

Leena Kaukinen

Materiaalisen kulttuurin tutkiminen käsityötieteessä – Tapauksena tekstiilien ja vaatetuksen tutkiminen

Materiaalista esinemaailmaa on tutkittu useilla tieteenaloilla, mutta on näyttänyt siltä, että sille ei löydy moniulotteista lähestymistä minkään yksittäisen tieteenalan puitteista. Taide- ja tyylihistorian näkökulma on kohdistunut tuotteiden esteettisten ominaisuuksien, visuaalisen hahmon ja tyylikausien tarkasteluun, kun taas kansatiedettä on kiinnostanut lisäksi esineen valmistustekniikka ja esineen käytön kuvaaminen. Esineitä tuleekin tarkastella useista eri näkökulmista, jotta kaikki esinettä koskeva tieto saataisiin esiin. Tässä artikkelissa materiaalisen kulttuurin tutkimusta lähestytään tekstiilituotteiden kautta käsityötieteen monitieteisestä kentästä.

Käsityötiede on ollut käsityönopettajakoulutuksen tieteellinen tutkintoaine vasta vuodesta 1982 lähtien. Vuoteen 2005 mennessä valmistuneet käsityönopettajat ovat saaneet kelpoisuuden tekstiilityönopettajiksi ja tästä johtuu, että valtaosa tehdystä tutkimuksesta liittyy jollakin tavalla tekstiileihin. Tämä rajaus ei kuitenkaan tarkoita, etteivätkö muutkin materiaalit ja raaka-aineet voisi kuulua käsityötieteen sateenvarjon alle. Tähän mennessä yliopistoille määrätty koulutusvastuu on suunnattu tekstiiliin ja vaatetukselle eikä tämä puite ei ole suosinut vielä laajempaa tutkimuksellista orientaatiota.

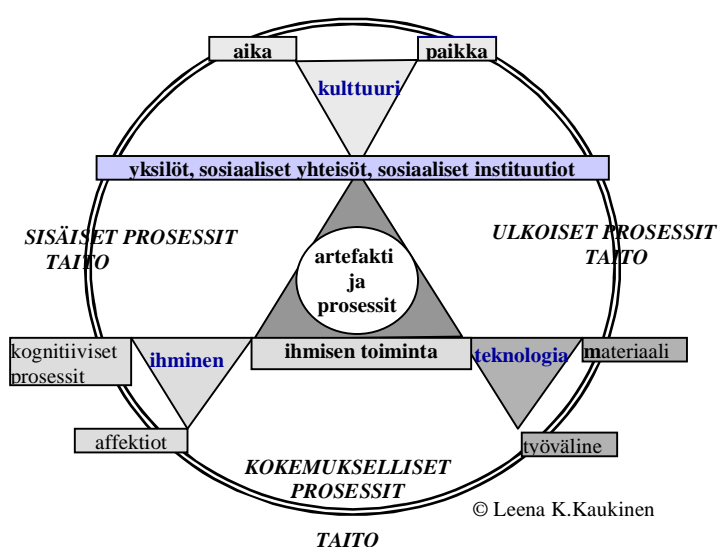
Käsityötieteessä menneisyyttä voidaan tutkia useasta näkökulmasta, mutta tutkimuksen keskiössä on ollut, tarkastellaanko tutkimuskohdetta, käsityötä, prosessina vai produktina.¹ Käsityöllisen prosessin tutkimus voi kohdistua myös vuorovaikutukseen käsityötuotteen tekijän ja tuotteen vastaanottajan välillä. Tekijä voi olla tutkimuksessa joko prosessin subjektina tai sen tulkitsejana. Tutkimuskohteena voivat olla sekä aineelliset että aineettomat tuotokset.

Käsityötieteellinen tutkimus voi liikkua vapaasti aikajatkumolla tai eri aikakäsityksissä. Tehdyt tuotteet voidaan jakaa menneitä käsityökulttuureita vahvistaviin tai uusia luoviin. Suunnittelu- ja valmistusprosesseissa lähtökohdat voivat olla perinteitä tallentavissa, jäljittelevissä perinnekäsityöissä, taikka uusia tuotteita tuottavissa, jolloin luodaan uniikkeja

jopa utopistisiin tulevaisuuksiin tähtääviä fantasialuomuksia. Menneisyys alkaa eilisestä ja niinpä moni suunnittelu- ja valmistusprosessi ja sen tuloksena syntynyt käsityötuote on eilinen jo valmistuessaan.

Suuntautuminen tulevaan aikaan ja tulevaisuuteen on tyypillistä käsityötieteelle ja tässä suhteessa se poikkeaa puhtaasti historiallisesta tutkimuksesta. Menneisyyteen suuntautuneen tutkimuksen luonne, tieteenalasta riippumatta on *toteavaa* ja menneisyyttä voidaan yrittää rekonstruoida, mutta käsityötieteessä lähestyminen voi olla myös prosesseja ja tuotteita *kehittävää* eli miten käsityötuote, joskus prototyyppi, voisi olla parempi tulevaisuudessa jossakin suhteessa jollakin kriteerillä. Tällöin tutkimus pyrkii luovuuteen ja innovatiivisuuteen.

Käsityötieteen materiaalsen kulttuurin tutkimusalueet muodostuvat pääsääntöisesti kolmesta ulottuvuudesta. Ensimmäinen ulottuvuus muodostuu ihmisen kognitiivisista ja affektiivisista, ruumiillisista ja toiminnallisista prosesseista, toinen kulttuurisen ja ajallispaikallisen ulottuvuuden tulkinnasta ja kolmas teknologisesti ulottuvuudesta, johon materiaali varsinaisesti sisältyy.² Käsityötieteen ontologista ja epistemologista taustaa voidaan kuvata kuviolla 1.



Kuvio 1. Käsityötieteelliselle tutkimukselle tyypillinen ontologinen ja epistemologinen tutkimuskenttä.

Tähän kenttään asettuvalle tutkimukselle on tyypillistä, että kaikilla ulottuvuuksilla liikutaan toistuvina, iteratiivisina, kierroksina eikä käsityöllistä suunnittelu- ja valmistusprosessia ja sen päätteeksi syntyvää tuotetta voida tutkia hakematta vastauksia jokaiselta kentältä. Käsityötieteessä on tiedetty, että useimmissa prosesseissa suunnittelu- ja valmistusprosessit ovat päällekkäisiä,³ vaikka muunkinlaisia prosesseja on havaittu.⁴ Tuotteen sommitteluun (composition space) rakenteeseen (construction space) ja sen esiin tuomiin rajoitteisiin (construction space)⁵ liittyvät kaikki kysymykset on vastattava joko tietoisesti tai tiedostamattomasti jokaisen prosessin ja tuotteen kohdalla, muutoin tuotetta ei synny. Näyttäisi myös siltä, että tuotteen tekijät eivät aina välttämättä tiedosta tekemiään ratkaisuja tuotteen kaikkien aspektien kohdalla. Eri aspektien tiedostaminen kehittyä käsityötaidon karttuessa edetessä aloittelijasta asiantuntijaksi. Tutkimuksessa sen sijaan, kaikki alueet olisi syytä tiedostaa, jotta tutkimuskohteesta saataisiin mahdollisimman täydellinen kuva. Jokaiseen ympärillämme olevaan esineeseen liittyy myös merkityksiä, mutta ne ovat eritasoisia, syvällisiä tai selkeämmin näkyviä ja ne voivat olla hyvin yksilöllisiä.⁶

Suunnittelu- ja valmistusprosessit ovat tarkoituksenmukaista inhimillistä toimintaa, jossa kognitiivisia prosesseja käytetään muuntamaan inhimillisiä tarpeita ja pyrkimyksiä materiaaliseen muotoon. Tässä artikkelissa ei aiota paneutua ihmisen kognitiivisten ja luovien prosessien tutkimiseen tai siihen liittyvään metodologiaan, mutta tulkoot mainituksi, että käsityölliset suunnittelu- ja valmistusprosessit ovat ongelmanratkaisutilanteita. Tiedostetusta tarpeesta, suunnitteluongelman lähtötasosta, lähdetään ratkaisemaan suunnittelutehtävää kohti tavoitetasoa eli valmista tuotetta. Tämä käynnistää tekijän kognitiiviset prosessit eli ajatukset ja ongelmanratkaisun sekä ruumiilliset toiminnot, havaitsemisen, senso- ja psykomotorisen toiminnan sekä sosiokulttuurisen vuorovaikutuksen tulkinnan. Tällöin tekijässä aktivoituvat sekä sisäiset, ulkoiset että kokemukselliset prosessit, jotka ilmenevät tekijän käsityötaitona iteratiivisen prosessin aikana, kuten kuvio 1 osoittaa.

Suunnittelu- ja valmistusprosessien tutkiminen voi ajallisesti asettua prosessien aikaisiksi tai prosessien jälkeisiksi. Tämän alueen tutkimukseen on käytetty useita sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia lähestymisiä, samanlaisia tiedonhankinta ja

aineistonanalyysimenetelmiä kuin esimerkiksi psykologisessa tutkimuksessa. Prosessoija, tekijä, voi tutkia ja dokumentoida omaa prosessiansa itseänsä tarkkailemalla, introspektiona, tai tutkijana voi olla toinen henkilö. Tutkimus voi olla metodologisesti myös tavanomaista kvalitatiivista tutkimusta. Sopivasti laaditut muistiinpanot, päiväkirjat, haastattelut ja kyselyt voivat toimia tiedonhankinta menetelminä. Toimintaa voidaan observoida, videoida ja tehdä esimerkiksi protokolla-analyysejä.⁷ Protokolla-analyysi eli ääneen ajattelun menetelmä antaa suhteellisen luotettavan kuvan parhaillaan tapahtuvasta tiedonkäsittelytapahtumasta, mutta se ei sovellu aikaisemmin mieleen painettujen tiedonkäsittelytapahtumien tutkimiseen.⁸ Tutkimusaineistona voi toimia myös prosessin aikana luotu visuaalinen materiaali ja portfoliot, joilla tekijän ajatukset on saatu näkyvään muotoon. Tällaisia suunnitteluprosessin sisäisiä tutkimusaineistoja voivat olla lisäksi piirroukset, luonnokset, valokuvat, materiaali- tai tekniikkanäytteet, joilla rajaa suunnittelun ajattelusta ja ongelmanratkaisusta ylitetään siirryttäessä materiaaliseen ilmaisuun.

Materiaali käsityötieteellisessä tutkimuksessa

Kuviossa 1 materiaali on liitetty osaksi käsityöllistä teknologiaa. Peruselementteinä teknologiassa ovat materiaali, työvälineet ja energia. Periaatteessa käsityöllisessä teknologiassa materiaaleina ovat perinteisesti olleet luonnon raaka-aineet, työkaluina kotona käytettävät käsityökalut ja energiana ihmisen energia toiminnassa.

Yleisesti kuulee puhuttavan virheellisesti ihmisen ja työvälineiden välisestä suhteesta, kun tosiasia on, että valmistusprosessissa käytetty raaka-aine sanelee täysin, miten sitä voidaan työstää. Käytettävän materiaalin raaka-aineen ominaisuudet sanelevat myös yksinomaan mitä työvälineitä voidaan käyttää. Tekstiilikuituja ei voida työstää kirvellä eikä puuta ompelukoneella. Tämä suhde ei ole aina selkeästi havaittavissa, sillä tekstiilitekniikka on erittäin monimutkaista ja valmistusprosessit pitkiä ja monivaiheisia, jolloin työvälineet voivat muuttua moneen kertaan. Jos tehdään villapaita, todellinen valmistusprosessi alkaa lammaskatraan kasvattamisesta, lampaan keritsemisestä, villakuitujen lajittelusta, karstaamisesta, hahtuvien tekemisestä, ja kuitujen kiertämisestä langaksi kehräämällä. Lanka voidaan vielä kerrata ja viimeistellä. Villapaidan neuleen lanka voi olla myös kehrätty erilaisiksi efektilangoiksi jo ennen kuin villapaitaa päästään neulomaan tai tutkimaan.

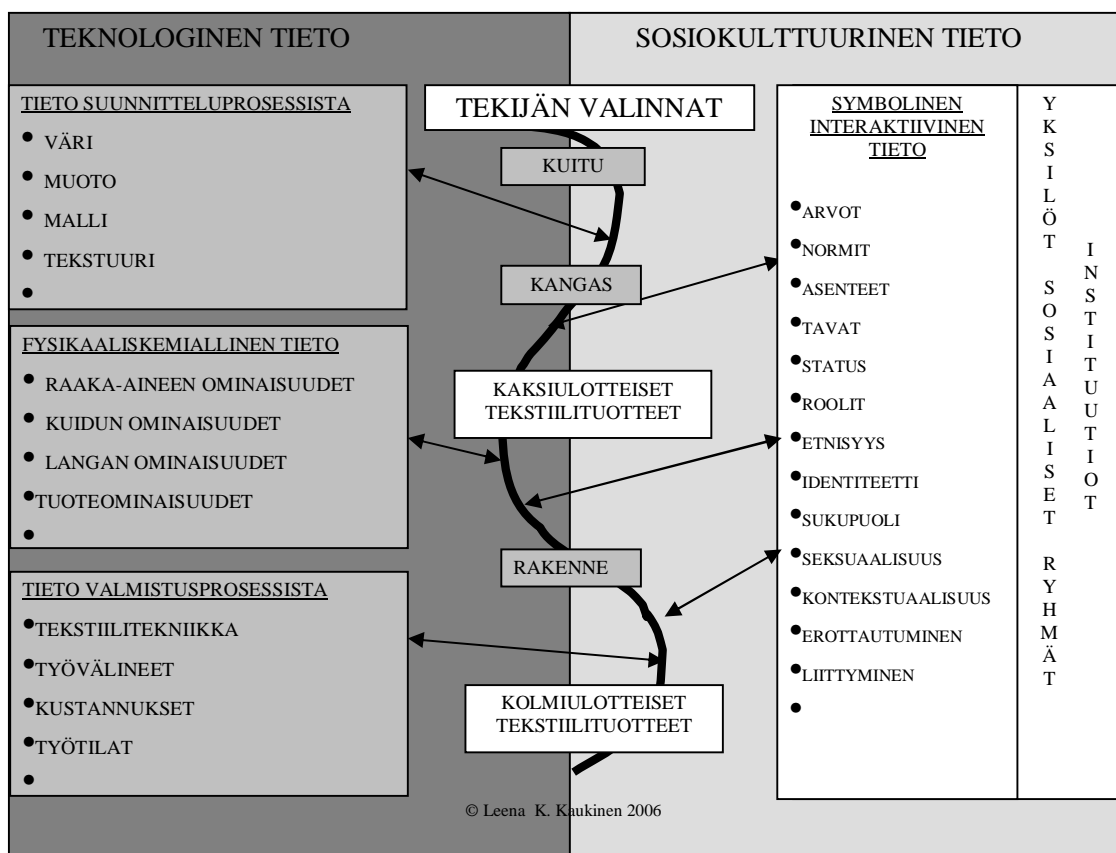
Suunnitteluun ja valmistukseen käytetyn materiaalin raaka-aine muodostaa tutkimuksen kannalta rajoiteavaruuden niin tarkan substanssispesifin erityistiedon alueen, että eri raaka-aineet ja niistä valmistetut tuotteet rajautuvat ja leimautuvat omiksi tutkimusalueikseen, joilla on omat tutkimusmenetelmänsä. Mehän puhumme tekstiiliteknologiasta, puuteknologiasta ja vaikkapa metalliteknologiasta Jos tutkimuskohde on kuitenkin valmistettu tekstiiliraaka-aineesta, silloin tutkimus suuntautuu paitsi tekstiiliteknologiaan, myös tekstiilikulttuuriin, tekstiilihistoriaan, etnisiin tekstiileihin sekä näiden suunnittelu- ja valmistusprosesseihin ja tuotteisiin.

Tutkimuskohteita voidaan tarkastella tekstiilimateriaalien perspektiivistä kuituina, lankoina ja kankaina ennen kuin ne ovat tuotteessa. Toiseksi tutkimus voi suuntautua valmistusprosessien aikaiseen tutkimukseen, jolloin tutkitaan kuinka tekstiilimateriaali käyttäytyy valmistusprosessissa ja miten prosessi vaikuttaa siihen tai millainen lopputulos prosessilla on. Näitä tarkoituksia varten on olemassa tekstiilien tutkimukseen ylikansallisia standardoituja tutkimus- ja testausmenetelmiä kuten ISO, SFS, DIN, Fed.STD, AATTCC standardit, joitakin mainitakseni. Tekstiilien tieteellinen tutkimus vaatii tekstiililaboratoriossa useimmiten vakioilmastoidut koe-olosuhteet (SFS 2600).

Kolmas tekstiileihin liittyvä tutkimuksen kenttä on tekstiilituotteiden käytettävyyteen liittyvä tutkimus. Kysymykseen tulevat tekstiilituotteen funktionaalisten ominaisuuksien lisäksi symbolisten ominaisuuksien tutkimus.⁹ Funktionaalisessa tuotetutkimuksena käsityötieteilijä voi tutkia esimerkiksi miksi toinen kylmään ilmanalaan tarkoitettu vaate on toimivuudeltaan parempi kuin toinen. Ensin on perehdyttävä käytetyn kankaan lankojen kuitujen raaka-aineisiin, kuituseoksiin loimessa ja kuteessa, kankaan lankojen numeroon, kierteisiin ja kertauksiin, valmistetun kankaan sidokseen ja paksuuteen, loimi- ja kudelankojen tiheyteen, ja kankaan saamiin viimeistelykäsittelyihin.¹⁰ Kaikki tämä voidaan tutkia tekstiililaboratoriossa kansainvälisesti hyväksytyin standardoiduin tekstiilien tutkimusmenetelmin vertailuja ja johtopäätöksiä varten. Kun kaikki tämä on tehty, vasta sitten käytetyn kankaan ominaisuudet on ollut mahdollista selvittää. Mutta onko vaatteessa päällisen lisäksi vuori? Seuraavissa vaiheissa on tutkittava vertailtavien vaatteiden rakenteet, kaavoitus, väljyydet ja sauma- ja reunarakenteet jne. Entä kuinka vaatetta käytetään? Montako kerrosta puetaan alle, mikä niiden vaikutus on vai vakioidaanko muut vaatekerrat tutkimusasetelmaan? Mikä on kehon ja vaateen välinen suhde, kehon tuottama lämpö tai mekaaninen työ, joka vaatteessa tehdään. Entä käyttöön liittyvä ilmanala, ilman lämpötila, suhteellinen kosteus ja ilman virtaus jne. Tällainen

ulottuvuus käsityötieteellisessä vaatetuksen tutkimuksessa edustaa tekstiilifysiologiaa, mutta ilman tällaista tutkimusta ja tietoa ei toimivia vaatteita osata suunnitella ja tehdä.

Funktionaalisten ominaisuuksien rinnalla vaatteen symbolisten ominaisuuksien eli vaatteen lähettämän viestin on oltava oikea, jotta tuote olisi käyttökelpoinen.¹¹ Vaatteen symbolisia sisältöjä voidaan tutkia esteettisinä ja elämyksellisinä ominaisuuksina. Kun funktionaalisina ominaisuuksina tutkitaan vaatteen istuvuutta, liikkumisvapautta, vaatteen suojaavuutta ja käyttömukavuutta, puettavuutta tai riisuttavuutta, niin vaatteeseen kätkeytyviä elämyksellisiä ominaisuuksia voidaan tutkia värimaailmasta ja muotokielestä käsin analysoimalla, kuinka vaate ilmentää arvoa, statusta, roolia tai omanarvon tunnetta. Vaatteen esteettisyys voi olla havaittavissa tarkastelemalla taiteellisia vaikutelmia, suunnitteluperiaatteita sekä kehon ja vaatteen välisiä mittasuhteita.¹² Käsityötuotteessa on siis läsnä materiaallinen olemus ja merkityksiä kantava symbolinen olemus.¹³ Suunnittelu- ja valmistusprosesseissa tehdyt ratkaisut ovat tärkeitä tutkimuksen kentässä, sillä silloin nämä kaksi olemuspuolta transformoidaan yhteen olomuotoon. Tekstiiliraaka-aineessa tämä tieto on tutkittavissa, ottamalla huomioon mm kuvion 2 esittämät muuttujat.



Kuvio 2. Tekstiilituotteiden suunnittelu- ja valmistusprosesseihin liittyvät tiedon ja ongelmanratkaisun tutkimusalueet

Valmistettavan tekstiilituotteen materiaali kantaa yhtä aikaa kahdenlaista viestiä sekä sosiokulttuurista että teknisfysikaalista. Suunnittelu- ja valmistusprosessit sisältävät käsitteiden muuntamisen sosiokulttuurisesta ympäristöstä teknisfysikaaliseksi esineiden kuvauksiksi ja tulkinnoiksi. Eri käsitteiden tulkinnat käyttötarkoituksesta, toimivuudesta ja rakenteesta ovat ajankohtainen alue tutkimuksessa.¹⁴ Ihmiset toimivat sosiokulttuurisessa ympäristössä, jossa tuotteet ja niiden ideat syntyvät ja valmistavat niistä ihmisen tekemän keinoitekoisen maailman, muuttavat luonnon kulttuuriksi.

Esimerkkejä historiallisen tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessien tutkimuksesta

Kuviossa 1 esitettiin käsityötieteellisen tutkimuksen ulottuvuuksia. Käsityötieteellisessä tutkimuksessa lähestyminen voi keskittyä inhimilliseen näkökulmaan, jossa ihminen on ongelmia ratkaisevana ja aistivana tekijänä, viestittäjänä, tulkitsejana tai kokijana kohdatessaan käsityöprosessin tai käsityötuotteen. Käsityöprosesseja on tutkittu ihmisen sisäisinä, ulkoisina ja kokemuksellisinä ilmiöinä. Vuosina 1996 - 2004 käsityötieteen opinnäytteistä sosiokulttuurinen tutkimusalue on kattanut 37 %, käsityöläis- ja yrittäjyystutkimus 18 %, suunnittelu- ja valmistusprosessit 17 %, tuotetutkimus 16 % ja työtila-, työväline- ja materiaalitutkimus yhteensä 6 % ja kuluttajatutkimus 6 %.¹⁵

Käsityötieteessä voidaan tutkia myös selkeästi tekstiilihistoriaan lukeutuvia tekstiilituotteita ja niissä esiintyviä suunnittelu- ja valmistusprosesseja tai sitä kuinka ne funktionaalisesti tai symbolisesti ilmentävät kontekstiansa. Tässä artikkelissa esitetään lopuksi kolme menetelmällistä lähestymistä historiallisten tekstiilituotteiden valmistusprosessien tutkimuksesta, joiden avulla on ollut mahdollista rekonstruoida kokonainen historiallinen tekstiilituote tai sen osa.

Ensimmäinen esitettävä tapaus koskee kultakirjontatekniikan talteenottoa Eugenia Saltokovan Uspenskin katedraalille 1871 lahjoittamassa kirkkolipussa. Tutkimuksen on suorittanut Ulla Karhumaa vuonna 2006 käsityötieteen syventävänä tutkielmana. Tämä pinta-alaltaan [2(140 cm x 70 cm)] täyteen kirjottu ortodoksinen kirkkolippu oli tutkijan

onneksi konservoitavan, jolloin kaksinkertaisen lipun saumat oli avattu ja tutkijalla oli mahdollista tehdä havaintoja kirkkolipun ulko- ja sisäpinnoilta tutkiakseen kultakirjontatekniikka. Tästä lippuparista oli tehty aikaisemmin konservoinnin lopputyö,¹⁶ jossa lipun kangas ja ompelulangat oli tutkittu. Lipun kankaan loimien ja kuteiden raaka-aineena oli käytetty punaiseksi värjättyä silkkikuitua ja sametti oli kankaan sidoksena. Kultakirjontaan oli käytetty seitsemällä eri tavalla langaksi valmistettua kultalankaa, kapeasta metallinauhasta, silkkikuituisen, ydinlangan ympärille kiedottuihin kultasäikeisiin. Metallilankojen valmistustavat oli tunnistettu tekstiililaboratoriossa mikroskopiolla ja käyttämällä röntgenfluoresenssianalyysia. Kirkkolippuun kirjottujen ikonien kirjonnassa henkilöhahmojen kasvot, kädet ja jalat sekä ikonit pilvineen oli maalattu erilliselle kankaalle ja applikoitu pohjakankaaseen laaditun sommitelman mukaisesti. Muita materiaaleja olivat olleet kolmiulotteisuutta antavat pahvi- ja pellavakangastäyteet, joita oli käytetty antamaan kuvioille ja kultakirjotuille kuviopinnoille korko-ompelun kaltaista kolmiulotteisuutta.

Jokaista seitsemää kultalankatyyppeä oli käytetty erilaisten kultakirjontapintojen ompelemiseen. Tutkija oli analyysinsä avuksi kuvannut laajan valokuva-aineiston digitaalisella kameralla kirkkolipun molemmista puolista ja vienyt digitaaliset valokuvat Windowsin Photoshop -ohjelmaan kuvioiden kirjontojen tutkimiseksi. Tietokoneohjelmalla oli mahdollisuus laajentaa digitaalinen valokuva niin suureksi, että jokainen kultalangalla tehty pisto oli erotettavissa. Sen ansiosta oli mahdollista tehdä kultakirjontatekniikan yksityiskohtainen analyysi joko tunnistamalla kultakirjonnan pinnat ja pistotyypit joko tunnistamalla tai itse näytteitä valmistamalla.

Kultakirjonta perustui perinteiseen punospistotekniikkaan, lasuuriompelutekniikkaan, opus anglicanum-pintojen muodostukseen sekä erilaisten kultalankojen efektien hyödyntämiseen. Kultakirjonnan lisäksi kirjomiseen oli käytetty metallinauhoja, paljetteja sekä helmiä. Tietokoneella oli myös mahdollista tehdä kokonaissommitelmasta tarkat kartat kohdista, joilla kutakin kultakirjontatekniikkaa tai lankatyyppeä oli käytetty. Tämä tutkimuksen tarkka, tietokoneavusteinen analyysi edustaa arvokasta, monipuolista kultakirjontatekniikan talteenottoa. Lipun kultakirjonta oli niin monipuolista, että avulla olisi mahdollista elvyttää kultakirjonta tekniikkana. Uspenskin katedraaliin vuonna 1871 lahjoitetusta kirkkolipusta tehty tutkimus oli luonteeltaan toteavaa ja talteen ottavaa tutkimusta käsityötaidosta yhtenä käsityötekniikkana.

Historiallisiin jäämistöihin liittyviä tekstiilituotteita voidaan myös tutkia esimerkiksi keräämällä esineellinen tutkimusaineisto maamme museoiden arkistoista. Toteavan analyysin asemasta soveltuvana menetelmänä voidaan käyttää uudelleen tuottamista. Tällaista analyysimenetelmää käytettiin esimerkiksi tukkimyssyjen hienojen, kapeiden nyplättyjen reuna- ja välipitsien analysoinnissa.¹⁷ Tutkija luokitteli dokumenttiaineistoksi keräämänsä tykkimyssyaineiston reuna- ja välipitsit ulkonäön ja kuvion perusteella luokiksi. Jokaisesta luokasta hän valmisti ns. tyyppipitsit tekemällä mallinmukaiset pistelykaaviot eli monsterit, langankulkukaaviot ja nypläämällä valmistettu näyte vastaavasta tyyppipitsistä. Tutkimusraporttiin liitettiin tähän perustuva valokopioaineisto, joka perusteella nypläystekniikasta, pitsien epäsäännöllisyyksistä, levinneisyydestä ja nyplääjistä oli mahdollista tehdä johtopäätöksiä ja tulkintoja. Reproductio tutkimusmenetelmänä antaa autenttisen kuvan tutkimuskohteen valmistusmenetelmästä, mutta se voi vaatia, kuten tässäkin tapauksessa asiantuntijatasoa käsityötaitoa. Tällaista tutkimusta voidaan täydentää pyrkimällä määrittelemään kyseessä olevan tekstiilimateriaali tekemällä alustavat tekstiilitekniset mittaukset, kuten raaka-aine- ja lankaparametrimääritykset, kuten kultalankojenkin kohdalla oli tehty. Tekijä olisi voinut liittää mukaan itse nypläysprosessia esittävä videoaineisto.

Kolmantena reproduktion muotona tunnetaan Janet Arnoldin luomat jäljentämismenetelmät. Hänen menetelmässään puku ikään kuin kopioidaan muotoilemalla se uudelleen vaateen päältä käyttämällä ohutta, kevyttä puuvillakangasta. Muotoillessa huolehditaan, että muotoilukankaan lankasuorat noudattavat alkuperäisessä puvussa esiintyviä langansuuntia. Lankasuorat merkitään muotoilukankaaseen neuloin tai kynämerkinnöin. Talteen otetaan muotolaskokset, saumat ja muut yksityiskohdat. Tällä menetelmällä on mahdollista tehdä alkuperäisen kokoinen ja muotoinen kaavoitus puvulle.

Ehkä parempi menetelmä on kuitenkin ottaa vaatekappaleen kaikista osista tarkat mitat riittävän monesta kohdasta käyttäen apuna lankasuoria. Tämän jälkeen mittaustulokset siirretään millimetripaperille, niin että mittauspisteet yhdistämällä voidaan piirtää kaavat, jotka voidaan myöhemmin suurentaa normaalikokoon. Näillä kaavoilla voidaan valmistaa puvusta kopio harsimalla ja verrata, että rekonstruktio vastaa alkuperäistä pukua. Tutkimusmenetelmän etuna on, autenttista historiallisesti arvokasta dokumenttia ei ratkota kaavojen tekemiseksi, vaan alkuperäinen puku saadaan säilymään koskemattomana.¹⁸ Tavanomainen muodon talteen ottaminen tuotteesta on yleensä tehty uhraamalla tuote ja ratkomalle se kappaleiksi kaavoituksen selvittämiseksi. Arnoldin

menetelmä on helposti sovellettavissa tutkimuksen ja museotyön lisäksi historiallisiin teatteri-elokuva- tai oopperaesityksiin ja muihin tarkoituksiin, joissa autenttinen historiallinen puku puoltaa paikkaansa.

Kirjoittaja toimii Helsingin yliopiston Kotitalous- ja käsityötieteen laitoksella käsityötieteen professorina.

Kirjallisuus ja lähteet

- Anttila, P. 1983. Prosessi vai produkti? Tutkimus käsityön asenteista ja arvopäämääristä.. *Kokeilu- ja tutkimuseloituksia* n:o 45. Helsinki: Kouluhallitus
- Anttila, P.1993. *Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet*. WSOY
- Anttila, P. 2005. *Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta*. Hamina: Akatiimi.
- Arnold, J. 1973. *A Handbook of Costume*. London: MacMillan
- Hearle, J.W.S., Grosberg, S. & Backer, S. 1969. *Structural Mechanics of Fibres, Yarns and Fabrics Vol.I*. USA: Wiley - Interscience.
- Kaukinen, L. 1997. Some Observations on the Anttila Paradigm of Designing and Making-Up Processes. *Produkt, fenomen, upplevelse*. Toim. P. Seitamaa-Hakkarainen, & M. Uotila. Techne Series B 3/1997, Research in Sloyd Education and Crafts Science.. Helsinki: NordFo 234 - 137.
- Kaukinen, L. 2003. Ajatuksia käsityötieteen ontologiasta. *Opettaja, asiantuntijuus ja yhteiskunta*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja B:72. Toim. A. Virta & O. Marttila. Turku: Turun yliopisto, 307 - 315.
- Lamb, J. M. & Kallal, M.J. 1992. A Conceptual Framework for Apparel Design, Clothing and Textiles Research Journal 10 (2), 42-47.
- Lawson, B. (1997) *How Designers Think: The design process Demystified*. 3ed. Architectural Press. Oxford, England.
- Luutonen, M. 1997. *Kansanomainen tuote merkityksen kantajana. Tutkimus suomalaisesta villapaidasta*. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Hamina: Akatiimi Oy.

- Rosenblad-Wallin, E. 1983. *Människa, beklädnad och miljö. Metoder för utveckling av funktionell bekädnad. Arbetsenheten för konsumenteteknik*. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- SFS 2600. *Tekstiilit. Vakioilmasto tekstiilien ilmastointiin ja testaamiseen*. Hyväksytty 1790-12-19. SFS - Käsikirja 27. Hanko: Suomen Standardoimisliitto.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 1999. *Suunnittelu, kognitio ja uusi tieto- ja viestintäteknikka. Liitteitä - Attachments. Kirjoituksia käsityötieteestä. Taitemia 16*. Toim. A.-M. Raunio & P. Seitamaa-Hakkarainen. Saarijärvi: Kuopion käsi- ja taideteollisuusakatemia.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2000. *The Weaving- Design Process as a Dual-Space Search*. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Helsinki: Kotitalous- ja käsityötieteiden laitos.
- Varto, J. 1992. *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Helsinki: Kirjayhtymä.

Opinnäytetyöt

- Forsman, H - L. 2002. *Hienot nyplätyt välipitsit Suomen kansallismuseon nyplätyissä tykeissä. Pitsien peruskuosit ja kuosien vaihtelut*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Käsityönopettajan koulutus.
- Karhumaa, U. 2006. *Kultakirjonta Eugenia Saltokovan Uspenskin katedraalille lahjoittamassa kirkkolipussa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Käsityönopettajan koulutus.
- Mikkonen, M-L. 2006. *Tutkimus käsityötieteen tutkimusalueiden kehittymisestä Helsingin Yliopistossa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Käsityönopettajan koulutus.
- Pakarinen, H. 2000. *Uspenskin katedraalin kirkkolipun konservointi*. Evtek Muotoiluinstituutin lopputyö. Kulttuurialan koulutus.

¹ Ks. Anttila 1983.

² Kaukinen 2003, 307 - 315.

³ Anttila 1993, 111.

⁴ Kaukinen 1997.

⁵ Ks. Seitamaa-Hakkarainen 1999, 109; Seitamaa-Hakkarainen 2000, 187.

⁶ Varto 1992, 24, 56.

⁷ Seitamaa-Hakkarainen 2000.

⁸ Anttila 2005, 230.

⁹ Rosenblad-Wallin 1983.

¹⁰ Hearle & Grosberg & Backer, 1969.

¹¹ Rosenblad-Wallin 1983.

¹² Lamb & Kallal 1992, 42.

¹³ Luutonen 1997; Luutonen 2002.

¹⁴ Rosenman & Gero 1998, 61.

¹⁵ Mikkonen 2006.

¹⁶ Pakarinen 2000.

¹⁷ Forsman 2002.

¹⁸ Arnold 1973, 130 -131.