

Linnea Bobacka

TWIST

DIGIPRINTIN KÄYTTÖ
PIENVAATEMALLISTON SUUNNITTELUSSA

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Muotoilija AMK

Muotoilun koulutusohjelma

Tekstiilisuunnittelu

Opinnäytetyö

20.4.2017

TIIVISTELMÄ

TEKIJÄ	LINNEA BOBACKA
OTSIKKO	TWIST - DIGIPRINTIN KÄYTTÖ PIENVAATEMALLISTON SUUNNITTELUSSA
SIVUMÄÄRÄ	77 SIVUA + 1 LIITE
AIKA	20.4.2017
TUTKINTO	MUOTOILIJAN AMK
KOULUTUSOHJELMA	MUOTOILUN KOULUTUSOHJELMA
SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO	TEKSTIILISUUNNITTELU
OHJAAJAT	LEHTORI TUITI PAJU LEHTORI MARJA-LIISA KAUPPINEN

Opinnäytetyön aiheena on digitaalinen kuosi sisältävän pienvaatemalliston suunnittelu. Työ on prosessikuvaus malliston ideoinnista mallikappaleiden valmistukseen. Pienmalliston kahdesta tuotteesta tehtiin prototyypit ja ohjeistus tuotantoon. Suunnittelussa tekijän tavoite oli hyödyntää kuosisuunnittelun osaamista vaatemalliston suunnittelussa. Tutkimuksellisen osan tavoitteena oli selvittää, mitä on huomioitava vaatetuksessa käytettävän digitaalisen kuosin suunnittelussa.

Suunnitteluprosessin lopussa selvitettiin tuotteiden hinnoitteluperusteita ja pohdittiin, mitkä seikat tuotannonsuunnittelussa vaikuttivat tuotteiden hintoihin. Lopuksi tekijä pohti kuluttajilta kerätyn palautteen perusteella, oliko malliston suunnittelu saavuttanut tavoitteensa.

Työn toimeksiantaja oli Metropolia Ammattikorkeakoulun DigiPrintNetwork-hanke. Twist-malliston kaksi tuotetta oli tarkoitus myydä joukkorahoituksella toimivassa Design Players -verkkopalvelussa, jonka pilottiversio avattiin keväällä 2017. Teknisten ongelmien vuoksi pilotoinnin tulos oli, että verkkopalvelun koodausta on vielä kehitettävä ennen palvelun käyttöönottamista.

Opinnäytetyö on suunnattu erityisesti tuleville Design Players -palveluun osallistuville opiskelijoille. Tekijän suunnitteluprosessin kautta työstä saa hyödyllistä tietoa niin digitaalisesta tulostuksesta, tuotesuunnittelusta kuin hinnoittelustakin.

Avainsanat: Digitaalinen tekstiilitulostus, digiprint, digiprintti, kuosi, kuosisuunnittelu.

ABSTRACT

AUTHOR	LINNEA BOBACKA
TITLE	TWIST - DESIGNING A SMALL CLOTHING COLLECTION WITH DIGITAL PRINTS
NUMBER OF PAGES	77 PAGES + 1 APPENDICE
DATE	20 MAY 2017
DEGREE	BACHELOR OF ARTS AND CULTURE
DEGREE PROGRAMME	DESIGN
SPECIALISATION OPTION	TEXTILE DESIGN
INSTRUCTORS	SENIOR LECTURER TUITI PAJU SENIOR LECTURER MARJA-LIISA KAUPPINEN

The subject of this thesis is the designing process of a four piece clothing collection with digital prints. This thesis describes the designing process from forming the first ideas to making the final prototypes. The prototypes and manufacturing sheets were made out of two pieces. The writer's goal was to combine her skills in pattern designing and making a clothing collection. For the base of the designing process the writer examined what should be taken into account when designing digital prints especially for garments.

At the end of the process, the writer examined how the prices for the products should be set and what parts of the manufacturing planning influenced the pricing. The writer considered in the last chapter if the collection had reached the set goals by going through the feedback given by the consumers.

The client of this thesis was the DigiPrintNetwork project at Metropolia University of Applied Sciences. Two products of the Twist collection were meant to be available for purchase at the trial version for the Design Players web service which was opened in Spring 2017. However due to technical problems, the result of the trial was that the programming for the web service has to be improved.

This thesis is aimed specially for the future students participating the Design Players web service. The reader will gain useful information on digital printing, product design and pricing.

Keywords: Digital textile printing, digiprint, pattern, pattern design.

SISÄLLYS

1.	Aluksi	6	6.	Tuotesuunnittelu	36
				6.1 Vertailukohteet	38
2.	Rajaus	8		6.2 Tuotteiden luonnostelu ja kaavoitus	40
	2.1 Rajaus ja tavoitteet	10			
	2.2 Viitekehys ja tutkimuskysymykset	12	7.	Kuosisuunnittelu	45
3.	Toimeksiantajanesittely	14		7.1 Inspiraatio ja värikartta	46
	3.1 DigiPrintNetwork	16		7.2 Luonnostelu ja raportit	48
	3.2 Design Players	17	8.	Hinnoittelu	55
4.	Digitaalinentekstiilitulostus	20		8.1 Hinnoittelun vertailukohteet	56
	4.1 Digitaalinen tekstiilitulostus yleisesti	22		8.2 Twist-pienmalliston tuotteiden hinnoittelu	58
	4.2 Reaktiiviväri	24	9.	Lopputulos	60
	4.3 Värien hallinta	25		9.1 Mallisto ja look book -kuvat	62
	4.4 Testitulostus	26		9.2 Kampanjan tulokset ja palaute	70
	4.5 Tulostettavan kankaan kutistuvuus	28		9.3 Lopuksi	72
	4.6 Suomalaiset tulostusta tarjoavat yritykset	29			
	4.7 Digiprintin mahdollisuudet vaatetuskankaiden suunnittelussa	30			
5.	Suunnittelun lähtökohdat	32		Lähteet	74
	5.1 Twist-pienmalliston reunaehdot	34			
	5.2 Kohderyhmän määrittely	34			
	5.3 Materiaalivalinta	35		Liite 1. Tuotekortit	

1. ALUKSI

Oltuani vaihto-opinnoissa muotisuunnittelun linjalla Saksassa etsin vaatetustekstiileihin liittyvää aihetta opinnäytetyöhöni. Vaihdossa opin valtavasti uutta vaatetussuunnittelusta ja halusin yhdistää opinnäytteessä tekstiilisuunnittelun opinnot vaatemalliston suunnitteluun. Tässä projektissa yhdistyvät kiinnostukseni painokankaisiin ja vaatetussuunnitteluun.

Opinnäytetyön aiheena on digitaalista kuosia sisältävän pienmalliston suunnittelu. Työ on prosessikuvaus malliston ideoinnista prototyyppien valmistukseen.

Työn toimeksiantaja on Metropolia Ammattikorkeakoulun DigiPrintNetwork-hanke. Metropolian tekstiilisuunnittelun opettajat ehdottivat minulle aihetta verkkopalvelun pilotoinnissa, kun siihen haettiin opiskelijoita. Tekstiilisuunnittelun opintojen aikana olen suunnitellut paljon digitaalisia painokankaita, mutta en ole aikaisemmin kehittänyt niitä tuotteiksi asti. Verkkopalvelun pilotoinnissa mukana oleminen on hyvä mahdollisuus oman suunnitteluprojektin toteuttamiseen ja tuottamiseen.

Käyn läpi, mitä digitaalista kuosia sisältävien tuotteiden suunnitteluprosessiin kuuluu. Suunnitteluprosessini kautta työstä saa hyödyllistä tietoa niin digitaalisesta tulostuksesta, tuotesuunnittelusta kuin hinnoittelustakin. Opinnäytetyö on suunnattu erityisesti tuleville Design Players -palveluun osallistuville opiskelijoille.

2. RAJAUS

Työ on jaettu kuuteen osaan. Ensimmäisessä osassa esittelen toimeksiantajan ja Design Players -verkkopalvelun. Tutkimuksellisessa osassa kerron digitaalisesta tekstiilitulostustekniikasta. Kolmannessa osassa käyn läpi lähtökohdat pienmalliston suunnitteluun ja neljännessä kerron kuosi- ja

tuotesuunnitteluprosessista. Lopuksi selvitän, millä perusteilla malliston tuotteet hinnoitellaan. Viimeisessä kappaleessa pohdin, miten malliston suunnittelu on onnistunut, esittelen malliston ja kerron verkkopalvelun pilotoinnin tulokset. Kuvassa 1 hahmottuu työn rakenne.

1 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

2 DIGITAALINEN
TEKSTIILITULOSTUSTEKNIikka

3 LÄHTÖKOHDAT

4 TUOTESUUNNITTELU &
KUOSISUUNNITTELU

5 HINNOITTELU

6 LOPPUTULOS JA PALAUTE

Kuva 1. Työn rakenne.

2.1 RAJAUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön aiheena on digitaalista kuosia sisältävän pienmallisto suunnittelu, tuotteistaminen ja hinnoittelu.

Tutkimuksellisessa osassa kerron digitaalisesta tekstiilitulostustekniikasta ja, tavoitteena on selvittää, mitä on huomioitava vaatetuksessa käytettävän digitaalisen kuosin suunnittelussa. Kerään lähdetietoa alan kirjallisuudesta ja haastatteleamalla DigiPrintNetwork-hankkeen projektipäällikköä Tuiti Pajua.

Kerron oman suunnitteluprosessin kautta, mitä tulostuksessa on huomioitava. Suunnitteluprosessin aikana värien hallinta osoittautui tärkeäksi, joten siitä tuli yksi osa tutkimuksellista osaa. Digitaalisen tulostuksen haaste on värihallinta, josta kerron siltä osin kuin se on olennaista malliston kuosien suunnittelussa. Minulle tuli yllätyksenä, miten paljon teknisiä asioita digiprintin suunnittelussa ja tilaamisessa on huomioitava. Aihetta rajatessani ymmärsin, että jo pelkästään värihallinta ja testitulostus muodostavat tutkimuksellisen osan. Tehdessäni paljon töitä oikean värin löytämisen eteen ja perehtyessäni digitaaliseen tulostuksen teknisiin mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin päätin rajata aiheen digitaalisen tulostuksen ympärille. Aluksi minulla oli paljon ideoita tutkimukselliseen osaan, mutta ne eivät oikein liittyneet käytännöllisesti suunnitteluprosessiin. Aihe rajautui siis vähitellen suunnittelun edetessä tiiviiksi kokonaisuudeksi, joka tähtää onnistuneen kuosi- ja vaatemalliston suunnitteluun.

Toiminnallisessa osassa suunnittelen neljän tuotteen pienvaatemalliston ja kaksi digitaalista kuosia. Kahdesta tuotteesta tehdään mallikappaleet ja ohjeistus tuotantoon. Mahdollinen tuotanto rajataan tehtäväksi opinnäytetyön jälkeen.

Kuosisuunnittelussa tavoitteeni on visuaalisesti kiinnostavien kuosien suunnittelu ja graafisen muotokielen yhdistäminen maalaukselliseen pintaan. Kokeilemalla erilaisia luonnostelutekniikoita pyrin löytämään kiinnostavia tapoja tehdä digiprinttaukseen sopivaa pintaa. Vahvuuteni on tekstiilisuunnittelujen opintojen vuoksi juuri kuosien ja pintojen suunnittelu. Sen sijaan vaatteiden ja vaatetuskankaiden suunnittelu on osa-alue, jossa toivon kehittyväni tämän projektin aikana. Tavoitteeni on hyödyntää kuosisuunnittelun osaamista vaatemalliston suunnittelussa.

Lopussa tehtävä hinnoittelu on rajattu niin, että se koskee ainoastaan Design Players-verkkopalvelussa myytävien tuotteiden hinnoittelua, mutta sitä voidaan pitää pohjana muidenkin tuotteiden hinnoittelulle. Aikaisemmissa projekteissani suunnittelu on mennyt yleensä idea edellä, enkä ole varsinaisesti ehtinyt ajatella tuotteiden hinnoittelua tai tuotantoa, joten haluan tässä työssä keskittyä myös niihin osa-alueisiin.

2.2 VIITEKEHYS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Viitekehysten (kuva 2) pohjana on malliston suunnitteluprosessi, johon tutkimuksellinen ja toiminnallinen osa sisältyvät. Tutkimuksellisessa osassa kerron digitaalisesta tekstiilitulostus-tekniikasta. Suunnitteluprosessi jakautuu neljään osioon eli tuote- ja kuosisuunnitteluun sekä tuotannonsuunnitteluun ja hinnoitteluun. Työn toimeksiantaja on DigiPrintNetwork-hanke.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. *Miten suunnitellaan ja tuotteistetaan digitaalista kuosia sisältävä pienmallisto?*
2. *Miten digitaalista kuosia voidaan käyttää vaatetuskankaassa?*
3. *Miten tuote hinnoitellaan?*

Työn pääkysymys on *Miten suunnitellaan ja tuotteistetaan digitaalista kuosia sisältävä pienmallisto?* Vastaan kysymykseen selvittämällä, mitä suunnitteluprosessin eri vaiheisiin kuuluu. Tutkimuksellisessa osassa kerron digitaalisesta tekstiilitulostuksesta vaatetus suunnittelun näkökulmasta ja vastan kysymykseen *Miten digitaalista kuosia voidaan käyttää vaatetuskankaassa?*

Mallikappaleen tekemisen yhteydessä tehdään tuotannonsuunnittelu. Tuotannon suunnittelu sisältää tulostuspaikan valinnan ja alihankkijan alustavan hinta-arvion selvittämisen 40 tuotteen erälle. Malliston kahden tuotteen on tarkoitus tulla myyntiin Design Players -verkkopalveluun. Jotta tuotteille löydetäisiin oikeat hinnat myyntiä varten, selvitan, millä perusteilla malliston tuotteet hinnoitellaan.

Opinnäytetyön tutkimustulos on, kuinka paljon kiinnostuneita tilaajia verkkopalvelussa on ja minkälaisista palautteista kuluttajat antavat tuotteille. Lopuksi pohdin kuluttajilta kerätyn palautteen perusteella, oliko malliston suunnittelu saavuttanut tavoitteensa.



Kuva 2. Viitekehys.

3. TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

Työn toimeksiantaja on Metropolia Ammattikorkeakoulun DigiPrintNetwork-hanke (kuva 3). Suunnitteluprojekti on itsenäinen ja toimeksiantaja vaikuttaa taustalla.

Toimeksiantajan määrittelemä rajaus suunnitteluun on digitaalista printtiä sisältävän tuotteen suunnittelu.



Kuva 3. DigiPrintNetwork-hankkeen logo.

3.1 DIGIPRINTNETWORK

DigiPrintNetwork on Metropolia Ammattikorkeakoulun hanke, jota Tekes rahoittaa (Metropolia 2017). Hankkeen käytännön toteutuksesta ja siihen liittyvästä tutkimuksesta vastaa Metropolia Ammattikorkeakoulu. Hankkeen tutkimuksen tekevät Aalto-yliopisto ja Helsingin yliopisto. Projektin tavoite on koota suomalaisista digitaalisen tulostuksen parissa toimivista pk-yrityksistä toimijaverkosto, joka suunnittelee ja toteuttaa yhdessä kustomoitavia tuote- ja palvelukonsepteja. Hankkeen kesto on kaksi vuotta, aikana 1.3.2015 - 31.5.2017. (DigiPrintNetwork 2017.)

DigiPrintNetwork-hankkeen tavoite on selvittää, miten yrittäjäverkosto ja kuluttajat jakavat tietoa keskenään. Tavoitteena on siten auttaa yrityksiä vastaamaan kuluttajien tarpeisiin paremmin. Projektissa tehdään sekä kuluttaja- että verkostotutkimusta. Tavoitteena on ymmärtää verkossa toimivan yhteistoimintamallin vaikutusta toimijaverkoston johtamiseen ja kehittämiseen. Toimijaverkoston kuuluvat Orneule Oy, DiPrint Oy, Arazzo Oy, Nonodd, Design Klinikka ja Rosa Matilda. (DigiPrintNetwork 2017.)

Hankkeessa muotoilu, käyttäytymistieteet, tekstiiliala, ICT-sovellukset ja käytettävyydetutkimus ja kestävä kehitys on yhdistetty uuden liiketoimintamallin kehittämiseksi. Tekstiili- vaatetus- ja sisustusosalalla toimivat ammatti- ja yritysyritykset jakavat tietoa tutkimustuloksista jäsenilleen ja eri alojen ja pk-yritykset voivat hyödyntää hankkeen tutkimuksia ja toimijaverkoston perustuvaa liiketoimintamallia. (DigiPrintNetwork 2017.)

3.2 DESIGN PLAYERS

Design Players on joukkorahoitusmalliin perustuva verkkopalvelu, jossa Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijat voivat myydä suunnittelemaansa tuotteita. Opiskelija tekee suunnittelemaansa tuotteesta rajoitetun ajan kestävän kampanjan ja kerää rahoituksen tuotesarjan valmistusta varten. Jos kampanja saa tavoittelemansa tilaajamäärän, tuotteet valmistetaan. Kampanjan toteutuessa tilaajilta laskutetaan tuotteen hinta, tuote valmistetaan, ja tilaajat saavat tuotteen kotiinsa postitettuna. Design Players -verkkopalvelu on osa DigiPrintNetwork-hanketta. (Design Players 2017.)

Kampanjaa varten opiskelijat valmistavat suunnittelemaansa tuotteesta mallikappaleen, hinnoittelevat sen ja markkinoivat tuotettaan (Design Metropolia 2017). Ennakkotilauksiin perustuvan toimintamallin ansioista Design Players tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden tarjota suunnittelemaansa tuotteita kuluttajamarkkinoille ja kokeilla niiden kysyntää ilman taloudellista riskiä (Design Players 2017).

Design Players mahdollistaa opiskelijoille suomalaisten alan yritysten kanssa verkostoitumisen ja tuotantoprosessiin tutustumisen (Design Metropolia 2017). Opiskelija tekee tuotteelle suunnitelman tuotantoon ja valitsee tuotantoa varten sopivat yritykset DigiPrintNetwork-hankkeen yhteistyökumppaneista.

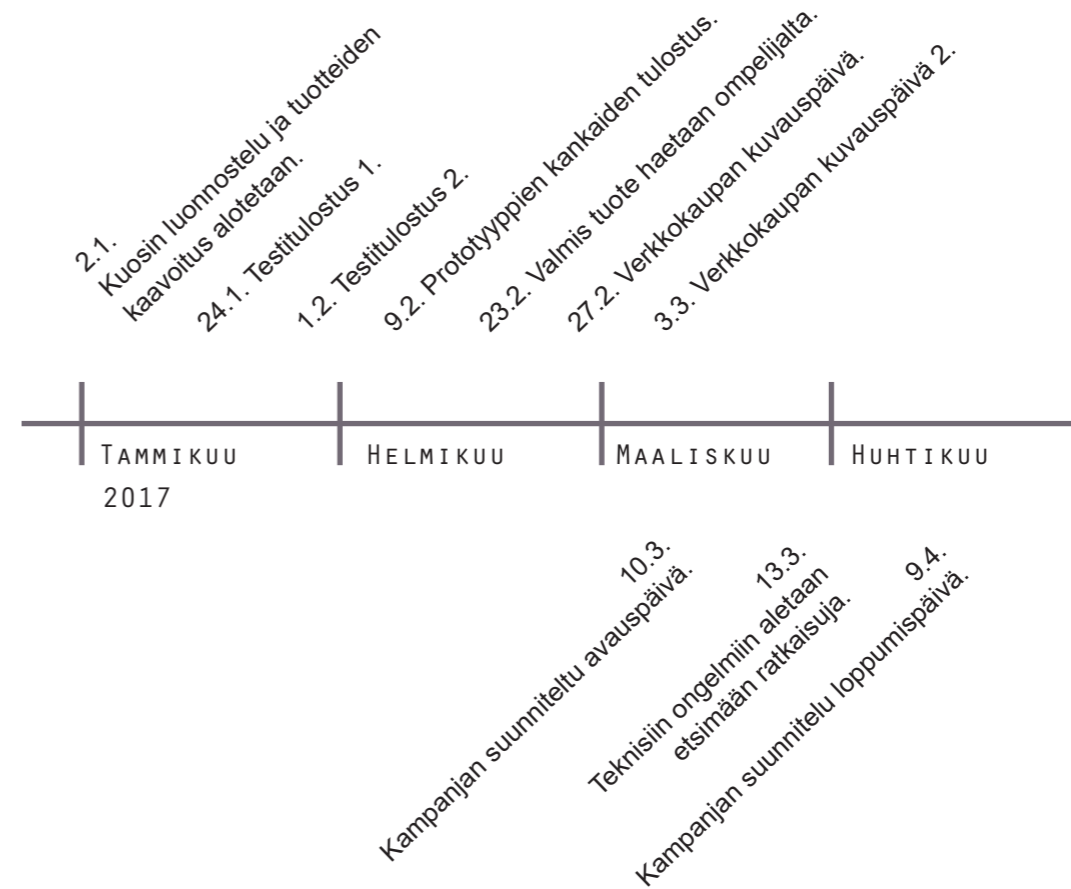
Kuluttajaa kannustetaan antamaan palautetta verkkopalvelun kautta (Design Players 2017). Palautteen avulla opiskelija voi jatkokehittää tuotettaan ja arvioida tuotteen kaupallisuutta.

Palvelun pilottiversio avataan keväällä 2017, ja pilotoinnin aikana palvelu on auki Metropolian opiskelijoille ja henkilökunnalle. Metropolia Ammattikorkeakoulun digiviestinnän opiskelijat ovat suunnitelleet ja toteuttaneet verkkopalvelun. (Design Metropolia 2017.) Verkkopalvelua kehittää ja ylläpitää Metropolia Ammattikorkeakoulu (Design Players 2017).

Twist-malliston tuotteiden oli tarkoitus tulla myyntiin pilottiversioon. Kampanjan ajankohta sovittiin toimeksiantajan kanssa projektin alkaessa. Tuotteiden suunniteltu kampanja-aika oli neljä viikkoa, ja tarkoitus oli toteuttaa kampanja 10.3.-9.4.2017. Suunnitteluprosessi aloitettiin tammikuussa ja tuotteiden oli oltava valmiina maaliskuun alussa. Sovimme toimeksiantajan kanssa, että mallikappaleiden kankaat tulostetaan Metropoliassa ja mahdollinen tuotanto tapahtuu valitsemillani yhteistyökumppaneilla. Oheiseen aikajanaan (kuva 4) olen merkinnyt työn tärkeimmät vaiheet. Projektin aikataulu oli tiukka, sillä suunnittelun ja kankaiden tulostuksen lisäksi teetin tuotteista mallikappaleet, tein ohjeistuksen tuotantoon ja kuvasin tuotekuvat verkkokaupaa varten.

Käynnistyvän pilotoinnin tavoite on selvittää, miten palvelu toimii käytännössä. Pilotoinnin päätyttyä toimeksiantajalle annetaan palautetta verkkopalvelun mahdollisista kehittämiskohteista ja palvelun kehittämistä jatketaan syksyllä 2017. Toimeksiantaja kerää pilotointiin osallistuneilta opiskelijoilta käyttäjäkokemuksia ja palautetta.

Kun Twist-kampanjaa oltiin aloittamassa, selvisi, että teknisten ongelmien vuoksi palvelu ei toiminut kunnolla. Tuotteitani ei saanut lisätyksi verkkopalveluun, mutta projekti eteni muuten samalla tavalla kuin palvelun toimiessakin olisi edennyt. Kerron viimeisessä luvussa kampanjan toimivuudesta ja tuloksista tarkemmin.

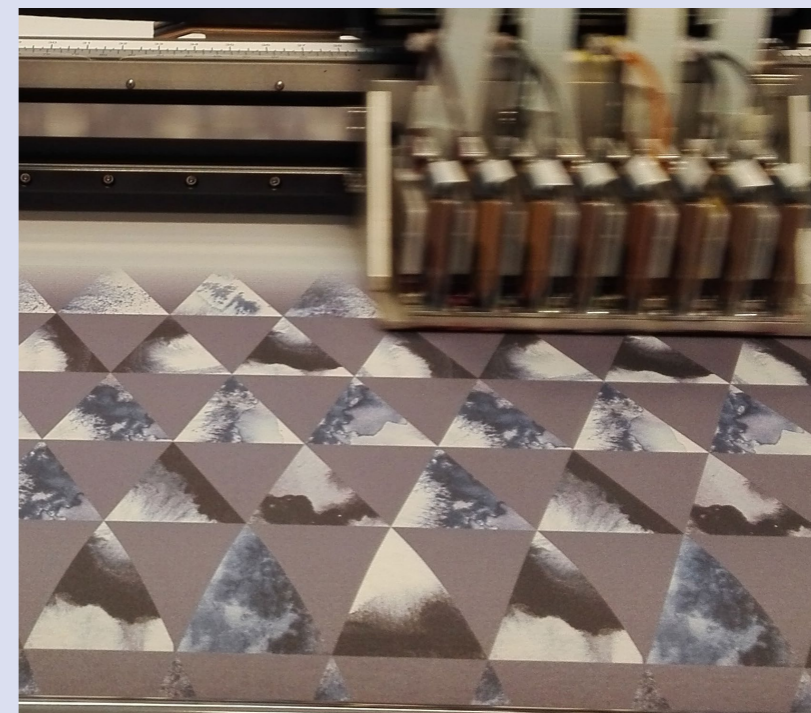


Kuva 4. Projektin aikataulu.

4. DIGITAALINEN TEKSTIILITULOSTUS

Tässä luvussa selvitän, mitä digitaalisesti tulostettavan painokankaan suunnittelussa ja tulostusprosessissa on huomioitava. Digitaalinen tekstiilitulostus tuo kuosisuunnitteluun paljon uusia

mahdollisuuksia. Tulostuksen asettama haaste on värien hallinta. Käytän digitaalisesta tulostuksesta tekstin sujuvuuden vuoksi myös sanaa digiprintti.



4.1 DIGITAALINEN TEKSTIILITULOSTUS YLEISESTI

Digitaalisella tekstiilitulostuksella on huomattavia etuja perinteisiin kankaanpainantamenetelmiin verrattuna. Tekniikan avulla suunnittelu on entistä nopeampaa, kun kuosi viedään suoraan tietokoneelta tulostukseen. Digitaalinen tulostus mahdollistaa sekä tarkkojen yksityiskohtien että miljoonien värien käyttämisen kuosisuunnittelussa ja tekniikan avulla voidaan tulostaa kuvia hyvinkin isossa mittakaavassa. (Bowles & Isaac 2009, 12.)

Tulostusprosessissa väriaine, -pigmentti, reaktiiviväri, happoväri tai dispersioväri tulostetaan suoraan kankaalle. Kangas esikäsitellään painopastalla väriaineen vaatimusten mukaisesti ennen tulostusta. Tulostuksen jälkeen jälkikäsittely tehdään käytetyn värin vaatimalla tavalla ja väri kiinnittyy kankaaseen. (Pellonpää-Forss 2016, 174, 175.) Kuvassa 5 nähdään Metropolian digitaalinen tekstiilitulostin.

Digitaalinen tulostus mahdollistaa pienten erien tuottamisen ja tuotteiden tuottamisen vain tilausten mukaan (Niinimäki 2013, 26). Toisin kuin perinteisissä painantamenetelmissä, digiprintissä ei tarvita painokaavioita, joten yksilöllisten ja uniikkien erien tuottaminen on taloudellisesti kannattavaa. Perinteisillä painomenetelmillä tarkoitetaan tässä yhteydessä silkipainoa eli kaaviopainantaa, johon kuuluvat laaka- ja rotaatiopainanta. (Pellonpää- Forss 2016, 174; Pellonpää-Forss 2009, 217.)

Digitaalisen tulostuksen pienempi veden tarve ja mahdollisuus paikalliseen tuotantoon säästävät ympäristöä. Paikallisesti valmistetut vaatteet voivat säästää valtavia määriä logistiikassa, joka on osaltaan ekologista. Lisäksi perinteiset kankaanpainantamenetelmät käyttävät suuren määrän vettä, väriaineita ja kemikaaleja, joten perinteisiin menetelmiin verrattuna digitaalinen tulostus on ekologisempaa. (Niinimäki 2013, 26, 27; Bowles & Isaac 2009, 12.)



Kuva 5. Digitaalinen tulostusprosessi Metropoliasa.

4.2 REAKTIIVIVÄRI

Luonnonkuitujen tulostamiseen käytetään reaktiiviväriä. Reaktiivivärillä painettaessa väri on kemiallisesti kiinni kuidussa, jolloin kuidun kemialliset ominaisuudet eivät muutu ja kankaan tuntu pysyy samana. Vaatetuskankaiden painamiseen käytetään usein reaktiivivärejä juuri kankaan hyvän tunnun vuoksi. (Pellonpää-Forss 2016, 114, 180; Paju 2014, 35.) Reaktiivivärillä painetut kankaat ovat laadukkaita värin intensiteetin ja hyvän pesunkeston vuoksi (Printscorpio Oy 2017c).

Reaktiiviväreillä tulostettaessa pohjakangas esikäsitellään painopastalla. Tulostuksen jälkikäsitelystä höyrytyksen jälkeen painopasta ja ylimääräinen väri pestään pois kankaasta. Reaktiivivärin haaste on se, että kankaan lopullinen väri nähdään vasta viimeistyspesun jälkeen kuivalla kankaalla. Reaktiivivärillä värjätyn kankaan väristä osa huuhtoutuu pois viimeistyspesussa, joten värin intensiteettiä ei pystytä arvioimaan heti tulostuksen jälkeen. (Paju 2014, 35; Pellonpää-Forss 2009, 114.)

4.3 VÄRIEN HALLINTA

Digitaalisen tulostuksen värihallinta tuo kuosisuunnitteluun ja kankaiden tuotantoprosesseihin uudenlaisen haasteen. Digitaalisen tulostuksen ero perinteisiin kankaanpainantamenetelmiin on se, että perinteisissä menetelmissä värit sekoitetaan ennen painamista, kun taas tulostuksessa väripinta on pieniä päällekkäin asettuvia pisteitä. Värihallinta tarkoittaa hallittua väri-informaation käsittelyä siirryttäessä tietokoneesta tai tulostuslaitteesta toiseen. (Pellonpää-Forss 2016, 174, 176, 177; Paju 2014, 63.)

Tietokoneen ruudulla oikeilta näyttävät värit saattavat kankaalle tulostettuna muuttua merkittävästi. Lisäksi reaktiivivärillä painettaessa kankaan lopullinen väri nähdään vasta koko tulostusprosessin lopuksi. Myös pohjamateriaali vaikuttaa kuosin tarkkuuteen ja värien toistuvuuteen. (Pellonpää-Forss 2016, 176; Pellonpää-Forss 2016, 114; Paju 2014, 35.) Vasta testitulostuksessa nähdään, miten värit toistuvat kankaalla.

Jos kuosin värikartta on rajattu tiettyihin väreihin, on värien hallinta helpompaa kuin miljoonan värin kuosin värien hallinta. Toisaalta pelkästään tasaisen väripinnan tulostaminen on haasteellista. Tekstiilitulostukseen kannattakin valita värikkäitä kuoseja. Värikkäiden kuosien painaminen on taloudellisesti kannattavaa, sillä perinteisessä painannassa tehtävät värierottelut ja kaavioiden valmistuskustannukset jäävät pois. (Paju 2014, 69; Pellonpää-Forss 2016, 177, 180.)

Ratkaisu värihallintaan on tulostuspalveluiden tarjoamat kankaalle tulostetut värikartat ja valmiit värikirjastot. Yksi tekstiili-, vaatetus- ja sisustusosalalla käytettävä värikirjasto on Pantonevärikirjasto, jonka avulla värien määrittelystä kommunikoidaan esimerkiksi suunnittelijan ja teollisuuden välillä. Tulostusta tarjoavalta yritykseltä voidaan myös tilata koetulostus. Koetulostuksen tilaaminen pidentää prosessia, mutta saattaa olla taloudellisesti kannattavaa, toivotun tuloksen varmistamiseksi. Tulostuserissä saattaa kuitenkin olla säävyeroja samaan tapaan kuin perinteisissäkin painantamenetelmissä. (Paju, 69; Pantone 2017; Pellonpää-Forss 2016, 177.)

4.4 TESTITULOSTUS

Malliston kuosien testitulostus tehtiin Metropoliassa. Mallikappaleiden kankaat tulostettiin Metropoliassa ja tuotanto suunniteltiin tehtäväksi Printscorpio Oy:ssä. Sekä Printscorpio Oy:ssä että Metropoliassa tulostetaan reaktiiväreillä (Printscorpio Oy 2017c; Paju 2017). Erityisen haasteen tulostukseen asetti se, että neuloksen tulostamista ei ollut kokeiltu Metropoliassa aikaisemmin (Paju 2017). Koska tulostuksessa värit muuttuvat pohjamateriaalin mukaan, tämä selvitys koskee ainoastaan interlock-puuvillaneulosta. Testitulostuksen tavoite oli löytää oikeanlainen harmaan sävy kuosille ja mitata materiaalin kutistuvuus tulostusprosessissa. Testitulostuksessa etenin oheisen (kuva 6) prosessikaavion mukaan.

Digitaalisen kuosin suunnittelussa on tärkeää ymmärtää, että tietokoneen ja kankaan kyvyt toistaa värejä ovat keskenään erilaiset. Kangas toistaa yksityiskohtia vähemmän kuin tasainen paperi, koska väri leviää kankaan pinnalla enemmän. (Pellonpää-Fors 2016, 177.)

Kuosin tulostuksessa harmaan värin tulostaminen tuotti eniten haasteita. Monivärisessä kuosissa tietokoneen näytöllä neutraalit harmaat saattavat toistua kankaalla erivärisenä (Pellonpää-Fors 2016, 177). Jos halutaan toteuttaa musta-valkoinen tai harmaa tulostus interlock-puuvillalle, on tiedostossa käytettävä vain mustia ja harmaita värejä. Pelkkää harmaata ja musta-valkoista kuvaa voidaan tulostaa vaivattomasti sellaiseen kuosiin, jossa ei ole muita värejä. Puhdas harmaa väri saadaan tulostetuksi, kun CMYK-muotoisessa tiedostossa käytetään ainoastaan mustan värin kanavaa. (Paju 2017.) Tulostimen tulostuspäässä on käytettävissä neljä pääväriä: Cyan, Magenta, Yellow ja Key, jossa Key on mustan värin kanava. Lisäksi voi olla lisäväreinä blue, orange, red, green, gray. (Pellonpää-Fors 2016, 174.)

Haasteen Twist-kuosissa asetti se, että kuosissa on sekä värillisiä, että harmaita alueita. Testitulostuksessa nähtiin, että alkuperäisen tiedoston neutraali harmaa muuttui neulokselle tulostettuna vihertäväksi harmaaksi (kuva 7), joka ei ollut tässä tapauksessa haluttu väri.

Oikean värin löytämiseksi tein testitulostusta varten useita erilaisia väri vaihtoehtoja samasta kuosista. Muunsin saman tiedoston värien tasapainoa, värikylläisyyttä ja kontrastia PhotoShop-ohjelmassa. Lopullisen Twist Lilac Gray -kuosin väri on väriarvoiltaan lila, mutta toistuu kankaalla harmaana (kuva 8).

Tein mallitikulle lopuksi pesutestin, jossa kangas pestiin lopullisen tuotteen hoito-ohjeiden mukaisesti 40 asteessa. Värit säilyttivät kirkkautensa täysin samanlaisena pesun jälkeen. Ehdottomana etuna reaktiivitulostuksessa on se, etteivät värit muuttuneet pesussa.

TESTITULOSTUKSEN VAIHEET

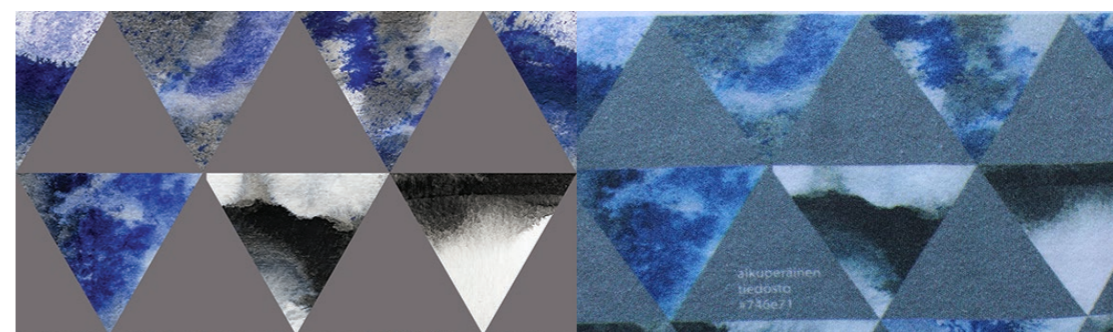
VÄRI

1. PhotoShopissa samasta kuosista eri väri vaihtoehtoja.
2. Testitulostus paperille.
3. Testitulostus kankaalle.

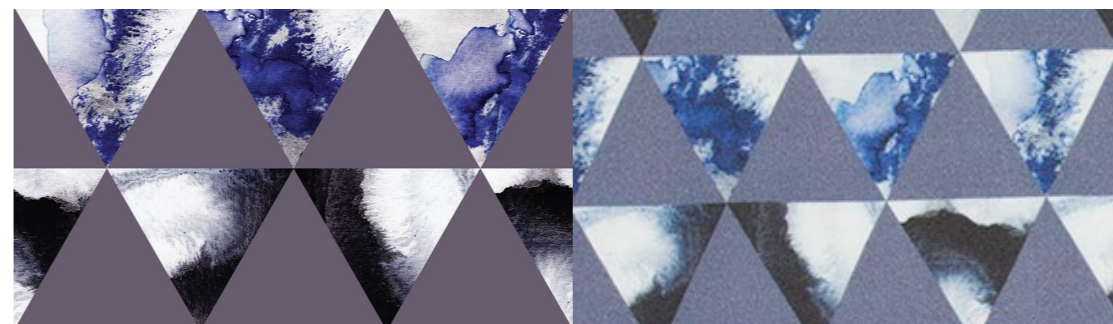
TIEDOSTON VENYTYS

1. Luodaan 20 x 20 cm tiedostot
2. Tiiliku mitataan jälkikäsitteilyn jälkeen.
3. Kutistuvuus mitataan prosentteina.
4. Kuosin tiedostolle tehdään venytys PhotoShop-ohjelmassa muuttamalla kuvan koon prosenttia.

Kuva 6. Testitulostuksen prosessikaavio.



Kuva 7. Twist-kuosin alkuperäiset värit ennen värien muokkaamista. Vasemmalla tiedoston värit ja oikealla tulostettu interlock-neulos.



Kuva 8. Twist Lilac Gray -kuosin lopullinen väri.

Yhteenvetona testitulostuksen väreistä voidaan todeta, että tietokoneella ja paperilla kirkkaalta näyttävät värit toistuivat puuvillaneuloksella huomattavasti haaleampina ja yksityiskohtia toistui neuloksella vähemmän. Tällainen haalea väri sopi kuitenkin erinomaisesti omaan kuosiini, jossa tavoite oli neutraali harmaa väri. Kuvista 7 ja 8 nähdään, miten paljon neulokselle tulostetun kuosin värit muuttuvat. Vasemmalla nähdään tiedoston värit ja oikealla kankaalle tulostettu väri.

Tuotantovaiheessa Printscorpio Oy:ltä olisi tilattava testitulostukset, vaikka testissä käytetty materiaali onkin sama Orneule Oy:n interlock-neulos. Eri yrityksiltä tilatessa on tehtävä aina uusi testitulostus, koska värit vaihtelevat tulostimen, tulostuspaikan ja materiaalin mukaan (Paju 2017).

4.5 TULOSTETTAVAN KANKAAN KUTISTUVUUS

Kankaan tulostuksessa on huomioitava, että kangas venyy esikäsittelyssä ja toisaalta kutistuu jälkikäsittelyn aikana (Paju 2014, 17). Koska neulos oli uusi materiaali Metropoliasa, selvitin, kuinka paljon kangas kutistui tulostusprosessissa.

Kankaan kutistuvuus on otettava huomioon kuusin tilaamisessa etenkin, jos kuosi ei ole toistuvassa raportissa tai metrikankaana. Printscorpio Oy:n (2017b) sivuilla suositellaan, että töihin kannattaa lisätä 10 prosentin kutistuma-, leikkuu- ja ompeluvarat. Kutistuvuuden huomioiminen on tärkeää, jotta tiedetään, paljonko ylimääräistä kangasta tulostetaan ja jotta kuvion mittasuhteet eivät muutu.

Testitulostukseen tehtiin 20 x 20 senttimetrin kokoisia värialueita, jotka mitattiin tulostuksen jälkikäsittelyn jälkeen ja laskettiin, montako prosenttia kangas kutistui. Tiedostoa venytettiin PhotoShop-ohjelmassa (kohdassa *picture size*) sama prosenttimäärä kuin kangas kutistui. Kuviin 6 ja 9 olen tiivistänyt kankaan kutistuvuudessa huomioitavat asiat.

Printscorpio Oy:n (2017b) verkkokaupan sivuilla ilmoitetaan, että luonnonmateriaalien mitat saattavat kutistua tai venyä +-8 % prosessin aikana. Yrityksen arvion mukaan interlock-neuloksen pesukutistuma on suurempi kuin muilla laaduilla, noin 6-12 % (Printscorpio Oy 2017a).

Kun painokangas tilataan Printscorpio Oy:lta, tiedosto toimitetaan kuitenkin koossa 1:1 ja ennen tulostusta yrityksen graafikko tekee tiedoston venytyksen (Printscorpio Oy 2017b).

4.6 SUOMALAISET TULOSTUSTA TARJOAVAT YRITYKSET

Suurimmat suomalaiset digitaalista tekstiilitulostusta tarjoavat yritykset ovat Arazzo Oy, DiPrint Oy, Printscorpio Oy ja Metropolia Ammattikorkeakoulu. Printscorpio Oy:lla on useita vaatetuskäyttöön sopivia kankaita, ja uutena materiaalina valikoimassa on myös neulosta. Arazzo Oy keskittyy tekokuituisten materiaalien tulostukseen ja DiPrint tulostaa painotuotteita kovalle materiaaleille, kuten paperille, muoville ja tarralle. (Printscorpio Oy 2017c; Arazzo Oy 2017; DiPrint 2017.)

Metropolia Ammattikorkeakoulu tarjoaa tulostuspalveluita yrityksille ja yksityisille tilaajille. Metropolian tulostimella tulostetaan luonnonkuituisia materiaaleja. Neulosmateriaalit tilataan Orneule Oy:lta ja muut kankaat Whaleys Bradford Ltd:ltä. (Paju 2017.) Englantilaisella Whaleys Bradford LTD:llä on laaja valikoima tulostusta varten valmiiksi esikäsiteltyjä kankaita (Whaleys Bradford LTD 2017). Metropoliasa tulostetaan pieniä eriä protomalleja, -mallistoja ja yksittäisiä tulostuksia (Paju 2017).

KANKAAN KUTISTUMISESSA HUOMIOITAVAA

Luonnonmateriaalien mitat saattavat kutistua/venyä +-8 %

Interlock-neuloksen pesukutistuma on 6-12 %

Kuosi lähetetään suhteessa 1:1

Kuva 9. Kutistuvuudessa huomioitavaa.

4.7 DIGIPRINTIN MAHDOLLISUUDET VAATETUSKANKAIDEN SUUNNITTELUSSA

Painokangassuunnitteluun on kaksi eri lähestymistapaa, jotka ovat jatkuvan pinnan suunnittelu ja yksittäisen kuvan eli printin suunnittelu. Painokankaat voidaan jakaa kahteen osaan, sisustuskuoseihin ja vaatetuskuoseihin. Vaatetuskanne suunnitteluvaiheessa kangasta tulee katsoa kolmiulotteisena tuotteena. Vaatetuskanne suunnittelu eroaa siten sisustus-tekstiilien suunnittelusta, jossa usein suunnitellaan tasaisilla pinnoilla käytettäviä kankaita. (Pellonpää-Forss 2009, 10, 107, 108.)

Digitaalisen kuosin suunnittelussa ei tarvitse välittää perinteisen tekstiiliteollisuuden teknisistä rajoitteista. Vain kankaan leveys rajoittaa tulostettavan kuvan kokoa. Esimerkiksi Printscorpio Oy:llä ja Metropoliasa kankaan leveys on noin 140 cm. Digiprintissä ei siis perinteisiä raporttikokoja välttämättä tarvita. Raportti eli mallikerta tarkoittaa, että kuvio jatkuu kaikkiin suuntiin saumattomasti. (Paju 2017; Paju 2014, 15; Printscorpio 2017a; Pellonpää-Forss, 153.)

Digitaalinen tulostus mahdollistaa erityisesti yksittäisten kuvien käyttämisen kankaassa, joten tulostuksessa voidaan tehdä perinteisiä tekniikoita helpommin yksittäispainatuksia (kuva 11). Käytän tässä työssä yksittäisestä painatuksesta, joka ole jatkuva raportti, nimitystä *placement* print, koska käsitteelle ei ole vakiintunutta suomennosta.

Koska digitaalinen tulostus mahdollistaa melkein kaiken kokoisten tiedostojen painamisen, vaateen kaavat voidaan tulostaa suoraan kankaalle asettamalla tietokoneella kaavat tulostettavaan tiedostoon (kuva 12). Kun tulostetaan ainoastaan ne alueet, jotka tarvitaan, voidaan säästää painoväriä, kangasta ja kustannuksia.

Neuloksen ominaisuus on venyvyys, joten päätelin, että trikootuotteessa metrikangas toimisi parhaiten. Neuloksen kutistuvuutta oli testauksista huolimatta vaikea arvioida, joten päädyin tulostamaan kuosin metrikankaana placement printin tai kankaalle sijoitettujen kaavojen sijaan. Kankaan kutistuvuus ja venyvyys aiheuttavat eniten ongelmia sellaisissa tulosteissa, joissa tarkat mitat ovat tärkeitä. Metrikankaassa samaa ongelmaa ei muodostu.

Digiprinttaus on erityisen hyvä tekniikka monivärisen tai valokuvamaisen kuosin toteuttamiseen. Tulostuksessa huomioon monia teknisiä seikkoja, mutta painomenetelmänä tulostus tarjoaa suunnittelijalle paljon mahdollisuuksia kuosisuunnitteluun.



Kuva 10. MukaVan, Ivana Helsingin ja Unhana Designin vaatteissa on käytetty digiprinttiä (Uhana Design 2017; Ivana Helsinki 2017; MukaVa 2017).

Kuva 11. Paul Smithin, Alexander McQueenin ja Peter Pilotton vaatteissa on digiprintillä toteutettuja placement printtejä (Paul Smith 2017; Vogue 2015; Vogue 2012).

Kuva 12. Digitaalisessa tulostuksessa voidaan tulostaa kaavat suoraan kankaalle (Bowles & Isaac 2009; Digital Fabrics 2016).

5. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Tässä luvussa kerron malliston suunnittelun lähtökohdista. Suunnittelutyö etenee oheisen (kuva 13) prosessikaavion mukaan.



Kuva 13. Malliston suunnittelun prosessikaavio.

5.1 TWIST-PIENMALLISTON REUNAEHDOT

Suunnitteluosuus on itsenäinen projekti, joten koen tärkeäksi tarkkojen reunaehtojen määrittelyn malliston suunnittelulle. Suunnittelutyöhön tarttuminen tuntuu minusta haastavalta, jos mahdollisuuksia on rajattomasti.

Tällä hetkellä omaa tyyliäni suunnittelijana kuvaavat parhaiten graafiset ja geometriset muodot, joten haluan sisällyttää kuosiin graafisia elementtejä. Graafiset ja geometriset muodot ovat juuri nyt ajankohtaisia, joten luotan siihen, että graafista muotokieltä käyttämällä luon ajankohtaisen ja trendikkään kuosin.

Sain idean malliston Twist-nimeen toisena opiskeluvuotena keksimästäni suunnittelijan motosta *Black and white with a colorful twist*, josta poimin malliston nimeksi Twist. Motto yhdistää suunnittelulleni tyypillisen estetiikan yhdistää mustaa, valkoista ja harmaata yhteen kirkaampaan korostusväriin. Korostusväri tuo pelkistettyyn värimaailmaan värikkään ilmeen eli niin sanotun twistin.

5.2 KOHDERYHMÄN MÄÄRITTELY

Lähtökohtana mallistolle määrittelin, minkä tyyllisiä vaatteita haluan mallistoon ja hahmottelin kohderyhmää etsimällä kuvia, jotka esittävät kohderyhmän visuaalisesti. Kohderyhmää kuvaavassa kuvassa (kuva 14) on kietaisumallinen trikootakki arkikäytössä tyylikkään naisen päällä ja tavoittelen suunnittelussa samantapaista tyyliä. Lisäksi kirjoitin suuntaa-antavia muistiinpanoja malliston kohderyhmästä ja tyylistä (kuva 15).

5.3 MATERIAALIVALINTA

Valitsin malliston materiaaliksi interlock-luomupuuvillaneuloksen. Twist-malliston tuotteiden yhteistyökumppanit ovat Orneule Oy, Printscorpio Oy ja Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Printscorpio Oy:llä on valikoimassaan kolme erilaista puuvillaneulosta: interlock-luomupuuvillaneulosta ja single-luomupuuvillaneulosta ja puuvilla-elastaani-resoria (Printscorpio 2017b). Printscorpio Oy:n interlock-neulos on joustava neulos vaatetuskäyttöön, joka näyttää samalta oikealta ja nurjalta puolelta. Single-neulos on ohuempi ja laskeutuvampi materiaali.

Malliston tärkeä arvo on lähituotanto, joten halusin käyttää Suomessa valmistettua materiaalia. Printscorpio Oy:ssa painettavat puuvillaneulokset ovat suomalaisen neulevalmistaja Orneule Oy:n valmistamia. Orneule Oy:n neulos on laadukas materiaali vaatetuskäyttöön (Orneule Oy 2017). Laadukas luonnonkuitu tuo lisäarvoa tuotteille ja on miellyttävän tuntuinen päällä. Ajattelin, että en ole nähnyt paljon digiprintattuja neulosvaatteita ja kiinnostuin kokeilemaan printin suunnittelua neulokselle.

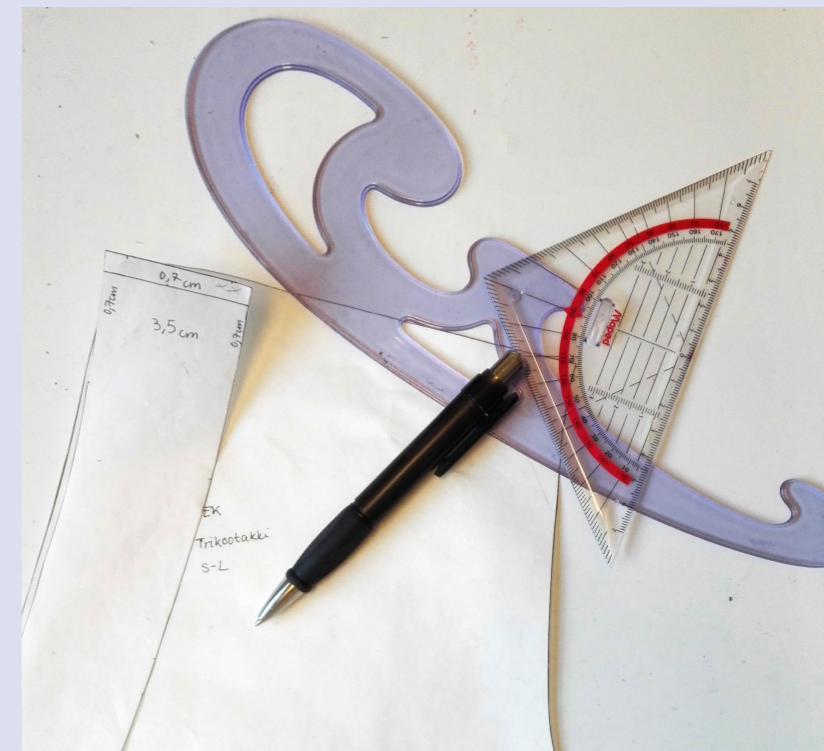


Kuva 14. Kohderyhmän ja malliston tyylin miettimistä.

Kuva 15. Inspiraatiokuva kohderyhmästä.

6. TUOTESUUNNITTELU

Tuotesuunnitteluosuudessa kartoitin, millaisia kietaisumallisia takkeja on markkinoilla benchmark-menetelmän avulla. Luonnostelin erilaisia takkimalleja ja tein kahden takin ja yhden huivin kaavat.



6.1 VERTAILUKOHTTEET

Sain projektin alkaessa toimeksiantajalta ohjeen, että verkkopalveluun halutaan mieluiten yhden koon tuotteita. Vaatteille ei tehdä sarjontaa, joten yhtä tuotetta voi olla vain yksi koko.

Pidin tärkeänä tutkia neuleiden malleja, koska materiaali oli minulle suunnittelutyössä uusi, eikä minulla ollut aikaisempaa kokemusta neulosvaatteen kaavoituksesta. Vertailussa keskityin pääasiassa trikootakkien mallien ja leikkausten tutkimiseen. Tein ensin kartoitusta laajemmin kietaisutakeista, kunnes ymmärsin rajata vertailun neuleisiin. Neulotun ja kudotun vaatteen kaavoitus eroavat toisistaan, joten materiaali vaikuttaa vaatteen suunnitteluun olennaisesti.

R/H-merkillä tunnusomaista on trikoosta tehdyt kietaisumalliset mekot ja takit. R/H:n Debbie-takissa on monta eri tapaa sitoa vyö vyötärölle ja kuvassa 16 nähdään kolme erilaista tapaa käyttää samaa takkia. R/H:n takeissa kiehtoo niiden monikäyttöisyys ja se, miten tyylikkäitä takit ovat, vaikka niiden materiaali onkin arkista trikoota.

Kuvassa 17 on Nanson kietaisumallinen Kioto-jakku. Tuntui luontevalta tutkia Nanson trikootakkeja, koska yrityksellä on pitkä ja vahva osaaminen neulosvaatteiden tuottamisesta. Nanson vaatteissa on mietitty käytännöllisyyttä ja mukavuutta, unohtamatta tyylikkyyttä.

Inspiroiduin selvästi kietaisutakeista, jotka sidotaan vyötäröltä kiinni (kuva 18). Tavoitteeni oli suunnitella yhden koon takki, jotta tuotteen kohderyhmä olisi laaja. Vertailun takit ovat kuitenkin melko tyköistuvia, eikä mikään takeista ole varsinaisesti yhden koon takki, joten ymmärsin, että takin koko on rajattava kokoon S-L.



Kuva 16. R/H:n Debbie-takin kolme eri käyttötapaa.

Kuva 17. Nanson Kioto-jakku.

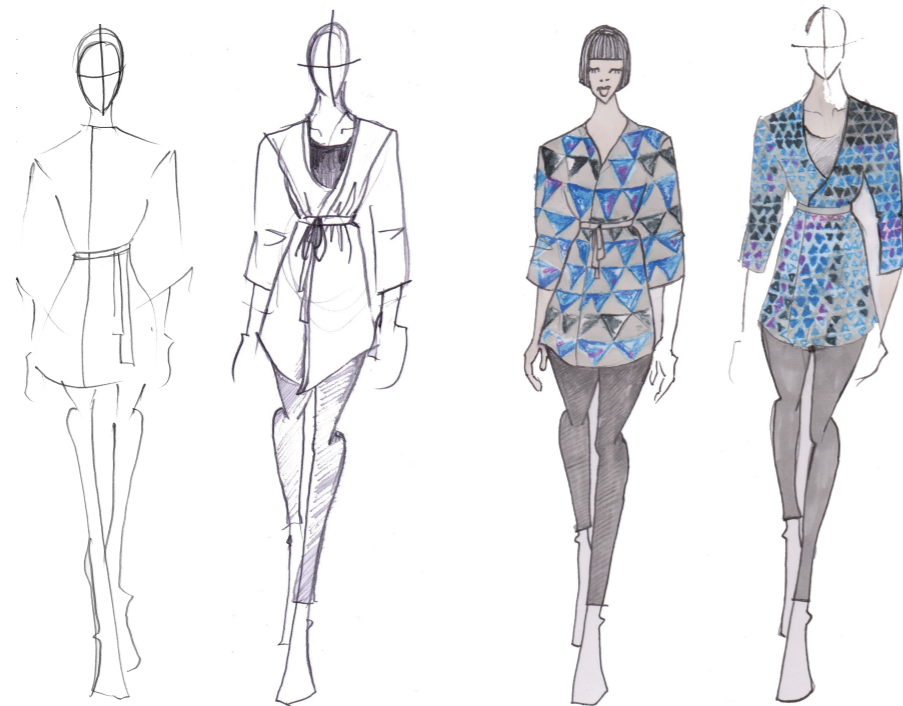
Kuva 18. Muita kiinnostavia kietaisutakkeja.

6.2 TUOTTEIDEN LUONNOSTELU JA KAAVOITUS

Luonnostelin useita erilaisia kietaisumallisia takkeja (kuva 20). Vaihtoehtoina olivat muun muassa kimonon tyyppinen takki, kietaisumallinen mekko, liivi-malli ja lyhyt versio takista.

Sopivat mallit päätettyäni luonnostelin erilaisia versioita siitä, miten takeissa voisi käyttää kuosia. Tässä vaiheessa sain käsityksen siitä, millainen kuosi toimisi kietaisutakeissa.

Minua kiehtoi ajatus placement printin käyttämisestä, mutta totesin, että kietaisumallisissa yksittäinen iso kuosi ei olisi tullut esiin haluamallani tavalla. Osa kuviosta jäisi laskosten alle piiloon takin rypistyessä vyötärön kohdalta. Kietaisumalli rajoitti kuosin suunnittelun pienempään mittakaavaan ja toistuvaan raporttiin. Placement printin toteuttamiseksi mietin kietaisutakin vaihtamista mekkoon, jossa kuosisuunnittelulle olisi ollut enemmän mahdollisuuksia. Vaateiden istuvuus monelle eri koolle oli kuitenkin takkien tärkeämpi tavoite, joten jatkoin kietaisumallien kehittämistä. Valitsin luonnoksista kaksi takkimallia kehittelyyn (kuva 19).



Kuva 19. Valitut mallit.



Kuva 20. Luonnostelua.

Takkien kaavojen tekemisessä kohtasin kaksi haastetta. Ensimmäinen haaste oli, että tehdessäni mallikappaleet ymmärsin materiaalin laskeutuvuuden ja paksuuden vaikuttavan kaavan toimivuuteen. Tein ensimmäisen mallikappaleen ohuesta sigle-neuloksesta ja ymmärsin, että sama kaava ei toimisikaan paksummasta interlock-neuloksesta toteutettuna (kuva 21). Ohuesta ja laskeutuvasta materiaalista olisin voinut tehdä kimonomaisen ison kaavan, mutta paksusta neuloksesta tyköistuvampi malli toimii paremmin. Tein useita muutoksia kaavaan ja uuden mallikappaleen interlock-neuloksesta (kuva 23).

Toinen haaste oli yhden koon ajatuksen toteuttaminen. Pyrin huomioimaan kaavoituksessa, että takki sopisi koolle S-L. Tein kahdesta takista mallikappaleet. Toinen takki on istuvuudeltaan väljä ja toinen istuvampi malli. Toinen takki on malliltaan tiukemmin istuva ja se toimii koossa S-M (kuva 22). Valitsin isomman version toteutettavaksi verkkopalveluun, koska takki vastasi enemmän tavoitetta yhden koon takista.

Sovittamalla takkia erikokoisilla ja -pituisilla tuttavillani löysin oikeat mittasuhteet ja takki näytti hyvältä sekä pienikokoisen että isomman ihmisen päällä. Katsoin myös kaavoituskirjoista mittataulukkoja, mutta vain suuntaa-antavasti.

Lopputuloksessa toimii ajatus yhden koon takista 3/4-hihojen ja kietaisumallin ansiosta. Ajatus takkien monikäyttöisyydestä on siinä, että takkeja voidaan pitää auki tai ne voidaan sitoa vyötäröltä kiinni.

Takkien lisäksi valitsin mallistoon kaksi asustetta, jotta mukana oli myös edullisemman hintaluokan pieniä tuotteita. Huivin ja pipon mallit ja kaavat olivat selvät alusta asti, joten en käyttänyt niiden luonnosteluun tai kaavoitukseen juurikaan aikaa (kuva 25).

Teollisuudessa tuotteista tehdään ohjeistukset, jotka sisältävät tasokuvat ja tarvittaessa kuvat saumojen rakenteista. Tasokuvat kertovat valmistettavan vaateen valmistamiseen tarvittavat tiedot, kuten rakenteen, osat ja yksityiskohdat. (Ylönen & Häkkinen 2016, 43.) Tuotannon ohjeistusta varten tein tuotekortit ja mietin ompeluun liittyvät rakenteet kuten tukikankaan käytön ja saumarakenteet. Kuvassa 24 on ompeluun liittyviä muistiinpanoja.



Kuva 21. Ensimmäinen prototyyppi single-neuloksesta ja takin kaksi eri käyttötappaa.

Kuva 22. S-M -kokoinen takki.

Kuva 23. Interlock-neuloksesta tehty prototyyppi.

Kuva 24. Ompeluun liittyviä muistiinpanoja.

Kuva 25. Kaulahuivin prototyypit.

7. KUOSISUUNNITTELU

Tässä luvussa kerron kuosisuunnittelun inspiraatiosta, luonnostelusta ja raporttivaihtoehtojen tekemisestä. Lopussa esittelen valmiit kuosit. Kuosisuunnittelun tavoitteena on graafisen muotokielen ja vesiväripinnan yhdistäminen.



7.1 INSPIRAATIO JA VÄRIKARTTA

Digitaalisessa tulostustekniikassa voidaan toistaa tarkkoja yksityiskohtia ja rajatonta määrää värejä, joten halusin hyödyntää tämän tekniikan tuoman mahdollisuuden käyttämällä kuoseissa vesiväripintaa. Etsin inspiraatiota geometrisista muodoista ja väripinnoista. Kiinnostuin ajatuksesta, että nämä kaksi elementtiä luovat kontrastia toisilleen. En tutkinut niinkään valmiita kuoseja, koska en halunnut niiden johdattelun liikaa lopullisen raportin tekemisessä. Keräsin tunnelmatauluun (kuva 27) tärkeimmät inspiraationlähteet. Taulussa yhdistyivät kaksi vastakkaista elementtiä: syvä vesiväripinta ja geometriset kolmiot.

Värikartassa (kuva 26) on hillittyjä harmaan, lilan ja ultramariinin sinisen sävyjä. Tavoitteeni on kaupallinen tuote, joten halusin, että kuosi on värisävyiltään neutraali ja miellyttää useita kuluttajia. Sininen valikoitui väriksi, koska ajattelin, että se vetoaa suomalaiseen kuluttajaan.



Kuva 26. Värikartta.

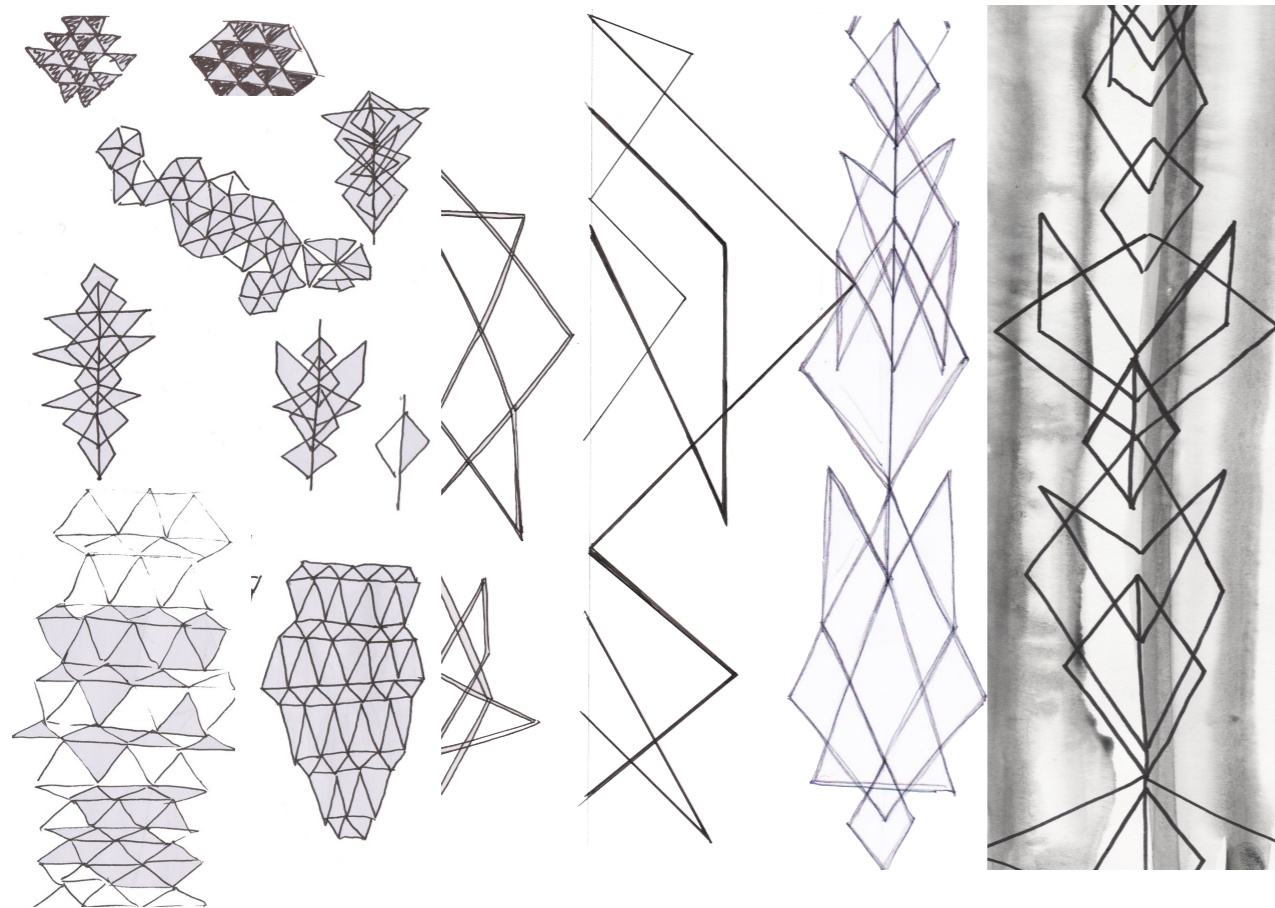


Kuva 27. Tunnelmataulu.

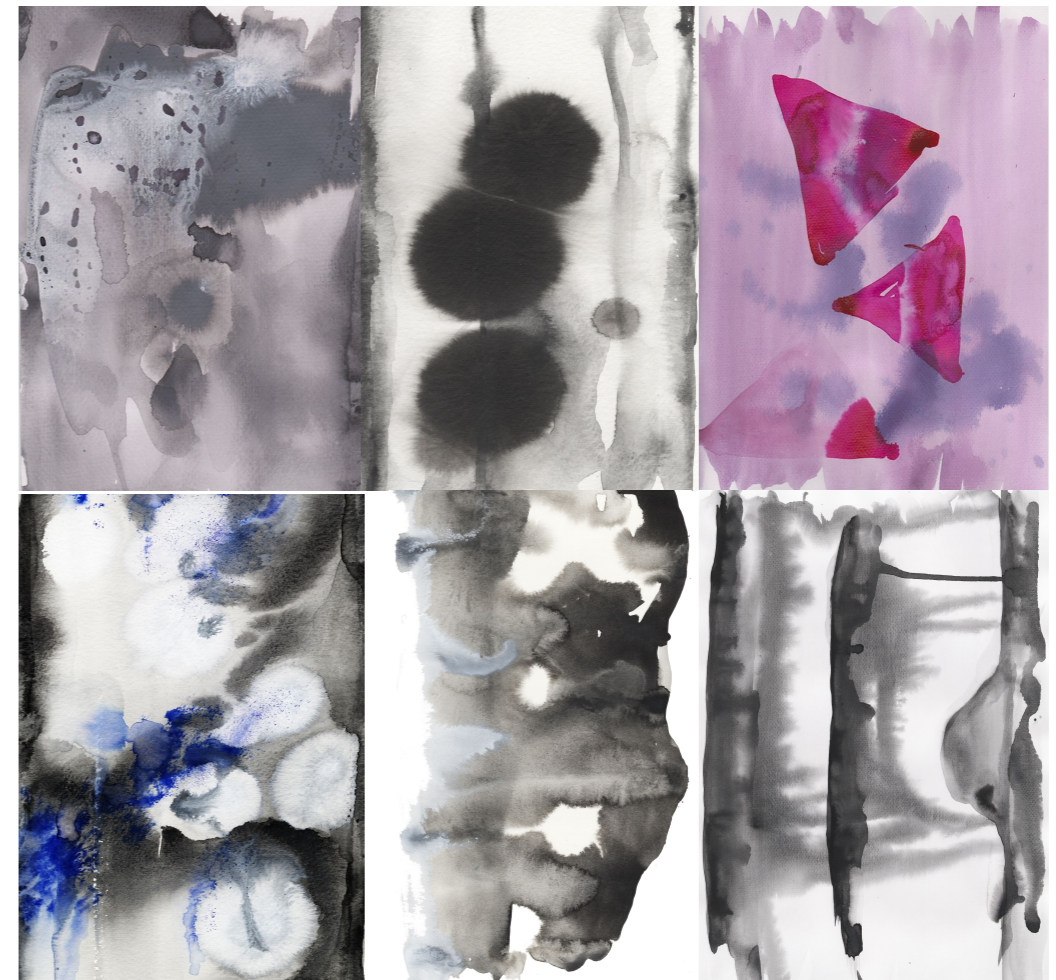
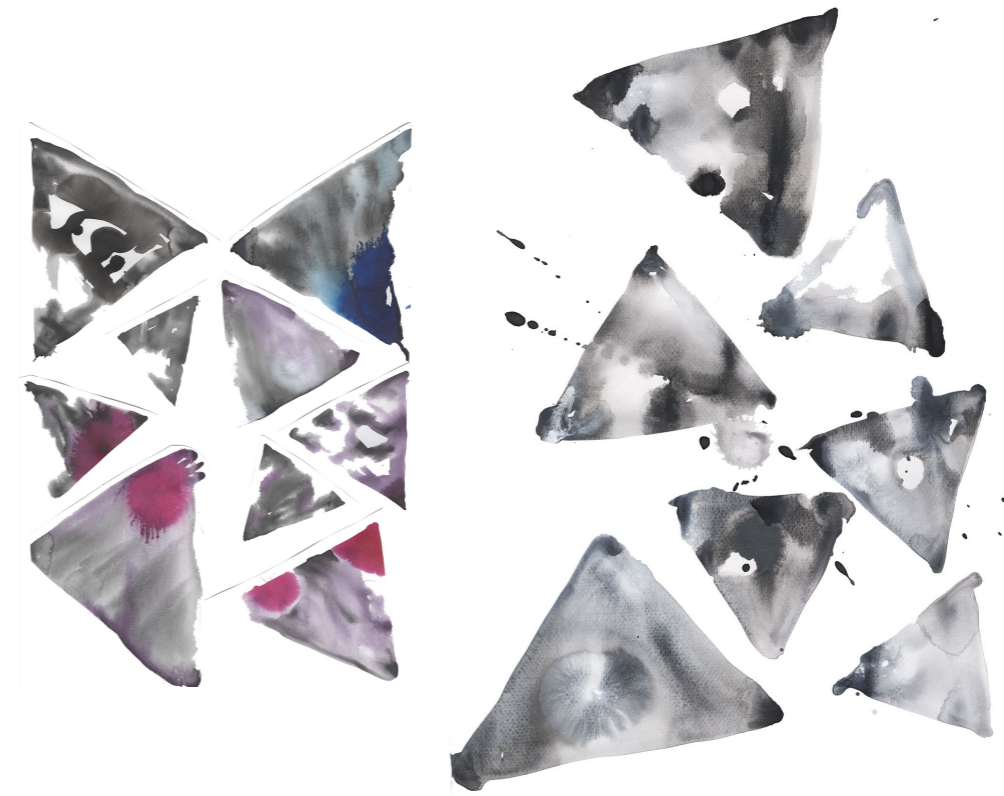
7.2 LUONNOSTELU JA RAPORTIT

Luonnostelin useita vesiväripintoja ja kokeilin, millä tekniikalla saisin aikaan kiinnostavia pintoja (kuva 29). Tunnelmataulun pohjalta kolmio-aihe valikoitui luonnostelussa toistuvaksi elementiksi.

Luonnostelemalla graafisia luonnoksia, pyrin saamaan idean siitä, miten kaksi erilaista pintaa saisi yhdistettyä (kuva 28). Ajattelin ensin yhdistää akvarellipintaa ja mustaa viivaa, mutta graafinen viiva ei olisi toistunut trikookankaalla yhtä terävänä kuin olisin halunnut. Päädyin siis tekemään raporttivaihtoehtoja käyttämällä kuosissa erilaisia vesiväripintoja.



Kuva 28. Kuosin luonnostelua tusseilla.



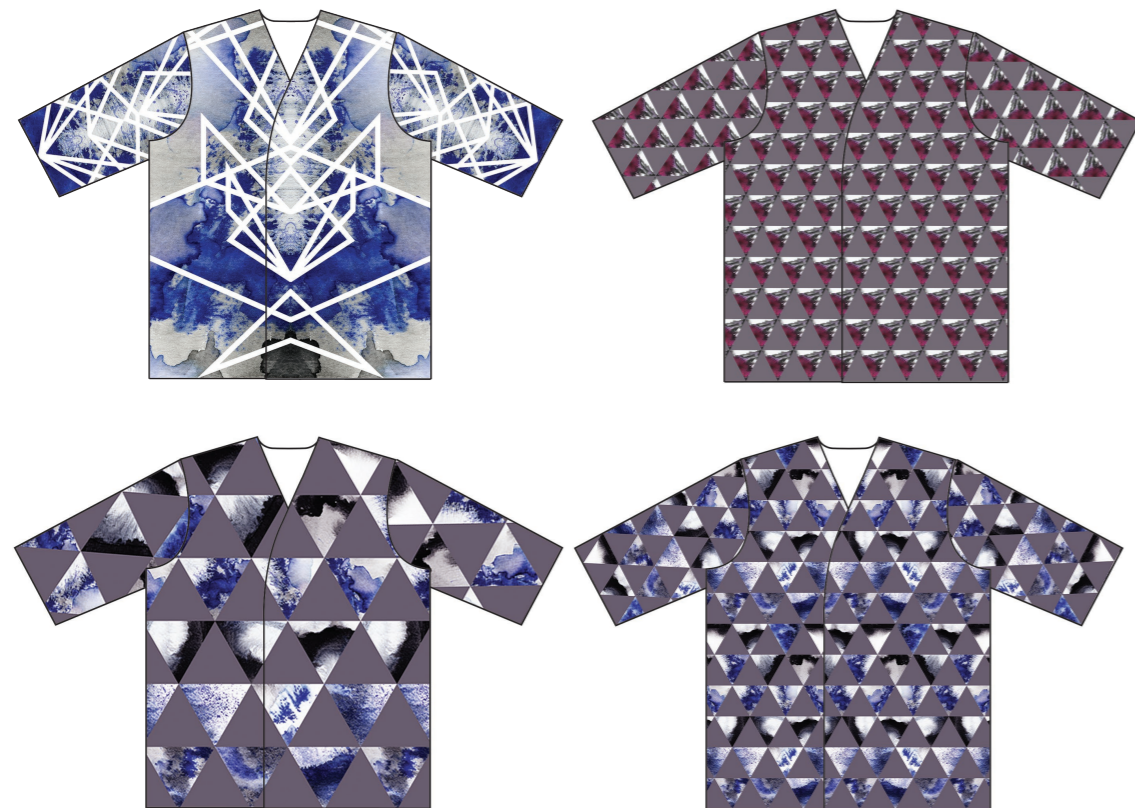
Kuva 29. Kuosin luonnostelua vesiväreillä.

Luonnostelun pohjalta tein useita toistuviin kolmioihin perustuvia raporttikokeiluja (kuva 31). Kokeiluissa oli kuitenkin jotakin liian järjestäytyneitä, kun kolmioissa toistui vain samaa pintaa. Lopullisten kuosien raporteissa on useita erilaisia pintoja kolmioiden sisällä (kuvat 32 ja 33). Tasakylkinen kolmio tuo maalaukselliseen pintaan kiinnostavaa jännitettä ja kontrastia.

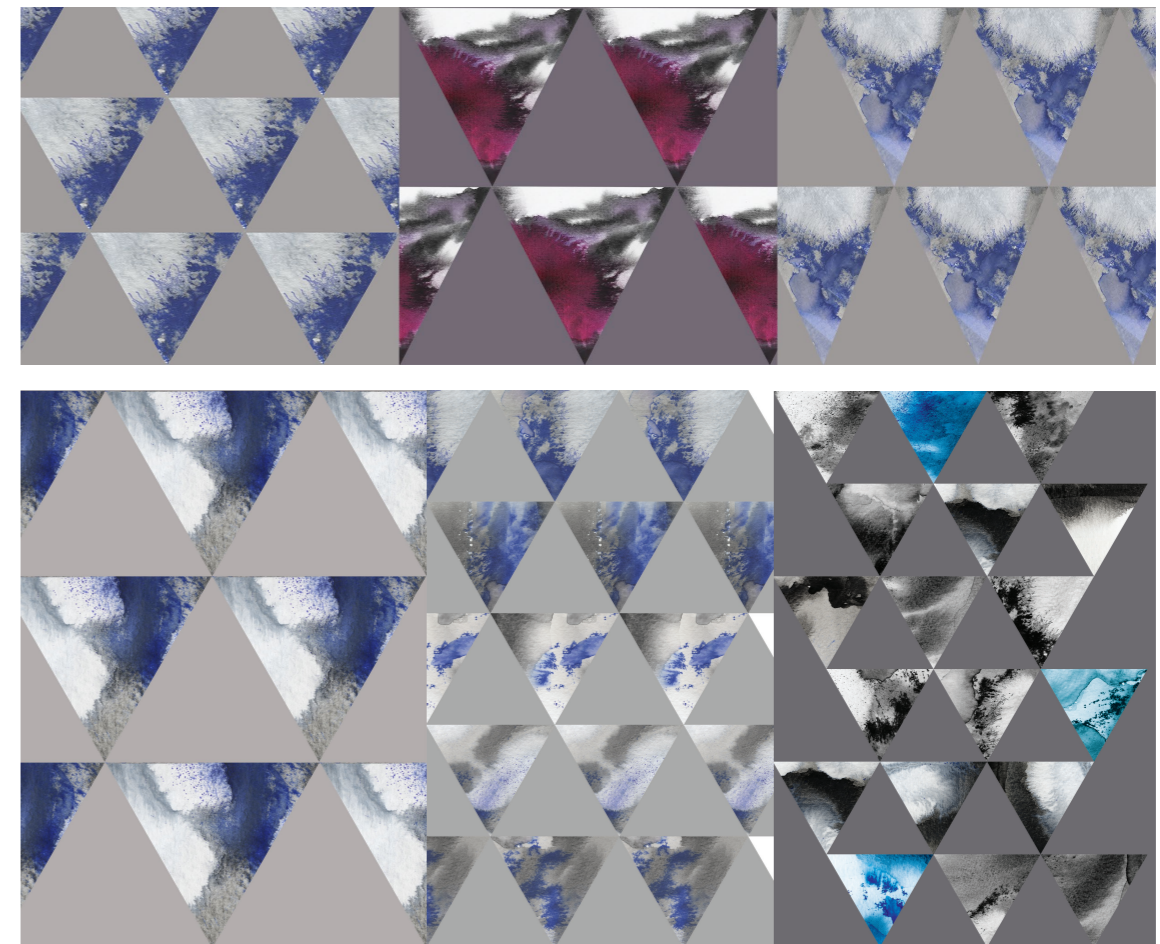
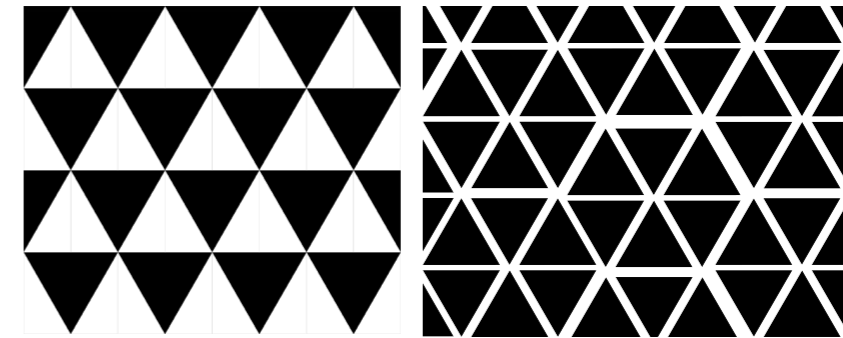
Täyttökuvista näin, mikä kuosi toimisi parhaiten takissa (kuva 30). Päätin kuosin lopullisen mittakaavan ja raporttikoon vasta, kun takkien kaavat olivat valmiita. Tulostin paperille kuosia monessa eri mittakaavassa, jotta näkisin, minkä kokoinen kuosi toimisi parhaiten tuotteissa.

Twist-kuosin raporttikoko on 40 cm (kuva 32), ja mittakaava on ajateltu niin, että kuosi toistuu takissa kaksi kertaa pituussuunnassa ja hihassa kerran. Twist-kuosissa halusin tehdä kuosin mittakaavaltaan mahdollisimman isoksi ja Triangles-kuosi (kuva 32) on mittakaavaltaan pienempi, joka sopii asusteiden kuosiksi. Pienemmässä mittakaavassa kuosin rytmi tulee pienemmälläkin alueella esille.

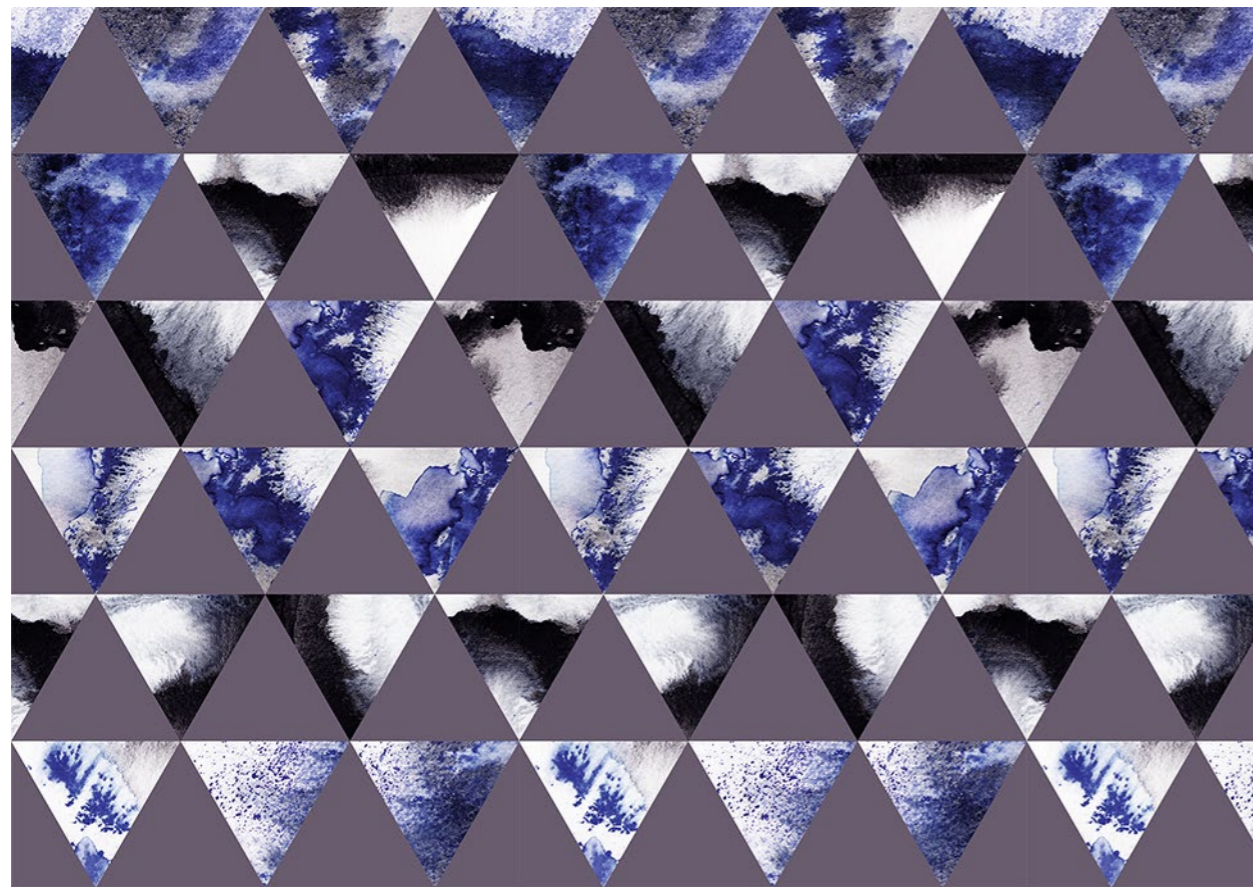
Kuvissa 32 ja 33 nähdään valmiit Twist-malliston kuosit. Kuoseissa on käytetty värejä, jotka viedään tulostukseen, mutta kankaalla värit muuttuvat huomattavasti vaaleammaksi. Luvun 9 tuotekuvissa nähdään, miltä kuosien värit näyttäivät kankaalla.



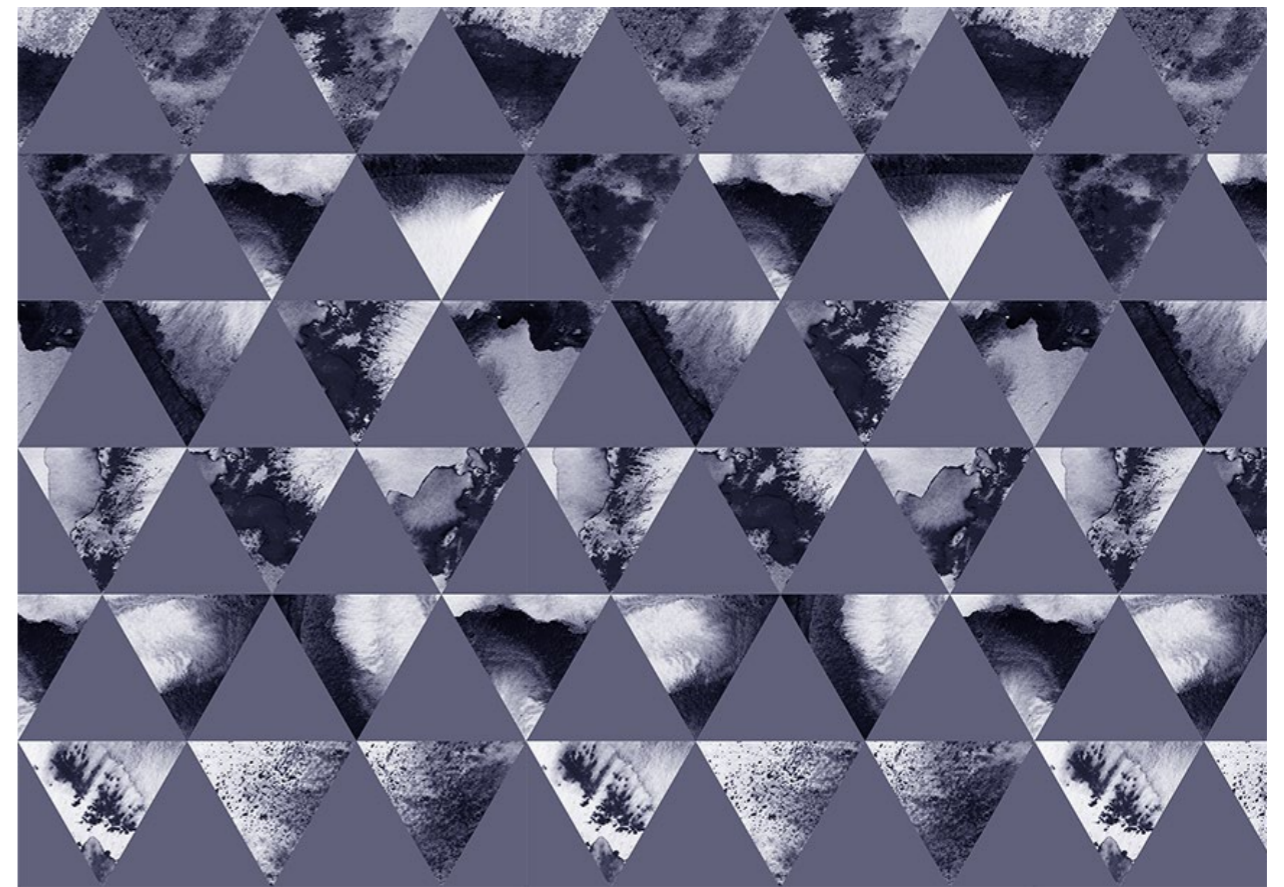
Kuva 30. Täyttökuvia.



Kuva 31. Raporttivaihtoehtoja.



Kuva 32. Twist ja Triangles -kuosit Lilac Gray -värissä.



Kuva 33. Twist ja Triangles -kuosit Bluish Gray -värissä.

8. HINNOITTELU

Tässä luvussa selvitän, miten Twist-pienmalliston tuotteet hinnoiteltiin. Hintaan liittyvät kysymykset nousivat esille toistuvasti suunnitteluprosessin aikana miettiessäni, miten leikkusuunnitelma ja ompelu kannattaisi toteuttaa. Suunnittelun tavoitteena on luoda kaupallinen mallisto ja siksi pohdin, minkälaiset ratkaisut tuotannosuunnittelussa vaikuttavat takin ja huivin myyntihintoihin. Kartoittamalla markkinoiden trikootuotteiden hintoja, vertailen, ovatko hinnat kilpailukykyisiä.

Aikaisemmin muotoilun opintojen aikana en ole suunnittelutyössä hinnoitellut tuotteitani, joten pidin tärkeänä selvittää tarkasti, miten tuotteen hinnoittelun voi tehdä. Lopulliset hinnat selviäisivät tarkemmin vasta oikeassa tuotannossa, joten nämä laskelmat ovat suuntaa antavia.



8.1 HINNOITTELUN VERTAILUKOhteet

Hintakilpailusta on tullut yritysten näkyvin kilpailukeino (Lindroos & Nyman & Lindroos 2005, 68). Kustannuseriaatteisessa hinnoittelussa lasketaan ensin tuotteen raaka-aineiden hinnat ja arvio ostopohdista. Alihankkijan veloitus lasketaan kustannuksiin mukaan. Markkinalähtöisessä hinnoittelussa kartoitetaan, minkälaisia hintaluokkia tuotteilla on, ja arvioidaan, mihin kategoriaan tuotteet kuuluvat. Sen jälkeen arvioidaan, onko hinta-laatusuhde kilpailukykyinen valitussa hintaluokassa. (Äyväri 2000, 72.) Lisäksi jälleenmyynnin proviisio on huomioitava, jos tuote myydään jälleenmyyjällä. Design Playersin toimintamalli mahdollistaa hinnan laskemisen ilman jälleenmyyjän proviisiota, joten Twist-pienmalliston tuotteissa ei ole laskettu proviisiota mukaan.

DigiPrintNetworkin arvo on lähituotanto, ja Design Players -palvelun tuotteet ovat kokonaan Suomessa valmistettuja. Design Players -palvelussa kuluttaja tukee kotimaista teollisuutta, koska kaikki työ tehdään Suomessa (Design Players 2017). Hinnoittelun kannalta lähituotanto nostaa tuotteiden hintaa, mutta samalla lähituotanto tuo tuotteelle lisäarvoa. Digitaalinen tulostus on kallis tekniikka, ja osaltaan myös siksi tuotteet ovat kalliita.

Vertailuun valitut tuotteet (kuva 34) on tuotettu Suomessa, jotta hinnat olisivat vertailukelpoisia. Sekä R/H:n, Nanson että Noukin arvoihin kuuluu lähituotanto (Nanso 2013; Nouki 2016b; R/H 2017).

R/H-merkin Debbie-takin materiaali on neulottu Suomessa ja takki on ommeltu Virossa. Valkoisen takin hinta on 120 euroa ja mustan takin 155 euroa. (R/H 2017.)

Noukin tuotteet valmistetaan lähituotannon arvojen mukaisesti (Nouki 2016b) ja Myyttikietaisupaidan hinta on 129 euroa (Nouki 2016a).

Nanson Kioto-jakun hinta on 89,90 euroa (Nanso 2017). Nanso-merkin materiaalit neulotaan, värjätään, viimeistellään ja painetaan Suomessa ja tuotteet ommellaan sekä Suomessa että Virossa (Nanso 2013).

Twist-neuletakin hinta on 125 euroa ja vertailun perusteella samassa hintaluokassa kuin markkinoiden lähituotannon arvojen mukaisesti valmistetut trikootuotteet.



Kuva 34. Vertailuun valitut tuotteet (R/H; Nanso; Nouki 2017).

8.2 TWIST-PIENMALLISTON TUOTTEIDEN HINNOITTELU

Takin ja huivin hinnoittelua varten selvitin Printscorpio Oy:ltä painokankaiden metrihinnan ja ompelijalta hinta-arvion. Sitten laskin kunkin tuotteen kankaiden ja tarvikkeiden menekin. Oheisessa taulukoissa (kuvat 35 ja 36) on eritelty, mistä asioista tuotannon kustannukset muodostuvat. Verkkopalvelun kampanjan suunniteltu erä oli 20 kappaletta takkeja ja 20 kappaletta huiveja. Kulut on laskettu ensin 20 tuotteen erälle ja sitten on laskettu yhden tuotteen kulut ja myyntihinta.

Takin valmistuskustannukset ovat 81,63 euroa ja myyntihinta Design Players -verkkopalvelussa on 125 euroa. Huivin valmistuskustannukset ovat 14 euroa ja myyntihinta 40 euroa. Molempien tuotteiden katteeksi on laskettu 35 prosenttia tuotteen myyntihinnasta.

Takin valmistuskuluissa eniten maksaa ompelu. Kietaisutakin ompelu maksaa yksityiskohtien takia enemmän kuin jonkin yksinkertaisemman vaatteen ompelu; muotokaitaleet, tukikankaat ja vyölenkit nostavat ompelun hintaa.

Kysyin hinnoittelua varten ompelijalta hinta-arvion 20 takin ja 20 huivin ompeluun. Ompelutyön hinta verkkopalvelun yhteistyökumppanilla oli 25 €/h. Yhden takin ompelutyön hinta on 25 euroa ja yhden huivin 5 euroa.

Kysyessäni ompelun hintaa kävi ilmi, että ompelussa leikkuutyö vie eniten aikaa. Etenkin painokankaan tarkka kohdistaminen lisää ompelun hintaa. Käyttämällä tuotteissa *all around* -kuosia voidaan siis säästää ompelun kustannuksissa. All around kuosissa kohdistaminen ei ole tarkkaa ja kangasta voidaan leikata mistä kohdasta tahansa. All around -kuosi tarkoittaa kuosia, jolla ei ole tiettyä suuntaa vaan se toimii kaikista suunnista katsottuna yhtä hyvin.

Ilman kohdistukseen kuluva aikaa, kangas voidaan leikata nopeammin useampi kangas päällekkäin, ja ompelun hinta laskee. Twist-neuletakin kuosi muistuttaa all around -kuosia, mutta siinä kuosin kohdistaminen on kuitenkin tasaisten kolmiorivien takia tarkkaa ja leikkuu on tehtävä yksi kaava kerrallaan.

Muita hinnoitteluun liittyviä asioita olivat kankaan menekin huomioiminen ja leikkuusuunnitelman tekeminen. Olin ensin ajatellut takin malliksi pitempää mallia, mutta tietenkin mitä enemmän kangasta tuotteeseen kuluu, sen kalliimpi tuote on. Päädyin tekemään takista hieman lyhyemmän

kuin olin ensin suunnitellut. Tuubihuivista tein ensin mallikappaleen, joka meni kaulan ympärille kolme kertaa. Tähänkin malliin olisi kuitenkin mennyt todella paljon kangasta ja päädyin tekemään huivin, joka menee kaulan ympäri yhden kerran. Huivin valmistuskustannuksia toisaalta laski se, että huivin sisäosa on painamatonta kangasta. Toisaalta taas nosti se, että huvi on ommeltu kaksinkertaiseksi. Lisäksi kustannuksellisista syistä päätin, että vain ulkopuoli on painettua kangasta, koska painamattoman kankaan metrihinta oli huomattavasti edullisempi (7,50 €/m) kuin painetun kankaan (25,64 €/m). Huivin sisäosa on siis valkoista, painamatonta kangasta.

Hyvällä leikkuusuunnitelmalla voidaan vaikuttaa kankaan menekkiin ja siten myös tuotteen hintaan. Kaavat tulisi sijoitella kankaalle niin, että hukkamateriaalia syntyy mahdollisimman vähän.

Menekkiä laskiessa on hyvä huomioida, että digitaalisesti tulostettavaan kankaaseen saatetaan joutua tilaamaan ylimääräistä kangasta siltä varalta, että kangas kutistuu tulostusprosessissa (ks. luku 4.5). Lisäsin yhdelle tuotteelle 10 prosenttia enemmän tulostettavaa kangasta.

Hintojen laskeminen oli minulle uusi ja haastava osa-alue, mutta tuotteiden hinnat muodostuivat varsin kohtuullisiksi. Selvitykseni hinnasta on suuntaa-antava ja lopulliset kustannukset selviäsivät vasta tuotannossa. Otin hinnoittelun haasteena vastaan, koska mielestäni se oli huomionarvoinen asia verkkopalveluun suunnatussa tuotteessa.

Twist Neuletakki			
	á hinta	Menekki 20 kpl	Kulut / tuote sis. alv24%
Painettu (EK TK ja hihat)	25,64 € + alv / m	29,40 m	46,75€
Painamaton (Muotokaitaleet)	7,50 € + alv / m	2,00 m	1€
Tukikangas (vyö ja muotokaitaleet)	2,90 € + alv / m	3,00 m	0,53€
Painettu kangas (Vyö)	25,64 € + alv / m	1,52 m	2,42€
Ompelu	25 € + alv		31,00€
YHT. veroineen			81,63€
kate 34,70 %			43,37€
Myyntihinta			125€

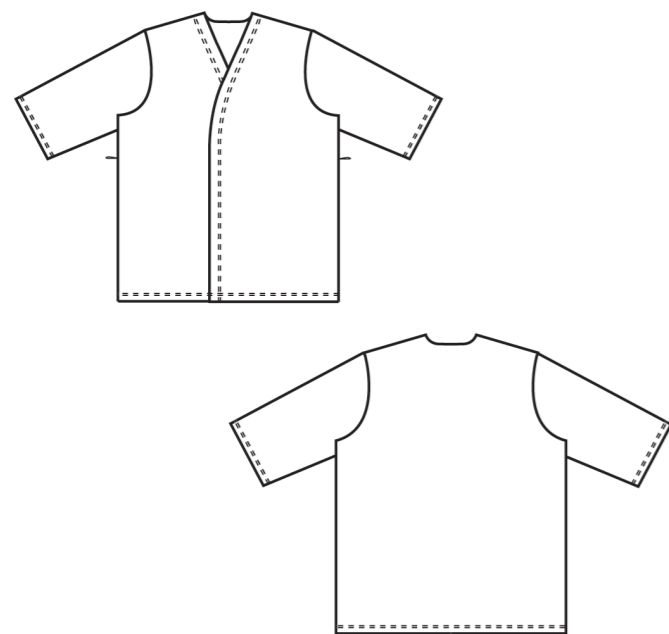
Kuva 35. Huivin tuotannon kulut ja katteet eriteltyinä.

Twist Tuubihuivi			
	á hinta	Menekki 1 kpl	Kulut / tuote sis. alv24%
Painettu	25,64 + alv / m	0,48 m	15,26€
Painamaton	7,50 € + alv / m	0,48 m	5€
Ompelu	5 € + alv		6,20€
YHT. veroineen			25,96 = 26€
kate 34,70 %			14,00€
Myyntihinta			40€

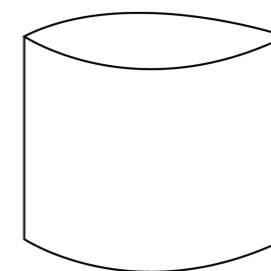
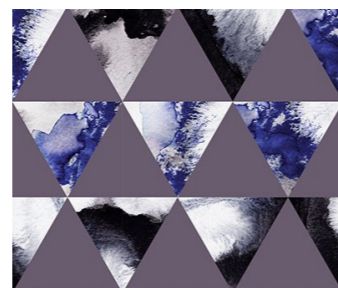
Kuva 36. Neuletakin tuotannon kulut ja katteet eriteltyinä.

9. LOPPUTULOS

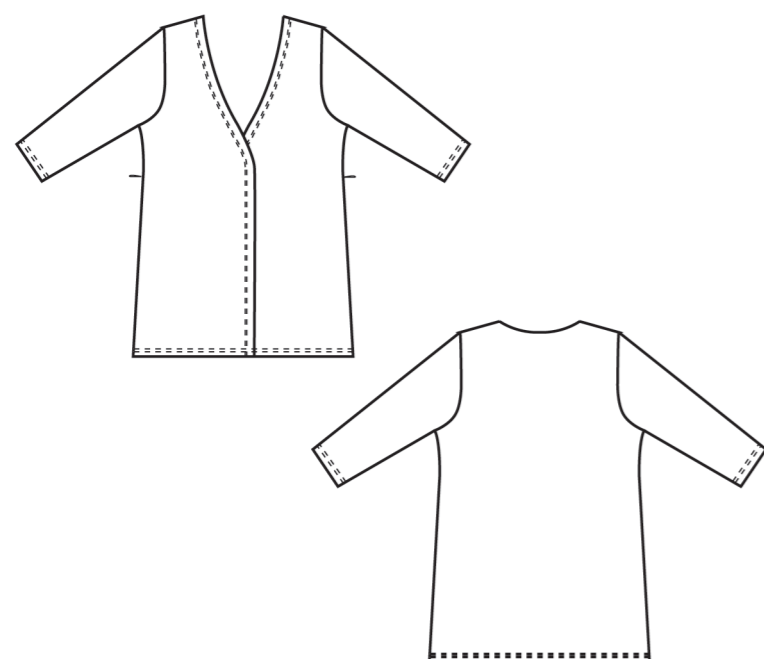
9.1 MALLISTO JA LOOK BOOK -KUVAT



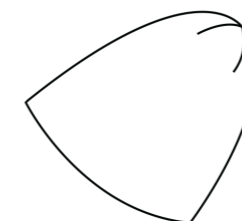
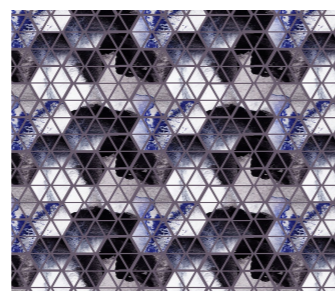
Twist Neuletakki
Materiaali: 100% interlock
luomupuuvillaneulos
Väri: Twist Lilac Gray



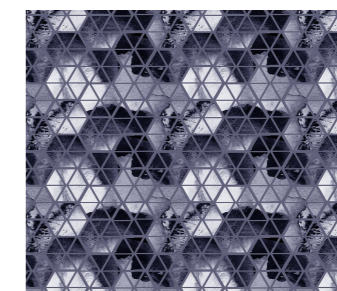
Twist Tuubihuivi
Materiaali: 100% interlock
luomupuuvillaneulos
Väri: Twist Bluish Gray



Twist Neulemekko
Materiaali: 100% single
luomupuuvillaneulos
Väri: Triangles Lilac Gray



Twist Pipo
Materiaali: 100% interlock
luomupuuvillaneulos
Väri: Triangles Bluish Gray



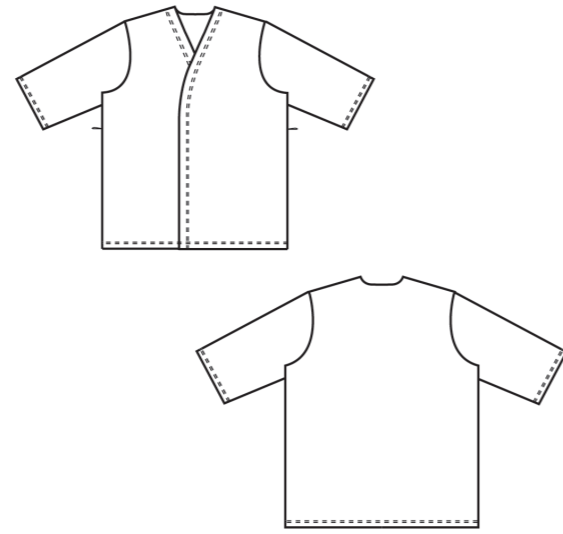
1. TWIST NEULETAKKI

Twist Neuletakki on ryhdikästä ja pehmeää puuvillaneulosta. Sopii monenkokoiselle tytölle ja naiselle kietaisumallin ja $\frac{3}{4}$ -hihojen ansiosta. Voidaan pitää väljänä mallina auki tai sitoa vyötäröltä kiinni istuvaksi malliksi.

Koko: S-L

Materiaali: 100% luomupuuvilla

Twist malliston tuotteet on suunniteltu, neulottu, digiprintattu ja ommeltu Suomessa.



2. TWIST TUUBIHUIIVI

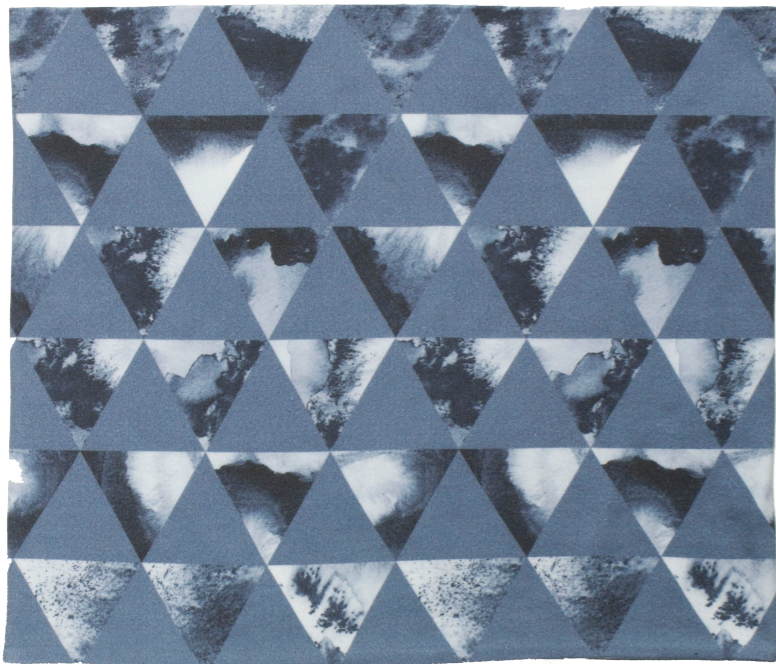
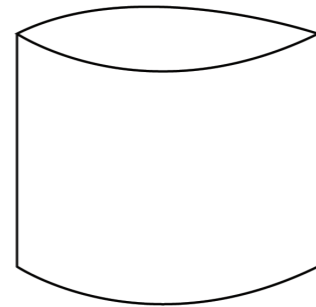
Leveä tuubihuivi pehmeää puuvillaneulosta, joka menee kaulan ympäri yhden kerran.

Materiaali: 100% luomupuuvillaa

Korkeus: 40 cm

Ympärys: 94 cm

Twist malliston tuotteet on suunniteltu, neulottu, digiprintattu ja ommeltu Suomessa





Kuva 38. Tuotekuvat verkkopalvelua varten.

9.2 KAMPANJAN TULOKSET JA PALAUTE

Verkkopalvelussa oli teknisiä ongelmia, ja harmikseni tuotteita ei saatu lisättyä Design Players -verkkopalveluun. Teknisten ongelmien vuoksi palvelu ei toiminut kaikilla Metropolian käyttäjätunnuksilla. Joillakin opiskelijoilla palvelu toimi moitteettomasti ja toisilla ei ollenkaan. Pilottiversiossa päädyttiin siihen, että palvelun koodausta on vielä kehitettävä ennen sen käyttöönottamista. Markkinoin tuotteita kuitenkin Instagram-kuvapalvelussa ja Facebookissa. Tuotteita sai tilata sähköpostin kautta. Sain myytyä yhden takin.

Design Players -palvelussa tarkoituksena on, että kuluttajat voivat laittaa palautetta suoraan verkkosivujen kautta opiskelijalle. Keräsin palautetta sähköpostitse ja sain palautteita 20 kappaletta. Palautteen perusteella arvioin suunnittelun onnistuneisuutta. Olen kerännyt kuvaan 39 koosteen palautteista, joiden perusteella tulkitsin kuluttajien mielipiteitä.

Palautteen perusteella neuletakkia pidettiin monikäyttöisenä. Takin koko oli onnistunut, ja kaikki takkia sovittaneet henkilöt sanoivat tuotetta itselleen sopivaksi. Huivia kommentoi vain yksi palautteenantaja. Takista oltiin selvästi enemmän kiinnostuneita kuin huivista.

Markkinoin tuotteita päivittämällä Instagramiin kuvia suunnitteluprosessin kulusta ja valmiista tuotteista. Ideana oli, että kuluttaja saa käsityksen siitä, mitä tuotteen taustalla on tapahtunut ennen kuin se tulee myyntiin. Huomasin, että vaatemerkkien sivuilla harvoin mainitaan tuotteen olevan digiprinttiä, joten halusin tuoda koko prosessin esille markkinoinnissa. Digiprintti ja lähituotanto tuovat tuotteelle lisäarvoa, jota oli minusta tärkeää painottaa markkinoinnissa. Kahdessa palautteessa mainittiin, että oli kiinnostavaa nähdä, mitä suunnittelun taustalla on.

Kohderyhmän kannalta ongelmaksi koettiin se, että tuotteista oli vain yhdet väri vaihtoehdot. Palautteesta voidaan tulkita, että mallistossa kannattaisi olla samasta kuosista useita eri väri vaihtoehdot, koska jokaisella on omat mieltymyksensä värien suhteen. Väri vaihtoehdojen kysyminen tuli vahvasti esiin palautteissa ja takista toivottiin muun muassa vihreää ja lilaa vaihtoehtoa.

TUOTTEISIIN LIITTYVÄT KOMMENTIT:

“Mielestäni kuosi sopii miehelle ja naiselle. Siinä on hyödynnetty digiprinttauksen antamat mahdollisuudet vesiväripinnoissa. Graafinen kolmiomuoto rauhoittaa kokonaisuuden.”

“Takin materiaali on erittäin miellyttävän tuntuinen ihoa vasten ja yllättävän lämmin ohueksi neulokseksi. Takin malli on käytännöllinen, koska sitä voi käyttää auki tai kiinni kietaistuna vyön kanssa. Sopii juhlaan ja arkeen. “

“Molemmat tuotteet ovat käyttökelpoisia, joita varmasti tulisi käytettyä.”

“Monikäyttöinen ja supermukava.”

“Minusta tuotteet sopivat monen tyyliä ihmisille. Etenkin huivia voisi käyttää kuka tahansa.”

VÄREIHIN LIITTYVÄT KOMMENTIT:

“Takin sini-lila-harmaa värimaailmaon kaunis ja harmooninen.”

“Väritys sopii yhteen farkkujen kanssa ja takkia olisi helppo yhdistellä muiden vaatteiden kanssa.”

“Voisin ostaa tuotteen, jos siitä olisi vihreän sävyinen vaihtoehto. Käytän yleensä vihreitä vaatteita.”

“Ostaisin tuotteen, mutta en osaa käyttää sinistä.”

MARKKINOINTIIN LIITTYVÄT KOMMENTIT:

“On kiinnostavaa, kun koko tuotantoprosessi on nähtävillä, niin tietää, mitä suunnittelun taustalla on.”

“Suunnitteluprosessin näkeminen on kiinnostavaa.”

Kuva 39. Otteita palautteista.

Törmäsin tähän ongelmaan myös värikartan ja malliston suunnittelussa, kun ajattelin, että mallistossa kuuluisi olla useita eri kuoseja tai väri vaihtoehtoja. Verkkopalvelussa oli kuitenkin mahdollisuus vain yhden väri vaihtoehdon esittelyyn. Ratkaisu väreihin voisi olla se, että tuotteesta tehdään yksi mallikappale ja esityskuvat muista väri vaihtoehdoista. Mallikappaleesta kuluttaja näkee vaatteiden mallin päällä ja, esityskuvista voi valita itselleen mieluisimman väri vaihtoehdon. Vaatteista tuotettaisiin ennakotilausten perusteella tilatut väri vaihtoehdot. Tämä toimisi erityisesti digitaalisessa tulostuksessa siksi, että tekniikka mahdollistaa pienten tuotantomäärien valmistamisen.

9.3 LOPUKSI

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää digitaalisesti tulostetun kuosin ja tuotteiden suunnittelu- ja tuotantoprosessi. Tutkimuksellisen osan tavoite oli selvittää, mitä digitaalisen kuosin suunnittelussa on huomioitava vaatetuskankaan suunnittelussa. Testitulostuksen avulla saatiin selville, miltä värit näyttivät interlock-puuvillaneuloksella. Yhteenvedona testitulostuksesta voidaan sanoa, että värit toistuivat puuvillaneuloksella haaleampina ja kankaalla toistui vähemmän yksityiskohtia kuin alkuperäisessä tiedostossa. Twist-kuoseille löydettiin sopivat värit kokeilemalla erilaisten väri vaihtoehtojen tulostamista. Digitaalisesta tulostuksesta voidaan todeta, että tekniikka tuo paljon uusia mahdollisuuksia kuosi- ja vaatetus suunnitteluun.

Tavoitteeni pienmalliston suunnittelussa oli yhdistää kuosisuunnittelun osaaminen minulle uuteen osa-alueeseen eli vaatemalliston suunnitteluun. Opin kuosisuunnittelusta all around -kuosin hyödyt vaatetuskankaan suunnittelussa ja sen, miten vahvasti tuote- ja kuosisuunnittelu liittyvät yhteen. Kaavoitus oli haasteellista, sillä olin opiskellut kaavoitusta aikaisemmin vain puoli vuotta, ja takkien kaavoitukseen meni paljon aikaa. Toisaalta oli kannattavaa keskittyä kaavoitukseen, koska työn tuloksena takki sopii monelle koolle ja on kahden erilaisen käyttötavan vuoksi monikäyttöinen.

Onnistuin luomaan kiinnostavat tuotteet, joista sain hyvää palautetta. Lisäksi toimeksiantaja piti kovasti takista ja kuoseista. Takki on tyyliltään alussa itselleni määrittelemien reunaehtojen mukainen, ja kuosissa sain yhdistettyä kiinnostavalla tavalla maalauksellisen pinnan ja graafisen elementin.

Yksittäiset kuosit ja tuotteet ovat mielestäni onnistuneet, mutta mallisto olisi voinut olla yhtenäisempi kokonaisuus. Jälkeenpäin huomasin, että ajattelin tuotteita liikaa yksittäisinä tuotteina enkä keskittynyt kuosien yhdisteltävyyteen tarpeeksi. Huomasin tämän vasta nähtyäni valmiit mallikappaleet. Tulevaisuudessa kiinnitän suunnittelussa huomiota malliston suunnittelussa osien yhdisteltävyyteen. Mallisto-ajattelu on ammattitaidossani osa-alue, jossa haluan jatkossa kehittyä. Tämän oivalluksen myötä on hyvä aloittaa seuraavaa suunnittelu projektia.

Olen tyytyväinen siihen, etten yrittänyt tehdä isompaa mallistoa projektin aikataulun ollessa rajallinen prosessin kaikkien vaiheiden hallitsemiseen. Projektissa opin kokonaisuuden hallintaa ja oman työn aikatauluttamista. Tuotteet ja tuotekuvat olivat valmiina hyvissä ajoin ennen kampanjan suunniteltua avaamispäivää. Aiheen rajaamisen ja kirjoittamisen aikatauluttamisen koin sen sijaan haasteeksi. Kevään aikana sain kuitenkin rajattua vähitellen tutkimuksellisen ja toiminnallisen osan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Pidin suunnittelussa mielessäni sitä, että tuotteet tulevat oikeasti myyntiin ja, että suunnittelun on oltava loppuun mietittyä; tuotteiden oli oltava kohtuullisen hintaisia, toimivia ja laadukkaita. Mielestäni avain onnistuneeseen suunnitteluun ja hinnoitteluun oli se, että mietin digiprintin tuotantoprosessia ja tuotteiden hinnoittelua jo malliston suunnitteluvaiheessa sen sijaan, että olisin keskittynyt ainoastaan kuosisuunnitteluun.

Tuotannon suunnittelussa ja hinnoittelussa yllätyin siitä, miten suuri vaikutus vaateen tuotannossa on sillä, onko kuosi tarkasti kohdistettava placement print vai all around -kuosi. Hinnoitteluun perehtyminen oli minulle täysin uutta ja tartuin monta kertaa liikaa niihin seikkoihin, jotka vaikuttivat hintaan. Minusta hinnoitteluperusteiden selvittäminen jäi kuitenkin suurpiirteiseksi ja olisin voinut perehtyä aiheeseen tarkemminkin. Toisaalta työn pääpaino oli digitaalisessa tulostuksessa ja suunnitteluprosessissa. Hinnoittelun tavoite oli löytää nimenomaan Twist-malliston tuotteille hinnat, joten hintaselvitys on siltä osin riittävä. Hinnoitteluun perehtymisestä on silti varmasti hyötyä omien tuotteitteni hinnoittelun pohjana tulevaisuudessakin.

Design Players -verkkopalelun pilotoinnin tavoite oli kokeilla palvelun toimivuutta. Yhteenvedona kampanjan tuloksista voidaan todeta, että palvelu ei minun käyttäjätunnuksillani toiminut teknisten ongelmien vuoksi. Toimeksiantajalle annetaan palautetta palvelun toimimattomuudesta ja kehittämiskohteista. Palvelun kehittämistä jatketaan Metropoliassa palautteiden perustella syksyllä 2017.

Kaiken kaikkiaan opin digitaalisen tulostuksen mahdollisuuksista vaatetus suunnittelussa ja sovelsin tietoa omaan suunnitteluuni. Sopivan tilaisuuden tullen haluan jatkaa Twist-pienmalliston suunnittelua. Oman printin näkeminen kankaalla ja valmiissa tuotteissa oli innostavaa ja kiinnostukseni digiprinttien suunnitteluun lisääntyi entisestään.

LÄHTEET

Arazzo Oy. Arazzo. <<http://www.arazzo.fi/>> (Luettu 2.2.2017).

Bowles, Melanie & Isaac, Ceri 2009. Digital Textile Design. London: Lawrence King.

Design Metropolia 2017. Projektit. <<http://muotoilu.metropolia.fi/vaikuta-suomalaisen-muotoilun-tulevaisuuteen-vastineeksi-uniikkia-designia/>> (Luettu 15.3.2017).

Design Players 2017. Info. <<http://designplayers.fi/info.php>> (Luettu 30.3.2017).

DigiPrintNetwork 2017. Info. <http://dpn.metropolia.fi/?page_id=12> (Luettu 25.3.2017).

DiPrint Oy 2017. Digipainotuotteet. <http://www.diprint.fi/digipainotuotteet> (Luettu 2.2.2017).

Häkkinen, Rosa & Ylönen, Hanna 2016. Vaatetusalan ammattitekniiikan käsikirja. Helsinki: Otava.

Lindroos, Satu & Nyman, Göte & Lindroos, Katja 2005. Kirkas brandi. Miten suomalainen tuote erottuu, lisää arvoaan ja perustelee hintansa. WSOY. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Nanso 2013. Sosiaalinen vastuu. <<https://www.nansogroup.com/vastuullisuus/sosiaalinen-vastuu/tuotteiden-alkupera>> (Luettu 30.3.2017).

Nanso 2017. Kioto Naisten Jakku. <<http://nansoshop.com/Nanso/Jakut/Kioto/p/NA-01-24318-1210>> (Luettu 2.2.2017).

Niinimäki, Kirsi 2013. Sustainable Fashion: New Approaches. Helsinki: Aalto University Publications.

Nouki 2016a. Myytti Kietaisumekko. <<http://www.nouki.fi/tuote/myytti-kietaisumekko/>> (Luettu 2.2.2017).

Nouki 2016b. Nouki. <<http://www.nouki.fi/nouki/>> (Luettu 30.3.2017).

Orneule 2017. Yritys. <<http://orneule.fi/fi/orneule/yritys>> (Luettu 15.1.2017).

Paju, Tuiti 2014. Digitaaliseen tulostukseen erikoistuneen verkkopalvelun kehittämisprojekti. Pro gradu -tutkielma. Aalto Yliopisto. Muotoilun laitos.

Pantone 2017. <<http://www.pantone.com/about>> (Luettu 30.3.2017).

Pellonpää-Forss, Maija 2009. Kankaanpainanta - välineet, suunnittelu, painaminen. Helsinki: Aaltoyliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu.

Pellonpää-Forss, Maija 2016. Värimenetelmät 2. Helsinki: Aaltoyliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu.

Printscorpio Oy 2017a. Interlock-luomupuuvilla. <<http://www.aitoonlipputehdas.fi/Interlock-luomupuuvilla-14-cm-/200-g-reaktiivitulostus>> (Luettu 30.3.2017).

Printscorpio Oy 2017b. Metritavarakankaat. <<http://www.aitoonlipputehdas.fi/Metritavarakankaat>> (Luettu 23.3.2017).

Printscorpio Oy 2017c. Reaktiivitulostus. <http://www.printscorpio.fi/index.php?PAGE=15&LANG=1&NODE_ID=15> (Luettu 30.3.2017).

R/H 2017. Debbie Jacket. <<http://www.rh-studio.fi/shop/debbie-jacket-2>> (Luettu 30.3.2017).

Whaleys Bradford LTD 2017. Coated Fabrics for Digital Printing. <<http://www.whaleys-bradford.ltd.uk/fabrics/section-s-coated-fabrics-for-digital-printing>> (Luettu 16.12.2016).

Äyväri Anne 2000. Käsityöyrityksen markkinointi. Helsinki: Yliopistopaino.

Suulliset lähteet

Paju, Tuiti 2017. DigiPrintNetwork-hankkeen projektipäällikkö. Metropolia AMK. Henkilökohtainen tiedonanto: 24.1.2017, 1.2.2017, 10.4.2017 ja 20.4.2017.

KUVALÄHTEET

Kuvakollaaseissa lähteet lueteltu vasemmalta oikealle.

Kuva 3. Design Players 2017. <http://dnp.metropolia.fi/?page_id=10> (Viitattu 18.4.2017).

Kuva 5. Tekijän kuva 2017.

Kuva 7. Tekijän kuva 2017.

Kuva 8. Tekijän kuva 2017.

Kuva 10. Tekijän kuvakollaasi.

Uhana Design 2017. Secret Garden-mekko.

<<http://www.uhanadesign.fi/>> (Viitattu 16.1.2017).

Ivana Helsinki 2017. Moomin Sweater Teatteriväki.

<<https://shop.ivanahelsinki.com/collections/moomin-by-ivana-helsinki/products/moomin-sweater-teatteri-vaki-multicolor>> (Viitattu 30.3.2017).

MukaVa 2017. Mimi Dress.

<<http://www.mukava.net/en/cloth/mimi-dress>> (Viitattu 30.3.2017).

Kuva 11. Tekijän kuvakollaasi.

Paul Smith 2017. Cactus Print Jersey Dress.

<<https://www.paulsmith.com/eu/women-s-black-cactus-print-jerseydress.html>> (Viitattu 30.3.2017).

Vogue 2009. Spring 2010 Ready to Wear. Alexander McQueen. <<http://www.vogue.com/fashionshows/spring-2010-ready-to-wear/alexander-mcqueen>> (Viitattu 15.3.2017).

Vogue 2012. Fashion Shows. Peter Pilotto. <<http://www.vogue.com/fashion-shows/resort/peter-pilotto/slideshow/collection#1>> (Viitattu 15.3.2017).

Kuva 12. Tekijän kuvakollaasi.

Bowles, Melanie & Isaac, Ceri 2009. Digital Textile Design. London: Lawrence King.

Digital Fabrics 2016. Fashion Fabric Printing. <https://www.digitalfabrics.com.au/wpcontent/uploads/2016/09/layout_legging_tutorial_polish_abstract_orchid_black_white_bold_rose_floral_sports_lux.jpg> (Viitattu 15.3.2017).

Kuva 15. Pretty Designs 2017.

<<http://www.prettydesigns.com/stylebeauty1/>> (Viitattu 16.1.2017).

Kuva 16. Tekijän kuvakollaasi.

R/H 2017. Debbie Jacket.

<<http://www.rh-studio.fi/aw16-imaginary-friends/>> (Viitattu 9.1.2017).

R/H 2017. Debbie Jacket.

<<http://www.rh-studio.fi/aw16-imaginary-friends/>> (Viitattu 9.1.2017).

R/H 2017. Debbie Jacket.

<<http://www.rh-studio.fi/shop/debbie-jacket>> (Viitattu 9.1.2017).

Kuva 17. Nanso 2017. Kioto naisten jakku.

<<http://nansoshop.com/Nanso/Jakut/Kioto/p/NA-01-24318-1210>> (Viitattu 9.1.2017).

Kuva 18. Tekijän kuvakollaasi.

<<https://www.cendre.ca/collections/outerwear>> (Viitattu 9.1.2017).

<<https://fi.pinterest.com/pin/340021840601665290/>> (Viitattu 9.1.2017).

<<http://wachabuy.com/75-trendy-fall-outfits/3/>> (Viitattu 9.1.2017).

Kuva 25. Tekijän kuvakollaasi.

WGSN 2017.

<https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/69055/page/1> (Viitattu 13.12.2016).

WGSN 2017.

<https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/69055/page/4> (Viitattu 13.12.2016).

Pinterest 2017.

<<https://fi.pinterest.com/pin/340021840601711374/>> (Viitattu 13.12.2016).

Varjot lattiassa. Tekijän kuva 2016.

Kuva 34. Tekijän kuvakollaasi.

R/H 2017. Debbie Jacket.

<<http://www.rh-studio.fi/aw16-imaginary-friends/>> (Viitattu 9.1.2017).

Nanso 2017. Kioto Naisten Jakku.

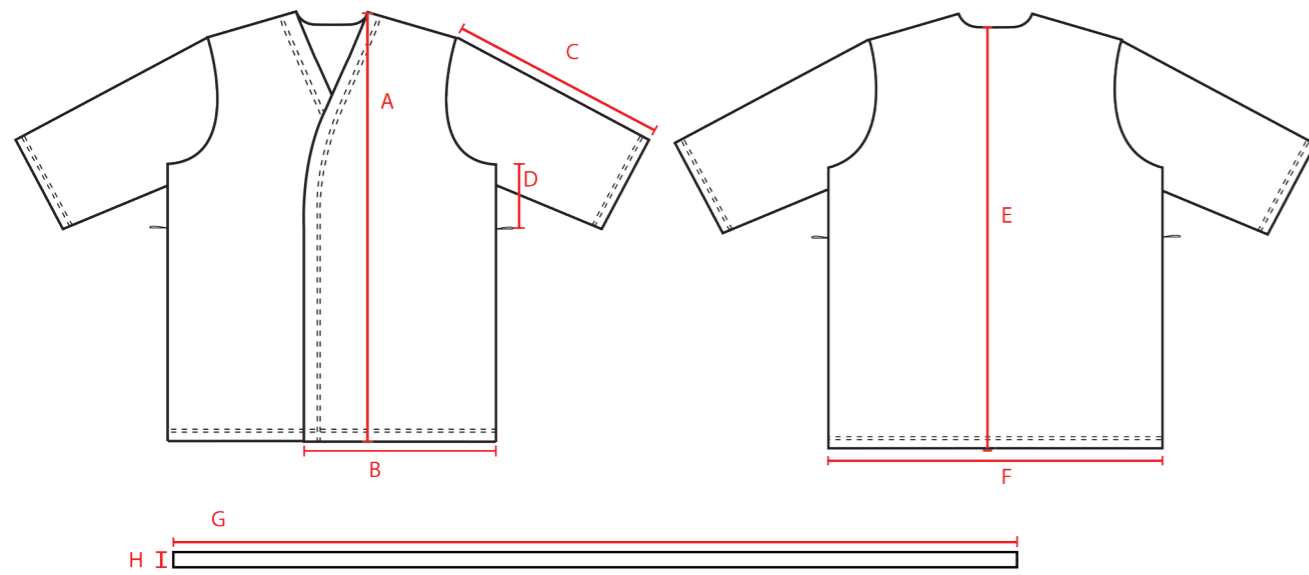
<<http://nansoshop.com/Nanso/Jakut/Kioto/p/NA-01-24318-1210>> (Viitattu 9.1.2017).

Nouki 2017. Myytti Kietaisupaita.

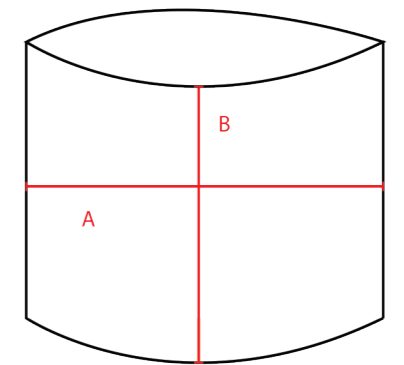
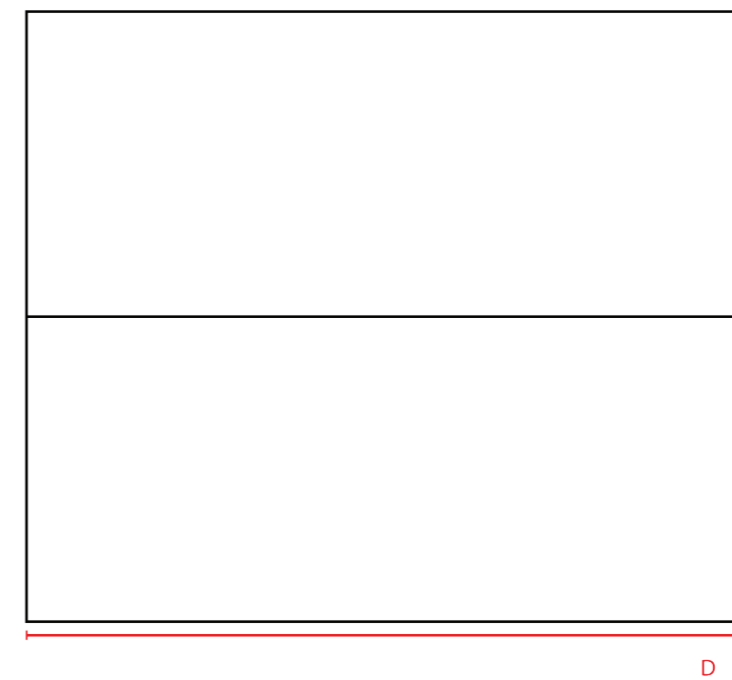
<<http://www.nouki.fi/tuote/myytti-kietaisupaita/>> (Viitattu 30.3.2017).

Tuotekuvat ja välivaihekuvat tekijän kuvia 2017.

1. Twist Neuletakki		Mitat	
Mallin nimi	Twist Neulostakki	A	80 cm
Materiaali	100% luomupuuvilla interlock	B	36,40 cm
Väri	Lilac Grey	C	40 cm
		D	12 cm
		E	77,30 cm
		F	62,40 cm
		G	150 cm
		H	3 cm



2. Twist Tuubihuivi		Mitat	
Mallin nimi	Twist Tuubihuivi	A	47 cm
Materiaali	100% luomupuuvilla interlock	B	40 cm
Väri	Bluish Gray	C	80 cm
		D	94 cm



C

