

Eeva Pirttiaho | Metropolia AMK | Muotoilu | Tekstiilisuunnittelu | Opinnäytetyö | 2019

AISTIEN JUHLA

MENTAALINEN VÄRIEN NÄKEMINEN OSANA NÄKÖVAMMAISUUTTA
TAPAUSTUTKIMUKSEN JA TAIDETEKSTIILITEOKSEN KEINAIN

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Eeva Pirttiaho

Otsikko: Aistien juhla - mentaalinen värien näkeminen osana näkövammaisuutta
tapaustutkimuksen ja taidetekstiiliteoksen keinoin

Sivumäärä: 50

Aika: 16.4.2019

Tutkinto: Muotoilija AMK

Koulutusohjelma: Muotoilun tutkinto-ohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Tekstiilisuunnittelu

Ohjaajat: Ilona Huolman, lehtori, TaM

Tiina Karhu, lehtori, TaM

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, miten näkövammaiset näkevät värejä ja mitä tekstiilisuunnittelijan on otettava huomioon näkövammaiselle suunniteltaessa. Opinnäytetyössä kartoitettiin myös ihmisen värinäkökykyä niin fysiologisesti kuin psykologisesti. Toiminnallinen osuus käsittelee näkövammaisille järjestettyä materiaalikatselmusta yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan Näkövammaiset ry:n kanssa.

Opinnäytetyöprosessi eteni taustatutkimuksen kartoituksen kautta ryijyprototyyppien valmistukseen ja materiaalikatselmuksen suunnitteluun. Opinnäytetyön testiryhmänä toimi otos, joka muodostui näkövammaisista ja näkevästä. Tapaustutkimus keskittyy materiaalikatselmuksen perusteella kerättyyn tutkimusdataan ja sen läpikäymiseen.

Opinnäytetyön päätteeksi analysoidaan materiaalikatselmuksen tutkimustulokset. Niiden perusteella voidaan todentaa näkövammaisten kokevan värit voimallisesti, vaikka näkökyky olisi heikentynyt tai sitä ei olisi ollenkaan. Lopuksi opinnäytetyössä pohditaan mahdollisia jatkokehitysideoita, joissa voidaan hyödyntää tutkimuksen kerättyä dataa.

Avainsanat: värit, aistit, tunteet, värinäkökyky, näkövammaisuus, tekstiili

ABSTRACT

Author: Eeva Pirttiaho

Title: Feast of Senses - seeing mental colors as part of visually impaired vision through case-study and art textile

Number of Pages: 50

Date: 16 April 2019

Degree: Bachelor of Culture and Arts

Degree Programme: Design

Specialisation Option: Textile Design

Instructor(s): Ilona Huolman, Senior Lecturer, MA
Tiina Karhu, Senior Lecturer, MA

The aim of this thesis was to explore how people with visual impairments see colors and what the textile designer needs to consider when designing for the visually impaired. The thesis also explored human color vision both physiologically and psychologically. The functional part deals with the material review for the visually impaired in cooperation with the Helsinki and Uusimaa Visually Impaired Association.

The thesis proceeded through mapping background research into the production of rug prototypes and then preparing a material review. Some of the participants of the test group were visually impaired while others were fully sighted. The case study focuses on the research data collected through the material review and its review.

At the end of the thesis, the research results of the material review are analyzed. Based on these, it is possible to verify the visually impaired people to experience the powerful colors, even if the vision is impaired or absent. Finally, the thesis discusses possible further development ideas that can utilize the data gathered from the research.

Keywords: *colors, senses, emotions, vision, visually impaired, textile*

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5	4 TUTKIMUS	26
2 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS	7	4.1 RYIJYPROTOT	28
2.1 VIITEKEHYS	9	4.2 MATERIAALIKATSELMUKSEN SUUNNITTELU	34
2.2 TUTKIMUSMENETELMÄ	11	4.3 TUTKIMUSRYHMÄ	35
2.3 TAVOITTEET	12	4.4 HAASTATTELUT	36
2.4 HANKKEISTAJA	13	4.5 TUTKIMUSTULOKSET	39
3 KESKEISET KÄSITTEET	14	5 LOPUKSI	41
3.1 NÄKÖAISTI JA VÄRINÄKÖ	16	5.1 JOHTOPÄÄTÖKSET	43
3.2 POIKKEAMAT	20	5.2 JATKOKEHITTELY	45
3.3 NÄKÖVAMMAISUUS	22	LÄHTEET JA LIITTEET	46
3.4 MENTAALINEN VÄRI	24		

1 JOHDANTO

Mitä tuntemuksia ja muistoja värit sinussa herättävät? Heleä vaaleanvihreä saattaa tuoda mieleesi horroksesta pikkuhiljaa heräävän raikkaan kevään tai tietyn sävyinen sininen saattaa muistuttaa sinua isovanhempiesi eteisen tapetin kukkakuvioista. Muistat kenties vielä lapsuudenkodin huoneesi tikatun keltaisen päiväpeiton, joka muistuttaa sinua edelleen aurinkoisista kesistä ja leppoisista päiväunista? Kauniin punainen suosikkipuserosi saattaa edelleen olla tallessa mielesi vaatekomerossa ensimmäisiltä treffeiltäsi. Monilla meistä on omat lempiväriinsä, jotka liitämme usein oman elämämme keskeisiin aspekteihin, kuten esimerkiksi pukeutumistyyliin tai sisustukseen.

Entä jos et voisikaan nähdä värejä enää samalla tavoin kuin ennen? Muuttuisiko elämäsi peruuttamattomalla tavalla tai kokisitko enää asioita totuttuun tapaan? Toisaalta värien näkemiseen liittyy aina kokemusperäisiä tunteita, jotka vaihtelevat henkilökohtaisesti ihmisestä riippuen. Tiedetyt muistot voivat olla yhteydessä johonkin väriin, jolloin kyseinen väri voi herättää joko positiivisia tai negatiivisia tuntemuksia.

Näköaistia on tutkittu varsinkin fysiologian kautta erilaisin testeillä ja tunnettujen tutkijoiden toimesta. Vähemmälle informaation keräämiselle onkin puolestaan jäänyt värien mentaalisten eli toisin sanoen mielen värien tutkiminen. Jokainen ihminen, näkevä tai ei, mieltää värit omalla tavallaan ja yhdistää ne omiin tunnetiloihinsa ja muistoihinsa.

Kiinnostuin aiheesta omaan lähipiiriini kuuluvien näkövammaisten ihmisten vuoksi. Olen pitänyt värejä aina mielenkiintoisina ja koska tunnen osittain näkövammautuneita ja punavihervärisokeita henkilöitä, aloin pohtia enemmän värien näkemistä ja niiden herättämiä assosiaatioita eli mielle yhtymiä. Halusin yhdistää tutkimustyöhöni myös tekstiilisuunnitteluun liittyvän aspektin, ryijyn, sillä siihen yhdistämällä mielenkiintoisia värejä ja materiaaleja, voi luoda verrattain kiinnostavia kontrasteja. Toivon, että opinnäytetyöni auttaa selvittämään värien merkitystä yksilötasolla ja toisaalta ottamaan huomioon näkövammaisuuden esimerkiksi suunnittelutehtävissä.

2 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

Opinnäytetyöni tutkimustapa on case-study eli tapaustutkimus, joka tässä tapauksessa tutkii miten näkövammaiset näkevät värejä ja mitä tulee ottaa huomioon heille kohdennetussa suunnittelussa taidetekstiilin keinoin. Tulen käsittelemään teoriaosuudessa ihmisen värinäkökykyä fysiologisesti aivoissa ja toiminnallisessa osuudessa pyrin selvittämään, millä tavoin tekstiilisuunnittelijan olisi hyvä ottaa huomioon näkövammaiset työssään. Tutkimuksen testiryhmän hypoteesina on, että näkövammaisille soveltuvassa taidetekstiiliteoksessa on oleellista erilaiset struktuurit ja kontrastit eri värejä ja materiaaleja hyödyntämällä.

Keskeisenä tutkimuksen taustateoksena käytän Harald Arnkilin (2007) kirjaa Värit havaintojen maailmassa. Lisäksi hyödynnän muuta kentän tutkimuskirjallisuutta ja omaa empiiristä tutkimusta opinnäytetyössäni. Tutkimuksen toiminnallinen osuus keskittyy näkövammaisille järjestämäni materiaalikatselmukseen ja sitä varten valmistamiani ryijyprototyyppien suunnitteluun. Valitsin ryijyn opinnäytetyöni toiminnallisen osuuden toteutustavaksi, koska se mahdollistaa hyvän alustan erilaisille materiaali- ja värikokeiluille.

Opinnäytetyöni koostuu viidestä luvusta. Aloitan esittelemällä opinnäytetyöni viitekehysten ja tavoitteet tutkimuskysymyksineen. Kolmantena käyn läpi taustatutkimukselle tärkeimpiä käsitteitä koskien näköaistia ja värinäkökykyä niin fysiologisesti kuin mentaalisesikin. Itse tutkimusta käsittelem neljännessä luvussa, jonka jälkeen viimeisessä luvussa pureudun tutkimuksen johtopäätöksiin, reflektioon ja pohdin mahdollisia jatkokehitysideoita.

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan Näkövammaiset Ry:n Ura Käsillä -hankkeen kanssa.

2.1

VIITEKEHYS

SUUNNITTELU

- Ryijyprotot
- Materiaalikatselmus
- Haastattelut
- Mitä pitää ottaa huomioon näkövammaiselle suunnittelussa?

NÄKÖAISTI

- Fysiologinen
- Mentaalinen

MATERIAALIT

- Tunnusteltavuus
- Ääni
- Kontrastit

VÄRIT

- Kontrastit
- Miten näkövammaisen näkee värejä?

Kuva 1. Viitekehys.

Viitekehys (kuva 1) käsittää opinnäytetyön keskeisimmät faktorit näköaistin ja värien ollessa keskeisessä roolissa. Tutkimuskysymyksenä pohdin, miten näkövammaisen näkee värejä ja mitä suunnittelijan on otettava huomioon heille suunnatun taidetekstiiliteoksen suunnittelussa. Näköaisti ja värien näkeminen muodostuvat fysiologisesta ja mentaalista osuudesta. Nämä sitoutuvat haptisuuden kautta materiaaleihin ja lopulta kietoutuvat suunnitteluprosessiin. Suunnittelun osuus käsittää niin ryjyprototyyppien kuin materiaalikatselmuksenkin suunnitteluprosessia.

2.2

TUTKIMUSMENETELMÄ

Opinnäytetyöni tutkimusotteena toimii tapaustutkimus eli case-tutkimus (case-study), joka muodostuu tutkittavan kohteen selvittämiseksi tarpeellisista tiedonkeruu- ja analyysimenetelmistä, ja sitä saatetaankin luonnehtia syvätutkimukseksi yhden tapauksen kohdalta. Tapaustutkimus selittää yhden tapauksen, eikä se pyri yleistämään tai ymmärtämään monimutkaista ilmiötä. Tutkimuksen otanta ei ole määrällinen, ja tapauksen valinnassa voidaankin puhua harkinnanvaraisesta otannasta. Tapaustutkimus on usein holistinen tutkimus, jossa hyödynnetään monia tietolähteitä. Se on myös laadullista tutkimusta laajempi. Tapaustutkimuksella saatuja tuloksia ei yleistetä, sillä ne ovat valideja vain tutkitun tapauksen osalta. (Kananen 2013, 28.)

Kirjallisuuden ja aiempiin tutkimuksiin perehtymisen lisäksi keräsin empiiristä tutkimustietoa järjestämällä materiaalikatselmuksen näkövammaisille Helsingin ja Uudenmaan näkövammaisten liris-keskuksessa, jossa materiaalien tutustumisen ja kokeilemisen lisäksi haastattelin katselmukseen osallistuneita näkövammaisia henkilöitä. Tämän lisäksi suoritin sähköpostitse haastattelun sokeutuneen taiteilijan Maarit Hedmanin kanssa.

2.3

TAVOITTEET

Tutkimuksen tavoitteena on perehtyä näkövammaisen ihmisen fysiologiseen värinäkökykyyn poikkeamiseen ja saada tietoa värien mentaalista näkemisestä. Tutkimuksessa järjestetty materiaalikatselmus ottaa huomioon näkövammaisten osallistujien kokemuspohjaiset mielipiteet värien havaitsemisesta. Materiaalikatselmuksen hypoteesina on, että näkövammaisille soveltuvassa taidetekstiiliteoksessa on oleellisena eri värien ja materiaalien kontrastit. Tutkimus vastaa kysymyksiin, miten näkövammaiset näkevät värejä ja mitä suunnittelijan tulee ottaa huomioon heille kohdennetun taidetekstiiliteoksen suunnitteluprosessissa.

2.4

HANKKEISTAJA

Sain opinnäytetyöni yhteistyökumppaniksi Helsingin ja Uudenmaan näkövammaisten Ura käsillä -hankkeen. Kontaktihenkilöinäni hankkeessa toimivat Piia Rossi ja Hanna Karesjoki. Rossi toimii hankkeen vastaavana ja Karesjoki Helsingin ja Uudenmaan näkövammaisten yrittäjyysneuvojana. Opinnäytetyöprosessin aikana sain heiltä asiantuntevaa ja arvokasta tietoa aihealueesta.

Helsingin ja Uudenmaan Näkövammaiset ry (HUN) on sokeiden ja vaikeasti heikkonäköisten ihmisten oma järjestö, joka toimii Uudenmaan maakunnan alueella. Yhdistyksessä on yli 2200 jäsentä. HUN on Näkövammaisten Keskusliiton suurin jäsenyhdistys. HUNin yhteisöjäsenenä on sen toiminta-alueella myös kuusi näkövammaisten paikallisyhdistystä. (Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset Ry.)

Hankkeessa järjestetään erilaisia työpajoja, joilla tuetaan sekä yksilöllistä käsityötaitojen oppimista, että uusien tuotteiden suunnittelua. Pajoissa otetaan huomioon osallistujien erilaiset edellytykset ja tarpeet sekä tehdään niiden mukaisia ratkaisuja käytettävien materiaalien sekä työtapojen valinnassa. (Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset Ry, Ura käsillä -hanke.)

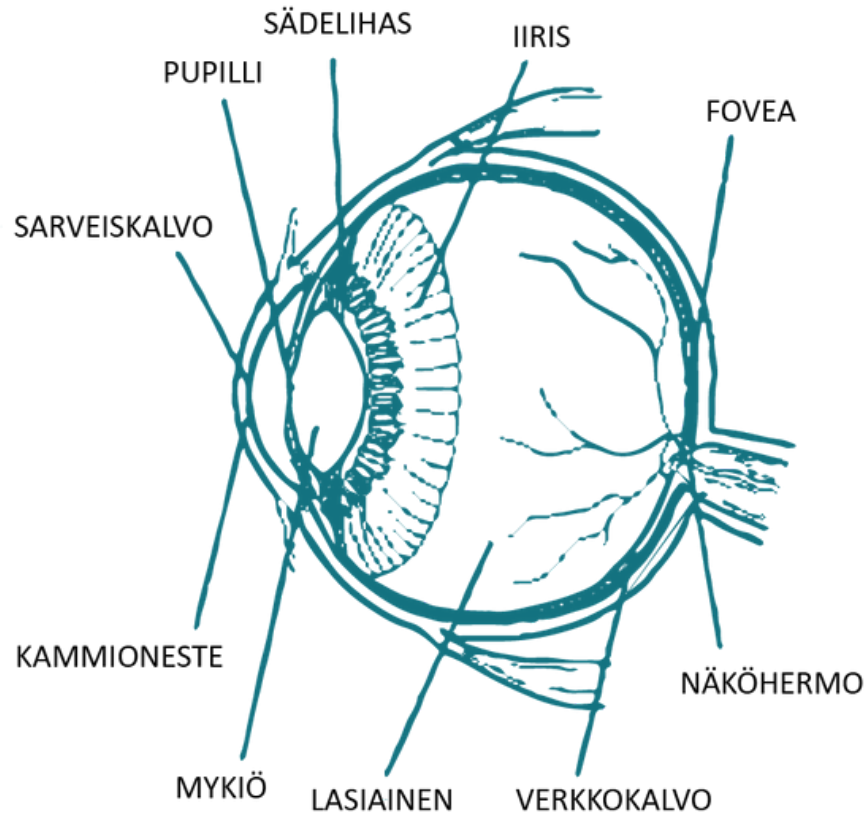
Ura käsillä -hanke on kolmivuotinen ja STEAn (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus) rahoittama. Hanke tarjoaa käsityöpajatoimintaa näkövammaisille henkilöille. Pajatoimintaan osallistuva valmentautuu hankkeen aikana käsityöläisyyteen ja oppii yrittäjyydestä vahvistaen samalla omaa osallisuuttaan työelämässä. Hankkeen tavoitteena on näkövammaistaitojen ylläpitäminen ja taitojen siirtäminen uudelle sukupolvelle. Hankkeen avulla halutaan päivittää näkövammaisyhteisön käsityöstä käsityöammattien arvostuksesta sekä ottamaan kantaa yhteisön koulutuskeskusteluun vahvistamalla ajatusta kaikkien ammattien arvostettavuudesta tuomalla samalla näkyvyyttä näkövammaisyhteisön ulkopuolella ja mediassa.

3 KESKEISET KÄSITTEET

Seuraavassa luvussa käsittelen ihmisen näköaistia niin fysiologisesta kuin psykologisestakin näkökulmasta, käyden läpi ensin silmän rakennetta (kuva 2) ja näköaistimuksen syntymistä aivoissa (kuva 2 ja kuva 3). Tämän lisäksi perehdyn yleisimpiin näkövammaisuuden muotoihin, kuten aivoperäisiin ja synnynnäisiin värinäön ongelmiin, jonka jälkeen siirryn pohtimaan värien mentaalista vaikutusta ihmiseen. Olen avannut keskeiset käsitteet osana tekstiä.

3.1

NÄKÖAISTI JA VÄRINÄKÖ

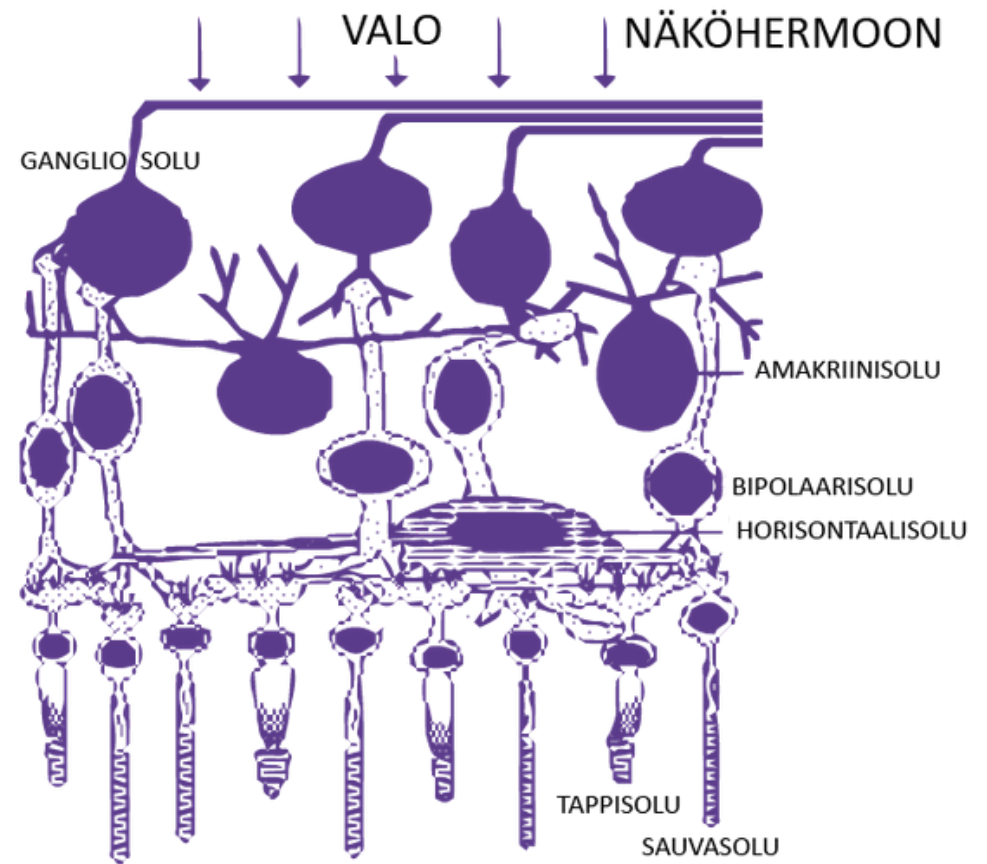


Kuva 2. Silmän rakenne.

Silmä on pieni pallo (läpimitta noin 2,5 cm), jonka sisällä oleva kammio on täynnä kirkasta hyytelömäistä nestettä, **lasiainetta**. Silmän valkoinen pinta on **kovakalvo**, jonka tarkoituksena on toimia ikään kuin kuorena. Valkoinen kalvo muuttuu edessä kirkkaaksi ja tätä kohtaa nimitetään **sarveiskalvoksi**, joka ohjaa valoa silmän takaosassa olevalle valoherkälle **verkkokalvolle**. Sarveiskalvossa ei ole verisuonia, mutta mahdolliset silmänsairaudet voivat aiheuttaa verisuonten kiinnittymistä sarveiskalvoon, jolloin näkökenttä saattaa sumentua. Sarveiskalvon takana sijaitseva linssi, **mykiö**, hienosäätää näkökyvyn terävyyttä. Sarveiskalvon ja mykiön välinen kehämäinen värikalvo, **iiris**, reagoi valon määrän lisääntyessä supistumalla ja vastaavasti vähentyessä laajenemalla, jotta valoa kohdentuisi myös silmänpohjan uloimmalle alueelle. Ihmisen on näin mahdollista nähdä myös pimeässä, tosin kuvan terävyyden kustannuksella. (Arnkil 2007, 36.)

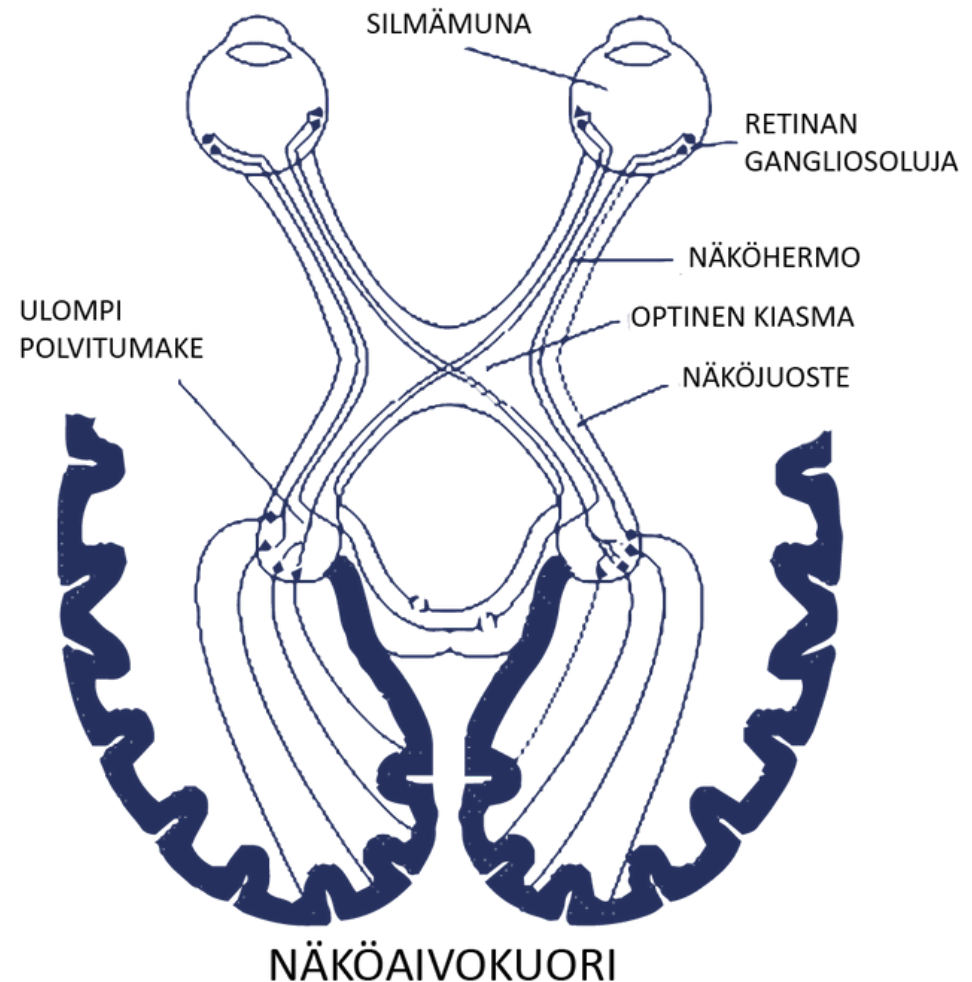
Ihmisen verkkokalvolla on noin 132 miljoonaa **reseptorisolua**. Niiden päällä on kerroksittain läpinäkyviä ja värittömiä soluja, jotka käsittelevät reseptorisoluista saapuvia signaaleja. **Sauvasoluja**, jotka reagoivat vain valon määrään, on noin 125 miljoonaa ja niitä on kaikkialla lukuun ottamatta **foveaa**, jossa on ainoastaan pelkkiä **tappisoluja**. Fovea sijaitsee aivan silmän keskellä ja sen sisältä löytyy 50 000 tappisolua, jotka ovat erikoistuneet reagoimaan sekä valon määrään että aallonpituuteen. (Arnkil 2007, 36.)

Näiden solujen lisäksi verkkokalvolla sijaitsee lukuisia muita soluryhmiä, jotka omalta osaltaan osallistuvat näköaistin prosesseihin. Näitä soluja ovat **bipolaari-, horisontaali-, amakriini- ja gangliosolut** - niiden kautta reseptorisolujen signaalit muuntuvat näköhermon lävitse aina aivokuoreen käsiteltäväksi. (Arnkil 2007, 38.)



Kuva 3. Näkösolut.

Fysiologisesti värien näkeminen tapahtuu silmän verkkokalvolla. Kuitenkin nykyisin tiedetään, että kognitiolla on oma osuutensa ihmisen värinäkökyvyn suhteen. Aivotutkimus, PET (Positroniemissiografia) ja fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging) ovat tuoneet mahdollisuuden elävien aivojen tiettyjen osien mallintamiseen ja aktivoitumisen kuvantamiseen. Edellä mainitut lääketieteelliset menetelmät ovat luoneet kuvan siitä, ettei näkeminen olekaan lineaarinen tai yksisuuntainen mekanismi, vaan pikemminkin hajautettu rikkonainen prosessi - verkkokalvolta tulevan informaation käsittely tapahtuu aivojen eri osissa. (Arnkil 2007, 42.)



Kuva 4. Värinäkö aivoissa.

Näköaistitieto voidaan jaotella aivoissa karkeasti kolmeen tasoon. Alimmalla tasolla ovat silmät, joiden verkkokalvoilla tapahtuu aistitiedon prosessointia. Verkkokalvoilta tieto siirtyy näköjuosteen kautta aivojen keskitasolla sijaitsevalle talamukselle, jossa sijaitsevat ulompana oleva polvitumake ja primäärinen näköaivokuoren alueet (V1 - V5). V1 toimii näköaistitiedon vastaanotto- ja jakelukeskuksena, josta tapahtuu tiedon eri osien jakelua näköaivokuoren muiden alueiden käsittelyyn. Sieltä tieto siirtyy päälaenlohkoon ja ohimolohkoon kahta anatomisesti eriytynyttä kanavaa pitkin. Aistitiedon prosessointi tapahtuu täten sekä vaiheittain että rinnakkain. (Arnkil 2007, 42 - 43.)

Ihminen näkee noin 200 eri harmaan sävyä. Nähtyjien värien määrä riippuu testaustavasta, mutta voidaan puhua jopa 2,3 miljoonan eri värin näkemisestä. Ihminen pystyy aistimaan erilaisia väri-intensiteetin eli valoisuuden asteita ja värikyllästeisyysasteita. Värikylläisyys tarkoittaa sellaista väripitoisuutta, jonka puhtaaseen väriin sekoitetaan esimerkiksi harmaata. Verkkokalvolla sijaitsevat tappisolut sisältävät valopigmenttejä, joissa valon vaikutuksesta syntyy sähköimplusseja, joita näköradat ja aivokuori tarvitsevat synnyttääkseen näköaistimuksia. Silmän pohjassa on sinisen, vihreän ja punaisen värin erottamiseen tarvittavat fotopigmentit, kun vastaavasti taas aivokuorella sijaitsevat näiden värien erottamisen alueet. (Nienstedt et al 1991, Näkövammarekisterin vuosikirja 1995.)

Näköhermon sekä näköratojen vikojen aiheuttajana voi olla esimerkiksi synnynnäinen silmän kehityshäiriö, synnytykseen tai sen jälkeiseen vaikeaan sairauteen liittyvä hermovaurio, perinnöllinen näköhermon surkastuma, muihin sairauksiin (esim. MS-tauti, aivokasvaimet tai aivoverenvuodot) liittyvä häiriö tai pään vammat. (Näkövammaisten liitto ry, 2017.)

3.2

POIKKEAMAT

Aivojen hienostuneimmat funktiot tulevat esille varsinkin jonkin näköaivokuoren alueen tuhoutuessa tai vaurioituessa. V4-alueeseen kohdistunut vaurio voi aiheuttaa, sen että kromaattinen eli väriä koskeva informaatio puuttuu - henkilö näkee ympäristönsä mustavalkoisena. Tällaista aivoperäistä värisokeutta nimitetään kortikaaliseksi akromatopsiaksi. Värianomia puolestaan on neurologinen häiriö, jossa ihminen ei pysty nimeämään värejä, vaikka näkee ja tunnistaa ne. Useimmissa värisokeudeksi kutsutuissa näkökyvyn poikkeamissa on kyse lievästä tasosta. Tavallisimpia ovat erilaiset punavihervärisokeudet. Tällöin henkilöltä puuttuu joko puna- tai viherherkkä tappiväriaine. Harvinaisempi värisokeuden muoto on sineseen valoon reagoivan väriaineen puutos ja sen puuttuminen aiheuttaa sinisen, vihreän ja violetin värisävyjen erottamisen vaikeuksia. (Arnkil 2007, 42.)

Useimmat värinäön poikkeamat ovat perinnöllisiä ja siten synnynnäisiä. Miehillä nämä poikkeamat ovat yleisempiä kuin naisilla, sillä poikkeama on sidonnainen X-kromosomihäiriöön. Naisen on saatava viallinen geeni sekä äidiltä että isältä, mutta miehelle riittää viallinen geeni ainoassa äidiltä saadussa X-kromosomissa. Länsimaissa noin joka neljästoista mies on perinnöllisesti punavihervärisokea. Värinäön poikkeamat jakautuvat kolmeen pääryhmään reseptoritappisolutyypin toimimattomuuden perusteella. Trikomaattinen värisokeus on häiriö, jossa kaikki solutyypit toimivat vain osittain. Dikromaatikolla vain kaksi solutyyppeä on toiminnassa ja yksi tappisolutyyppi puuttuu tai on kokonaan toimimatta. Monokromaatikolla on joko vain yksi tai ei yhtään toimivaa tappisolutyyppiä. (Arnkil 2007, 50 - 51.)

Poikkeamia voidaan seuloa erilaisin testein ja niistä yleisin on Ishiharan pseudoisokromaattinen testi, jonka avulla voidaan todentaa punavihervärisokeus. Toisaalta sillä ei kuitenkaan voida havaita diabeteksen aiheuttamaa sinikeltävärisokeutta, eikä se myöskään sovellu heikkonäköisille. Toisina testausvaihtoehtoina toimii Farnsworth-Munsell 100-hue test tai suppeampi Farnsworth Panel D-16. (Arnkil 2007, 51.)

Kaikkia värinäön ongelmia ei voida nykyisellään vielä korjata, mutta jatkuvasti kehittyvä geenitekniikka voi tuoda mahdollisuuden tiettyjen häiriöiden korjaamiseksi. Geenimuokkaus mielletään kuitenkin verrattain negatiivisena eettisten kysymyksien vuoksi. Voidaan miettiä, onko geenimuokkaus millään tasolla hyväksyttävää ja missä kulkee raja, jolloin mennään jo liian pitkälle muuntelussa. Sen sijaan 3D-biotulostustekniikka kuitenkin mahdollistaa esimerkiksi sarveiskalvon tulostamisen siihen soveltuvalla laitteistolla. Tampereen yliopiston tutkijaryhmä on saanut onnistuneesti tulostettua 3D-biotulostimella pieniä paloja ihmisen sarveiskalvosta. Tutkimusryhmän tarkoituksena olisi saada 3D-tulostetuksella valmistetusta sarveiskalvosta mahdollinen hoitokeino erilaisiin silmäsairauksiin. Tällaisenaan tulostettu sarveiskalvo ei vielä kuitenkaan sovellu täydellisesti hoitomuodoksi, vaan kokonainen kalvo tulee vaatimaan solukerrostumien lisäämistä, jonka jälkeen vasta voidaan aloittaa kliininen testaaminen. (Yle Uutiset. 12.4.2019.)

3.3

NÄKÖVAMMAISUUS

Tavallisimmat näkövammaisuutta aiheuttavat sairaudet Suomessa ovat silmänpohjan rappeuma, retinitis-taudit, glaukooma, diabetes sekä näköhermon ja näköratojen vauriot. Näkövammaisuus voidaan määrittää siten, kuinka paljon hänen näkökykynsä on alentunut ja aiheutuuko tästä huomattavaa haittaa arkipäiväisessä elämässä. Arkipäivän elämässä näkövammaisuus voi vaikeuttaa merkittävästi esimerkiksi liikkumista, sosiaalisten suhteiden ylläpitoa ja tiedon saamista. Vamman haitta-asteeseen vaikuttavat monet tekijät, kuten esimerkiksi vammautumisikä eli minkä ikäisenä henkilö on näkövammautunut ja millä tavalla, vamman kesto eli miten kauan näkövammaisuutta on ilmentynyt ja onko hän ollut kykenevä psyykkisesti sopeutumaan tilanteeseen. Näkövammaiseksi ei yleisesti ottaen lueta henkilöä, jonka näön heikentymisestä aiheutuneet haitat voidaan korjata silmälasein. (Poussu-Olli & Keto 1999, 19 - 20)

Näkövammaisuus voidaan jakaa heikkonäköisyyteen ja sokeuteen, jolloin sokeana pidetään henkilöä, joka ei kykene liikkumaan turvallisesti näön avulla tuntemattomassa paikassa. Ikääntynyt väestö kattaa valtaosan näkövammaisista, sillä monen näkövamman taustalla olevat sairaudet johtuvat ikääntymisestä. Korkea ikä altistaa erilaisille silmäsairauksille ja tämän lisäksi vanheneminen aiheuttaa luonnollista fyysistä rappeutumista silmissä ja näkökyvyssä. Suomessa alati vanhenevan väestörakenteen osuuden lisääntyessä, suunnittelun ja muotoilun työtehtävissä olisi syytä ottaa enemmän huomioon ikänäön vaikutus havaitsemiseen. (Arnkil 2007, 52.)

Ihmisen näkö tarkkuus (visus) ilmaisee silmän kykyä erottaa yksityiskohtia eli tietty standardikokoinen ja muotoinen kuvio tietyltä etäisyydeltä. Näöntarkkuus kuvaa tarkan näkemisen kykyä näkökentän keskellä. Normaali näöntarkkuus on arvoltaan 1.0 tai enemmän. Henkilön näöntarkkuuden ollessa sitä alempi, hänet tulkitaan näköongelmaiseksi tai näkövammaiseksi. Esimerkiksi ajokortin saaminen edellyttää vähintään 0.5:n näöntarkkuutta. Näöntarkkuuden aleneminen vaikeuttaa yleensä eritoten lukemista, jolloin katseltava kohde on suurennettava esimerkiksi silmälasien avulla. Valaistuksella ja värikontrastien vastakkaisuuksilla on mahdollista parantaa näöntarkkuutta ja näkemistä, jolloin silmien väsymisen ja rasittumisen on vähäisempää. (Poussu-Olli & Keto 1999, 37.)

Suomessa yleisin heikkonäköisyyden syy on silmän pohjan rappeuma, jossa silmän pohjan keskiosan solut ovat rappeutuneet eikä verkkokalvon tarkan näkemisen alue toimi normaalisti. Vaikka näöntarkkuus on heikentynyt eikä näkökentän keskiosalla voi nähdä kunnolla, rappeuma ei kuitenkaan johda sokeutumiseen. Sen sijaan lukeminen vaikeutuu, samoin kuin muu tarkkaa näkemistä vaativa työ. (Näkövammaisten liitto ry, 2017.)

Retinitis pigmentosa on perinnöllinen sairaus, jossa keskeisinä oireina yleensä ilmenevät näkökentän kaventuminen (putkimainen näkökenttä) ja hämäräsokeus. Retinitikseen liittyy myös alentunut näöntarkkuus, heikentynyt värinäkö, lisääntynyt häikäisyherkkyys ja heikentynyt kontrastiherkkyys. Oireet johtuvat silmän pohjan solujen rappeutumisesta, joka saattaa johtaa sokeutumiseen. (Näkövammaisten liitto ry, 2017.)

Glaukooma (aiemmin silmänpainetauti) on näköhermoa vaurioittava sairaus, joka voi hoitamattomana johtaa näön heikentymiseen. Osalla glaukoomapotilaista silmän sisäinen paine on kohonnut ja osalla puolestaan paine on normaalitasolla. Sairaus vaurioittaa näköhermoa ja voi aiheuttaa puutoksia näkökenttään. Riski glaukoomaan lisääntyy yli 40-vuotiailla ja sen aiheuttamat vauriot kehittyvät usein huomaamatta. (Näkövammaisten liitto ry, 2017.)

3.4

MENTAALINEN VÄRI

Arnkil on pohtinut teoksessaan värien vaikutusta ihmiseen. Värit kytkeytyvät meillä muistiin, kokemuksiin ja kulttuuriperintöön selittämättömistä syistä. Ne elävät omaa elämäänsä mieleemme sisällä erilaisina kokemuksina vielä kauankin koetun ja aistitun jälkeen. On olemassa ajatus siitä, että värien avulla voisi jopa parantaa esimerkiksi hermostollisia häiriöitä tai sairauksia - niiden on väitetty vaikuttavan sydämen toimintaan ja verenpaineeseen. Värien mahdollisesta vaikutuksesta aivosähkötoimintaan johtuen, mielletään niillä olevan yhteys psyykeen. Tästä johtuen ei olekaan ihme, että väreillä on alati iso merkitys esimerkiksi taiteen ja suunnittelun yhteydessä. Väripreferenssejä tutkimalla on voitu todentaa mielikuvilla olevan suuri vaikutus siihen, miten värit koetaan ja mikä merkitys niillä on henkilölle itselleen. (Arnkil 2007, 246.)

Jokainen ihminen näkee värit eri tavalla, eikä tätä mentaalista värien ymmärtämistä voida täysin selittää tieteen keinoin. Väreistä puhutaankin yleisesti ottaen makuasioina ja ne merkitsevät eri asioita henkilöstä riippuen. Värit ovat yleensä assosiaatioina eli miellelyhtyminä ihmisen mielessä, jolloin väri saatetaan yhdistää johonkin aiemmin koettuun muistoon tai vaikkapa ääneen tai muotoon. Tätä mielen tapahtumaa voidaan kutsua jopa **synestesiaksi**, jolloin tietty aistiärsyke saattaa aiheuttaa samalla kertaa toisella aistialueella suoranaisen aistikokemuksen. (Arnkil 2007, 252-254.)

Brusatin on todennut, että mielikuvituksella näkeminen kuvastaa jo alkuielmiötä, sillä kaikkia ihmisen havaitsemia muotoja ja ääri viivoja vastaa oma kyky tuottaa niitä. Antropologisesti voidaan todeta näön toimivan ikään kuin tietynlaisena vedenjakajana, sillä se tavoittaa samaan aikaan sekä muodon että värin. Näin ollen värin havaitsemisella on kyky olla samalla aistitoiminnan alueella, kuin haistaminen ja maistaminen. (Brusatin 1986, 153-154.)

Värit voidaan kokea vain näköaistin kautta, eli esimerkiksi keltaisen voi havaita keltaiseksi vain silmillä - sen sijaan kosteuden voi kuulla ja tuntea. Tästä johtuen väri ei ole niinkään pinnassa tai kohteessa, vaan katsojan omassa havainnossa. Kaikki ihmiset eivät voi nähdä värejä, ja jotkut näkevät värit poikkeavalla tavalla, mutta lähtökohtaisesti samat aistiärsykkeet tuottavat samanlaiset näköaistimukset. Tätä seuraavat vaiheet ovat täysin yksilöllisiä yhdistäessämme havaitun värin tiettyyn merkitykseen. (Fraser & Banks 2004, 10.)

Psykologisesti voidaan pitää merkittävänä, että värit liitetään usein tunnettuun ja nähtyyn, jolloin niistä voidaan puhua muistiväreistä. Punainen mielletään usein lämpimäksi ja rakkauden väriksi, mutta toisaalta se liitetään vaaraan ja tuleen. Keltainen liitetään usein taas valoon ja aurinkoon, se on myös älyn ja toisaalta kavaluuden väri. Sininen väri mielletään rauhoittavaksi ollessaan veden ja taivaan sävyissä, herättäen usein raikkaita ja viileitä aistimuksia. Sinisen ajatellaan olevan kaukana, kun taas punainen löytyy läheltä. Vihreä mielletään kasvun, kasvillisuuden ja hedelmällisyyden väriksi, ja sillä ajatellaan olevan rauhoittava vaikutus. (Takanen 1996, 61.)

Värien vaikuttavuus emootioihin tiedetään, mutta täysin ei kuitenkaan tiedetä, johtuuko tämä väreihin liittyvistä assosiaatioista vai onko väreillä kenties jokin syvempi yhteys psyykkisiin oloihin. Monet tutkijat ovat ajatelleet emotionaalisten tai alitajujen reaktioiden kumpuavan kielellisistä miellelyhtymistä. Toiset puolestaan ovat esittäneet väreillä olevan joitakin luonnollisia merkityksiä, jotka vaikuttavat ihmisiin sosiaalisesta tai kulttuurisesta taustasta riippumatta. Psykoanalyttikko Carl Jung on todennut värien olevan alitajunnan äidinkieli. (Fraser & Banks 2004, 20.)

4 TUTKIMUS

Tässä osiossa avaan omaa suunnitteluprosessiani tapaustutkimuksen keinoin materiaalikatselmukseen valmistamieni ryijyprototyyppien ja katselmuksen suunnittelun osalta. Tämän lisäksi tulen käymään läpi tutkimustuloksia, jotka ovat tulkittavissa kyselylomakkeen ja ääninauhoitteen pohjalta. Ääninauhoite on tallennettu materiaalikatselmuksen aikana. Tämän lisäksi käyn läpi sokeutuneen taiteilija Maarit Hedmanin kanssa suorittamani sähköpostihaastattelun.

4.1

RYIJYPROTOT

Materiaalikatselemusta varten suunnittelin ja valmistin viisi pienehköä ryijyprotoa erilaisia materiaaleja hyödyntäen. Halusin tehdä jokaisesta protosta erilaisen, joten pyrin käyttämään niihin aina uusia materiaaleja ja värejä (kuvat 1 - 5).

Pohjakankaana olen käyttänyt Twist-pujottelukangasta, joka mahdollistaa ryijyn tekemisen smyrna-neulalla. Pujottelukangas on jäykkää puuvillaverkkoa, jonka ruudut ovat 0,8 x 0,8 cm. Valitsin pujottelukankaan, sillä siihen on miellyttävä suunnitella ja toisaalta monen erilaisen materiaalin käyttäminen on mahdollista.

Ryijyn käyttö tekniikkana materiaalikatselemukseen valmistamissani prototyypeissä mahdollisti sekä materiaalien että värien moninaisen kirjon. Ryijyn pintarakenne eli tekstuuri vaikuttaa värien ilmenemiseen valon ja varjon välisen leikin välityksellä. Kiiltävät pinnat korostavat väriä saaden sen ikään kuin loistamaan, kun taas vastakohtansa kiillottomat, kenties pehmeät tai toisaalta myös karheat, struktuurit saattavat himmentää värin intensiteettiä.



Kuva 5. Ryijyproton valmistus.

I PROTO

- NEONKELTAINEN
- MUSTA
- VAALEANPUNAINEN
- VALKOINEN
- HARMAA

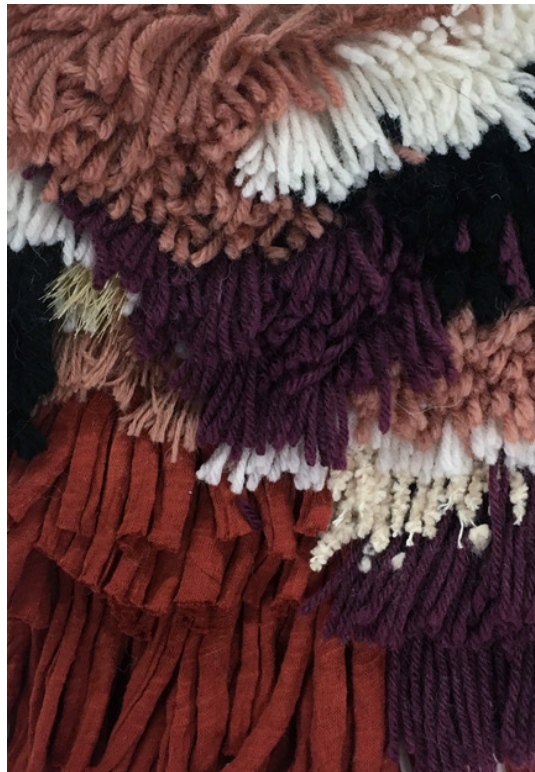


Kuva 6. I proto.

- PUUVILLA
- ELASTAANI
- VILLA
- AKRYYLI
- POLYAMIDI
- KIERRÄTYSHUOPA
- MUOVI

II PROTO

- TIILENPUNAINEN
- MUSTA
- MURRETTU LOHENPUNAINEN
- VALKOINEN
- LUUMU



- PUUVILLA
- VALKAISTU HARJAS
- CHENILLE
- VILLA
- PELLAVA

Kuva 7. II proto.

III PROTO

- SINAPINKELTAINEN
- MUSTA
- ORANSSI
- VALKOINEN
- KULTA

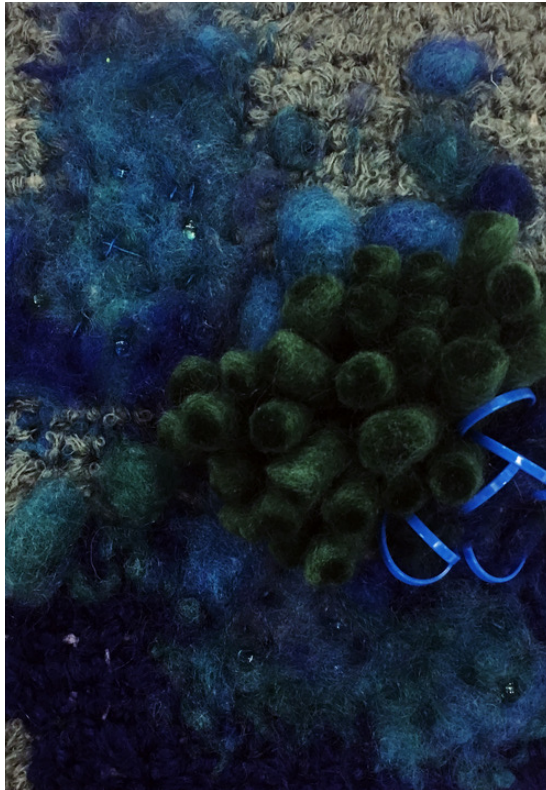


- VILLA
- AKRYYLI
- MUOVI
- OLKI
- PUUVILLA

Kuva 8. III proto.

IV PROTO

- TUMMANSININEN
- SININEN
- VIHREÄ
- VEDENVIHREÄ
- VAALEANVIHREÄ



- VILLA
- MUOVI
- AKRYYYLI
- LASI
- POLYAMIDI

Kuva 9. IV proto.

V PROTO

- LUONNONVALKOINEN
- MUSTA
- VAALEANPUNAINEN
- VAALEANSININEN
- HARMAA
- KUPARI
- HOPEA



- VILLA
- METALLI
- MUOVI
- AKRYYLI
- POLYAMIDI
- PUUVILLA

Kuva 10. V proto.

4.2

MATERIAALIKATSELMUKSEN SUUNNITTELU

Ryijyprotojen lisäksi valmistauduin materiaalikatselmukseen suunnittelemalla mainoksen liris-keskuksen sosiaaliseen mediaan jaettavaksi (liite 1). Mainoksen avulla toivoin saavani kiinnostuneita osallistujia katselmukseen, joka tuli järjestää liris-keskuksessa, jotta sinne olisi helppo saapua keskuksen ollessa hyvin suunniteltu näkövammaisia ajatellen. Pidin hyvänä ryhmäkokona noin 3 - 5, sillä se tuntui realistiselta ja toisaalta myös hallittavissa olevalta osallistujamäärältä, sillä oma aiempi ohjaustoimintakokemus on verrattain vähäistä.

Olin valmistautunut vähäiseen mielenkiintoon osallistumisen suhteen, sillä epäilin aihealueen olevan jokseenkin arka ollessaan hyvin henkilökohtainen. Yllätyksekseni sain kuitenkin hyvin nopeasti ensimmäiset yhteydenotot ja pian olinkin jo saanut tarvittavan määrän osallistujia otokseen. Lopulta katselmukseen osallistui ajateltua suurempi määrä.

4.3

TUTKIMUSRYHMÄ

Järjestämäni materiaalikatselmukseen osallistui seitsemän henkilöä (A - G). Ensimmäisellä osallistujalla (A) on seitsemän vuotta sitten todettu Retinitis pigmentosa eli perinnöllinen retinan rappeumasairaus, jonka ensioireena on hämäräsokeus. Retinitis pigmentosa johtuu fotoreseptorien ja pigmenttiepiteelin tuhoutumisesta. Tuhoutuminen tapahtuu asteittain. A:lla on 50%:n haitta-aste näkökyvyssään, mutta keskinäkö on vielä kohtuullisen hyvä. A on edelleen työelämässä ja harrastaa käsitöitä aktiivisesti. Osallistuja B toimi A:n avustajana, B on näkevä. Osallistuja C on näkövammainen, hänellä on 80%:n haitta-aste näkökentässä. C tekee käsitöitä aktiivisesti. Osallistuja D on syntymäsokea nuori ja on mukana liris-keskuksen lasten ja nuorten kuntoutuksessa. Osallistuja E toimii kuntoutusohjaajana liriksessä ja koulutukseltaan toimintaterapeutti. E:llä on ikänäköä, mutta silmälasien kanssa näkee hyvin. Osallistuja F on toimintaterapeuttiopiskelija ja on harjoittelussa liriksessä näkövammaisten kuntoutuksessa. F on näkevä. Osallistuja G käsityötieteen ja kuvataidekasvatuksen opiskelija ja tekee graduaan kehollisesta oppimisesta käsityön ja muotoilun prosesseissa. G on näkevä.

4.4

HAASTATTELUT

Materiaalikatselmuksen aikana halusin haastatella osallistujia, jotta saisin tietoa heidän mieltymyksistään liittyen väreihin ja materiaaleihin. Toisaalta olin kiinnostunut tutustumaan osallistujien taustoihin - saisin näin enemmän tietoa näkövammaisuudesta ja siten vanhemman tietoperustan tutkimukselleni. Haastattelut tapahtuivat suullisesti ja kaavaketta (liite 2) apuna käyttäen. Kaavakkeelle olin valikoinut tutkimukselleni oleelliset kysymykset ja tämän lisäksi pohdimme yhdessä suullisesti eri aspekteja liittyen värien havaitsemiseen ja ryijyn suunnitteluun. Tämän lisäksi nauhoitin haastattelut äänitallenteena. Vastaukset on koottu lukemisen tueksi seuraavan sivun taulukkoon (taulukko 1).

Haastattelukysymykset (K1 - K5) henkilöille (A - G) olivat seuraavat:

- 1. Mikä on sinun taustasi? Kerro itsestäsi.**
- 2. Mikä on lempivärisi? Mitä värit merkitsevät sinulle? Miten näet värejä?**
- 3. Minkälaiset pinnat tuntuvat kivoilta?**
- 4. Mitkä materiaalit ovat kiinnostavia?**
- 5. Mitä toivoisit suunnittelijan ottavan huomioon tekstiilitaideteoksessa?**

	K1	K2	K3	K4	K5
A	Retinitis pigmentosa, 50% haitta-aste, työelämässä (sairaanhoitaja), käsityöt harrastuksena	Vaikea sanoa lempiväriä; ehkä kylmät ja murrettu värit. Värit sekoittuvat keskenään	Pehmeät, sileät, viileältä tuntuvat	Villalangat, ontelokuteet, trikookuteet, kankaat, huopa muutoin mutta allergia	Värien kontrastit, tunnisteltavuus, ääniefektit
B	Matka-avustaja	Ei lempiväriä, riippuu käyttötarkoituksesta	Pehmeät, pinnat jotka rapisevat tai pitävät ääntä	Villalangat, huopa	-
C	Näkövammainen, käsityöt tärkeää (rottinki, savi, huovutus, nahka)	Oranssi, musta. Värit ovat tärkeitä. Ei erota joitakin värejä toisistaan	Epätasaiset. Luonnonmateriaalit	Luonnonmateriaalit	Kolmiulotteisuus, kosketeltavuus, "tarina"
D	Syntymäsokea nuori, taustalta afrikkalainen	Vaaleanpunainen	Matonkude, pehmeä lanka	Langat, ontelokude	Tunnusteltavuus
E	Kuntoutusohjaaja, toimintaterapeutti. Ikänäköä	"Luonnonvärit"; taitetut ja murrettu. Vihreän, punaisen, ruskean ja harmaan sävyt. Raikkaat ja puhtaat sävyt myös keväällä-kesällä	Luonnonkuidut. Pehmeät, sileät, puun pinta.	Puu, tuohi, nahka, korimateriaalit, villa, huovutettu, naru, olki, sammale, jäkälä, kivi	Harmonia, moniaistisuus; äänet erilaisista materiaaleista, kosketeltavuus
F	Toimintaterapeuttiopiskelija, harjoittelussa kuntoutuksessa. Näkevä	Vaaleanpunaisen eri sävyt, vedensininen. Raikkaat värit saavat hyvälle tuulelle.	Pehmeät ja pörröiset. Myös karheat ja rosoiset.	Sametti, huopa, keinoturkis, silkki	Erialaisten tuntoaistikokemusten tuottaminen eri materiaaleilla. Kontrastit. Kiiltävät materiaalit
G	Vaatetus- ja jalkineuotoilija. Opiskelee käsityötiedettä ja kuvataidekasvatusta. Tekee gradua kehollisesta oppimisesta käsityön ja muotoilun prosesseissa. Näkevä.	Värit merksevät tunteita, inspiraatiota. Kaikki värit käyvät, ei inhokkeja.	Rouheat, pehmeät, lämpimät, moniulotteiset, soljuvat, sileät, muovaantuvat	Luonnonmateriaalit. Materiaalit, jotka pitävät ääntä, herättävät tunnereaktioita, aktivoivat aisteja; tuoksut, värit, äänet, tunneaistit	Mahdollisuuden tunnustella, käännellä, tutustua teokseen eri aistein.

Taulukko 1. Materiaalikatselemukseen osallistuneiden väri- ja materiaalipreferenssit.

Katselmuksen lisäksi suoritin haastattelun sähköpostin välityksellä taiteilija Maarit Hedmanin kanssa. Hän vastasi samoihin kysymyksiin kuin katselmukseen osallistuneet. Hedman on taidemaalari ja taideopettaja, joka on valmistunut Taideteollisesta korkeakoulusta vuonna 1994 taiteen maisteriksi. Maalaaminen on aina ollut hänelle tärkeää. Hedman on menettänyt näkönsä vuonna 1998, mutta on siitä huolimatta jatkanut maalaamista. Hän on myös Taidemaalariiliiton jäsen.

Hedman rakastaa kaikkia värejä ja niiden vivahteita. Hän muistaa tarkasti värit, koska sai työskennellä niiden parissa yli 30-vuotiaaksi. Omassa maalaustyöskentelyssään hän käyttää päävärejä - punaista, sinistä ja keltaista. Jokaisesta pääväristä hän käyttää sekä lämmintä että kylmää sävyä. Näiden lisäksi hän käyttää väripaletissaan valkoista, mustaa, kultaa ja hopeaa. Kaikki muut värien vivahteet hän sekoittaa itse "näppituntumalla" - hän laittaa sormensa sekoitusastiaan ja tunnustelee paljonko mitään sävyä laittaa. Koska hän muistaa hyvin miltä värit näyttävät, tämä onnistuu hyvin. Maalattaessa hän käyttää akryylivärejä ja maalaa pääasiassa sormilla. Hedman käyttää tiukkoja kirurgin käsineitä, jotka eivät estä liikaa maalaustuntumaa. Hän pitää yleensä toista kättä ilman käsinettä "herkistelykätenä", jotta tuntee tarkemmin maalauksen etenemisen.

Väreillä on keskeinen osa Hedmanin teoksissa ja vaikka hän ei voikaan enää fyysisesti nähdä värejä, hän kokee ne erittäin voimallisesti. Työskennellessään hän kokee olevansa ikään kuin sisäisesti erilaisissa väritiloissa, jotka hän kokee muun muassa erilaisina tunteina ja sanoina. Lähes kaikkiin Hedmanin tekemiin teoksiin liittyy myös runomuotoinen teksti, joka syntyy usein käsi kädessä maalauksen kanssa.

Tekstiilitaiteessa Maarit Hedman kokee kiinnostavana erilaisten pintojen ja tuntumien yhdistelemisen. Hänen mielestään teokseen syntyy kiinnostavuutta ja jännitettä kun yhdistetään esimerkiksi pehmeää, liukasta, lämmintä, viileä ja karkeaa. Eri tuntuiset pinnat voivat symboloida erilaisia asioita ja kertoa myös eri väreistä. Esimerkiksi punainen pinta voi tuntua lämpimältä ja sininen viileältä. Hedmanin mielestä olisi kiehtovaa päästä tunnustelemaan tekstiiliteoksia, joihin olisi käytetty ennakkoluulottomasti eri materiaaleja, kuten esimerkiksi kierrätysmateriaaleja- ja esineitä. Hänen mukaansa tekstiiliteoksissa on mahdollista ottaa huomioon myös eri muotojen erottamisen toisistaan erilaisten materiaalien tai työstämistapojen avulla. Hedman näkee tekstiilitaiteessa hyvin paljon mahdollisuuksia näkövammaisille taiteesta nauttimiseen ja sen moniaistiseen ja elämykselliseen kokemiseen.

4.5

TUTKIMUSTULOKSET

Vastauksista ilmenee värien suhteen, että osallistujien oli vaikeaa nimetä suoranaista lempiväriä, sillä monet värit tuntuivat itseä miellyttäviltä. Toisaalta kirkkaat ja raikkaat värit koettiin mieleisinä, mutta myös luonnonvärit ja murretut sävyt koettiin rauhoittavina. Mieluisin väri vaihteli käyttökohteen mukaan, sisustuksessa suosittiin kenties muita värejä kuin vaateuksessa. Värit koettiin tärkeiksi ja tunteita herättäviksi, vaikka joillakin osallistujilla oli vaikeuksia erottaa tiettyjä värejä toisistaan. Esimerkiksi ruskea, violetti ja viinipunainen saattoivat sekoittua keskenään.

Materiaalien osalta katselmuksen osallistujia miellyttivät eniten pehmeät materiaalit. Myös äänimaailmaa luovat materiaalit koettiin kiinnostavina, esimerkiksi rapisevat tai muuta ääntä pitävät materiaalit olivat mielenkiintoisia. Villaa pidettiin miellyttävänä materiaalina, samoin kuin muitakin luonnonmateriaaleja. Toisaalta esimerkiksi villa saattoi aiheuttaa allergiaa, joten jokin korvaava materiaali oli pohdinnassa.

Keskustellessa ilmeni, että monilla osallistujilla oli esimerkiksi ammattinsa kautta muodostunut miellelyhtymä tiettyyn väriin. Hoitoalalla työskennelleet mieltivät valkoisen ja tietyn sävyisen vihreän värin käytön epämiellyttäväksi, koska olivat töissään joutuneet käyttämään kyseisiä värejä työvaateuksessaan. Iän myötä värimielitymukset tuntuivat yleisesti muuttuneen, jopa päinvastaiseksi. Jos oli nuorena käyttänyt tummia tai kirkkaita värejä, niin vanhemmiten saattoi pitää murretuista ja rauhallisista sävyistä. Myös radikaalit elämäntilanteen muutokset saattoivat vaikuttaa omiin väripreferensseihin, esimerkiksi mahdollinen kriisi- tai surutilanne. Tietyt värit kuitenkin olivat edelleen joko suoranaisia inhokkeja tai muutoin vain koettiin vieraiksi itselle.

Protoista kiinnostavampina pidettiin sinisävyistä (proto IV) ja pastellisävyistä (proto V), koska niissä oli monipuolisesti eri materiaaleja ja kontrasteja. Villa materiaalina oli miellyttävä, mutta toisaalta esimerkiksi kovan metallin yhdistäminen siihen herätti mielenkiinnon. Villainen fanttilanka näytti ja tuntui hauskalta, samoin kuin kierrätyshuopa. Toisaalta myös protossa III käytetty läpivärjätty olki oli yksi suosikkimateriaaleista äänensä vuoksi (kuva 11).



Kuva 11. Materiaalikatselemus.

“Vaikka en enää voi nähdä värejä fyysisin silmin, koen ne erittäin voimallisesti.”

Maarit Hedman

5 LOPUKSI

Opinnäytetyön tapaustutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa näkövammaisten värinäkökyvystä ja kartoittaa tietoperustaa siitä, mitä suunnittelijan on otettava huomioon näkövammaiselle kohdennetun taidetekstiiliteoksen suunnitteluprosessissa. Osana tapaustutkimusta järjestetty materiaalikatselmus näkövammaisten ja näkevien kanssa auttoi kartoittamaan tietoa näkövammaisten väripreferensseistä ja värimuistoista. Värien näkeminen on selkeästi liittyneenä yksilön omiin koettuihin muistoihin ja miellelyhtymiin.

5.1

JOHTOPÄÄTÖKSET

Tehdyn tapaustutkimuksen perusteella todennetaan, että väreillä todellakin on merkitystä ihmiselle itselleen näkökyvyn tasosta riippumatta. Tutkimuskirjallisuus antaa viitteitä tämän todenmukaisuudesta jo prosessin alkuvaiheessa, sillä esimerkiksi Arnkilin teoksessa viitataan kuinka värit kytkeytyvät muistiin, kokemuksiin ja jopa kulttuuriin. Värit saatetaan yhdistää aistituntemuksiin ja voidaan puhua jopa synestesioista. Materiaalikatselmuksen hypoteesina oli, että näkövammaisille soveltuvassa taidetekstiiliteoksessa on oleellisena eri värien ja materiaalien kontrastit. Tämä todetaan haastatteluaineiston ja tutkimusdatan perusteella, koska testiryhmän osallistujat pitivät ryijyprotoista, joissa oli käytetty toisistaan eroavia materiaaleja ja värejä.

Tutkimuksen tekeminen oli mielenkiintoista ja palkitsevaa, vaikka omakohtaista kokemusta vastaavasta tapaustutkimuksesta ei ollut. Tutkimusta on hyvä jatkaa pidemmälle ja esimerkiksi järjestää toinen otos uuden katselmuksen kanssa. Ryijyprotoja jatkojalostamalla on mahdollista saada tarkempia tuloksia ja soveltaa saatua tietoa mahdollisen taidetekstiiliteoksen eli ryijyn tekoprosessiin. Varsinainen teos jää odottamaan jatkokehittelyä ja tarkempia löydöksiä materiaalien ja värien suhteen.

Vaikka vapaamuotoinen kysely tuntui itselleni luontevalta haastattelumenetelmältä, olisi ollut kenties järkevää tehdä kaavamaisempi ja suoraviivaisempi kyselylomake. Avoimet vastaukset jäivät helposti liian suurpiirteisiksi ja joidenkin voi olla haastavaa kuvailla omia mielipiteitään. Toisaalta liian tarkkaan suunniteltu kyselylomake saattaa antaa kuvan vastaajan mielipiteiden ohjaamisesta. Mielestäni tärkeintä oli, että katselmukseen osallistuneet pääsivät kertomaan omista mielipiteistään ja kokemuksistaan mahdollisimman vapaasti. Jatkossa on mietittävä tarkemmin myös haastattelukysymysten sisältöä - keskittyisin enemmän väreihin liittyviin muistoihin ja miellelyhtymiin. Muihin aisteihin liittyvät kysymykset olisivat luoneet laajempaa kuvaa aistien juhlasta.

5.2

JATKOKEHITTELY

Tämän tapaustutkimuksen kautta kerätyn tiedon perusteella voidaan lähteä suunnittelemaan isompaa produktia taidetekstiiliteoksen muodossa. Olisi mielenkiintoista tehdä esimerkiksi osallistava taidetekstiiliteos yhteistyössä näkövammaisten kanssa, jolloin osallistujat pääsisivät itse vaikuttamaan mielenkiintoisiksi koettuihin materiaaleihin ja väreihin. Teos voitaisiin suunnitella ja valmistaa liris-keskuksen tiloja ajatellen, jotta mahdollisimman moni keskuksessa kävijä pääsisi kokemaan sen omien aistiensa varassa.

Kiinnostavaa olisi myös järjestää vastaavankaltaisia materiaalikatselmuksia tai -pajoja, joissa voitaisiin tekstiilitaiteen keinoin tutustua monenlaisiin materiaaleihin ja toisaalta myös saada lisää informaatiota koskien osallistujien värimuistoja ja niiden yhteyttä muihin aisteihin. Aihe vaatii edelleen jatkotutkimusta sen ollessa paradoksaalisesti suhteellisen heikosti tunnettu - värinäkökyvyn ollessa kuitenkin osa kaikkien aistien symbioosia niin fysiologisesti kuin mentaalisesikin.

Voimmekin todeta värien olevan osa aistien juhlaa!

LÄHTEET JA LIITTEET

LÄHTEET

Arnkil, Harald: Värit havaintojen maailmassa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 2007. ISBN 978-951-558-237-9.

Brusatin, Manlio: Värien historia. (Storia dei colori, 1983.) Suomentanut Leena Talvio. Helsinki: Taide, 1996. ISBN 951-608-019-7.

Fraser, Tom & Banks, Adam: Designer's Color Manual: The Complete Guide to Color Theory and Application. San Francisco: Chronicle Books, 2004. ISBN: 978-0811842105.

Hedman, Maarit: Korituoleista keramiikkaan, Näkövammaisten Airut 8/2017. <https://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/julkaisu/airut/nakovammaisten-airut-8-2017/korituoleista-keramiikkaan> Luettu 14.1.2019.

Huttunen, Martti: Värit pintaa syvemältä. Helsinki: WSOY, 2005. ISBN 951-0-27396-1.

Hyvärinen, Lea: Silmät ja näkeminen. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy, 1991. ISBN 951-96088-3-4.

Kananen, Jorma: Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Juvenes Print, 2013. ISBN 978-951-830-256-1.

Karsikas, Ulla: Ryijyn taikaa. Opas ryijyn suunnitteluun ja valmistukseen. Helsinki: Minerva Kustannus Oy, 2016. ISBN 978-952-312-359-5.

Lehtinen, Marjatta: Näköstellään! Näkövammaisten kuvailmaisuus. Helsinki: Multiprint oy, 2008. ISBN 978-952-99804-1-3.

Poussu-Olli, Hanna-Sofia & Keto, Leena: Perustietoa näkövammaisuudesta, näkövammaisten opetuksesta ja koulutuksesta. Turku: Painosalama Oy, 1999. ISBN 851-29-1522-7.

Söderena, Maarit: Tunne, aisti, toimi! Helsinki: Foxoffset oy, 2013. ISBN 978-952-67876-0-2.

Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset Ry, Ura käsillä -hankkeen www-sivusto. 2016 - 2018. <http://www.hun.fi/ura-kasilla>. Luettu 9.2.2019.

Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset Ry, www-sivusto. <http://www.hun.fi/yhdistys> Luettu 12.2.2019.

Yle Uutiset <https://yle.fi/uutiset/3-10737002> Luettu 12.4.2019.

KUVALÄHTEET

Kuva 1. Viitekehys. Eeva Pirttiaho.

Kuva 2. Silmän rakenne. Kuvamanipulaatio Eeva Pirttiaho.

<https://moodle.amk.fi/mod/book/view.php?id=4463&chapterid=303>

Kuva 3. Näkösolut. Kuvamanipulaatio Eeva Pirttiaho.

<https://www.biomag.hus.fi/braincourse/L5.html>

Kuva 4. Värinäkö aivoissa. Kuvamanipulaatio Eeva Pirttiaho.

<https://www.biomag.hus.fi/braincourse/L1.html>

Kuva 5. Ryijyproton valmistus. Eeva Pirttiaho.

Kuva 6. I proto. Eeva Pirttiaho.

Kuva 7. II proto. Eeva Pirttiaho.

Kuva 8. III proto. Eeva Pirttiaho.

Kuva 9. IV proto. Eeva Pirttiaho.

Kuva 10. V proto. Eeva Pirttiaho.

Kuva 11. Materiaalikatselmus. Eeva Pirttiaho.

LIITTEET

OSALLISTU OPINNÄYTETYÖHÖN!

Materiaalikatselmus

Opiskelen Helsingin Metropolia-ammattikorkeakoulussa tekstiilisuunnittelua ja olen tekemässä opinnäytetyötä, jossa pyrin selvittämään, minkälainen taidetekstiiliteos (ryijy), sopii näkövammaisille ihmisille. Inspiraation opinnäytetyön aiheeseen sain omasta lähipiiristäni ja haluaisin jatkossa huomioida paremmin näkövammaisia omassa työnkuvassani suunnittelijana.

Pyydän osallistumaan materiaalikatselmukseen Iiris-keskukseen, jolloin esittelisin teille muutamia valmistamiani materiaalikokeiluja ja voisimme yhdessä miettiä, mitkä materiaalit voisivat toimia ryijyssä. Katselmuksen (n. 2 – 3h) ajankohta olisi helmikuun lopussa (tarkempi ajankohta varmistuu lähempänä ja on sovittavissa osallistujien kanssa). Sopiva ryhmäkoko voisi olla 2 – 5. Ilmoittautumiset sähköpostilla. Vastaan mielelläni kaikkiin kysymyksiin!

Yhteistyöterveisin,

Eeva Pirttiaho

Eeva.Pirttiaho@metropolia.fi

044-9770048

Materiaalikatselmus

28.2.2019 KLO 10 – 13

Nimi:

1. Mikä on sinun taustasi? Kerro itsestäsi

2. Mikä on lempivärisi? Mitä värit merkitsevät sinulle? Miten näet värejä?

3. Minkälaiset pinnat tuntuvat kivoilta?

4. Mitkä materiaalit ovat kiinnostavia?

5. Mitä toivoisit suunnittelijan ottavan huomioon tekstiilitaideteoksessa?