 10.5.2013.) Erityistyölasiehtoja sovelletaan työhön ja työpisteisiin, joissa merkittävä osa työstä tehdään näyttöpäätteellä. Näyttöpäätetyön osuus kokonaistyöajasta määritellään merkittäväksi silloin, kun päätteellä työskennellään noin puolet työajasta. Mikäli työntekijä kokee päätetyön aiheuttavan fyysistä, henkistä tai psykososiaalista kuormitusta, voi päätetyön osuus kokonaistyöajasta olla lyhempikin. Esimerkiksi kiireinen asiakaspalvelutyö tai nopeaa ja tarkkaa tiedonsiirtoa vaativat tehtävät voivat aiheuttaa edellä mainittua kuormittumista. (Hietanen, hakupäivä 30.10.2013.)

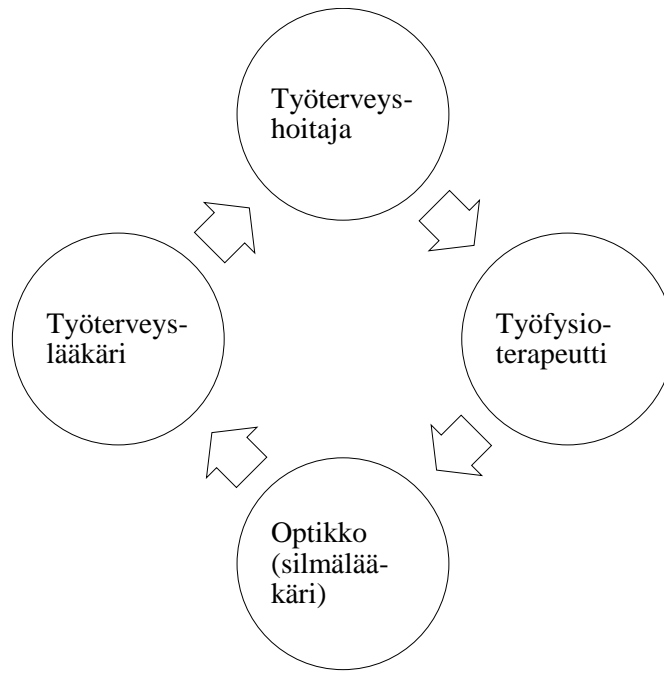
Mikäli työntekijä kokee työnteon kuormittavaksi, hakeutuu hän työterveyshuollon vastaanotolle. Näön ja silmien jatkotutkimustarve arvioidaan työfysioterapeutin tai työterveyshoitajan tekemän työpaikkakäynnin perusteella. Työpaikkakäynnillä tarkastetaan työntekijän työasento sekä työpisteen ergonomia. (Työterveyslaitos 2013c, hakupäivä 11.3.2013.) Eräs käytetty ergonomian arvioinnin apuväline on Näppärämenetelmä, joka on kehitetty Työterveyslaitoksen ja työsuojeluhallinnon yhteistyönä. Menetelmän avulla tunnistetaan nopeasti näyttöpäätetyössä ilmenevät ergonomiset puutteet sekä riskit työntekijän terveydelle. Näppärän avulla pystytään arvioimaan

työympäristöä sekä näyttöpäätetyön ergonomiaa työoloja havainnoimalla ja haastattelemalla työntekijää. (Ketola & Rasa 2002, 4–5.)

Jos ergonomian tai työasennon korjauksen jälkeenkin näkeminen on ongelmallista, työntekijän tulee hakeutua jatkotutkimuksiin. Työfysioterapeutti tai työterveyshoitaja mittaa työpisteen katseluetäisyydet tarkasti optikon jatkotutkimusta varten. Mitat täytetään Suomen Työterveyslääkäriyhdistyksen lomakkeeseen nro 110 (liite 1) ja näöntutkimuksiin hakeudutaan työterveyshuollon kautta. (Työterveyslaitos 2013c, hakupäivä 11.3.2013.)

Työterveyshuollossa toimii yhä enemmän työnäköön erikoistuneita optikoita, jotka hankitaan ostopalveluperiaatteella (Juutilainen 2009, 46). Työnäkemiseen perehtynyt optikko suorittaa näöntutkimuksen (Ketola 2007, 98). Mikäli optikko ei voi määrittää erityistyölaseja esimerkiksi silmäsairauden tai alentuneen näöntarkkuuden vuoksi, tulee työterveyslääkäriin laatia lähete jatkotutkimuksiin silmälääkärille (Rentto 5.5.2013, sähköpostiviesti). Optometrian Eettisen Neuvoston laatima Hyvä näöntutkimuskäytäntö sisältää erillisen ohjeistuksen työlasien määräämisestä (liite 2). Erityistyölasimääräyksen tulee perustua todelliseen tarpeeseen, ja liitteenä tulee toimittaa perustelut ja lausunto työterveyshuollolle erityistyölasien tarpeesta näyttöpäätetyössä (Ketola 2007, 98).

Työntekijä hyväksyy työlasisopimuksen työterveyslääkärillä tai työntäjän edustajalla. Erityistyölasipalautteet toimitetaan sovitusti työterveyslääkärille, työfysioterapeutille tai työterveyshoitajalle. (Rentto 5.5.2013, sähköpostiviesti.) Työpaikkakohtaisesti päätetään siitä, kuinka paljon työnantaja korvaa erityistyölasien kehysten hinnasta tai linssien erityiskäsittelystä. Erityistyölasit tulee tarvittaessa uusita, kun näkö tai työn asettamat vaatimukset muuttuvat. Erityistyölasien tarve tulee arvioida erikseen jokaisella uusimiskerralla. (Työterveyslaitos 2011, hakupäivä 10.5.2013.) Kuviossa 1 on havainnollistettu erityistyölasien hankintaa työterveyshuollon ammattihenkilöiden välillä.



KUVIO 1. Työterveyshuollon ammattihenkilöiden yhteistyö erityistyölasien hankinnassa

3 NÄYTTÖPÄÄTELASIEN MÄÄRÄÄMINEN JA SILMÄLASIRATKAISUT NÄYTTÖPÄÄTETYÖHÖN

Akkommodaatiolla eli mukauttamisella tarkoitetaan silmän kykyä muuttaa taittovoimaansa. Tällä mahdollistetaan tarkka näkeminen eri etäisyyksille. Silmän mukautuessa lähikatseluun mykiötä ympäröivä sädelihas supistuu ja ripustinsäikeet löystyvät, jolloin mykiön taittovoima kasvaa. (Launis & Lehtelä 2009, 89.) *Akkommodaatiolaajuus* on suurin mahdollinen akkommodaation taso tai lähin tarkkana näkyvä piste, joka saavutetaan täyskorjatussa silmässä. Akkommodaatiolaajuus mitataan äärettömyydestä lähimpään tarkkaan pisteeseen käyttäen maksimaalista akkommodaatiokykyä. (Ciuffreda 1998, 106.) Kolme tärkeintä akkommodaatiolaajuuden vähenemiseen johtavaa tekijää ovat mykiön elastisuuden väheneminen, mykiön jäykistyminen sekä ikääntymisen johdosta tapahtuva mykiön taittovoiman väheneminen. Linssin ydinaines kovettuu hitaasti nuoruudesta alkaen, ja äkilliset muutokset tapahtuvat 40 ikävuoden jälkeen. (Ciuffreda 2006, 132.)

Ikänäöllä eli presbyopialla tarkoitetaan normaalia ikääntymisen aikaansaamaa akkommodaatiolaajuuden vähenemistä, jonka seurauksena silmän lähipiste vetäytyy normaalia lukuetaisyyttä (30–40 cm) kauemmas (Saari & Korja 2011, 309). Ikääntyessä pupillin pieneneminen eli miosis kompensoi presbyopiasta aiheutuvaa mykiön akkommodaatiovajausta ja näön epätarkkuutta (Launis & Lehtelä 2011, 89). Presbyopian ensioireet ilmaantuvat tavallisimmin 40–45 ikävuoden välillä. Oireita ovat lähinäön sumeus ja lähelle tarkentamisesta johtuva epämukavuuden tunne silmissä. Lähityöskentelyn jälkeen voi esiintyä väsyneisyyden tunnetta silmissä. Tarkasteltavaa kohdetta joudutaan viemään kauemmaksi, jotta se nähdään tarkkana. Alkavan ikänäön oireita ovat astenooppiset vaivat, jotka voivat johtaa akkommodaatiospasmiin ja pseudo- eli valemyopiaan. Jatkuva akkommodointitarve saattaa aiheuttaa hetkellistä esoforiaa ja ajoittaisia kaksoiskuvia. (Ciuffreda 2006, 131.) Astenooppisista vaivoista sekä akkommodaatiospasmista kerrotaan tarkemmin kappaleessa 3.1.

Miellyttävän akkommodaation käytön määrä laskee iän myötä 2/3:sta puoleen pitkäkestoisessa lähityöskentelyssä (Salomaa 2011, 28–31). Taulukosta 1 huomataan, että 45-vuotiaan henkilön akkommodaatiolaajuus on 4,5 dioptriaa. Tästä hän käyttää

miellyttävästi puolet eli 2,25 dioptriaa. Akkommodaatiotarve pääte-etäisyydelle eli 75 cm:iin on 1,33 dioptriaa, joten henkilön oma akkommodaatiokyky riittää tarkkaan näkemiseen pääte-etäisyydelle. 45-vuotiaan henkilön keskimääräinen lukulisäyksen tarve on noin +1,00 dpt.

Esimerkiksi 60- vuotiaan henkilön keskimääräinen akkommodaatiolaajuus on 1,5 dioptriaa, josta miellyttävästi käytetään puolet eli 0,75 dioptriaa. Mikäli hänellä on käytössään +2,50 dpt lukulasit, hän näkee niillä tarkasti vain 40 cm:iin asti. Lukulasit sekä henkilön oma akkommodaatio (1,75 dpt) eivät näin ollen riitä tarkkaan näkemiseen näyttöpääte-etäisyydelle. Iän ja akkommodaatiolaajuuden vaikutus lähilisän määrään on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Iän vaikutus akkommodaatiolaajuteen sekä suositeltava lähilisiä suhteutettuna ikään ja akkommodaatiolaajuuteen (mukaiillen Salomaa 2011, 28)

Ikä vuosina	Keskimääräinen akkommodaatiolaajuus	Keskimääräinen lukulisäyksen tarve D	Pisin tarkkana näkyvä etäisyys yksiteholaseilla (cm)
45	4,5	+1,00 / +1,25	100 / 80
50	3,5	+1,50 / +1,75	66 / 57
55	2,5	+2,00 / +2,25	50 / 44
60	1,5	+2,50 / +3,00	40 / 33

3.1 Silmien oireet ja vaivat näyttöpäätetyöskentelyssä

Useilla tietokonetta käyttävillä esiintyy astenooppisia vaivoja, kuten kuivasilmäisyyttä. *Kuivasilmäisyys* voi aiheutua kyynelnesteen määrän tai laadun muutoksista. Kyynelrauhasten tuotanto ei joko riitä silmien suojaamiseen tai kyynelfilmin koostumus voi olla häiriintynyt. Kuivasilmäisyydessä ei yleensä aiheudu suoria kuivasilmäisyyden oireita. (Salomaa 2011, 14–18.) Oireet voivat esiintyä silmien poltteluna, kutinana, punoituksena, ärsyyntymisenä ja lisääntyneenä kyynelvuotona. Potilailla voi esiintyä myös valonarkuutta, silmien turvotusta, vierasesineen tuntua ja sumentunutta näköä. (Holopainen & Tuisku 2011, 119.) Kuivasilmäisyys on yleistynyt näyttöpäätteellä työskentelyn takia, sillä päätteellä työskennellessä silmien räpyttely vähenee ja silmän pinta kuivuu. Optikot voivat auttaa asiakkaitaan kertomalla ongelmien syistä,

tarjoamalla kostutustippoja sekä neuvomalla silmien lepuuttamista ja tehostettua räpytystä näyttöpäätetyössä. (Salomaa 2011, 14–18.)

Tietokoneella työskentelevän ympäristö poikkeaa muusta päivittäisestä näön kuormittumisesta, sillä näyttöpäätetyö on staattista ja tarkkuutta vaativaa. Silmät tekevät 30 000–50 000 lihasliikettä tyypillisen työpäivän aikana. (Salomaa 2011, 28–31.) *CVS eli Computer Vision Syndrome* on näköjärjestelmää kuormittava oireyhtymä, jota esiintyy näyttöpäätteellä työskentelevillä. Oireita ovat esimerkiksi päänsärky, niska- ja hartiaseudun vaivat sekä silmälihasten väsymisestä johtuva näkemisen epätarkkuus ja väsyneisyyden tunne silmissä. Oireet ovat seurausta toistuvista silmänliikkeistä, jatkuvasta akkommodaatiotarpeesta sekä vergenssivaatimuksesta eli silmien sisäänpäin kääntymisestä lähityöskentelyn aikana. Oireet ilmenevät, kun edellä olevat näkövaatimukset ylittävät näköjärjestelmän toimintakyvyn. (Salomaa 2011, 14–18.)

Akkommodaatiospasmi eli akkommodaatiokramppi on tila, jossa ylirasittunut mukauttajalihas kramppaa riittämättömien lepotaukojen vuoksi. Lähelle katsoessa silmien tulee akkommodoida ja konvergoida. Akkommodaatiospasmi oireilee aiheuttaen päänsärkyä, kaksoiskuvia, valonarkuutta, keskittymiskyvyttömyyttä sekä puutteellista kauko- ja lähinäköä. (Viikari 2010, hakupäivä 10.8.2013.) Alla olevaan taulukkoon on koottu näyttöpäätetyössä esiintyvät näköoireet ja niiden mahdolliset aiheuttajat (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Silmien oireet ja niiden syyt näyttöpäätetyöskentelyssä. (mukaillen Prewitt 2006)

SILMIEN OIREET JA NIIDEN AIHEUTTAJAT NÄYTTÖPÄÄTETYÖSSÄ		
Oireiden luokittelu	Oireet	Mahdollinen diagnoosi
Astenooppinen	<ul style="list-style-type: none"> • Silmäjännitys • Väsyneet silmät • Kipeät silmät • Päänsärky 	<ul style="list-style-type: none"> • Binokulariteettihäiriö • Akkommodaatio-ongelmat
Silmän rakenteeseen liittyvä	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivat silmät • Vetistävät silmät • Ärsyyntyneet silmät • Piilolinssiongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kyynelnesteen puutteellisuus • Silmän allergiat
Näkemiseen liittyvä	<ul style="list-style-type: none"> • Sumea näkeminen • Hitaus tarkennuspisteen muuttuessa • Kaksoiskuvat • Ikänäkö 	<ul style="list-style-type: none"> • Taittovirhe • Akkommodaatio • Binokulaarinen näkeminen
Lihaksiin liittyvä	<ul style="list-style-type: none"> • Kaula/niskakipu • Selkäkipu • Hartiakipu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikänäköisen taittovirheen korjaus • Tietokonenäytön sijainti

3.2 Ergonomia

Ergonomia on tekniikan sekä toiminnan soveltamista ihmiselle (Launis & Lehtelä 2011, 19). Ergonomian tavoitteena on saada työnteko tehokkaammaksi ja sujuvammaksi poistamalla kitka työntekijän ja työn väliltä. (Harjanne & Penttinen, Työturvallisuuskeskus 2004, 121). Ergonomian tehtävä on auttaa luomaan parempia toimintaympäristöjä. Sen tarkoituksena on parantaa ja tehostaa suorituskykyä. Oikeilla

ergonomisilla ratkaisuilla parannetaan turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia. (Launis & Lehtelä 2011, 17.)

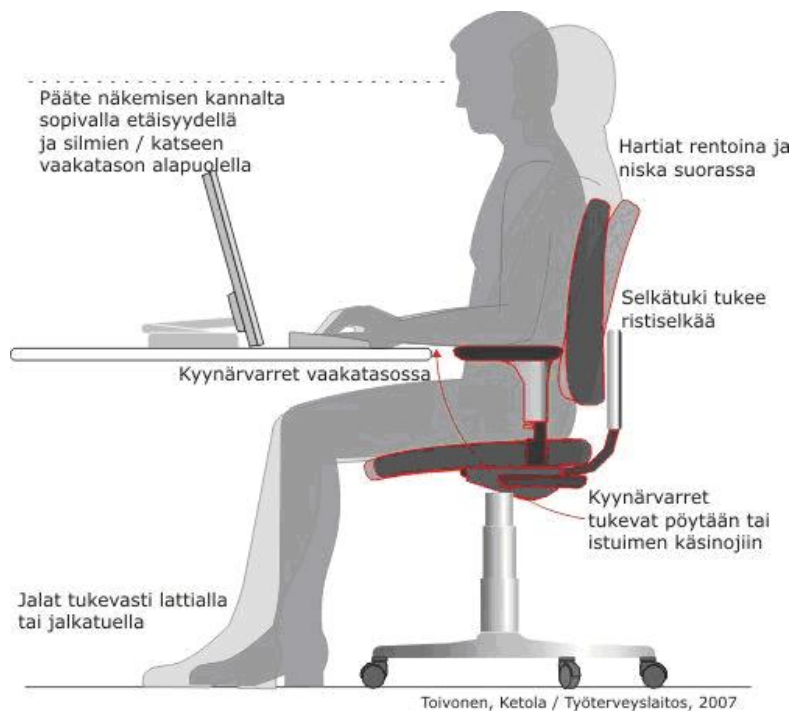
ISO 9241-standardisarja on laaja-alainen päätetyön ergonomian eri osa-alueita koskeva sarja. Standardit ovat luonteeltaan vapaaehtoisia. Vaikka noudattaminen ei ole pakollista, voidaan standardisarjalla katsoa olevan useita hyötynäkökohtia: ohjeita noudattamalla voidaan varmistaa miellyttävä ja tehokas työskentely-ympäristö. Työn osa-alueita ovat käytettävät laitteet, ohjelmistot, työpiste, ympäristöolot ja työn organisointi. Mikäli jokin näistä osa-alueista ei ole kunnossa, seuraa kuormittumista, joka johtaa muun muassa työn hidastumiseen. Todennäköistä on, että ISO 9241-standardisarja tulee muodostumaan vakiintuneeksi malliksi suunniteltaessa näyttöpäätetyön ergonomisia ratkaisuja. (Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2000, 12-13.)

3.3 Työpiste

Näyttöpäätetyötä arvioidessa tarkastellaan työympäristöä, kalusteita, ohjelmistoja ja oheislaitteita. Työpiste arvioidaan jokaisen työntekijän kohdalla erikseen. Näyttöpäätetyöskentelyssä tulee erityisesti ottaa huomioon näkövaatimukset sekä fyysinen ja henkinen kuormitus. Monet näyttöpäätteellä työskentelevät kokevat epämukavuutta ja rasittuneisuutta. Näitä ongelmia pyritään ratkaisemaan ja ehkäisemään työpisteen suunnittelun avulla. Jos puutteita ilmenee, työnantajan on korjattava laitteiden ja välineiden sijoittelua ja työjärjestelyjä. Työnantajan on otettava yhteyttä työterveyshuoltoon, jos näyttöpäätetyöskentelystä aiheutuu terveydellisiä haittoja. Työterveyshuolto kartoittaa näyttöpäätetyöpisteet ja antaa parannusehdotuksia. (Ketola 2007, 3–4.) Seuraavaksi käsitellään tarkemmin työpisteen suunnittelussa huomioon otettavia tekijöitä.

Näyttöpäätetyöskentelyyn parhaiten soveltuvana *työasentona* pidetään kuvion 2 mukaista pystyä, hiukan taakse nojautunutta istuma-asentoa (Ketola 2007, 48). Näin asentoa voidaan helposti muuttaa esimerkiksi eteenpäin kurottautumalla. *Työtuolin* tulisi olla säädettävä korkeudeltaan, selkänöjaltaan ja käsinojiltaan. Istuinosan tulee soveltua koon ja muodon osalta erikokoisille käyttäjille. Istujan täytyy voida halutessaan vaihdella tuolin korkeutta ja selkänöjan kaltevuutta. Käsinojat, jotka

pystytään säätämään korkeus- sekä leveysuunnissa antavat tukea kyynärvarsille. Pyörät tuolissa lisäävät työskentelyn sujuvuutta. Istumatyötä tehdessä on tärkeää, ettei työasento ole kiertynyt, kumartunut tai jännittynyt. Jalkojen asentoa täytyy voida tarvittaessa vaihtaa, ja kantapäiden tulee olla tukevasti maassa tai jalkatuella. Jalkatilan tulisi olla vapaa ja tuolilla pitäisi pystyä kääntymään niin, ettei pöydänjalat tai muut esineet ole tiellä. (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013.)



KUVIO 2. Näyttöpäätetyöskentelyyn soveltuva työasento (Toivonen & Ketola 2007, hakupäivä 23.1.2013)

EN ISO 9241-standardisarja asettaa tiettyjä vaatimuksia *työpöydälle* ja *työtasolle*. Tietokonepöydän tulisi olla vähintään 120 cm leveä, jolloin näyttöpäite ja oheismateriaali voidaan asettaa vaivattomasti pöydälle. Työtason pinnalta ei saa aiheutua heijastuksia työntekijän näkökenttään. Työtasossa ei saa olla teräviä reunoja tai kulmia. Väriiltään työtason tulee olla mattapintainen tai vaaleansävyinen. (Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2000, 16.)

Litteät LCD-näytöt ovat yleistyneet aiemmin käytettyihin CRT- eli kuvaputkinäyttöihin verrattuna. Etuna LCD-näyttöjen käytössä ovat helppo säädettävyys, koko ja pinnoitettu

näyttö, joka ei ole yhtä herkkä heijastuksille kuin kuvaputkinäyttö. Näin ollen työpisteen säädettävyys ja valaisimien asettelu helpottuu: pöytätasoa ei tarvitse välttämättä säätää. Pystyasennon säätömahdollisuus estää näkökentästä tulevat hajaheijasteet. (Ketola 2007, 58–59.) Tietokonenäyttöjen tavanomaisin katseluetäisyys on 60–75 cm. Katselukulma pystytään saamaan oikeaksi ruudulla, jota voidaan kallistaa sekä kääntää. Sopiva kaltevuuskulma on 20–30 astetta katseen vaakatason alapuolella. Mikäli katselukulma on liian alhaalla, ylhäällä tai sivussa, näyttöpäätetyöskentelijällä voi ilmetä niska- ja hartiaseudun vaivoja. Näyttöpäätetyöhön soveltuviissa erityistyölasien mitoituksessa otetaan huomioon muun muassa näyttöpäätteen etäisyys. (Työterveyslaitos 2013d, hakupäivä 19.3.2013.)

Hyvin suunnitellussa *käyttöjärjestelmässä* tieto on nopeasti saatavilla. Taustavärinä kannattaa käyttää eri värien sekoituksia. Liian kirkkaita värejä on hyvä välttää, sillä ne aiheuttavat jälkikuvia vaaleaa taustaa vasten katsottaessa. Vaalea tausta on tummaa parempi, sillä tumma tausta on herkempi häiritseville peiliheijastuksille. Merkkien ja taustan välinen korkea kontrastiero helpottaa luettavuutta. Aakkosnumeerisen tiedon selkeys ja lukunopeus helpottuvat, kun merkkien koko 70 senttimetrin katseluetäisyydellä on noin 3–4 millimetriä. (Ketola 2007, 86–91.) Näytön dpi-asetus eli pistetiheys tulee säätää sellaiseksi, että merkit näkyvät helposti. Suurentamalla dpi-arvoa kaikki ruudulla olevat tekstit ja merkit suurenevat. (Työterveyslaitos 2013d, hakupäivä 19.3.2013.) Koska näöntarkkuus alenee ikäänkymmenmyötä, tulee tämä huomioida luettavan tekstin suuruudessa ikänäköisillä näyttöpäätetyöskentelijöillä. Tekstin koosta tehtyjen tutkimusten perusteella tekstin tulisi olla 3–4 kertaa suurempi kuin juuri erotettavan tekstin suuruus. (Launis & Lehtelä 2011, 96.)

Näppäimistön laatu vaikuttaa kirjoitusnopeuteen, kirjoitusvirheiden esiintyvyyteen sekä käsien ja niskan mukavuustunteuksiin. Vaihtoehtoisilla näppäimistöratkaisuilla pyritään parantamaan työskentelyasentoa. Ratkaisuja ovat esimerkiksi jaetut tai katkaistut näppäimistöt sekä erilainen näppäinasettelu. Miellyttävän näppäimistön ominaisuuksia ovat tukevuus, pieni koko ja pinnan heijastamattomuus. Kuormittavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat näppäilytekniikka ja käytetty voima: kymmensormijärjestelmän käyttö ja kevyt painallus vähentävät kuormitusta. (Ketola 2007, 65–69.) Näppäimistö tulee sijoittaa suoraan työntekijän eteen. Näppäimistöä on

myös hyvä voida kallistaa, jotta kirjoittaminen ranteet suorina onnistuisi. (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013.)

Osoitinlaite eli hiiri sijoitetaan näppäimistön läheisyyteen, ja sen on oltava samassa tasossa näppäimistön kanssa (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013). Tyypillisesti pitkäkestoiseen työhön ja hiiren käyttöön liittyy ranteen ja olkapään pitkäkestoisia, neutraalista poikkeavia asentoja, joista voi seurata niska- ja hartiaseudun vaivoja. Näitä ongelmia pyritään välttämään muotoilluilla hiirimalleilla, joissa työskentelyasentoa on pyritty korjaamaan neutraalimmaksi. Kuormitusta voidaan myös vähentää vaihtamalla hiirikättä. Hankinnassa tulee ottaa huomioon käyttäjän yksilölliset tarpeet. (Ketola 2007, 71.)

Keskimäärin suositeltava *lämpötila* toimistotyössä on 21–22 celsiusastetta. Lämpötila vaikuttaa viihtyvyyteen ja tuottavuuteen. (Ketola 2007, 27.) Ikkunapinnat ja ilmanvaihto eivät saa aiheuttaa vetoa työhuoneessa (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013). *Ilmanvaihdon* tulisi kaikissa tiloissa olla sellainen, että tunnissa puolet ilman tilavuudesta ehtii vaihtua (Ketola 2007, 26–29). Työpisteen *ääniympäristön* tulee olla miellyttävä, eikä keskittymistä häiritsevää ääntä saa olla. Enimmäismelutaso tietojenkäsittelytyössä on 65 desibeliä ja keskittymistä vaativassa näyttöpäätetyössä 45 desibeliä. (Työsuojeluhallinto 2013a, hakupäivä 6.4.2013.)

3.3 Valaisu

Pääosa toimistotyöstä tapahtuu näyttöruudulla, mikä asettaa erityisvaatimuksia valaisun määrälle ja laadulle. Valaistusvoimakkuus kuvaa valolähteen voimakkuutta valaistulla pinnalla. Valaistusvoimakkuuden yksikkö on luxi. (North 2001, 94.) Pinnan kirkkautta mitataan suureella luminanssi eli valotiheys. Taustavalaistuksen voimakkuuden tulisi olla noin 300–500 luksia. Valon tulisi jakautua tasaisesti koko työtilan alueelle. Tasainen jakautuminen saadaan aikaiseksi keinovalaisulla. Epätasainen valojakauma aiheuttaa häikäistymistä ja näkösuorituksen heikkenemistä. (Launis & Lehtelä 2011, 88, 268–270.) Valaistuksen määrä riippuu työn luonteesta: tiedon hakua vaativat tehtävät voi suorittaa heikommassakin valaistuksessa, jolloin luminanssi siis on 300 luksia (North 2001, 127). Valon tarve vaihtelee näkökyvyn ja iän mukaan (Työsuojeluhallinto 2013b, hakupäivä 4.4.2013).

Häikäisy johtuu näkökentässä olevan kirkkaan valonlähteen säteilemän valon hajoamisesta epätasaisesti verkkokalvolle, jolloin silmänpohjalla muodostuvan kuvan kontrasti heikkenee. Iän myötä häikäistymisherkkyys kasvaa. (Ketola 2007, 22–24.) Häikäistymisen voimakkuuteen vaikuttavat valaisevan kohteen etäisyys katselusuunnasta sekä valonlähteen koko ja kirkkaus Häikäisy jaetaan kahteen alalajiin perustuen niiden aiheuttamiin näkövaikutuksiin. *Estohäikäisy* heikentää näkösuoritusta, mutta ei välttämättä aiheuta epämiellyttävyyden tunnetta näkemiseen. *Kiusahäikäisy* taas aiheuttaa epämiellyttäviä tuntemuksia haittaamatta näkemistä. Kiusahäikäisyn aiheuttajia ovat näkökentässä olevan valaisimen aiheuttama suora häikäisy sekä pinnoilta heijastuva epäsuora häikäisy. Kontrastilla tarkoitetaan vierekkäisten pintojen luminanssieroaa. Häikäisyn vaikutus näkösuoritukseen on merkittävä erityisesti ikääntyvillä työntekijöillä erityisesti silloin, kun valo on hajavaloa ja kohteen kontrasti on huono. (Launis & Lehtelä 2009, 88, 94.)

Kiiltoheijastuksella tarkoitetaan valonlähteen heijastumista tarkasteltavan kohteen pinnalta. Kiiltoheijastus koetaan hyvin häiritsevänä. Valonlähteiden oikealla sijoittelulla ja katselukohteen pintakäsittelyllä kiiltoheijastus voidaan estää. Myös näyttöpäätteen ominaisuuksilla voidaan vaikuttaa kiiltoheijastukseen. Vanhempimalliset CRT-näytöt eli kuvaputkinäytöt, heijastavat huomattavasti enemmän kuin nykyaikaisemmat LCD-näytöt. Hajavalon eli diffuusin valon heijastuminen aiheuttaa näyttöpäätteen vaaleuden, jolloin kuvan valotiheyskontrasti ja värikyvyys heikkenee. Liiallisen hajavalon heijastumisen välttämiseksi näyttöä kannattaa kallistaa niin, että sen asento on lähes pystysuora. Tällöin näytön pintaan tulevan valon määrä on huomattavasti pienempi ja heijastukset vähäisempiä. (Ketola 2007, 20–24.)

Näöntarkkuus alenee ikääntymisen myötä, mikä johtuu osittain mustuaisen pienenemisestä sekä silmän etuosien samentumisesta. Työpaikalla tämä otetaan huomioon valaistusolosuhteita parantamalla. Suora häikäisy pyritään välttämään sijoittamalla valaisulähteet niin, etteivät ne sijaitse suoraan näkökentässä. Korkeissa työtiloissa valaisimet sijoitetaan niin, että ne muodostavat noin 30 asteen kulman katseen vaakasuunnan kanssa. Matalemmissa työskentelytiloissa valaisimet suunnataan siten, että ne heijastavat näkökentän pinnalta mahdollisimman vähän. (Scherrer 1988, 534, 536.) Häikäisyä voidaan minimoida ikkunoihin sijoitettavilla kaihtimilla tai

sijoittamalla valaisimet niin, että ne eivät sijoitu työntekijän näkökenttään tai ovat riittävän sivussa (Ketola 2007, 22–24). Työtilan riittävä ja laadukas valaistus saavutetaan käyttämällä suoraan alaspäin suuntautuvia valonlähteitä, epäsuoria valaisimia, näiden yhdistelmiä tai käyttämällä sekä paikallisia että yleisvalaisimia. (Launis & Lehtelä 2011, 275.) Yleisvalaistuksen lisäksi työtilassa on oltava kohdevalaisimia, jotta riittävä valaistus työtilassa saavutetaan. Kontrastin aikaansaamiseksi taustan ja kuvaruudun välille tarvitaan riittävästi valoa. Valaistuksen tulisi olla kohtalaisen tasainen ja kattovalaisin tulisi sijaita kuvaruudun päällä tai sivulla. (Työsuojeluhallinto 2013b, hakupäivä 4.4.2013.)

3.4 Silmälasiratkaisut ikänäköiselle näyttöpäätetyöskentelijälle

Silmälasilinssejä valitessa ei ole yhtä tiettyä linssityyppiä joka sopisi kaikille. Valittaessa parhaan työskentelymukavuuden takaavia linssejä on huomioitava asiakkaan näkökyky, henkilökohtaiset toiveet, työtehtävät, tietokoneruudun etäisyys sekä valaisuolosuhteet. (Salomaa 2011, 31.) Asiakkaan taustojen sekä tarpeiden kartoitus, huolellinen anamneesi ja optikkoliikkeen asiantunteva henkilökunta ovat parhaan mahdollisen linssivalinnan tukena (Salomaa 2008, 15). Liitteessä 3 on esitetty näköalueet lukulaseilla, syväterävillä linsseillä, toimistomonitehoilla sekä yleismoniteholinsseillä. Edellä mainitut linssiratkaisut käsitellään tulevissa kappaleissa.

3.4.1 Lukulasit

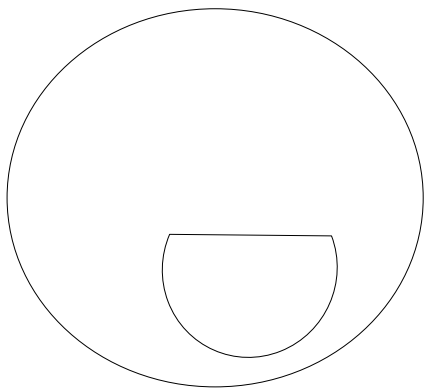
Tietokonenäyttöjen tavanomaisin katseluetäisyys on 60–75 cm (Ketola 2007, 52). Pisin etäisyys, johon yksiteholähilaseilla voidaan nähdä on käytetyn lähiläisen käänteisluku. Esimerkiksi +2,00 dpt lukulaseilla nähdään 50 cm saakka. (Salomaa 2011, 28–31.) Kyseisillä laseilla ei siis nähdä näyttöpäätteelle. Tavanomaiset lukulasit eivät välttämättä ole riittävät, sillä tarkkaa näkemistä vaaditaan pidemmälle etäisyydelle. (Launis & Lehtelä 2011, 91.) Jotta lukulaseilla nähtäisiin päätteelle, joudutaan linssin polttovaliä lyhentämään eli kumartumaan eteenpäin, jotta näyttöruudun teksti näkyisi tarkkana (kuvio 3).



KUVIO 3. Työasento, kun käytössä ovat yksitehoiset lukulasit. Lähiosan voimakkuus on suuri, minkä vuoksi työntekijä joutuu kumartumaan eteenpäin (Zeiss 2013)

3.4.2 Kaksitehot eli bifokaalit

Kaksiteholinssi muodostuu kauko-osasta sekä lähiosasta. Kauko-osa linssistä on yleensä lähiosaa suurempi. (Jalie 2003, 123.) Useimmissa kaksitehoissa lähi- ja kauko-osaa erottaa näkyvä raja (Gordon & Benjamin 2006, 1105). Lähivoimakkuus eli aderaus on rajatussa segmentissä. Käytetyin kaksiteholinssityyppi on niin sanottu D-segmenttilinssi (Benjamin & Cho 1998, 890) (kuvio 4).



KUVIO 4. D-segmentillä oleva kaksiteholinssi (mukaillen Jalie 2003, 123)

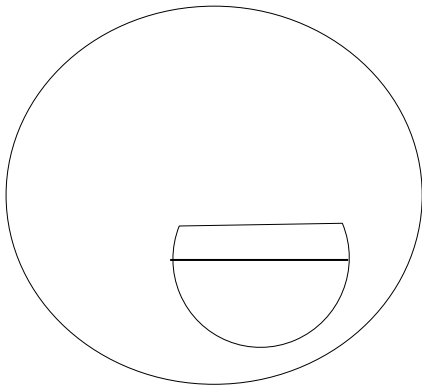
Kaksitehot voidaan jakaa eri tyyppisiin valmistustavan perusteella. *Franklin-tyyppisessä* kaksiteholinssissä linssi muodostuu kahdesta erillisestä linssinpuolikkaasta, jotka on yhdistetty toisiinsa reunoista. *Cemented bifocal*-tyyppisessä kaksiteholinssissä lähisegmentti on liitetty varsinaiseen linssiin esimerkiksi epoksihartsilla tai kanadanpalsamilla. *Fused bifocalissa* kaksi eri taitekertoimista linssiä yhdistetään toisiinsa kuumentamalla. Korkeataitekertoimisempaa käytetään lukuosan valmistamiseen. Toisin kuin muissa kaksiteholinssityypeissä, *fused bifocalissa* ei ole näkyvää rajaa voimakkuuden muutoskohdassa. Executive-kaksiteholinssin voidaan ajatella muodostuvan lähikatseluun tarkoitettua yksiteholinssistä, johon on lisätty segmentti kauas katselua varten. (Jalie 2003, 123-126.)

Kuten muissakin silmälasilinsseissä, myös kaksiteholinssin lähisegmentissä on prismavaikutusta. Prismavaikutus aiheuttaa tarkasteltavan kohteen liikkumisen ylä-alasuunnassa katseen siirtyessä linssin kauko-osasta lähiosaan. Kuva voi myös siirtyä hieman sivusuunnassa, mutta tätä ei yleensä koeta häiritseväksi. Prismavaikutuksen aikaansaamasta kohteen liikkumisesta käytetään nimitystä kuvahyppy. Kuvahyppy aiheutuu lähisegmentin voimakkuudesta sekä segmentin optisen keskipisteen ja segmentin reunan välisestä etäisyydestä. Mitä voimakkaampi lähilisa on, sitä suurempi on prismavaikutus. Myös segmentin muoto vaikuttaa kuvahyppyyn: erimuotoisissa segmenteissa optisen keskipisteen etäisyys segmentin yläreunasta vaihtelee. Pyöreissä segmenteissä prismavaikutus on suurempi, sillä etäisyys optisesta keskipisteestä segmentin reunaan on pidempi. Kaksiteholinssi D-segmentillä on käytetyin optisten ominaisuuksiensa vuoksi: kuvahyppy on suhteellisen pieni, ja näköalue lähelle laaja. (Gordon & Benjamin 2006, 1103–1104.)

Kaksitehot voidaan mitoittaa päätetyöhön sopivaksi asettamalla lähisegmentin rajankorkeus korkeammalle. Näin henkilön ei tarvitse kääntää päätään taaksepäin nähdäkseen lähiosan läpi näyttöpäätteelle. (Gordon & Benjamin 2006, 1112.) Asento kuitenkin kuormittaa niskaa aiheuttaen niska- hartiaseudun särkyä. Ikääntyneillä presbyoopeilla lähilisan suuruus kaksiteholaseissa on usein liian voimakas pääte-etäisyydelle, sillä lukuosan rajankorkeus on kaksiteholaseissa mitoitettu lähietäisyyksien katseluun. Tällöin näyttöpääte näkyy epätarkasti ja sitä on katsottava lähempää. (Korja 2008, 163.)

3.4.3 Kolmitehot eli trifokaalit

Akkommodaatiolaajuus laskee iän myötä, jolloin tarvitaan vahvempi voimakkuus lähityöskentelyyn. Suuri lähilisä vähentää syväterävyysalueen laajuuteen. Tämän vuoksi suurilla lähilisillä ei nähdä välietäisyyksille kaksiteholinsseillä. Trifokaaleissa eli kolmitehoissa on erillinen segmentti, jolla nähdään välietäisyydelle. (Gordon & Benjamin 2006, 1113–1114.) (kuvio 5).



KUVIO 5. Kolmiteho- eli trifokaalilinssin rakenne

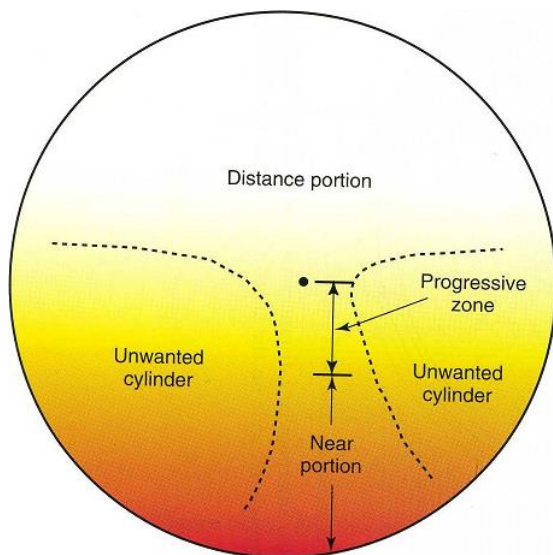
Kuten kaksitehotkin, trifokaalit voidaan jaotella segmentin koon ja muodon perusteella. CR-39 –materiaaliin on saatavana viisi erilaista kolmitehotyyppiä: flat-top, round, curve-top, Franklin style ja Franklin style/flat top. (Gordon & Benjamin 2006, 1114.)

Kolmiteholinsseissä välialueen voimakkuus on tavallisimmin puolet lähilisan voimakkuudesta. Yleisin välialueen korkeus kolmiteholinsseissä on 7 mm. Näkövaatimuksista riippuen alueen suuruus voi olla korkeampikin. Esimerkiksi näyttöpäätteellä työskenteleville voidaan valita kolmiteholinssi, jossa välisegmentin laajuus on suurempi. Tällöin katsetta on laskettava alemmas, jotta nähdään lähietäisyydelle. Vaivattomampi lähelle näkeminen onnistuu välisegmentin rajankorkeutta nostamalla. Tämä voi kuitenkin vaikuttaa kaukonäköön häiritsevästi. Kolmiteholinsseissä väli- ja lähisegmentit vaikuttavat kaukonäköön enemmän kuin kaksiteholinsseissä. Voimakkuuden muutos sekä kauko-alueelta välialueelle että välialueelta lähialueelle aiheuttavat kuvahyppyilmiön. (Gordon & Benjamin 2006, 1116-1117.)

3.4.4 Monitehot

Moniteholinssillä saavutetaan näköalue lähi-, väli- ja kaukoetäisyyksille. Kun katsetta siirretään näköalueelta toiselle, on akkommodaation käyttö luonnollista. Moniteholinssissä ei ole kaksi- ja kolmitehoissa ilmenevää kuvahyppy-ilmiötä voimakkuuden muuttuessa. Ulkonäöltään moniteholinssi muistuttaa yksiteholinssiä, sillä siinä ei ole näkyvää rajaa voimakkuuden muutosalueella. Moniteholinssit eli progressiiviset linssit soveltuvat henkilölle, joka tarvitsee näköalueen kauko- ja lähialueen lisäksi myös välialueelle. (Jalie 2003, 153, 161.)

Moniteholinssin yläosalla nähdään kauas. Voimakkuus kasvaa portaattomasti linssin yläosasta alaosaan, jolla nähdään lähelle. Progressiokanavassa voimakkuus muuttuu kauko-osasta lähiosaan. Progressiokanavalla nähdään välietäisyyksille. Moniteholinssien reuna-alueilla esiintyy reuna-astigmatismia ja vääristymää, joka johtuu linssin etupinnan kaarevuuden muutoksesta. (Gordon & Benjamin 2006, 1118.) Kuviossa 6 on esitetty moniteholinssin rakenne.



KUVIO 6. Moniteholinssin rakenne (Brooks & Borish 2007, 455)

Moniteholinssit jaotellaan voimakkuusjakauman perusteella erilaisiin rakenteisiin. Niin sanottu *kova rakenne* tarjoaa laajemman ja tarkemman alueen kauko- ja lähialueelle.

Voimakkuus kauko- ja lähialueella muuttuu nopeasti ja progressiokanava on kapeahko. Rakenteen huonoja puolia ovat suuret reunavääritymät, jotka johtuvat jyrkistä voimakkuuden muutoksista linssin eri alueilla. Tämän vuoksi linssin käyttöön tottuminen voi olla vaikeampaa. *Pehmeässä linssirakenteessa* voimakkuus muuttuu vähitellen ja progressiokanava on laajempi kuin kovassa rakenteessa. Koska voimakkuus muuttuu vähitellen, täytyy päästä kääntää alas enemmän, jotta lukuosa linssissä saavutetaan. Lähi- ja kaukoalue pehmeässä rakenteessa on kapeampi kuin kovassa rakenteessa. Pehmeän rakenteen etuja ovat nopeampi tottuminen linssiin, vähäisemmät reunavääritymät sekä päästä liikuttaessa keinumistunne on vähäisempi. Linssirakenteessa lähialue on pienempi ja vääristymät ovat levittäytyneet laajemmalle alueelle. Kaukopuolen reuna-alueet ovat myös epätarkempia kuin kovassa rakenteessa. (Brooks & Borish 2007, 471–473.)

Yleismonitehot toimivat näyttöpäätteellä hyvin erityisesti pienillä lähilisäyksillä. Tällöin näyttöpäätetyössä lähi- ja välialueiden katselualueet ovat riittävän leveät ja kirkkaat. (Salomaa 2011, 28–31.) Jotta työskentelyasento olisi ergonominen, tulee näytön sijaita noin 20 astetta katseen vaakatason alapuolella (Työterveyslaitos 2013d, hakupäivä 19.3.2013). Näyttöpäätetyöskentelyn kannalta rajankorkeus on moniteholinssissä yleensä mitoitettu liian matalalle, jolloin tarkka näkeminen on mahdollista vain päästä taaksepäin kallistamalla (kuvio 7). Tästä aiheutuu niska- ja hartiasseudun vaivoja (Korja 2008, 163–165). Näyttöpäätetyötä voidaan helpottaa työpisteen asettelulla laskemalla näyttöruutua normaalia alemmaksi. Tällöin yleiskäyttöön tarkoitetut moniteholinssit voivat soveltua ikänäköiselle näyttöpäätetyöntekijälle. (Launis & Lehtelä 2011, 155.)



KUVIO 7. Työasento, kun käytössä ovat moniteholinssit (Zeiss)

Yleismonitehot eivät välttämättä sovellu yli 50-vuotiaalle työntekijälle näyttöpäätetyöhön mitoituksen ja voimakkuutensa vuoksi. Asiakkaan ikääntyessä tarvittavan lähiläisän määrä kasvaa. (Korja 2008, 164–165.) Lähiläisän määrän kasvaessa yleisprogressiivilinssien lähi- ja välialueiden laajuudet kapenevat ja reunavääristymät kasvavat (Salomaa 2011, 28–31). Lähiosan voimakkuus moniteholinssissä on määritetty lukuetaäisyydelle, noin 40 senttimetrin päähän. Näyttöpäätteen etäisyys on yleensä tätä pidempi. (Korja 2008, 164–165.) Näyttöpäätetyöskentelyn kannalta lähi- ja välialueiden tarkkuus on erityisen tärkeää, sillä tietokoneen näyttö sijaitsee juuri väliläisyydellä. (Salomaa 2011, 28–31).

3.4.5 Ergonomiset linssit

Erityisesti toimistotyöissä ja näyttöpäätteellä työskennellessä ergonomiset linssit parantavat näkemisen tarkkuutta. Ergonomiset linssit poikkeavat yleismonitehoista laajemmilla lähi- ja välialueilla. Voimakkuuden muutos lähi- ja välialueella on pienempi kuin yleismonitehoissa, minkä vuoksi reunavääristymät jakautuvat laajoille perifeerisille alueille. (Salomaa 2011, 28–29.) Voimakkuuden muutos lähipainotteisissa linssissä alkaa linssin alaosasta, josta voimakkuus vähenee linssin yläosaa kohti. (Brooks & Borish 2007, 478, 481.) Progressiokanavan alaosassa on henkilön tarvitsema lähivoimakkuus ja yläosassa voimakkuus, jolla näkee väliläisyyksille (Salomaa 2008, 14–15). Lähi- ja välialueen leveys on ergonomisissa linssissä suurempi verrattuna

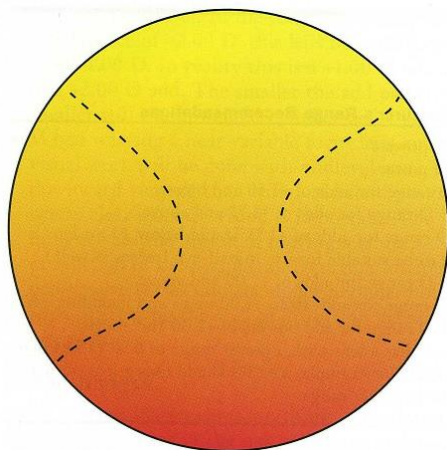
yleismonitehoihin, sillä progressiokanava on pidempi kuin yleismonitehoissa (Brooks & Borish 2007, 478, 481). Degressiolla tarkoitetaan linssin voimakkuuden vähenemistä lukualueelta välialueelle siirryttäessä (Prewitt 2006, hakupäivä 7.4.2013). Linssin muotoilusta ja degression suuruudesta riippuu, mille etäisyydelle linssillä nähdään: mitä suurempi degressio, sitä kauemmas linssillä nähdään. Sopiva degressio määritetään asiakkaan käyttötarpeen mukaan. Ergonomisilla linseillä ei nähdä äärettömän kauas, minkä vuoksi ne eivät sovellu yleiskäyttöön. (Salomaa 2008, 14–15.) Alla olevassa kuvassa on havainnollistettu näyttöpäätetyöntekijän työasentoa, kun käytössä ovat ergonomiset linssit (kuvio 8).



KUVIO 8. Työasento, kun käytössä ovat ergonomiset linssit: käyttäjän pää ja niska luonnollisessa asennossa (Zeiss 2013)

Valittaessa asiakkaalle lähipainoiteista linssiä otetaan huomioon asiakkaan kaukovoimakkuus sekä lähilisä. Linssin alaosassa on täysi lähilisä, joka vähenee linssin yläosaan päin mentäessä. Esimerkiksi henkilölle, joka tarvitsee +1,00 ADD:n, valitaan linssi 0,75 dioptrian degressiolla. Tällöin linssissä on voimakkuutta +1,00 dpt linssin alaosassa, noin +0,625 dpt asennusristin kohdalla ja +0,25 dpt linssin yläosassa. Tällä linssillä henkilö näkee kauas sekä tarkasti näyttöpäätteelle. Kaukokorjaus ei ole täyskorjattu, vain hieman sumea haittaamatta kauaksi katselua. (Prewitt 2009, hakupäivä 7.4.2013.) Ergonomiset linssit jaetaan syväteräviin ja toimistomonitehoihin pääkäyttötarkoituksen mukaan (Salomaa 2008, 14–15).

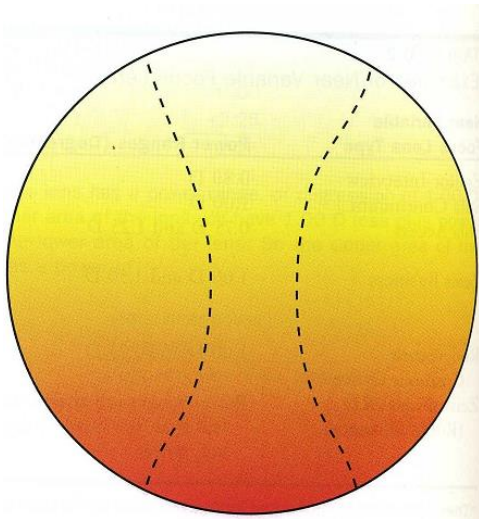
Syväterävät ovat hyvä ratkaisu näyttöpäätelle, yleislukulaseiksi ja lähityöhön. Toimistomonitehoin verrattuna lähi- ja välialueen laajuus on suurempi syväterävissä linseissä. (Salomaa 2011, 29.) Katselualue koko linssin alueella on laaja, joten katseen siirtäminen ei vaadi pään kääntöä (Jalie 2003, 162). Linssin voimakkuus vähenee alaosasta valmistajasta riippuen 0,50–2,00 dioptriaa. Linssien yläosalla nähdään lähilisäyksestä riippuen maksimissaan muutamaan metriin. Pitkä voimakkuusliukuma leventää tarkkana näkyviä alueita. Pienellä degressiolla syväterävien linssien yläosaan saadaan leveä näköalue näyttöpäate-etäisyydelle. Usein toimistotyössä tarkkojen katselualueiden leveys syväterävillä linseillä on riittävä työskentelyetäisyyksille. Laajat näytöt ovat kuitenkin nykyisin aiheuttaneet ongelmia syväterävien käyttäjille. (Salomaa 2008, 14–15.) Syväterävän linssin rakenne on esitetty kuviossa 9.



KUVIO 9. Syväterävän linssin rakenne. Degressio linssissä on pieni, minkä vuoksi näköalueet lähietäisyyksille ovat laajat. (Brooks & Borish 2007, 479–480)

Kun ergonomisella linssillä halutaan nähdä pidemmälle etäisyydelle, valitaan suurempi degressio (Brooks & Borish 2007, 480). *Toimistomonitehot* on suunniteltu niin, että ne toimivat kuten yleismonitehot. Niillä ei kuitenkaan nähdä täysin kauas, sillä linssin kauko-osassa on vain osa henkilön tarvitsemasta aderauksesta. Pisin tarkkana näkyvä alue on yleensä noin neljässä metrissä. Toimistomonitehot soveltuvat esimerkiksi asiakaspalvelussa työskentelevälle henkilölle, jonka täytyy erottaa asiakas liikkeen tai toimiston ovelta saakka. (Salomaa 2008, 14–15; Salomaa 2011, 29.) Henkilöllä voi olla

esimerkiksi refraktio +1,00 dpt ADD + 2,00 dpt, jolloin toimistolasien yläosassa on +1,50 dpt ja lähiosassa +3,00 dpt. Tällöin henkilö on kauas katsoessaan keinotekoisesti -0,50 dpt likinäköinen. Hän näkee tarkasti vain kahteen metriin. (Salomaa 2008, 14–15.) Esimerkki toimistomoniteholinssin rakenteesta on esitetty kuviossa 10.



KUVIO 10. Toimistomoniteholinssin rakenne. Kun valitaan suurempi degressio, nähdään kauemmaksi. Lukualue on kapeampi suuremmalla degressiolla. (Brooks & Borish 2007, 480)

Taulukossa 3 on esitelty muutamien tällä hetkellä markkinoilla olevien ergonomisten linssien ominaisuuksia kahdelta eri linssivalmistajalta. Taulukosta huomataan, että ergonomiset linssit poikkeavat moniteholinsseistä voimakkuusjakauman ja asennuksen mukaan. Uusia ergonomisia linsejä, jotka helpottavat silmien rasittumista ja näkemistä, kehitetään jatkuvasti. Mitä vaativammaksi näkemisenolosuhteet muuttuvat, sitä yksilöllisemmin valitut linssit toimivat parhaiten. Linsejä pystytään valmistamaan ottaen huomioon yksilöllisiä mittoja, kuten näyttöpäätteen etäisyys, näytön kaltevuuskulma sekä kehyksen yksilölliset mitat. Ergonomisten linssien linssivoimakkuudet määritetään kuten monitehoissa. Tällöin tarvitaan käyttötarkoitukseen sopiva lähivoimakkuus sekä tarvittava kaukovoimakkuus. (Salomaa 2011, 29.) Toimistomonitehot tilataan yleensä ilmoittamalla kaukovoimakkuus ja lukulisän tarve. Syväterävät puolestaan tilataan yleensä ilmoittamalla lähivoimakkuus

sekä degression tarve. (Salomaa 2008, 14–15.) Linssien asennuksessa tulee noudattaa linssivalmistajien asennusohjeita (Prewitt 2006, hakupäivä 7.4.2013).

TAULUKKO 3. Katsaus markkinoilla oleviin ergonomisiin linsseihin (mukaillen Salomaa 2011, 30–31)

Linssityyppi ja käyttötarkoitus	Myynti	Voimakkuuden muutos ja voimakkuus pupillin kohdalla	Mitoitus ja muuta huomioitavaa
Interview -syväterävä lähilasi tai näyttöpäätelasi	Essilor	degressio 0,80 tai 1,30 dpt, pupillin kohdalla noin puolet degressiosta	lähi-KV:n mukaan, asennuskorkeus alaluomen yläreunaan
Varilux Computer 3V -dynaamimiseen käyttöön, lähityö sekä asiakaspalvelutyö	Essilor	add 1,0-2,50 dpt, kaukoalue linssin yläreunassa, asennusristin kohdalla n. 50% add:sta	kauko-KV, rajankorkeus pupillin keskelle
Addpower -syväterävä lähilasi, näyttöpäätetyö	Hoya	degressio 0,75, asennusristin kohdalla 0,2 dpt vähemmän kuin lukuvoimakkuus	lähi-KV:n mukaan, alaluomen yläreunaan
Hoyalux iD Workstyle -lähi- ja näyttöpäätetyö, asiakaspalvelu	Hoya	add 1,0-3,00, asennusristin kohdalla n. 40% add:sta	kauko-kv:n mukaan

Ergonomisia linsejä valitessa kehyksen korkeuden tulee olla riittävä. Usein linssivalmistajat ilmoittavat kehysaukon minimikorkeuden, joka on vähimmäisvaatimus. Kun kehykseen jää enemmän katselutilaa alas lähityöskentelyyn ja sisätilojen monitehoissa ylös kaukokatseluun, lasit toimivat tarkoitukseensa näiden paremmin. Kehyksen tulisi istua riittävän lähellä silmiä ja kaltevuuskulman olla riittävä, jotta linssin lähiosasta saisi parhaan mahdollisen hyödyn. (Salomaa 2008, 14–15.)

3.4.6 Linssipinnoitteet

Näyttöpäätetyössä linssit kannattaa pinnoittaa heijastuksenestopinnoitteella. Pinnoittamaton linssi läpäisee valosta noin 96 %, kun taas heijastuksenestopinnoitetulla linssillä valonläpäisy on jopa 99,8 %. (Korja 2008, 165.) Pinnoittamaton linssi heijastaa takaisin osan siihen osuvasta valosta ja linssin pinnalla näkyy heijastuksia esimerkiksi tietokoneen äärellä. Pinnoitetulla linssillä nähdään paremmin ja häiritsevät heijastukset saadaan vähennettyä näyttöpäätetyössä. (Fenno Optiikka 2013, hakupäivä 13.9.2013.) Yhdistelmäpinnoitteet, jotka sisältävän naarmuuntumisenesto- sekä heijastuksenestopinnoitteen, helpottavat linssien puhdistusta. Niin sanottuja korkeatekertoimisia eli ohennettuja linssejä ei myydä ilman pinnoitteita, jotta linssin hyvät ominaisuudet säilyisivät. (Suomen Optinen toimiala 2013d, hakupäivä 6.6.2013.)

Vähentämällä sinisen valon läpäisyä silmälasilinssissä voidaan parantaa kontrastia ja helpottaa silmän kykyä sopeutua valaistusvoimakkuuksien vaihteluihin. Sinisen valon suodattimia käytetään silmälasilinssien pinnoitteena erityisesti toimisto-olosuhteissa, sillä ne poistavat loisteputkivalojen aiheuttamaa valon välkkymistä. (Jalie 2003, 94.) Korkeaenerginen näkyvä valo eli sininen valo heijastuu muun muassa LCD -ja LED-näyttöiltä. Liiallinen siniselle valolle altistuminen aiheuttaa silmien väsymistä, rasittumista ja unettomuutta. Hoya on kehittänyt BlueControl-pinnoitteen, joka vähentää digitaalisten laitteiden heijastamaa sinistä valoa ja ehkäisee näin silmien rasittumista ja väsymistä. (Hoya 2012, hakupäivä 12.7.2013.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla optikkojen kokemuksia työnäkökoulutuksesta ja näyttöpäätelasien määräämisestä. Tavoitteena oli selvittää optikoiden näkemyksiä työnäkökoulutuksesta ja nostaa esille mahdollisia kehitystarpeita työnäkökoulutuksessa. Halusimme selvittää näyttöpäätetyölasien määräämiseen liittyviä haasteita, jotta optikot osaisivat palvella asiakkaitaan asiantuntevasti ja monipuolisesti. Tavoitteena oli tuottaa tietoa työnäkökoulutuksesta optikoille, jotka eivät ole suorittaneet työnäkökoulutusta tai aikovat hakeutua koulutukseen. Myös työterveyshuollon henkilöstö saa opinnäytetyöstämme hyödyllistä tietoa. Työ toimii lisämateriaalina aiheesta kiinnostuneille optometristiopiskelijoille ja muille optisella alalla työskenteleville.

Näkökulmaksi valitsimme työnäkökoulutuksen suorittaneiden optikoiden näkökulman, jotta saisimme mahdollisimman tarkkoja kuvauksia aiheesta. Aihe kiinnosti meitä, sillä ohjattujen harjoitteluiden sekä työelämän kautta olemme huomanneet työlasien myynnin määrän kasvavan. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimusongelmista käytetään nimitystä tutkimustehtävä. Tehtävät ohjaavat tutkimusstrategian valintaa. Kvalitatiivisen tutkimuksen muuttuvan luonteen vuoksi tulee varautua siihen, että tutkimuksen edetessä tutkimustehtävät saattavat muuttua. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 125–126.) Asetimme tutkimustehtäviksi seuraavat kysymykset:

1. Millaisia kokemuksia optikoilla on työnäkökoulutuksesta?
2. Millaisia kokemuksia optikoilla on näyttöpäätelasien määräämisestä?

4.1 Tutkimusotteen valinta ja tutkimusmetodologia

Koska tutkimuksemme tavoitteena oli hankkia optikoiden kokemuksia työnäkökoulutuksesta ja sen sisällöstä, sopi laadullinen tutkimustapa tarkoituksiimme parhaiten. Tyypillisiä piirteitä laadulliselle tutkimukselle ovat hypoteesittomuus, tutkittavan näkökulma sekä tarkoituksenmukainen otanta. Laadullisen tutkimuksen tutkimussuunnitelma elää koko tutkimushankkeen ajan. (Eskola & Suoranta 1996, 10–11.) Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohta on todellisen elämän kuvaaminen.

Tutkimuskohdetta tai kohteita pyritään tutkimaan kokonaisvaltaisesti pyrkien löytämään tosiasioita: lähtökohtana ei ole mikään valmis oletus. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään tyypillisimmin aineistolähtöistä eli induktiivista analyysia. Induktiivinen analyysin pohjana on aineisto, ei valmis teoria tai tutkimushypoteesi, mikä korostaa tutkittavien roolia uuden tiedon tuottajana. Tutkija luottaa havainnointiin ja käyttämiinsä menetelmiin, ei mittausvälineisiin. (Hirsjärvi ym. 2009, 167.)

4.2 Aineistonkeruumenetelmä

Aineistonkeruumenetelmäksi valittiin puolistrukturoitu kyselylomake. Se sopii käytettäväksi tilanteissa, joissa aiheet ovat arkoja, intiimejä tai jos halutaan selvittää tiedostettuja asioita, kuten ihanteita, perusteluja ja arvoituksia. Puolistrukturoitu kysely perustuu ennalta valittuihin teemoihin. (Metsämuuronen 2008, 40–41.) Valitsimme teemoiksi työnäkökoulutuksen sekä näyttöpäätelasien määräämisen. Teemojen valinta perustui tutkimuksen tarkoitukseen, joka oli kuvailla optikoiden kokemuksia edellä mainituista aihealueista. Jokaiselle kysymykselle oli löydyttävä perustelu viitekehuksesta ja tutkittavasta ilmiöstä. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 73–75.)

Kyselytutkimuksen etuna pidetään laajaa tiedon saatavuutta ja tehokkuutta. Kyselylomakkeella voidaan tavoittaa laaja joukko tutkittavia, ja se on tutkijalle suhteellisen vaivaton. Kyselylomakkeella tutkiessa tutkittavilla on myös aikaa miettiä vastauksiaan rauhassa, joten vastausten laatu voi olla parempi. Avoimilla vastauskohdilla saadaan lisäksi yksityiskohtaisempaa tietoa aiheesta. Hyvän lomakkeen laatiminen vaatii taitoa ja aikaa. Vastausten tulkinta voi myös osoittautua ongelmalliseksi. Kyselyn huonoja puolia ovat vastausten suppeus tai kysymysten väärinymmärryksen mahdollisuus. Aina ei voida myöskään tietää, kuinka vakavasti vastaaja kysymyksiin suhtautuu, ja onko hän vastauksissaan rehellinen. Joissain tapauksissa vastauksia ei saada, jolloin kato muodostuu ongelmalliseksi. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.)

4.3 Tiedonantajat

Tutkimusjoukko valittiin etukäteen tarkoituksenmukaisesti, mikä on tyypillistä laadulliselle tutkimukselle (Hirsjärvi ym. 2009, 161, 164). Pääsääntöisesti laadullisen

tutkimuksen aineiston koko on pieni tai vähäinen verrattuna määrälliseen tutkimukseen. Määrääkin tärkeämpää on tutkittavien henkilöiden kokemus ja tieto tutkittavasta ilmiöstä. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 85.) Tiedonantajiksi valittiin optikoita, jotka olivat suorittaneet työnäkökoulutuksen ja määränneet näyttöpäätelaseja työssään. Tiedonantajat työskentelivät eri puolilla Suomea. Tiedonantajat valittiin työelämän kautta hankittujen kontaktien perusteella. Tutkimukseemme vastasi kahdeksan työnäkökoulutuksen suorittanutta optikkoa.

4.4 Aineiston keruu

Ennen varsinaisen tutkimuksen toteuttamista esitestasimme kyselylomakkeen tutkimuksen valintakriteerit täyttäneellä henkilöllä. Esitestauksen jälkeen teimme kyselylomakkeeseen pieniä muutoksia. Tutkimus toteutettiin teemakyselylomakkeella, joka lähetettiin tiedonantajille postitse toukokuun 2013 loppupuolella (liite 6). Kyselylomakkeen mukana lähetettiin tutkijoiden tiedoilla kirjatut vastauskuoret ja saatekirje (liite 5). Saatekirjeessä kerrottiin lyhyesti tutkimuksen tavoitteesta ja tarkoituksesta. Tutkimuslomake lähetettiin tutkimukseen osallistujien työpaikoille, sillä uskoimme tavoittavamme heidät sieltä parhaiten. Tiedonantajille annettiin kolme viikkoa vastausaikaa. Vastajille lähetettiin muistutuskirje, kun ensimmäisten kyselylomakkeiden lähettämisestä oli kulunut kymmenen arkipäivää. Kyselylomake lähetettiin 16 optikolle. Vastauksia saatiin yhteensä kahdeksan esitestaustuloksen mukana luettuna.

4.5 Aineiston analyysi

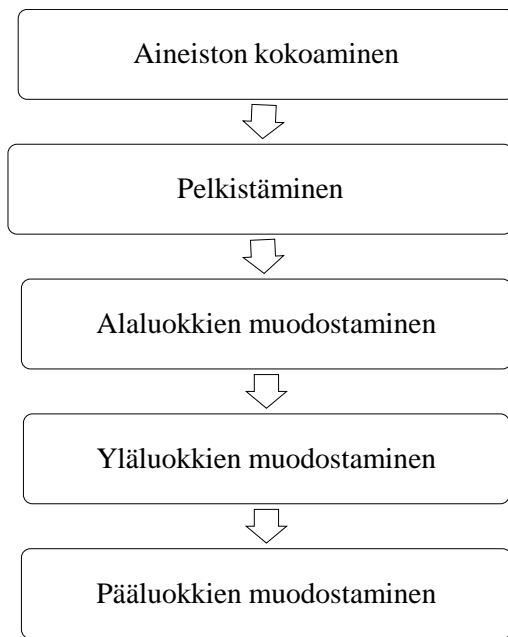
Tavallisimmat laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmät ovat teemoittelu, tyypittely, sisällönerittely, diskurssianalyysi sekä keskusteluanalyysi (Hirsjärvi ym. 2009, 224). Valitsimme tutkimusaineistomme analyysimenetelmäksi aineistolähtöisen analyysitavan. Induktiivinen eli aineistolähtöinen analyysi pyrkii luomaan tutkimusaineistosta teoreettisen kokonaisuuden. Aikaisemmat teoriat tai havainnot eivät vaikuta analyysin toteuttamiseen tai lopputulokseen, vaan analyysi toteutetaan kerätystä aineistosta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 26.)

Sisällönanalyysi koostuu useista eri vaiheista (Tuomi & Sarajärvi 2009, 92). Ennen aineiston analyysia kerätty aineisto tarkistetaan virheellisyyksien ja puutteiden varalta. Saatu aineisto järjestetään tiedon tallennusta ja analyysia varten. Laadullisen tutkimuksen aineisto on tarkoituksenmukaista kirjoittaa sana sanalta puhtaaksi eli litteroida. (Hirsjärvi ym. 2009, 221–224.) Kokosimme saadun aineiston yhteen, jotta vastauksia pystyttiin tarkastelemaan helposti.

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä saatu aineisto redusoidaan eli pelkistetään. Aineisto pilkotaan pelkistettyihin ilmauksiin, joiden perusteella ne voidaan luokitella. (Tuomi & Sarajärvi 2012, 108-109.) Redusoinnissa kävimme läpi jokaisen vastauksen ja pelkistimme ne yksinkertaisempaan muotoon. Mikäli pelkistetyille ilmauksille ei löytynyt sopivaa alaluokkaa, jätettiin ilmaukset tutkimusaineiston ulkopuolelle. Pelkistettyjä ilmauksia saatiin yhteensä 178 kappaletta.

Seuraavaksi aineisto ryhmitellään eli klusteroidaan. Aineistosta etsitään yhtäläisyyksiä sekä eroavaisuuksia. Pelkistetyt ilmaukset yhdistetään luokiksi, jonka jälkeen luokat nimetään niiden sisältöä kuvaavalla käsitteellä. (Sarajärvi & Tuomi 2012, 110.) Muodostimme pelkistetyistä ilmauksista useita alaluokkia. Yläluokat muodostuivat alaluokkia kokoavien ilmausten perusteella.

Abstrahointi eli käsitteellistäminen tarkoittaa tutkimuksen kannalta oleellisen tiedon erottamista epäoleellisesta. Klusterointi on osa abstrahointiprosessia. Aineiston sisällöstä muodostetaan teoreettisia käsitteitä, jotka luokitellaan. Teoreettisista käsitteistä muodostuu pääluokkia. (Sarajärvi & Tuomi 2012, 111-112.) Pyrimme löytämään yläluokille niitä kuvaavan käsitteen. Yläluokista koottiin kaksi pääluokkaa: työnäkökoulutus ja näyttöpäätelasien määrääminen. Pääluokat olivat tutkimustehtävien mukaisia. Aineiston analyysin vaiheet on koottu kuvioon 11.



KUVIO 11. Aineiston analyysin vaiheet

Tutkimuksesta saadun aineiston perusteella ei voida tehdä yleistyksiä. Yksittäisiä tapauksia tarkastelemalla voidaan saada selville ilmiön merkittävimmät piirteet sekä havaita yleisesti toistuvat asiat. (Hirsjärvi ym. 2009, 182.) Aineistolähtöisen analyysin ongelma on objektiivisuuden hankaluus. Usein käytetyt käsitteet, tutkimusasetelmat- ja menetelmät vaikuttavat aina tuloksiin, sillä ne ovat tutkijan asettamia. Tutkijan omat ennakkokäsitykset vaikuttavat helposti tutkimuksen eri vaiheissa. (Tuomi & Sajavaara 2009, 26.)

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimustulokset esitetään pää- ja yläluokkien mukaisesti. Tulosten esittämisen tueksi olemme valinneet esimerkkejä optikoiden vastauksista. Esimerkkien perään on merkitty vastanneen optikon tunnistenumero, jotta huomattaisiin, että vastauksia on valittu monipuolisesti jokaiselta optikolta.

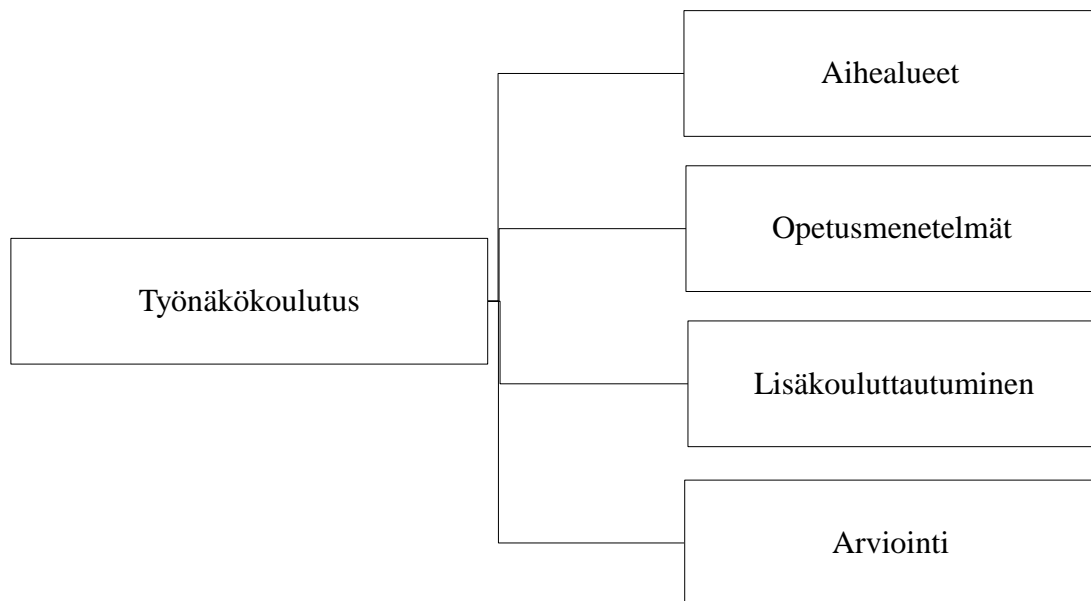
5.1 Taustatiedot

Tutkimukseemme osallistui yhteensä kahdeksan työnäkökoulutuksen suorittanutta optikkoa. Iältään vastaajat olivat 30–59 -vuotiaita. Kaksi optikkoa oli suorittanut työnäkökoulutuksen 1990-luvulla ja loput kuusi 2000-luvulla. Työkokemus optikkona vaihteli 7 vuodesta 35 vuoteen. Viisi optikoista mainitsi työnäkökoulutuksen järjestäjäksi Työterveyslaitoksen. Kaksi vastaajaa ilmoitti järjestäjäksi muita tahoja, kuten SSOL, Optiikka Media sekä Stadia Helsinki. Yksi optikko vastasi koulutuksen järjestäjän olevan työterveyshuolto. Kolme optikkoa jätti vastaamatta kysymykseen. Kolme optikkoa ilmoitti tekevänsä näyttöpäätelasimääräyksiä 2–3 kertaa viikossa. Eräs optikko teki määrityksiä 1–2 kertaa viikossa, ja toinen noin kaksi kertaa kuukaudessa. Yksi henkilö kertoi tekevänsä näyttöpäätelasitarkastuksia lähes päivittäin. Kaksi optikoista ei vastannut kysymykseen.

Taustatiedoissa selvitettiin optikoiden työnäköön liittyvää lisäkoulutusta. Yksi optikko kävi kertauskursseilla koulutustilaisuuksissa. Eräs optikko vastasi osallistuvansa vuosittain Työterveyslaitoksen järjestämille Työnäkemisen ajankohtaispäiville. Loput optikot olivat jättäneet vastauskentän tyhjäksi. Optikoiden taustatiedot on koottu liitteeseen 4.

5.2 Työnäkökoulutuksen sisältö

Ensimmäinen pääluokka jakaantui neljään yläluokkaan, joita olivat koulutuksen aihealueet, opetusmenetelmät, lisäkouluttautuminen ja koulutuksen arviointi (kuvio 12). Seuraavaksi käsitellään tuloksia yläluokittain.



KUVIO 12. Ensimmäinen pääluokka ja yläluokat

5.2.1 Työnäkökoulutuksen aihealueet

Optikoiden mukaan työnäkökoulutuksessa oli neljä pääaihealuetta. Näitä olivat työnäkemistä säätelevät lait ja organisaatiot, näkemisen ergonomia, erityistyölasien optiikka ja työlasit eri ammateissa. Lainsäädäntö ja työterveyteen liittyvät organisaatiot olivat keskeisessä asemassa työnäkökoulutuksessa, sillä kuusi optikkoa ilmoitti näiden aiheiden sisältyneen koulutukseen.

”työlaseja määrittelevät ohjeet (direktiivit, lait, yms ohjaavat määräykset)”O4

“Työterveyshuollon tehtävät ja tavoitteet”O1

Optikoiden mukaan näkemisen ergonomiaa käsiteltiin koulutuksessa laajasti. Kuusi vastaajaa ilmoitti perehtyneensä työtilan ergonomiaan, kuten työpisteen säätöihin ja valaistukseen, monipuolisesti. Kaksi optikkoa mainitsi optoergonomian työnäkökoulutuksen keskeiseksi sisällöksi.

”opeteltiin säätämään työpöytiä, valaistusta jne. työergonomian kannalta” O2

”valaistus, pöydän sijainti ja korkeus, työtuoli, AR-pinnat, kaltevuuskulmat, niskahartiavaivat - -” O3

”Työnäön ergonomia, työpisteen ergonomia, linssityypit, lainsäädäntö, työterveyshuollon tehtävät ja tavoitteet, valaistus” O8

Erityistyölasien optiikka-osiossa opiskeltiin linssityyppejä ja niiden teknologiaa. Optikoiden mukaan kurssilla opiskeltiin linssitekniisiä ratkaisuja eri näkötarpeisiin. Koulutuksen aihealueisiin kuuluivat myös suojalaseiden ominaisuudet ja luokitukset.

”suojalaseiden luokitukset (kehys/linssit) - - ammattiryhmät tai työtehtävät, joissa tarvitaan normioloista poikkeavia työlaseja. ” O4

“ Tutkittiin suojalaseiden kestävyyttä. ” O2

5.2.2 Opetusmenetelmät

Työnäkökoulutuksessa käytettyjä opetusmenetelmiä olivat luennot, keskustelut ja ryhmätyöt. Koulutuksen lopuksi tehtiin lopputyö, joka esiteltiin kurssin osallistujille. Osa optikoista mainitsi tehneensä lopputyön yksin, osa parin kanssa.

” luentomaista koulutusta, kerrattiin esim. foria yms. testit, näöntarkastuksen kulku anamneeseineen, oma ’lopputyö’ ja esittäminen” O7

“ - - keskustelimme erilaisista ’tapauksista’ “ O8

” luennot, ryhmätyöt, lopputyö (esiteltiin yksin)” O5

5.2.3 Lisäkouluttautuminen

Optikot päivittivät työlasitietouttaan useilla eri tavoilla. Moni optikko osallistui työnäkemistä käsitteleviin lisäkoulutuksiin ja kursseille. Linssivalmistajien koulutukset ja linssiesitteet toimivat tietolähteenä monelle optikolle. Osa optikoista kertoi työnantajan järjestävän lisäkoulutusta työnäköön liittyen. Puolet optikoista ilmoitti lukevansa optisen alan julkaisuja kuten Optometria-lehteä. Muita tiedonhankintakanavia olivat internet ja kokemusten jakaminen muiden optikoiden kanssa.

” Osallistun aina kun vain mahdollista lisäkoulutuksiin. Luen infoa netistä, optometria-lehdestä ym. ” O7

”Alan lehtien julkaisut, uusien linssien tuotetietous ja näiden ominaisuuksien tunteminen. ”O1

5.2.4 Työnäkökoulutuksen arviointi

Optikot arvioivat työnäkökoulutusta eri tavoin. Puolet optikoista oli tyytyväisiä koulutuksen sisältöön. Työnäkökoulutus toimi hyvänä pohjana tiedon soveltamiseen käytännössä. Optikoiden mukaan käytäntö kuitenkin opettaa parhaiten.

” Mielestäni koulutus oli tuolloin viime vuosituhannella, tosi hyvä, laaja ja monipuolinen. Sain mielestäni silloin kaiken tarvittavan tiedon ja sen soveltaminen käytäntöön oli helppoa. ” O3

” Hyvin, sain sen mitä tulin perustietona hakemaankin, mutta käytäntö opettaa parhaiten.-- ” O7

Osa optikoista toivoi koulutuksen sisältöön lisää käytännönläheisyyttä ja harjoituksia. Kurssilla tehty lopputyö koettiin erittäin hyödylliseksi. Optikoiden mielestä koulutuksessa olisi tarvetta tämän tyyppisille harjoitteille. Koulutuksen haluttiin olevan näkökeskeisempää. Koulutukseen toivottiin lisää tietoa linssiratkaisuista erityistapauksiin sekä eri ammatteihin. Eri linssivalmistajien linseistä haluttiin tietää enemmän.

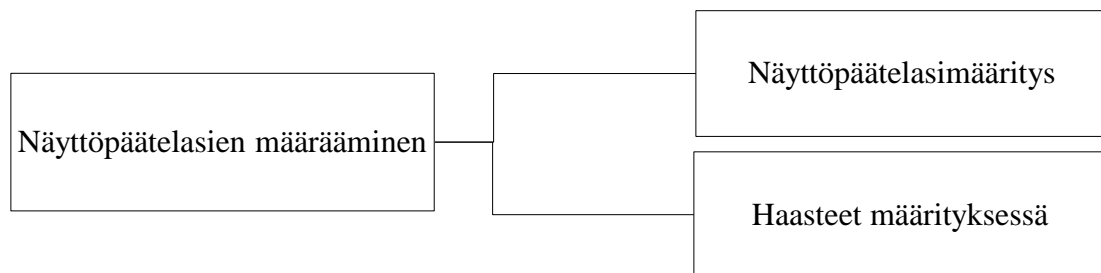
“Haluaisin, että koulutus olisi enemmän ’näkö-keskeistä’, keskityttiin liikaa valaistusasioihin ja fysioterapeuteille kuuluviin tutkimuksiin. Lisää työnäköön/sen tutkimiseen liittyviä harjoituksia.--. Luennoitsijoiksi enemmän näönhuollon asiantuntijoita - - Koulutuksesta ei juuri ollut minulle hyötyä. Vain noin 10% asiasta oli sellaista, mitä voin hyödyntää käytännön työssä optikkona. ” O2

”eri linssivalmistajien linseistä enemmän infoa ”O1

”Linssiratkaisuja erityistapauksiin (porttivahdit esim. eräs tehdas, näyttö sijaitsee ylhäällä ja alhaalla ja tarvitsee nähdä kauas) - -”O5

5.3 Näyttöpäätelasien määrääminen

Näyttöpäätelasien määräämisestä muodostui kaksi yläluokkaa (kuvio 13). Tulevissa kappaleissa käsitellään näyttöpäätelasimääritystä ja erityistyölasien määräämisen haasteita ylä- ja alaluokkien mukaan.



KUVIO 13. Toinen pääluokka ja yläluokat

5.3.1 Näyttöpäätelasimääritys

Näyttöpäätelasimääritykseen kuului viisi vaihetta; taustatietojen hankinta, näöntutkimus, linssityypin valinta, näköalueiden havainnollistaminen ja näyttöpäätelasien käytön ohjeistus. Optikoiden mukaan näyttöpäätelaseja määritettäessä asiakkaan taustatiedot toimivat työlasimäärityksen lähtökohtana. Asiakkaan ammatin näkövaatimukset eri työskentelyetäisyyksille selvitettiin tarkasti pohjautuen

työterveyshuollon ottamiin työpisteen mittoihin. Optikoiden suurin näyttöpäätelaseja käyttävä asiakasryhmä oli toimistotyöntekijät. Muita asiakasryhmiä olivat tehdas- ja rakennustyöläiset. Asiakkaan käytössä olevien lasien tiedot ja niiden toimivuus selvitettiin tarkastuksen alussa. Asiakkaan kanssa keskusteltiin työpisteen ergonomiasta ja päivittäisestä näön käytöstä.

” Ammatti, ikä, työtehtävät, kohteiden sijoittelu ja varsinkin etäisyydet: mihin pitää nähdä, millä tarkkuudella – ja mistä voi ’tinkiä’ tarvittaessa ainakin vähän. Mitkä lasit käytössä nyt, miten ovat toimineet: missä hyvät, missä huonot. Työpisteen säätövarat. “
O4

”Mahdollisimman tarkasti on selvitettävä asiakkaan näkövaatimukset. Mille etäisyyksille on nähtävä, eli päätteen etäisyys, näppäimistö, katselu. Onko useampia päätteitä. On selvitettävä aiemmat lasit. Ongelmat niiden kanssa ja kuinka voi korjata uusille laseille asetetut vaatimukset. ” O1

Optikot kertoivat, että näyttöpäätelasimäärityksessä tarkka refraktointi oli näyttöpäätelasimäärityksen perusta. Osa optikoista mainitsi tekevänsä näöntutkimuksen alussa esimittaukset, eli peittokokeen ja konvergenssin lähipisteen mittauksen. Näöntarkastus eteneni hyvän näöntutkimuskäytännön mukaisesti sisältäen lähilisämäärityksen. Tutkimuksista mainittiin erityisesti akkommodaatiolaajuuden mittaaminen, forioiden testaus ja reservien mittaaminen.

” --ADD loivempi työlaseissa -> näytölle loivemmat. Foriat huomioon, jos päätteellä 8 tuntia ja erityisesti ylä/alasuunnan prismoja. ” O5

*“Konvergenssin lähipiste, peittokoe, näöntutkimus.”*O1

”Tarkka refraktio -> tarkka lasimääritys (taittovirhe, foria, akkommodaatiolaajuus, ADD)-- ” O8

Kun silmälasimääritys oli tehty, valittiin asiakkaan näkötarpeisiin paras linssiratkaisu. Linssivalinnassa otettiin huomioon asiakkaan näkötarpeet eri työskentelyetäisyyksille ja oikea linssivoimakkuus määritettiin tämän perusteella. Asiakkaalle demonstroitiin linssivoimakkuus ja sillä nähtävät alueet.

” Degressiovaihtoehdot havainnollistan yleensä koesangoilla. ” O2

”Normaali refraktointi, ADD tarvitulle etäisyyksille (hienosäätö +/-0,25 flipperin avulla), myös kokeilu koekehyksessä, kuinka paljon työoloissa kaukovoimakkuutta (=kaukokatselua) voi tarvittaessa heikentää ylimitoitetulla plussalla tai alimitoitetulla miinuksella. Joskus ei yhtään.. Usein kuitenkin 0,25...0,50 D -> pienempi lisä. ADD antaa näkökenttään lisää leveyttä. ” O4

Optikot ohjeistivat asiakkaita näyttöpäätelasien käytössä silmälaseja luovutettaessa. Asiakkaalle havainnollistettiin, mitä milläkin linssin osalla nähtiin. Optikoiden mukaan linssien näköalueista oli tärkeää kertoa myös, mille alueelle linssillä ei nähnyt.

” Kerron millä alueella linssissä liukuma kulkee. Päätä tai leukaa laittamalla rintaan ja nostamalla siitä ylöspäin samalla katsoen lukutaulua vahvuusmuutos tapahtuu. Samalla kerron, että tarkistaa päätteen etäisyyden. Tarviiko nostaa tai laskea sitä. Näin saadaan paras katselu ja näkeminen päätteelle.” O1

“ Kerron näköalueista: minne asti näkee yläreunalla ja minne alareunalla. Kerron, että laseilla ei ole esim. tarkoitus ajaa autolla ja miten päätelasit eroavat asiakkaan siviililaseista. ” O2

5.3.2 Haasteet näyttöpäätelasien määräämisessä

Haasteina näyttöpäätelasien määräämisessä olivat linssin toimivuus ja puutteet tietojen kirjaamisessa. Optikot kertoivat erityistyölasien ehtojen ymmärtämisen olleen välillä hankalaa niin asiakkaiden kuin työterveyshuollon ammattihenkilöidenkin kohdalla. Näyttöpäätelasien määrääminen oli haastavaa, kun asiakkaana olivat näköongelmaiset, kuten heikkonäköiset.

Ongelmana linssien toimivuudessa oli linssityypin toimimattomuus työympäristössä. Linssillä ei esimerkiksi nähnyt halutuille etäisyyksille. Joidenkin asiakkaiden kohdalla näköalueen leveys linssityypillä ei vastannutkaan odotuksia. Useat näytöt työpaikoilla aiheuttivat myös haasteita työympäristössä toimivan linssin löytämiseksi.

“ Tehdasympäristössä on päätteitä ylhäällä, keskellä ja alhaalla. Joskus on vaikea löytää linssityyppiä, joka toimisi joka etäisyydessä. Samoin linssien kanavien kapeus tuottaa ongelmia joskus. ” O3

“ Asiakkaan motivointi joskus, kun linssin antama näkökenttä jää mielestään toivottua kapeammaksi – mitkä ovatkaan vaihtoehdot! ” O4

Puutteita ilmeni työterveyshuollon täyttämässä lomakkeissa. Työlasien saamisen kriteerit eivät olleet aina selvillä asiakkailla tai työterveyshuollon henkilöstöllä. Joskus esimerkiksi asiakkaan oli vaikea ymmärtää, miksei hän ollutkaan oikeutettu saamaan erityistyölaseja.

” TTH:n mittaamat sentit eivät vastaakaan todellisuutta. Lähetteestä puuttuu jokin tärkeä nähtävä etäisyysmaininta (ilmoitustaulu, joka pitää nähdä). Asiakas, joka ei ymmärrä, miksi hän ei saakaan työntäjän maksamia näyttöpäätelaseja, vaikka työkaveri sai.” O4

” Kaikkein haastavinta on olla määräämättä näyttöpäätelaseja silloin kun lain määräämät edellytykset ei täyty, suuttamatta asiakasta! Marssijärjestys työlasien hankinnassa on epäselvä monelle työterveyshoitajalle/fysioterapeutille: asiakkaalle annetaan valmiiksi työlasihankintalupa lähetteen mukana ja tutkimuksessa selviää, ettei lain mukaiset edellytykset täyty: esim. sopivia yleislaseja ei ole olemassakaan. ” O8

Näyttöpäätelasien määrääminen oli optikoiden mielestä haastavaa silloin, kun asiakkaan näöntarkkuus oli alhainen. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi silloin, kun asiakas ei nähnyt toisella silmällä ollenkaan tai näkö toisessa silmässä oli heikko.

” Yksisilmäiset (toinen amblyoppi tai jokin sairaus vienyt näön) ovat enemmän ongelmallisia, kun määritän näyttöpäätelaseja. ” O3

“ Huonot visukset, jopa 0,30! ” O7

6 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimukseen osallistuneet optikot olivat eri-ikäisiä ja heidän työkokemuksensa optikkona vaihteli seitsemästä vuodesta 35 vuoteen asti. Työnäkökoulutuksen suoritusvuodet vaihtelivat 90-luvulta 2010-luvulle. Koulutuksella oli useita eri järjestäjiä. Ainoastaan kaksi optikkoa oli suorittanut koulutuksen samana vuonna.

Suurin osa optikoista määräsi näyttöpäätelaseja viikoittain. Tutkimuksemme tulokset osoittavat suurimman asiakasryhmän näyttöpäätelasien käyttäjistä olevan toimistotyöntekijöitä. Perkiö-Mäkelän ym. (2010, hakupäivä 7.4.2013) mukaan eniten näyttöpäätteellä työskentelevät toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät.

6.1 Työnäkökoulutus

Työnäkökoulutuksessa pidettävien luentojen aiheita ovat muun muassa työterveyshuollon toiminta ja moniammatillisuus, työterveyslaki ja säädökset, ergonomia, työnäön tutkiminen ja näköergonomiset ratkaisut. (Suomen Optinen Toimiala 2013c, hakupäivä 23.1.2013.) Optikoiden vastauksissa ilmenivät lähes kaikki työnäkökoulutuksen sisältöön kuuluvat asiat. Tuloksista voidaan päätellä, että lainsäädäntö ja ergonomia olivat työnäkökoulutuksen pääaihealueita, sillä kuusi optikkoa mainitsi näiden teemojen sisältyvän koulutukseen. Optikot kertoivat työnäkökoulutuksen sisältävän tietoa myös erityistyölasien optiikasta, kuten linssityypeistä. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että optikoiden kertoma koulutuksen sisältö vastasi työnäkökoulutuksen opintosisältöä.

Opetusmenetelminä työnäkökoulutuksessa ovat luentojen lisäksi keskustelut, ryhmätyöt ja käytännön näöntutkimusharjoitteet. Koulutukseen sisältyy myös työpaikkakäyntejä (Suomen Optinen Toimiala 2013c, hakupäivä 23.1.2013.) Koulutuksessa tehdään kehittämistehtävä, jossa hyödynnetään kurssilla opittuja asioita. Kehittämistehtävän tulokset ja kokemukset esitellään muille osallistujille (Suomen Optinen Toimiala 2013b, hakupäivä 10.3.2013.) Optikoiden mukaan heidän käymänsä työnäkökoulutus sisälsi kaikkia edellä mainittuja opetusmenetelmiä. Työpaikkakäyntejä ei ollut kuitenkaan mainittu yhdessäkään vastauksessa.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että työnäkökoulutuksen asiassisältö oli kattava, mutta teorian osuus käytännön harjoitteisiin verrattuna oli suuri. Johtopäätöksenä voidaan todeta että erityistyölasien näöntutkimukseen ei keskitytä koulutuksessa tarpeeksi

Optometrian Eettinen Neuvosto ja Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä velvoittavat optikot ylläpitämään ammatillista osaamistaan. Ammattipätevyyttä kehitetään esimerkiksi osallistumalla jatko- ja täydennyskoulutuksiin tai kursseille. (Suomen optinen toimiala 2013a, hakupäivä 17.2.2013) Vastauksista huomataan, että työnäkemiseen liittyvää tietoa hankittiin itsenäisesti ja erilaisiin koulutuksiin osallistumalla. Tuloksista voidaan todeta, että optikot tiedostavat ammatillisen kasvun ja tiedon ylläpidon merkityksen. Tuloksista havaitaan, että myös työnantajat ovat huomanneet työlasitietouden merkityksen. Järjestämällä koulutuksia työnantajat auttavat osaltaan optikoita kehittämään ammatillista osaamista.

Työnäkökoulutuksen päätavoitteena on, että optikko pystyy edistämään asiakkaiden työnäkökykyä ja toimimaan työterveyshuollon asiantuntijana moniammatillisessa asiantuntijaryhmässä. Työnäkökoulutuksen käytyään optikoilla on valmiudet parantaa työpaikan ja työympäristön ergonomiaa. (Nyberg 2013, sähköpostiviesti; Suomen Optinen Toimiala 2013c, hakupäivä 23.1.2013.) Puolet optikoista koki työnäkökoulutuksen olevan hyödyllinen työelämän kannalta. Koulutus toimi hyvänä tietopohjana, jota on helppo soveltaa käytäntöön. Optikot painottivat, että käytäntö opettaa teoriaakin paremmin. Moni optikoista mainitsi, että uusintakoulutus ja ajankohtaisen tiedon hankinta on tärkeää optikon työssä. Puolet optikoista koki, että työnäkökoulutus ei vastannut työelämän tarpeisiin riittävästi.

Työssään optikot kokivat haasteelliseksi erityistyölasien määräämisen heikkonäköisille. Lisää sisältöä työnäkökoulutuksessa kaivattiin erityistyölasien optiikkaan ja näkemisen ratkaisuihin eri ammateissa. Työelämässä optikoiden mielestä näyttöpäätelasien määrittäminen oli joskus ollut hankalaa, sillä asiakkaalle ei oltu löydetty sopivaa linssiratkaisua työpaikalle. Vuonna 2013 alkavassa, uudistetussa työnäkökoulutuksessa optikot tuovat koulutukseen haasteellisen näöntutkimustapauksen, johon ei ole löydetty hyvää ratkaisua. Tapaukset käsitellään kurssilla ja niihin pyritään löytämään ratkaisu (Suomen Optinen Toimiala 2013e, hakupäivä 20.3.2013.) Tästä huomataan, että

uudistetussa koulutuksessa tullaan ottamaan huomioon paremmin optikoiden käytännön työelämään liittyvät haasteet näyttöpäätelasien määräämisessä.

6.2 Näyttöpäätelasien määrääminen

Työterveyshoitajan tai työfysioterapeutin suorittamalla työpaikkakäynnillä tarkastetaan työntekijän työasento sekä työpisteen ergonomia. Mikäli työpisteen ergonomisten parannusten tai työasennon korjauksen jälkeenkin näkeminen on ongelmallista, työntekijä ohjataan jatkotutkimuksiin optikolle. Työpisteen katseluetäisyydet mitataan ja kirjataan tarkasti Suomen työterveyslääkäriyhdistyksen lomakkeeseen 110 optikon jatkotutkimusta varten. (Työterveyslaitos 2013c, hakupäivä 11.3.2013.) Optikot kertoivat työfysioterapeutin mittausten olevan pohjalla erityistyölasimäärityksessä. Optikoille oli tullut vastaan tilanteita, joissa erityistyölasilähetteeseen on kirjattu tietoja puutteellisesti tai jokin oleellinen työpisteen tieto puuttuu. Koska työpisteen mitat toimivat lähtökohtana näyttöpäätelasimäärityksessä, täytyy työpisteen mittojen olla tarkasti tiedossa.

Tutkimustuloksista voidaan päätellä, että forioiden, reservien ja akkommodaatiolaajuuden mittaukset toimivat tukena näyttöpäätelasien määrityksessä. Optikot määrittivät lähilisan suuruuden perustuen asiakkaan tarvitsemiin näköetäisyyksiin. Tarvittavat katseluealueet sijaitsivat tavallisimmin lukuetaisyyttä pidemmällä alueella. Näyttöpäätelaseihin määrättiin yleensä pienempi lähilisa kuin yleislaseissa, jotta näköalueisiin saatiin lisää leveyttä. Asiakkaalle siis havainnollistetaan näköetäisyydet työhön valitulla linssillä jo näöntutkimustilanteessa, jotta näyttöpäätelasit vastaisivat työpisteen vaatimuksiin mahdollisimman hyvin.

Optikot kokivat haastavaksi tilanteet, joissa asiakkaat eivät olleet oikeutettu erityiskorvattaviin työlaseihin. Asiakkaat eivät oleet optikoiden mukaan tietoisia erityistyölasiehdoista. Tämän vuoksi optikoiden mielestä olisi tärkeää, että työterveyshuollossa työntekijälle pohjustettaisiin erityistyölasien ehtoja jo ennen optikon tutkimukseen hakeutumista. Vastauksien perusteella voidaan todeta, että jokaisen työterveyshuoltoon kuuluvan ammattihenkilön tulee tietää erityistyölasien liittyvät säädökset ja jokaisen työterveyshuollon ammattihenkilön rooli työlasien hankinnassa.

7 POHDINTA

Työmme tarkoituksena oli kuvailla optikoiden kokemuksia työnäkökoulutuksesta ja näyttöpäätelasien määräämisestä. Työnäkökoulutusta ja sen laatua ei ole tutkittu aiemmin. Näyttöpäätelaseja ja näköergonomiaa on sen sijaan tutkittu laajalti useissa Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Metropolian opinnäytetöissä. Tavoitteenamme oli selvittää optikoiden näkemyksiä ja nostaa esille mahdollisia kehityskohteita työnäkökoulutuksessa. Halusimme saada selville optikoiden kokemuksia näyttöpäätelasimäärityksestä ja sen haasteista työelämässä, jotta niitä voitaisiin käyttää työnäkökoulutuksen suunnittelussa apuna. Nostamalla esille haasteita näyttöpäätelasimäärityksessä voidaan nämä asiat ottaa huomioon koulutuksen sisällön toteutuksessa. Näin koulutuksesta saadaan työelämän tarpeita vastaava. Kouluttamalla asiantuntevia työnäköoptikoita pystytään asiakkaita palvelemaan ammattitaitoisesti. Ammattitaidon ylläpitämiseksi on tärkeää osallistua lisäkoulutuksiin.

Moniammatillisten toimintatapojen merkitys erityistyölaseja määrättäessä on tärkeää, jotta erityistyölasien hankkiminen olisi sujuvaa. Suomen Optisen Toimialan teettämän tutkimuksen mukaan erityistyölasitoiminnan yhteistyö toimii paremmin asiakasyritysten kuin työterveyshuollon kanssa. Työterveyshoitajat ja työfysioterapeutit arvioivat, että optikot hallitsevat erittäin hyvin työnäkemiseen liittyvät asiat. Optikoiden mielestä työterveyshuollon henkilökunnan työlasitietoudessa olisi parantamisen varaa. Työfysioterapeutit, työterveyshoitajat sekä optikot toivoivat, että ammattiryhmien välistä yhteistyötä lisättäisiin entisestään palaverien, keskustelujen ja koulutusten avulla. Heidän mielestään yhteistyötä tulisi lisätä jo opintojen aikana, jotta yhteistyö jatkuisi sujuvasti. Työfysioterapeutit toivoivat että käytännön toimintamalleista ja pelisäännöistä, kuten erityislasiensa myöntämisperusteista, sovittaisiin yhdessä optikkojen kanssa. (Taloustutkimus Oy 2004, hakupäivä 20.8.2013.)

Koska kyseessä oli laadullinen tutkimus, oli tutkimukseen osallistuvien määrä riittävä. Tiedonantajat olivat pääosin vastanneet jokaiseen kysymykseen. Joitakin tutkimuslomakkeen kysymyksiä olisi voitu asettaa toisin, jotta olisimme saaneet tarkempia kuvauksia aiheesta. Moniammatillinen yhteistyö ja sen toimivuus ovat tärkeitä tekijöitä erityistyölaseja määrittäessä. Kyselylomakkeemme olisi voinut

sisältää kysymyksiä tästä aiheesta, jotta olisimme saaneet optikoiden näkökulmaa työterveyshuollosta.

Molempiin tutkimustehtäviin saatiin vastaus. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että työnäkökoulutus toimi optikoille hyvänä lähtökohtana työlasien määräämisessä. Eri ammattien vaatimukset muuttuvat jatkuvasti, joten optikoiden tulee hankkia jatkuvasti uutta tietoa. Haasteita optikot olivat kokeneet erityistapauksissa, ja näihin tapauksiin toivottiin lisää sisältöä työnäkökoulutuksessa. Kuten tuloksista ilmenee, näyttöpäätelaseja määrätään viikottain. Tulevaisuudessa määrä todennäköisesti kasvaa, sillä ikänäköisten henkilöiden osuus väestössä nousee. Uskomme uudistetun työnäkökoulutuksen vastaavan optikoiden tarpeisiin paremmin, sillä se sisältää monipuolisemmin harjoituksia kuin vanha koulutus.

Hyvä näöntutkimuskäytäntö sisältää lyhyen ohjeistuksen työnäön tutkimiseen. Lähdekirjallisuutta etsiessämme havaitsimme, että työlasimääritykseen ei ole tarkkaa ohjeistusta verraten esimerkiksi Hyvään piilolasisovituskäytäntöön. Tutkimuksestamme huomasimme, että optikot painottivat tiettyjen mittausten, kuten forioiden, reservien ja akkommodaatiolaajuuden, tärkeyttä työlasimäärityksessä. Tästä huomataan edellä mainittujen mittausten merkitys näyttöpäätelasimäärityksessä. Mikäli työlasien määräämiseen olisi käytäntö, saataisiin yhtenäisyyttä optikoiden toimintatapoihin ja tarvittavien mittausten tekeminen voitaisiin varmistaa.

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa optometrian opinnot sisältävät tällä hetkellä 1,5 opintopistettä työnäkemiseen liittyviä opintoja. Mielestämme koulutukseen tulisi tältä osin lisätä opintoja, jotta opiskelijat pystyisivät vastaamaan työelämän tarpeisiin paremmin. Työnäkemisen osaaminen on tärkeä osa optikon ammattitaitoa Suomessa, jossa näyttöpäätetyö työskentelymuotona kasvaa koko ajan.

7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Eettisyys voidaan jakaa tiedon hankintaan ja tiedon käyttöön. Tiedon hankinnassa huomioon otettavia näkökohtia ovat tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus sekä tiedonantajien anonymiteetin säilyttäminen. (Eskola & Suoranta 1996, 54.) Kerroimme saatekirjeessä tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuudesta sekä tutkimuksen

tarkoituksesta ja tavoitteista. Lisäksi tutkittaville kerrottiin, että heidän antamat vastaukset käsiteltäisiin nimettöminä. Pidimme myös huolen, että tiedonantajia ei voitu tunnistaa vastauksista. Tiedon käytön ongelmia ovat esimerkiksi kuinka tutkija vaikuttaa tutkimusyhteisöön mahdollisimman vähän ja kuinka tieteellinen raportointi sekä tutkittavalle tiedottaminen tapahtuu. Tutkijan ja tutkittavan välillä ei myöskään saa olla riippuvuussuhteita, joka voi vaikuttaa tiedon antamisen vapaaehtoisuuteen, esimerkiksi terapeutti ja potilas (Eskola & Suoranta, 1996, 54,56.) Opinnäytetyössämme tutkijoiden ja tutkittavien välillä oli kontakteja, mikä saattoi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Kontaktien avulla kuitenkin pystyimme mahdollisesti parantamaan vastausprosenttia sekä niiden laatua. Tämä ei välttämättä olisi mahdollista, mikäli olisimme lähettäneet tutkimuslomakkeen satunnaisesti valituille henkilöille. Tiedonantajat olivat eri puolelta Suomea ja työskentelivät erilaisissa työympäristöissä. Tällä pyrimme siihen, että saimme erilaisia näkökantoja ja että tutkimusjoukko olisi mahdollisimman monipuolinen. Osa tiedonantajista oli käynyt työnäkökoulutuksen 1990-luvulla, minkä vuoksi osa vastauksista jäi hieman suppeaksi. Koulutus on muuttunut jonkin verran vuosien aikana, joten osa vastauksista ei välttämättä vastaa työnäkökoulutuksen tämänhetkistä sisältöä. Tämä otettiin huomioon tuloksia analysoitaessa.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan kuvataan jotain ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärretään tiettyä toimintaa sekä annetaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle. (Sarajärvi & Tuomi, 2009, 85) Tutkimustulokset ovat yleensä aikaan ja paikkaan sidonnaisia, eivätkä ne ole yleistettävissä (Hirsjärvi ym. 2009, 161). Tämä otettiin huomioon tutkimuksen tuloksia tarkastellessa. Tutkimusjoukkomme oli pieni, joten tuloksia ei voida yleistää. Pystyimme kuitenkin tekemään joitakin päätelmiä.

Tutkimuksen suurimpana riskinä oli tutkimusaineiston saaminen. Ongelmia olisi voinut ilmetä vastausten vähyydessä ja vastausten saannissa. Kaikki tiedonantajiin kuuluvat eivät välttämättä vastaa kyselyyn, jolloin tutkimusaineiston määrä on suppeampi. Tähän varauduttiin olemalla yhteydessä tiedonantajiin jo ennen varsinaisen tutkimuksen toteutumista sähköpostitse, puhelimitse tai tapaamalla heitä henkilökohtaisesti. Tällöin pystyimme kertomaan tutkimuksesta etukäteen henkilökohtaisesti ja luoda näin yhteyden tiedonantajiin. Lisäksi lähetimme muistutuskirjeet, jotta vastauksia saataisiin mahdollisimman paljon. Myöhässä saapuneet vastaukset jätettiin tutkimusaineiston ulkopuolelle.

Luotettavuuden arviointia ja aineiston analyysivaihetta ei voida erottaa jyrkästi toisistaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa tutkija joutuu jatkuvasti miettimään tekemiään ratkaisuja sekä ottamaan kantaa työn luotettavuuteen ja analyysin kattavuuteen. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on tutkijan avoin subjektiviteetti ja tutkija myöntää, että hän on tutkimuksen keskeinen tutkimusväline. Luotettavuuden kriteeri laadullisessa tutkimuksessa on tutkija itse ja näin ollen luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia. (Eskola & Suoranta 1996, 164-165.) Tutkimustuloksia analysoidessamme tarkastelimme vastauksia mahdollisimman objektiivisesti. Kyselylomakkeen perusteella vastaajia ei voitu jäljittää, jolloin tiedontajan henkilöllisyys ei voinut vaikuttaa vastausten analysointiin ja tulkintaan. Luotettavuuden parantamiseksi ja tulkintavirheiden välttämiseksi tutkimuksessa käytettävä kyselylomake esitettiin. Esitestaajana toimi tutkimusjoukon kriteerit täyttävä henkilö. Esitestauksen jälkeen virheelliset tai epäselvät kohdat korjattiin ja testaajalta pyydettiin palautetta ja korjausehdotuksia.

Luotettavuutta täytyi tarkastella koko tutkimusprosessin ajan eli aineiston keruuvaiheessa, analyysissä sekä raportoinnissa. Luotettavuus parani, kun käytimme mahdollisimman useita eri lähteitä jo aineistonkeruuvaiheessa. Lisäksi luotettavuus parani, kun tiedonantajat saivat vastata kysymyksiin mahdollisimman vapaasti ja omiin kokemuksiin perustuen. Näin saatiin mahdollisimman paljon yksityiskohtaista tietoa aiheesta. Tutkimuksen eteneminen oli myös syytä raportoida hyvin tarkasti. Analysoimme molemmat tutkimuksesta saatuja tuloksia, jolla pyrittiin välttämään tulkinnalliset virheet. Tulokset otettiin vastaan sellaisenaan, eikä niiden sanomaa muutettu. Tutkimuksesta saatua tietoa käytettiin ainoastaan tulosten analysointivaiheessa. Tutkimuksen päätyttyä kerätty aineisto tuhotaan.

7.2 Omat oppimiskokemukset

Merkittävin oppimiskokemus on mielestämme työlasitietouden lisääminen. Ohjattujen työharjoitteluiden kautta olemme huomanneet aiheen tärkeyden ja ajankohtaisuuden optisella alalla. Koko tutkimusprosessin ajan asiantuntijuus aihetta kohtaan on kehittynyt. Tulemme varmasti hyötymään opinnäytetyöstämme työelämässä ja aiomme suorittaa työnäkökoulutuksen tulevaisuudessa. Ennen kaikkea huomasimme

Optometrian Eettisen Neuvoston täydennyskouluttautumisvelvollisuuden merkityksen olevan tärkeää optikon ammatissa, jotta työelämän kilpailussa pärjäisi hyvin.

Tutkimuksemme laatiminen ja toteuttaminen oli yksi suurimmista oppimiskokemuksistamme. Tutkijana toimiminen vaati tutkimuskirjallisuuteen perehtymistä ja myöhemmin objektiivisuutta tulosten tulkinnassa. Tiedonhankintataitomme ovat kehittyneet. Olemme olleet kriittisiä lähteiden valinnassa ja pyrkineet hankkimaan tietoa useiden eri kanavien kautta. Valitsimme työhömmе myös vieraskielisiä lähteitä, jotta saisimme mahdollisimman erilaisia näkemyksiä aiheestamme. Kielitaitomme optisen alan ammattisanastoon liittyen on kehittynyt opinnäytetyön aikana.

Yhteistyötaitomme ovat kehittyneet huomattavasti työn edetessä. Olemme olleet yhteydessä alamme tunnettuihin asiantuntijoihin, eri yrityksiin, organisaatioihin sekä tiedonantajiin. Opimme myös toimimaan tutkimuspareina toisillemme sekä aikatauluttamaan työtämme. Ajankäyttömme toimi hyvin koko opinnäytetyöprosessin ajan ja pysyimme hyvin aikataulussa.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksemme toteutettiin kvalitatiivisena. Jatkossa samasta aiheesta voisi tehdä kvantitatiivisen tutkimuksen, jotta tulokset olisivat yleistettävämpiä. Määrällisen tutkimuksemme avulla voitaisiin saada selville, kuinka moni optikko koki työnäkökoulutuksen hyödylliseksi. Samasta aiheesta voisi myös tehdä haastattelututkimuksen, joka voisi mahdollistaa entistäkin tarkempien kuvausten saamisen aiheesta.

Koska työnäkökoulutusta ollaan uudistamassa, aihetta voisi tutkia uudelleen muutama vuosi koulutuksen uudelleenjärjestämisen jälkeen. Tällöin optikot olisivat ehtineet määrätä näyttöpäätelaseja työelämässä. Tällöin voitaisiin selvittää, kuinka he ovat kokeneet koulutuksen hyödyllisyyden työelämässä. Mikäli optikot haettaisiin täydennyskoulutusrekisteristä ja valittaisiin samana vuonna käyneitä optikoita, tulokset olisivat vertailukelpoisempia.

Tulevaisuudessa voitaisiin tutkia myös koko työlasien hankinnan vaiheita työntekijän näkökulmasta. Tällöin saataisiin selville mahdolliset epäkohdat asiakkaan mielestä. Samalla voitaisiin tutkia yritysten kokemuksia sekä mielipiteitä työlasien hankinnasta.

LÄHTEET

Borish, I. & Brooks, C. 2007. System for Ophthalmic Dispensing. St. Louis: Elsevier Inc.

Cho, M.H. & Benjamin, W.J. 1998. Accommodation, the Pupil, and Presbyopia. Teoksessa Benjamin, W. (toim.) Borish's Clinical refraction. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company, 106.

Cho, M.H. & Benjamin, W.J. 1998. Correction with Multifocal Spectacle Lenses. Teoksessa Benjamin, W. (toim.) Borish's Clinical refraction. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company, 890.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1996. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.

Fenno Optiikka 2013. Heijastuksenestopinnoite. Hakupäivä 13.9.2013, <http://www.fennooptiikka.fi/silmalasis/silmalasisien-linssit>.

Gordon, A. & Benjamin, W. 2006. Accommodation, the Pupil and Presbyopia. Teoksessa B. William (toim.) Borish's Clinical refraction. St. Louis, Missouri: Butterworth Heinemann Elsevier (Inc.), 93.

Gordon, A. & Benjamin, W. 2006. Correction with Multifocal Spectacles. Teoksessa B. William (toim.) Borish's Clinical refraction. St. Louis, Missouri: Butterworth Heinemann Elsevier (Inc.), 1101-1106.

Halonen, L. & Lehtovaara, J. 1989. Näyttöpäätteet, työympäristö ja valaistus. Espoo: Länsi-Savo Oy.

Harjanne, K. & Penttinen, A. 2004. Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.

Hietanen, J. Erityistyölasit: työterveyshuollon, työfysioterapeutin, optikon ja silmälääkärin yhteistyö. Hakupäivä 30.10.2013, <http://www.tyonako.fi/tyonakoseura/HIETANEN%20Tyonakemisen%20ajankohtaispiva%20II.pdf>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hoikkala, M. & Mäkitie, J. 1990. Työ ja näkeminen, ergoftalmologia. Helsinki: Yliopistopaino.

Holopainen, J. & Tuisku, I. 2011. Kyynelelimet ja kyynelelinten sairaudet. Teoksessa Saari, K. (toim.) Silmätautioppi. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 119.

Hoya 2012. Blue control-pinnoite. Hakupäivä 12.7.2013, http://www.bluecontrol.eu/fi/30104;http://www.hoya.fi/index.php?SID=52336874b7674251538327&page_id=27024.

Husman, K., Laine, V., Leino, T., Manninen, P. & Mukala, K. 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Jalie, M. 2003. Ophthalmic Lenses & Dispensing. Second Edition. London: Elsevier Science Limited.

Juutilainen, I. 2004. Työterveyshoitajan käsikirja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Juutilainen, I. 2009. Työterveyshoitajan käsikirja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Juvakka, T. & Kylmä, J. 2012. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Ketola, R. & Rasa, P-L. 2002. Näppärä: Näyttöpäätetyön ergonomian ja työympäristön arviointi. Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki: Yliopistokirjapaino.

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

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy.

Lehtinen, M. 2008. Työterveyshuolto 2008. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Metropolia 2013. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille. Hakupäivä 22.1.2013, <http://www.metropolia.fi/koulutusohjelmat/hyvinvointi-ja-toimintakyky/tilaus-ja-taydennyskoulutus/koulutustarjonta/tyoeterveyshuollon-asiantuntijakoulutus-optikoille/>.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Müller, L. 1984. Klinisk Optometri. Arlöv: Berlings.

North, R.V. 2001. Work and the Eye. Cardiff: Caroline Makepeace.

Perkiö-Mäkelä M, Hirvonen M, Elo A-L ym., 2010. Työterveyslaitoksen, Turun yliopiston, Optisen Alan Tiedotuskeskuksen ja Kansaneläkelaitoksen tutkimus. Erityistyölasit lisäävät lukunopeutta ja tukevat näyttöpäätetyötä tekevien jaksamista. Hakupäivä 7.4.2013, http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/tiedote9_2011.aspx.

Prewitt, L. 2006. Computer Vision Syndrome: Its Cause, Treatment and Potential for the Modern Ophthalmic Practice. ABOM. Hakupäivä 7.4.2013, <http://ce.2020mag.com/www.2020mag.com/CE/TabViewTest/tabid/92/LessonId/105329/Default.aspx>.

Saari, K.M & Korja, T. 2011. Silmän refraktio ja akkommodaatio. Teoksessa Saari, K. (toim.) Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 309.

Salomaa, T. 2011. Ergonomiset lasit palveluksessasi!. Optometria, Optiikan ja optometrian ammattilehti 55.vsk. 1/2011. 28-31. Vantaa: Kirjapaino Keili.

Salomaa, T. 2008. Esittelyssä toimiston monitehot. Optometria, Optiikan ja optometrian ammattilehti. 52 vsk. 4/2008. 14-15. Vantaa: Kirjapaino Keili.

Salomaa, T. 2011. Näyttöpäätteellä silmät kaipaavat kyyneleitä. Optometria, Optiikan ja optometrian ammattilehti. 55.vsk. 5/2011. 15-18. Vantaa: Kirjapaino Keili.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Scherrer, J. 1988. Työn fysiologia. Suom. Ilkka Kuorinka. Porvoo: WSOY

Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2000. SFS-käsikirja 72. Tietotyön ergonomia : yleisperiaatteet, kalusteet ja työasema, ohjelmistot, laitteet : basic guidelines, furniture and workstation, software, hardware = Ergonomics of visual display terminal work. 2. painos. Helsinki : Suomen Standardisoimisliitto SFS

Suomen Optikoiden Ammattiliitto Ry. 2013. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus optikoille ja optometristeille. Hakupäivä 23.1.2013, <http://www.soary.com/ajankohtaista.php>.

Suomen Optinen Toimiala 2011. Hyvä näöntutkimuskäytäntö. Hakupäivä 20.4.2013, <http://www.optometria.fi/media/oatn-pdf/hyva-naontutkimuskaytanta.pdf>.

Suomen Optinen Toimiala 2013a. Optikon eettiset ohjeet. Hakupäivä 17.2.2013, <http://www.optometria.fi/yhteystiedot/optometrian-eettinen-neuvosto.html>.

Suomen Optinen Toimiala 2013b. Kehittämistehtävä optikoille. Hakupäivä 10.3. www.optometria.fi.

Suomen Optinen Toimiala 2013c. Työnäkemisen asiantuntijakoulutus. Hakupäivä 23.1.2013, <http://www.optometria.fi/koulutustapahtumat/tyonakemisen-asiantuntijakoulutus-ttl-ja-metropolia-helsinki.html>.

Suomen Optinen Toimiala 2013d. Heijastuksenestopinnoite. Hakupäivä 24.2.2013, <http://www.optometria.fi/nakotieto/usein-kysyttya/silmalasisit.html>.

Suomen Optinen Toimiala 2013e. Työterveyshuollon asiantuntijakoulutus. Hakupäivä 20.3.2013, <http://www.optometria.fi/koulutustapahtumat/tyoterveyshuollon-asiantuntijakoulutus-optikoille-optoergonomia-1.-jakso-tyoterveyslaitos-helsinki.html>.

Suomen Työnäköseura Ry 2013a. Työnäkökoulutus. Hakupäivä 20.5.2013, <http://www.tyonako.fi/index.php?koulutus>.

Taloustutkimus Oy 2004. Optinen työterveyshuolto/Optikot, työterveyshoitajat ja työfysioterapeutit. Hakupäivä 20.8.2013, http://www.optometria.fi/media/oatn-pdf/tyoterveyshuollon_asiantuntija.pdf.

Taloustutkimus Oy 2012. Silmälasien käyttötutkimus 2011. Hakupäivä 14.5.2013, <http://www.optometria.fi/tutkimukset/muut-tutkimukset/optikot-tyoterveyshuollon-asiantuntijoina.html>.

Tilastokeskus 2011. Suomen virallinen tilasto (SVT): Työvoimatutkimus ISSN=1798-7830, Työllisyys ja työttömyys vuonna 2011, 3 Työvoimaan kuuluvien määrä kasvoi vuonna 2011. Hakupäivä 12.9.2013, http://tilastokeskus.fi/til/tyti/2011/13/tyti_2011_13_2012-03-09_kat_003_fi.html.

Toivonen, R. & Ketola, R. Työterveyslaitos 2007. Ergonominen työasento. Hakupäivä 23.1.2013, <http://www.hyvinkaa.fi/fi/mobiilisivut/Terveyspalvelut1/Tyoterveyshuolto/Palvelut/Tyofysioterapeutin-palvelut/Kuntoklinikka/Nayttopaatetyo/>

Työsuojeluhallinto 2013a. Näyttöpäätetyö. Hakupäivä 6.4.2013, <http://www.tyosuojelu.fi/fi/nayttopaatetyo>.

Työsuojeluhallinto 2013b. Valaistus. Hakupäivä 4.4.2013,
<http://www.tyosuojelu.fi/fi/valaistus>.

Työterveyslaitos 2007. Toimittanut Ritva Ketola. Toimiva toimisto.. Tampere:
Tammer-paino Oy.

Työterveyslaitos 2011. Valtioneuvoston päätös 1405/1993 ja Työterveyshuoltolaki.
Hakupäivä 10.5.2013,
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/tyonaytto/Documents/tthnaytto.pdf

Työterveyslaitos 2013a. Työterveyshuoltoon pätevä koulutus. Hakupäivä
7.4.2013, <http://www.ttl.fi/fi/koulutus/patevoityminen/sivut/default.aspx>.

Työterveyslaitos 2013b. Koulutus. Hakupäivä 7.4.2013,
<http://www.ttl.fi/fi/koulutus/sivut/default.aspx>.

Työterveyslaitos 2013c. Työterveyshuollon ammattihenkilöt. Hakupäivä 11.3.2013,
http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/ammattihenkilot_asiantuntijat/sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos 2013d, Tietokone, oheislaitteet ja ergonomia, Hakupäivä 19.3.2013,
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietotyotietokone_ja_oheislaitteet/Sivut/default.aspx.

Työterveyshuoltolaki 1383/2001, Valtion säädöstietopankki, hakupäivä 26.4.2013,
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011383>.

Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 22.12.1993/1405.

Valtioneuvoston asetus hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteista,
työterveyshuollon sisällöstä sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta
27.12.2001/1484.

Viikari, K. 2010. Opi ymmärtämään ja ehkäisemään myopiaa. Hakupäivä 10.8.2013, http://kaisuviikari.com/book/KIRJA_KV_MYOPIAN_EHKAISY_SUOMI_16-4-2010.pdf.

Vuorenmaa, N. 2010. Avuksi erityistyölasit. Optometria, optiikan ja optometrian ammattilehti 54.vsk. 4/2010. 28-30. Vantaa. Kirjapaino Keili.

Julkaisemattomat lähteet

Kaseva, S. Essilorin linssiesitteet 2013. Sähköpostiviesti 23.4.2013.

Keinänen, R. 2013. Suomen Työterveyslääkäriyhdistys Ry:n lomake nro 110. Sähköpostiviesti 22.8.2013.

Nyberg, M. 2013. Uudistetty työnäkemisen asiantuntijakoulutus optikoille. Sähköpostiviesti 25.4.2013.

Partio, S. Zeissin linssiesitteet 2013. Sähköpostiviesti 15.4.2013.

Rauas-Huuhtanen, S. 2013. Työnäkemisen asiantuntijakoulutus optikoille. Sähköpostiviesti 2.5.2013.

Rentto, T. 2013, sähköpostiviesti/luentomateriaali 2011, 5.5.2013.

LÄHETE
Silmälääkärin/optikon tutkimukseen

Työnantaja		Osasto, työpaikka		Ajanvaraus		
Työterveyspalvelujen tuottajan nimi		Puhelin		Varattu aika, pvm	kl	Puhelin
Osoite		Puhelin		Silmälääkärin/optikon nimi		
Näön tarkastuksen/silmälasien maksaja		Näöntarkastuksen maksaja		Osoite		
		<input type="checkbox"/> tutkittava <input type="checkbox"/> työnantaja <input type="checkbox"/> työterveys- asema		Laskutusosoite		
		Työnantaja korvaa silmälasit/erityistyölasit				
		<input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> seuraavin rajoituksin:				
Lähtöteen antaja		Nimi		Päivämäärä, allekirjoitus ja puh.		
		Asema				

LÄHETTEEN ANTAJA TÄYTTÄÄ

Tutkittavan henkilötiedot	Suku- ja etunimi		Henkilötunnus	Puh.toimeen	
	Ammatti	Työtehtävä			
Työn kuvaus	Työasento, katseluetäisyydet ja säätövarat			Etäisyydet (cm)	
				Säätövarat (cm)	
				Lyhin Pisin	
				1.	
			2.		
			3.		
			4.		
			Muu tärkeä etäisyys		
			Kaukokatselun (yli 1 m) tarve		
			<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei		
Oireetongelma					
Työ on luonteeltaan/sisällöltään			Keskim. t/pv	Silmien suojaimien tarve	
<input type="checkbox"/> yhtäjaksoinen <input type="checkbox"/> vaihteleva				<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	

SILMÄLÄÄKÄRIN/OPTIKON LAUSUNTO (edellytys korvauskäsittelylle)

Näön tarkkuus	Ilman lasia		Lasilla	
	<input type="radio"/> O	<input type="radio"/> V	<input type="radio"/> O	<input type="radio"/> V
Silmälasien tarve	<input type="checkbox"/> Ei tarvitse <input type="checkbox"/> Entiset sopivat		<input type="checkbox"/> Tarvitaan uudet lasit	
Yleislasit	Tyyppi <input type="checkbox"/> Yksiteho lähilasi <input type="checkbox"/> Kaksiteho <input type="radio"/> _____ ADD _____ <input type="checkbox"/> Yksiteho kaukolasi <input type="checkbox"/> Moniteho <input type="radio"/> V			
Erityistyölasit	Tarve <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä, perustelu _____ <input type="checkbox"/> Poikkeava vahvuus <input type="checkbox"/> Poikkeava asennus <input type="checkbox"/> Poikkeava linsityyppi <input type="checkbox"/> Muu syy perusteltuna _____			
	Tyyppi <input type="checkbox"/> Yksiteho 1/2-lasi <input type="checkbox"/> Kaksiteho <input type="radio"/> _____ ADD _____ <input type="checkbox"/> Moniteho <input type="radio"/> V			
Lisätiedot				
Allekirjoitus	Paikka		Silmälääkärin/optikon allekirjoitus, leima ja puh.	
	Päivämäärä			

Suomen Työterveyslääkäriyhdistys ry:n lomake nro 110. Jälkipainos kielletty.

HYVÄ NÄÖNTUTKIMUSKÄYTÄNTÖ 2011

Kaikista tutkimuksista ja esille tulevista asioista kirjataan olennaiset tiedot tutkimuskorttiin. Refraktiotulos annetaan tutkitulle kaikissa tapauksissa kirjallisena. Optikon tulee toimia optiselle alalle määritettyjen eettisten periaatteiden mukaan.

Listan 1-10 kohtien lisäksi näöntutkimus voi sisältää muitakin tutkimuksia tai mittauksia optikon harkinnan mukaan. Tutkimuksen kesto n. 20 – 30 min. Silmälasiresepti on voimassa 6 kuukautta.

10 askeleen näöntutkimus

1. Anamneesi

- 1.1. tulon syy/ näkemisen oireet
- 1.2. onko aiempia tutkimuksia
- 1.3. yleissairaudet/ lääkitys
- 1.4. suvun silmänsairaudet
- 1.5. käytössä olevat silmälasit / piilolasit

2. Objektiiivinen tutkimus

- 2.1. silmien ulkoinen tarkastelu
- 2.2. peitinkoe
- 2.3. konvergenssin lähipiste
- 2.4. fiksaatio
- 2.5. skiaskopia
- 2.6. autorefraktometria
- 2.7. keratometria
- 2.8. muu, mikä

3. Glaukooma seulonta

- 3.1. tonometria
- 3.2. oftalmoskopia
- 3.3. jatkotoimenpiteet

4. Subjektiiivinen tutkimus

- 4.1. visus käytössä olevilla laseilla
- 4.2. vapaa visus
- 4.3. sfäärinen / astigmatia
- 4.4. tasapainotus
- 4.5. maksimaalinen visus
- 4.6. visus lasimääräyksen lasivoimakkuudella
- 4.7. kontrastiherkkyys

5. Yhteistoiminnan tutkimus

- 5.1. foriat
- 5.2. tropiat
- 5.3. reservit
- 5.4. binokulariteetti

6. Lähinäön tutkimus

- 6.1. käyttötarve
- 6.2. add määritys
- 6.3. näköetäisyyksien demonstrointi
- 6.4. konvergenssin riittävyys

7. Työnäön tutkimus

- 7.1. käyttötarve
- 7.2. add määritys
- 7.3. näköetäisyyksien demonstrointi
- 7.4. näkösuuntien demonstrointi
- 7.5. työympäristön ergonomia
- 7.6. työlasien korvattavuus

8. Refraktio ja silmälasimääräys

- 8.1. Optikko kirjoittaa tutkimustensa perusteella silmän taivovoiman korjausarvosta eli refraktiosta reseptin, joka annetaan tutkittavalle
- 8.2. Silmälasimääräys tarkennetaan kehys- ja linssivalinnan yhteydessä
- 8.3. linssivaihtoehtojen esittely
- 8.4. etujen ja haittojen analysointi
- 8.5. määräyksen / määräyksiä kirjoittaminen

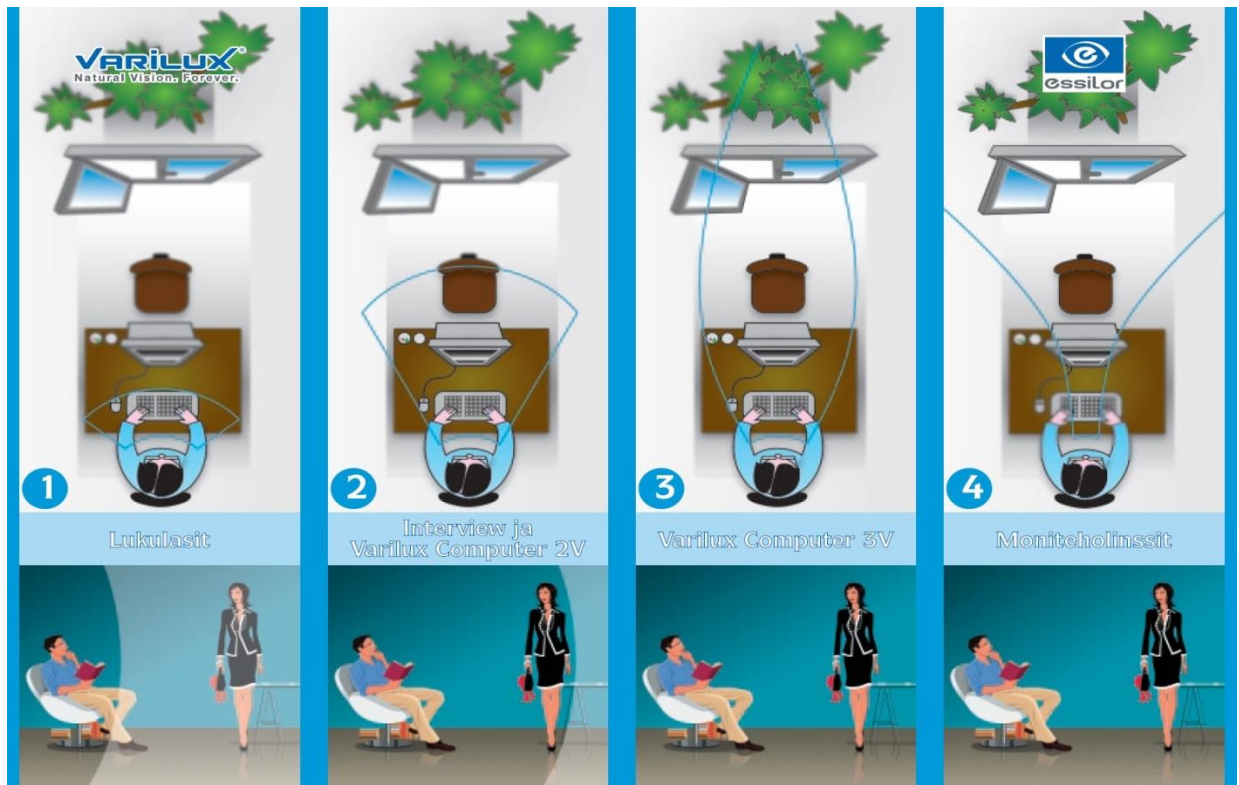
9. Suositeltava palaute tutkittavalle refraktiotuloksesta

- 9.1. näöntarkkuuden muutoksen syyt
- 9.2. lasien voimakkuuden muutostarve
- 9.3. silmien terveydentilan seuranta
- 9.4. seuraavan näöntutkimuksen ajankohta

10. Käyttöohjeet kirjallisina

- 10.1. kehysten ja linssien käyttö
- 10.2. kehysten ja linssien puhdistus
- 10.3. kehysten ja linssien huoltotarkastukset
- 10.4. takuehdot

Optiikan Eettinen Neuvosto 8 - 2011



Lähde: Essilor 2013

	Työkokemus optikkona (vuosina)	Työnäkökoulutuksen suoritusvuosi	Työnäkökoulutuksen järjestäjä
Optikko 1	11	2006	työterveyshuolto
Optikko 2	7	2011	Työterveyslaitos
Optikko 3	24	1998	-
Optikko 4	31	2002	Stadia Helsinki, Työterveyslaitos
Optikko 5	35	1996	-
Optikko 6	26	2004	-
Optikko 7	27	2008	Työterveyslaitos
Optikko 8	20	2002	SSOL, Työterveyslaitos, Optikka Media

Hyvä optikko/optometrismi!

Olemme kaksi optometristiopiskelijaa Oulun seudun ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä aiheesta Optikko näyttöpäätelasien määrääjänä. Opinnäytetyömme tavoitteena on saada tietoa työnäkökoulutuksesta sekä näyttöpäätelasien määräämisestä työnäkökoulutuksen käyneiltä optikoilta tai optometristeilta.

Osallistumalla tutkimukseemme olette mukana kehittämässä työnäkökoulutusta. Kysymyksiin vastaaminen ei velvoita teitä mihinkään, ja käsittelemme vastauksenne nimettöminä.

Toivomme teidän osallistuvan opinnäytetyömme toteutumiseen vastaamalla ohessa olevaan kyselylomakkeeseen. Lomake koostuu taustatietoja kartoittavista kysymyksistä sekä avoimista kohdista, joihin toivomme yksityiskohtaista tietoa ja esimerkkejä omin sanoin kuvattuna.

Palauttakaa täyttämäne kyselylomake ohessa olevassa kuoressa 21.6.2013 mennessä. Mikäli teillä ilmenee kysyttävää tutkimukseen liittyen, voitte olla yhteydessä meihin sähköpostilla tai puhelimitse.

Ystävällisin terveisin,

Anne Rihti ja Heini Viljakainen
Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Optometrian koulutusohjelma
opt0sn

*****@students.oamk.fi, *****@students.oamk.fi



KYSELYLOMAKE

30.5.2013

Vastatkaa aluksi muutamaa taustatietoa kartoittavaan kysymykseen.

Sukupuoli: _____

Syntymävuosi: _____

Optikon/optometristin työkokemus vuosina: _____

Työnäkökoulutus suoritettu vuonna: _____

Työnäkökoulutuksen järjestäjä: _____

Kuinka usein teette näyttöpäätelasimääräyksiä? _____

Työnäköön liittyvä lisäkoulutus (Määritelkää tarkemmin): _____

TYÖNÄKÖKOULUTUS

Seuraava osio sisältää kysymyksiä työnäkökoulutuksesta. Vastatkaa avoimiin kohtiin omin sanoin.

1.Mitä asioita suorittamassanne työnäkökoulutuksessa käsiteltiin?

2.Minkä tyyppisiä näöntutkimusharjoitteita ja opetusmenetelmiä käymässänne koulutuksessa käytettiin? (esimerkiksi ryhmätyöt, luennot, yksilötehtävät ym.)

3.Lisäisittekö koulutuksen sisältöön jotain mielestänne oleellista? Miten kehittäisitte koulutusta?

**4.Miten arvioitte työnäkökoulutuksen vastaavan käytännön työelämän tarpeita?
(Perustelkaa)**

5.Miten päivitätte työlasitietouttanne?

NÄYTTÖPÄÄTELASIEN MÄÄRÄÄMINEN

Tämän osion kysymykset käsittelevät näyttöpäätelasien määräämistä käytännön työelämässä. Vastatkaa kysymyksiin omin sanoin.

1.Mitä asioita otatte huomioon määrittäessänne sopivia näyttöpäätelaseja asiakkaalle näöntarkastustilanteessa? Millaisia mittauksia teette?

2.Mikä on suurin ammattiryhmä näyttöpäätelasien määräämisen kannalta nykyisessä työpaikassanne?
