
Tuotteiden ja kuosin suunnittelu Printscorpio Oy:lle

Digitaalinen mustesuihkutulostaminen tekstiililiikelahjatuotteissa



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Muotoilu

Visamäki 10.5.2012

Leena Soittila



VISAMÄKI

Muotoilun koulutusohjelma

Tekstiilin suuntautumisvaihtoehto

Tekijä	Leena Soittila	Vuosi 2012
Työn nimi	Tuotteiden ja kuosin suunnittelu Printscorpio Oy:lle - Digitaalinen mustesuihkutulostaminen tekstiililiikelahja- tuotteissa	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä suunniteltiin liikelahjoiksi soveltuvia tekstiilituotteita ja kuosi niissä käytettäväksi. Kuosi toteutettiin digitaalisesti reaktiiväreillä tulostettuna puuvillakankaille ja tuotteista ommeltiin prototyypit. Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Printscorpio Oy.

Kuosisuunnittelun pohjaksi tutustuttiin mustesuihkutulostamiseen tekstiileille ja vertailtiin menetelmää ja visuaalista lopputulosta perinteiseen kaaviopainantaan erityisesti teollisuuden näkökulmasta. Lähteinä käytettiin alan kirjallisuutta ja Internetiä. Kuosin tavoitteena oli ilmentää digitaalisen tekstiilitulostuksen mahdollisuuksia ja ulottuvuuksia perinteiseen kankaanpainoon verrattuna. Tuotesuunnittelua varten tehtiin selvitys liikelahjamarkkinoilla tällä hetkellä olevista tekstiilituotteista. Selvitys toteutettiin havainnoimalla suomalaisia liikelahja-alan yrityksiä Internetin välityksellä. Selvityksestä saatiin tarpeellista tietoa suunnittelutyötä varten.

Suunnittelutyön tuloksena oli digitaalisesti kankaalle tulostettu kuosi sekä kymmenen mallikappaletta tuotteista, jotka soveltuvat liikelahjoiksi. Tuotteet ovat kokoessu, patakinnas, keittiöpyyhe, kaksi erikokoista kassia, sisustustyyny, huivi, olkalaukku ja pussukka.

Avainsanat digitaalinen mustesuihkutulostus, tekstiili, liikelahja, tekstiilituote, tekstiilisuunnittelu

Sivut 42 s. + liitteet 6 s.

Unit Visamäki
Degree Programme in Design
Option Textile

Author	Leena Soittila	Year 2012
Subject of Bachelor's thesis	Product and pattern design for Printscorpio Oy - Digital Ink Jet Printing on Textile Business Gifts	

ABSTRACT

The subject of this thesis was to design textile products that are suitable for business gifts and a pattern to use in the designed products. The pattern was digitally ink jet printed on cotton fabric with reactive dyes. This thesis was commissioned by Printscorpio Oy.

Digital inkjet printing on fabric was examined and compared with traditional printing by their method, practice and visual outcome. This comparison was concluded especially from the industry's point of view. Literature and Internet were the source of material for this comparison. A survey of business gifts made from textile materials was also carried out investigating the Finnish business gift market through the Internet. The survey provided useful information for the design process.

The result of the design process was a digitally printed pattern and the prototypes of ten textile products suitable for business gifts. These products are an apron, a kettle glove, a kitchen towel, two different sized bags, a cushion, a scarf, a satchel and a pouch.

Keywords digital ink jet printing, textile, business gift, textile product, textile design

Pages 42 p. + appendices 6 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Lähtökohdat.....	1
1.2	Tavoitteet ja rajaus	1
1.3	Opinnäytetyön tutkimuksellisuus.....	2
1.4	Printscorpio Oy	3
2	DIGITAALINEN MUSTESUIHKUTULOSTAMINEN KANKAALLE.....	5
2.1	Yleistä.....	5
2.2	Menetelmä ja tulostimen toiminta.....	6
2.3	Värimenetelmä ja pohjamateriaali	7
2.4	Tekstiileille tulostaminen verrattuna perinteiseen painantaan	8
3	LIKELAHJATUOTTEISIIN SOVELTUVA KUOSI	15
3.1	Kuosisuunnittelun lähtökohdat.....	15
3.2	Rajaus ja aihe	15
3.3	Kuosin suunnittelu	16
4	MARKKINASELVITYS HAVAINNOINNIN KEINAIN.....	20
4.1	Liikelahjat.....	20
4.2	Markkinaselvitys	21
4.3	Tekstiili-, vaate- ja sisustussuunnittelu	24
4.4	Johtopäätökset	25
5	TUOTTEIDEN SUUNNITTELU	27
5.1	Ideointi	27
5.2	Rajaus markkinaselvityksen pohjalta.....	27
5.3	Valitut tuotteet.....	28
5.4	Tuotannon suunnittelu.....	28
5.4.1	Sijoittelu kankaalle	30
5.4.2	Leikkaaminen	31
5.4.3	Ompeluratkaisut	31
6	LOPPUTULOS.....	32
6.1	Kuosi	32
6.2	Valmiit tuotteet.....	33
7	ARVIOINTI JA POHDINTA.....	39
7.1	Arviointi	39
7.2	Pohdinta.....	40
	LÄHTEET	41
	Painetut lähteet	41
	Painamattomat lähteet	41
	Kuvalähteet.....	42

Liite 1 Liikelahjakuosi
Liite 2 Tuotesuunnitelmat

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on kuvaus tuote- ja kuosinsuunnitteluprosessista. Työn tavoitteena oli suunnitella liikelahjoiksi soveltuvia tekstiilituotteita sekä kuosi niissä käytettäväksi. Työssä perehdytään tekstiilien painamiseen digitaalisen mustesuihkutulostamisen menetelmällä sekä liikelahjamarkkinoilla tällä hetkellä oleviin tekstiilituotteisiin.

1.1 Lähtökohdat

Opinnäytettä miettiessäni päätin, että jonkinlainen yhteys alan teollisuuden tai yritys-elämään olisi toivottava. Digitaalinen tulostus kankaalle on aiheena kiinnostava ja se on tekniikkana alan nykypäivää. Verrattuna perinteiseen kankaanpainoon se on mullistanut tekstiilien kuvioimisen mahdollistaen miljoonat eri värit ja raportin puuttumisen.

Olen tutustunut menetelmään työharjoittelussa ja kesätöissä Printscorpio Oy:ssä, ja se on toimeksiantajana tässä työssä. Ennestään yrityksellä on vankka kokemus tulostamisesta polyesterikankaille, ja nyt suunniteltavien tuotteiden tarkoituksena on tehdä tunnetuksi uutta mahdollisuutta tulostaa luonnonkuitukankaille, kuten puuvilla, pellava, villa ja silkki. Tulostusvärinä käytetään reaktiovärejä. Työn teemaksi valittiin liikelahjat, koska toimeksiantajalla on kysyntää pientuotteista, ja koettiin, että opinnäytetyö aiheesta olisi hyvä keino vastata kysyntään.

Oma kuosi tuo liikelahjaan kokonaan uuden ulottuvuuden perinteisen logopainatuksen rinnalle. Suunniteltavalla kuosilla halutaan tuoda esiin uusi näkökulma siihen, miltä liikelahjatuote näyttää, ja kuinka käytettävä se on. Kuosilla pyritään myös ilmentämään tekstiileille tulostettavan kuvan mahdollisuuksia perinteisiin painomenetelmiin verrattuna.

1.2 Tavoitteet ja rajaus

Suunniteltavien tuotteiden sekä niitä varten luodun kuosin tarkoituksena on markkinoida Printscorpio Oy:n uutta laitetta ja palvelua. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, minkälaiset liikelahjatuotteet voisivat soveltua luonnonkuitukankaista valmistettaviksi, ja millainen digitaalisesti tulostettu kuosi soveltuu liikelahjatuotteisiin.

Tekstiililiikelahjatuotteilla tarkoitetaan tässä työssä kudotusta kankaasta valmistettuja tuotteita. Neulostuotteet ja vaatteet rajataan pois. Suunniteltu kuosi tulostetaan tietyille kangaslaaduille, ja näistä kankaista valmistetaan prototyypit tuotteista. Käytettävät kankaat löytyvät Printscorpio Oy:n varastosta, sillä yritys haluaa tarjota asiakkailleen tietyn kangasvalikoiman, josta heidän asiakkaansa on helppo valita.

Liikelahjoiksi soveltuviin tekstiilituotteisiin syvennyttään tutustumalla tämänhetkisiin liikelahjamarckkinoihin ja niiden tarjontaan sekä vapaasti ideoiden ja luonnostellen. Tuotemäärä rajataan noin 4 -10 tuotteeseen, jotka soveltuvat teolliseen sarjatuotantoon. Toimeksiantajan asiakkaat ovat suurelta osin yrityksiä, ja tässä työssä suunnitellut tuotteet palvelevat ennen kaikkea niitä, eivät yksityisasiakkaita.

Suunnittelussa otetaan huomioon ekologisuus, koska tekijän mielestä se täytyy ottaa huomioon kaikessa suunnittelussa tänä päivänä. Mustesuihkutulostamiseen ja se ekologisuuteen on perehdytty luvussa kaksi, ja tuotannon suunnittelun kannalta siitä kerrotaan tarkemmin luvussa viisi.

Opinnäytetyön tuloksena tuotepohjia, joita Printscorpio Oy ja sen asiakkaat voivat hyödyntää, sekä kuosi, joka ilmentää kankaalle tulostamisen mahdollisuuksia verrattuna perinteiseen kankaanpainoon. Tekijälleen ja lukijoille työ tuottaa tietoa mustesuihkutulostamisesta reaktiivareilla luonnonkuitukankaalle sekä digitaaliseen mustesuihkutulostamiseen soveltuvista pohjamateriaaleista ja liikelahjoiksi soveltuvista tuotteista.

1.3 Opinnäytetyön tutkimuksellisuus

Opinnäytetyön tutkimusosiossa perehdytään tekstiilien digitaalisen mustesuihkutulostamisen menetelmään kirjallisuuden avulla sekä vertaillaan perinteisesti painetun ja tulostetun tekstiilin visuaalisia ja tuotannollisia eroavaisuuksia. Näitä tietoja käytetään hyväksi liikelahjatuotteisiin soveltuvaa kuosia suunniteltaessa. Tuotesuunnittelun pohjaksi tehdään markkinaselvitys tekstiileistä valmistetuista liikelahjatuotteista. Strukturoimattoman havainnoinnin keinoin selvitetään, minkälaisia tekstiilimateriaaleista valmistettuja liikelahjatuotteita markkinoilla tällä hetkellä on.

Liikelahjamarckkinoiden tarjonnasta kootaan selvitys, jota käytetään rajaamaan suunnitteilla olevaa tuotevalikoimaa. Selvitys suoritetaan havainnoimalla neljän Suomessa toimivan liikelahja-alan yrityksen tekstiilituote-tarjontaa Internetin välityksellä. Yritykset on valikoitu laajan tekstiilituotevalikoimansa vuoksi.

Tieteellinen havainnointi on aina harkittua ja tarkoituksenmukaista, ja siitä saatu tieto kootaan systemaattisesti. Havainnot voivat kohdistua esimerkiksi käyttäytymiseen tai fyysisiin kohteisiin eli artefakteihin. (Anttila 1996, 218) Tässä työssä havainnoitiin kudotuista tekstiilimateriaaleista valmistettuja tai niistä valmistettavaksi soveltuvia liikelahjatuotteita. Havainnoinnin tulokset on esitetty luvussa neljä.

Opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

Millaisia liikelahjatuotteita suunnittelen Printscorpio Oy:lle?

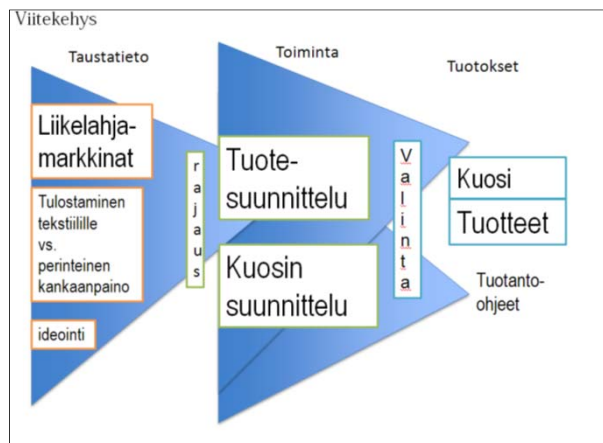
Minkälaiset tekstiililiikelahjatuotteet sopivat luonnonkuiduista valmistettaviksi?

Millainen kuosi sopii digitaalisesti tulostettavaksi kankaalle?

Millainen digitaalisesti tulostettu kuosi sopii liikelahjatuotteisiin?

Työn viitekehystä (kuva 1) on nähtävissä työn kulku. Työ alkaa teoriapohjan tarkennuksella, josta päästään käytännön työhön. Liikelahjemarkkinoihin tutustumalla kartoitetaan, millaisia tuotteita tällä hetkellä on tarjolla. Samaan aikaan luonnostellaan vapaasti liikelahjoiksi soveltuvia tuotteita, ja näitä tuoteideoita rajataan tarvittaessa useampaankin otteeseen liikelahjakartoituksen ja toimeksiantajan avulla. Sopivaa tuotemäärää kehitetään edelleen tuotantoa ajatellen.

Tuotesuunnittelun rinnalla vertaillaan tulostamalla kuvioidun kankaan ja perinteisesti painaen toteutettujen kankaiden eroja ja mahdollisuuksia. Saatujen havaintojen pohjalta suunnitellaan liikelahjoihin soveltuva kuosi, jota käytetään mallisarjassa, ja jota Printscorpio Oy voi hyödyntää haluamallaan tavalla myöhemmin. Valittua kuosia tulostetaan kuhunkin tuotteen tarvittava määrä eri pohjakangaslaaduille, ja tuotteista ommellaan prototyypit.



Kuva 1. Viitekehys

1.4 Printscorpio Oy

Printscorpio Oy on vuonna 1984 perustettu lipputehdas ja tekstiilipaino. Se tuottaa muun muassa mainos- ja kansallislippuja, banderolleja, myymäläsomisteita ja muita mainostuotteita. Yritys painaa t-paitoja, huiveja, pyyhkeitä, kangaskasseja sekä metritavarapainatuksia. (Printscorpio Oy, etusivu, 27.2.12)

Yrityksellä on vuosien kokemus digitaalisesta tekstiilitulostamisesta. Sen tuotanto keskittyy pääosin polyesteristä valmistettuihin lipputuotteisiin, mutta se haluaa laajentaa valikoimaansa luonnonkuitumateriaalien osalta. Printscorpio Oy hankki keväällä 2011 mustesuihkutulostimen, joka toimii reaktiiväreillä, eli sillä voidaan tulostaa luonnonkuitukankaille. Tämän työn tuloksena syntyi tuotteita, joiden avulla Printscorpio Oy voi markkinoida osaamistaan. Reaktiiväreillä luonnonkuitukankaille tulostaminen on tällä hetkellä Suomessa ainutlaatuista.

Printscorpio Oy ei suunnittele tuotteidensa visuaalista ilmettä vaan mainos- ja lipputuotteisiin tulevat kuvat ja tekstit tulevat tilaavalta yritykseltä. Opinnäytetyössä suunnitellaan kuosi toimeksiantajan käyttöön sekä tuotemalleja, joita yrityksen asiakkaat voivat tilata omilla kuoseillaan tai kuvioillaan. Toimeksiantajan asiakaskuntaan kuuluu lähinnä yrityksiä, ja niinpä opinnäytetyössä keskitytään suunnittelemaan tuotteita yritysten väliseen kauppaan, ei vähittäismyyntiin.

Varsinkin yrityksen myymät mainosliput ovat saatavana selkeinä tuotteistettuina paketteina sisältäen ompelut, telineet ja pakkauksen. Näissäkin kuitenkin visuaalinen kuva tulee asiakkaalta. Opinnäytteessä ideoidaan tuotepohjia lipputuotteiden tavoin. Tuotteiden tulee olla asiakkaitaan kiinnostavia ja Printscorpio Oy:lle hyödyllisiä tehdä. Yrityksellä on tekninen osaaminen tulostamiseen, ja toimeksiantajia, jotka hoitavat tuotteiden visuaalisen ilmeen. Yrityksen toiveena on tarjota omasta varastostaan tietty valikoima tulostukseen soveltuvia pohjakangaslaatuja, joista heidän asiakkaansa on helppo valita sopiva. Opinnäytetyön tuloksena on kuosi Printscorpio Oy:n käyttöön sekä tuotemalleja, joita sen asiakkaat voivat hyödyntää.



Kuva 2. Printscorpio Oy:n logo

2 DIGITAALINEN MUSTESUIHKUTULOSTAMINEN KANKAALLE

Tulostettaessa digitaalisesti kankaalle kuvasta saadaan yksityiskohtaisempi kuin millään muulla tekniikalla, ja värimäärä on rajaton. Kankaalle tulostamisen menetelmiä on useita. (Pellonpää-Forss 2009, 19; Bowles 2009, 10). Tässä opinnäytetyössä valmistetaan tuotteita, joissa käytetty kuosi on tulostettu kankaalle. Käytetty tulostin on Mutoh Viper 90, ja menetelmä on DOD -pietsomustesuihkutulostus. Alla on tarkemmin kerrottu erilaisista tulostusmenetelmistä sekä tähän työhön liittyvistä värimenetelmästä ja tekstiilimateriaaleista.

2.1 Yleistä

Kankaalle tulostaminen on kehittynyt paperille tulostamisen perässä, mutta siinä täytyy kuitenkin ottaa huomioon joitakin asioita, kuten kankaan pintarakenne, erilaiset värityypit eri materiaaleille, värinkiinnitys sekä kankaan tarvitsemat esi- ja jälkikäsitteilyt. Sileäpintaiseen ja helposti tasa-laatuiseen paperiin verrattuna kankaalle tulostaminen on siis hieman haastavampaa. (Helminen 2005, 8; Sandberg 2011, 8.)

Kankaalle tulostaminen on kehittynyt huomattavasti 2000-luvulla. Menetelmää hyödynnettiin ensimmäisiä kertoja 1970-luvulla matoissa, mutta 1990-luvulla se kehittyi teollisessa toiminnassa kannattavaksi (Sandberg 2011, 8). Erityisesti pienten sarjojen ja erikokoisten kuvien ja raporttien tuottaminen tulostamalla on vaivattomampaa ja ekologisempaa kuin perinteisesti kaaviolla painettujen tekstiilien pienempien alkukulujen vuoksi (Helminen 2005, 7; Lindqvist 2009, 9). Myös suurempi teollinen tuotanto on nykyään mahdollista ja lähes samanhintaista kuin perinteinen teollisuuspaino, sillä uusimmat tulostimet kykenevät jo samoihin nopeuksiin kuin laakapainokoneet (Helminen, 28.2.12).

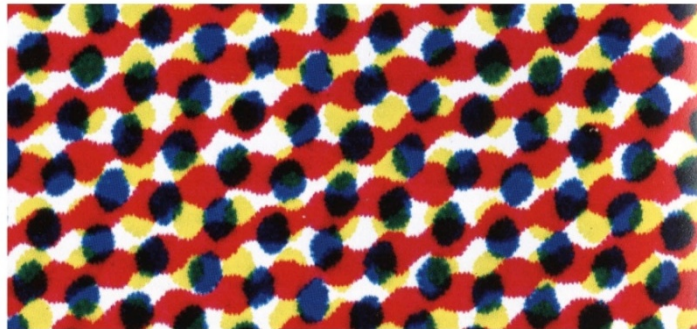
Tulostin voi olla joko niin sanottu rullalta rullalle -tulostin tai tasotulostin. Tasotulostimella voidaan tulostaa suuria yksittäisiä kappaleita, kuten ovia tai pöydänkansia, tai se voi olla kooltaan pieni, niin sanottu kappaletulostin, jolla voidaan tulostaa esimerkiksi valmiisiin t-paitoihin tai kasseihin. Tasotulostimiin voidaan liittää lisälaitteena rullalta rullalle -mekanismi. (Lindqvist 2009, 52) Rullalta rullalle tulostettaessa tuotantoon kuluu vain vähän tilaa, kuten kuvasta 3 voidaan todeta.



Kuva 3. Mutoh-merkinen digitaalinen mustesuihkutulostin

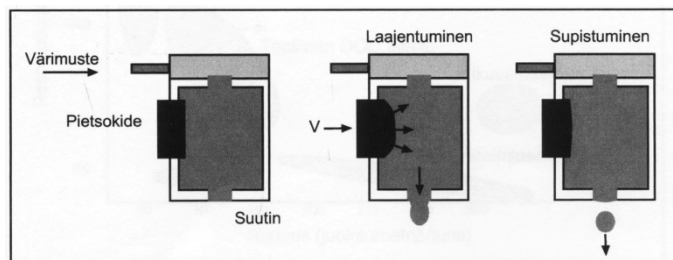
2.2 Menetelmä ja tulostimen toiminta

Digitaalinen mustesuihkutulostus on menetelmä, jossa kuvio muodostetaan pohjamateriaalille ampumalla erivärisiä mustepisaroita tiettyihin kohtiin (Helminen 2005, 9). Mustepisarot ovat niin pieniä, ettei niitä voi paljaalla silmällä erottaa, mutta kuvan 4 osoittamalla tavalla ne limittyvät toisiinsa ja muodostavat lukemattomia eri värejä (Arnkil 2010, 84).



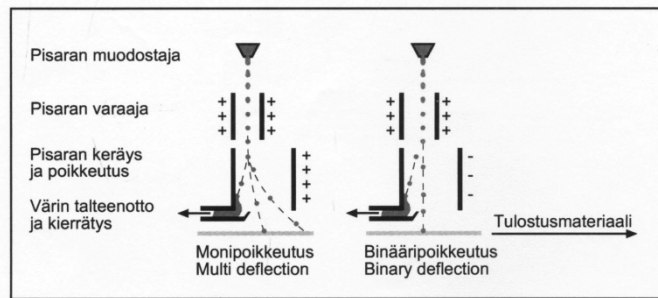
Kuva 4. Kuvan muodostuminen digitaalisesti mustesuihkutulostaen, kuvasuurennos.

Mustesuihkutulostamisen menetelmiä on useita, ja ne määräytyvät sen mukaan, miten mustepisara kankaalle muodostetaan. Tärkeimmät näistä ovat DOD- (sanoista drop on demand) eli pisara käskystä -menetelmät, joissa pisara ammutaan liikkeelle silloin kun sitä tarvitaan (pisara tai ei pisaraa) sekä CIJ-menetelmä (englanniksi continuous ink jet), jossa pisaroita ammutaan jatkuvana virtana ja pisara päästetään kankaan pinnalle tai sitten ei tulostettavan kuvan tarpeen mukaan. (Sandberg 2011, 8–9.)



Kuva 5. Pietsomustesuihkun pisaran muodostus, Helminen 2005

DOD-menetelmä voidaan jakaa lämpömustesuihku- ja pietsomustesuihkumenetelmään sen mukaan, miten pisara muodostetaan ja miten se saadaan ulos värikammioista. Lämpömustesuihkutulostuksessa pisaraa kuumennetaan hetkellisesti niin, että se höyrystyy, jolloin se värikammioon syntyneen paineen vuoksi purkautuu ulos suuttimesta. Pietsomustesuihkumenetelmässä värikammiossa olevaan pietsokiteeseen ohjataan sähköä, jolloin kite laajenee aiheuttaen kammioon paineen ja värin purkautumisen. CIJ-menetelmässä, jossa pisaroita ammutaan jatkuvana virtana, pisaroille annetaan sähkövaraus, jonka avulla väri ohjataan kankaalle tai sen ohi keräimeen. (Sandberg 2011, 9; Helminen 2005, 9–11.) Tulostamisen menetelmiä on muitakin, mutta näitä käytetään yleisimmin (Sandberg 2011, 9).



Kuva 6. Jatkuvatoiminen mustesuihkutulostus, Helminen 2005

Tulostettaessa kankaalle kelkka kuljettaa väripäitä kankaan pinnan yläpuolella edestakaisin kankaan leveyssuunnassa. Tulostaminen voi olla joko yksi- tai kaksisuuntaista sen mukaan, päästetäänkö väriä suuttimista kelkan kulkiessa vain toiseen suuntaan ja levätessä toiseen, vai molempiin suuntiin. Tulostussuunta vaikuttaa sekä tulostuksen laatuun että nopeuteen. (Sandberg 2011, 13; Helminen 2005, 19.) Tulostusnopeuteen vaikuttaa myös tulostettavan kuvan tarkkuus eli resoluutio.

Tulostettavan kankaan tulee olla pinnaltaan tasaista eikä siinä saa olla tulostusta häiritseviä epäpuhtauksia, kuten viimeistelyaineita. Kankaan tulisi pysyä mitoissaan, venymät sekä pituus- että leveyssuunnassa aiheuttavat huonolaatuista tulostusjälkeä ja vaikeuttavat tulostamista. (Helminen 2005, 20–21.)

Tulostettaessa kankaalle pohjamateriaali on hyvä esikäsittelä, koska se parantaa kuvan terävyyttä ja värien laatua. Tulostusvärit ovat yleensä viskoositeitiltään alhaisia jotta ne eivät tukkisi tulostuspäitä. Esikäsittelyaine sisältää yleensä paksunnosainetta, ja sen lisäksi apuaineita. Perinteisessä kankaanpainossa paksunnosaine ja muut aineet sekoitetaan yleensä painoväriin, eli ne muodostavat niin sanotun painopastan tai -emulsion. Valmiiksi paksunnettu tulostusväri aiheuttaisi helposti tulostuspäiden tukkeutumista ja katkoja tuotannossa. Niinpä kangas esikäsitellään sen imukykyyn parantamiseksi ja värin pysymiseksi paikoillaan kiinnityksen ajan. Tulostuksen jälkeen väri kiinnitetään lämmön avulla kankaaseen ja kangas on hyvä myös pestä ylimääräisen värin ja esikäsittelyaineiden poistamiseksi. (Sandberg 2011, 12, 15–16.)

2.3 Värimenetelmä ja pohjamateriaali

Sekä tulostettaessa kankaalle että perinteisesti painettaessa eri tekstiilimateriaaleille tarvitaan eri väri- ja kiinnitysaineet materiaalin mukaan. Yleisesti tekstiileitä värjättäessä tai kuvioitaessa värit voidaan jakaa neljään pääryhmään, jotka ovat dispersiovärit tekokuiduille, happovärit proteiinikuiduille, reaktiovärit selluloosakuiduille ja pigmenttivärit, jotka soveltuvat lähes kaikille materiaaleille.

Reaktiovärit nimensä mukaisesti reagoivat kuidun kanssa muodostaen kovalenttisen sidoksen väriaineen ja kuidun välille lämmön avulla. Tämä si-

dos on erittäin luja, ja se takaa värin hyvän keston sekä pesua että käyttöä ajatellen. Reaktiovärit toimivat vesivärimäisesti, eli niillä saadaan aikaan pehmeä ja läpikuultava vaikutelma, eikä valkoista väriä ole. Väri kiinnitetään kankaaseen höyryttämällä, ja kangas pestään ylimääräisen värin ja esikäsitelyaineiden poistamiseksi. (Sandberg 2011, 10, 16; Forss 2000, 42.)

Selluloosakuitujen lisäksi myös villa ja silkki värjäytyvät reaktioväreillä (Forss 2000, 55). Tässä työssä keskityttiin kuitenkin selluloosakankaisiin työn rajaamiseksi ja toimeksiantajan varastotilanteen vuoksi. Tuotteissa käytetyt kankaat ovat kaikki puuvillaa. Nämä erivahuiset kangaslaadut sisältyvät varastovalikoimaan tähänastisen kysynnän ja niiden saatavuuden perusteella.

Tulostukseen käytettäviä pohjakankaita voidaan hankkia valmiiksi esikäsiteltyinä tai ne voidaan esikäsitellä itse. Valmiiksi esikäsiteltyjä kankaita tarjoavat muun muassa tulostimia valmistavat yritykset ja hyvin varustetut kankaiden tukkuliikkeet. (Helminen, 1.11.11, Lindqvist 2009, 39.) Tässä työssä käytettiin puuvillakankaita, joille tulostamista on testattu Printscorpio Oy:ssä ja ne myös esikäsiteltiin yrityksessä.

Puuvilla on eniten käytetty luonnonkuitu maailmassa, sen osuus tilastoidusta tekstiilikuitujen tuotannosta oli vuonna 1997 40,7 %. Se on käyttöominaisuuksiltaan miellyttävä, melko joustamaton ja se kestää hyvin lämpöä ja sääolosuhteita, pesua ja käyttöä. Se ei ole erityisen lämpöä eristävä, ja se läpäisee kosteutta melko hyvin. Se myös värjäytyy helposti, ja sitä voidaan värjätä atsoväreillä, kyyppiväreillä, rikkiväriellä, suorilla väreillä ja reaktioväreillä. (Boncamper 1999, 24–25, 88, 97–111.)

2.4 Tekstiileille tulostaminen verrattuna perinteiseen painantaan

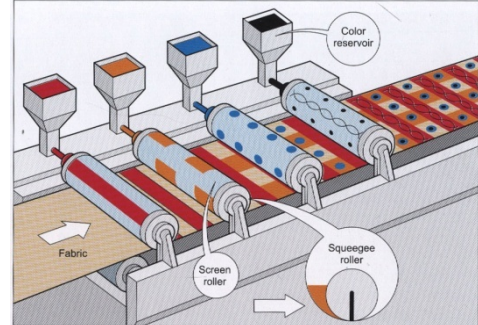
Perinteisellä kankaanpainolla tarkoitetaan tässä tapauksessa silkkipainoa eli kaaviopainantaa. Kangasta voidaan painaa joko käsin tai teollisesti. Teollisuudessa kaaviopainanta jaetaan kahteen menetelmään, laaka- ja rotaatiopainoon. Laakapainossa ja käsin painamisessa on paljon samoja piirteitä. Laa'at eli painokaaviot valotetaan yleensä positiivifilmin avulla, ja näin painettava kuva muodostetaan kaavion pintaan. Rotaatiokaaviot voidaan joko valottaa laakojen tapaan tai kuva voidaan avata lasersäteen avulla. (Pellonpää-Forss 2009, 217.) Valottamista ennen kuosista on kuitenkin tehtävä jatkuva ja värit on eroteltava kukin omaa kaaviota varten. Värit erotellaan nykyään tietokoneella.

Valmiit painokaaviot kiinnitetään painokoneeseen painomaton päälle. Painomatto on yleensä kumista viiraa, ja sen pinnassa on liima, johon painettava kangas tarttuu, ja sen avulla se pysyy paikoillaan ja suorana painamisen ajan. Kaaviot täytyy kohdistaa niin että jokainen väri osuu paikalleen kankaalla. Laakapainossa kaaviot laskeutuvat paineilman avulla, väri vedetään raakelilla kaavion pinnan läpi kankaalle, kaaviot nostetaan ylös, ja painomatto kuljettaa kangasta raportin verran eteenpäin (kuva 7). Rotaatiopainossa kaavio on lieriön muotoinen, ja sillä voidaan painaa täysin

saumatonta jatkuvaa kuviota. Rotaatorulla pyörii paikallaan (kuva 8) ja sen sisällä oleva veitsimäinen raakeli painaa värin kankaalle viiran kuljettaessa kangasta painorullien alla. (Pellonpää-Forss 2009, 217–220).



Kuva 7. Laakapainokone toiminnassa



Kuva 8. Rotaatiopaino

Tulostettaessa kankaalle kaavioiden valmistukseen ja kiinnittämiseen oikealle kohdalle kuluva aika jää pois (Lindqvist 2009, 5–6). Nykyisin markkinoilla on jo tulostimia, jotka yltyvät samoihin tuotantonopeuksiin kuin laakapainokoneet, mutta erityisen käytännöllisiä tekstiilitulostimet ovat pienten sarjojen ja mallien tekemisessä, sillä alkukustannukset ovat pienemmät kuin perinteisessä painamisessa. Tulostamisessa käytettävät painomusteet sen sijaan ovat kalliimpia kuin tekstiilipainovärit. Hukka kuitenkin on paljon pienempi, samoin värinkulutus. (Helminen, 28.2.12; Pellonpää-Forss 2009, 26.)

Tulostaminen kankaalle on sikäli myös ekologisempaa kuin perinteinen painaminen, että väriä menee hukkaan hyvin vähän, tuotantoon ja varastointiin menee vähemmän tilaa, sillä tulostin vie vähän tilaa verrattuna laakapainopöytään saati laaka- tai rotaatiopainokoneeseen. Pienen tilantarpeen vuoksi myös sähkö- ja lämmityskulut ovat pienemmät. (Lindqvist 2009, 6; Pellonpää-Forss 2009, 26.)

Digitaalinen tulostaminen kankaalle mahdollistaa rajattoman määrän värejä sekä lähes rajattoman raportin käytön tai raportin eli painokuvan toistumisen puuttumisen kokonaan (Pellonpää-Forss 2009, 19). Perinteisillä painomenetelmillä käytettävissä olevan painokoneen koko määrittelee raportin koon. Rotaatiopainossa yleisin raportin korkeus on 64 cm ja laakapainossa 1–4 m.

Kuvan tarkkuus voi nykytulostimilla olla hyvin korkea. Kaaviopainannasakin on mahdollista rasteroida kuva ja painaa se neliväripainantana (kuva 9), jolloin rasteripisteet mahdollistavat useiden värien syntymisen, ja elävän, kolmiulotteisen vaikutelman. Kuvan tarkkuudessa ei tällä menetelmällä päästä yhtä hyviin tuloksiin kuin tulostettaessa. (Printscorpio Oy kotisivut, 10.4.12)



Kuva 9. Rasterin muodostaminen

Tulostamisen suurimpia etuja on juuri tarkkojen ja todentuntuisten kuvien painaminen. Tällaisia ovat esimerkiksi valokuvat ja maalaukset tai pikkutarkat piirroksot. Myös erilaisten pintojen yhdistäminen onnistuu tarkasti, kunhan suunnittelija hallitsee tietokoneohjelmat. Valokuvia käytettäessä on muistettava tekijänoikeussäädökset, ja kun varsinaisia rajoituksia ei tekniikan puolesta juurikaan ole, on aiheenvalinnalla, sommittelulla ja väreillä vähintään yhtä suuri vaikutus kuin perinteisiä painomenetelmiä käytettäessä. Voidaan sanoa, että suunnittelijalla on suurempi vastuu kuin ennen. (Lindqvist 2009, 35–37.)

Etuna tulostamisessa on myös työn räätälöinnin helppous. Jokainen lippu, kassi tai vaikkapa pöytäliina voi olla hieman erilainen tai erivärinen jos niin halutaan. Esimerkiksi vaatteet voidaan tulostaa suoraan kaavoihinsa. Väriä säästyy, kun kaavojen väliset alueet voidaan jättää tyhjiksi, ja kangasta säästyy erityisesti silloin, kun halutaan kuvio tai kuosi tiettyyn osaan vaatetta (kuva 10). Tämä saattaa olla kuitenkin teollisessa tuotannossa hieman haastavaa leikkaamisen kannalta. (Bowles 2009, 18, Lindqvist 2009, 37.)

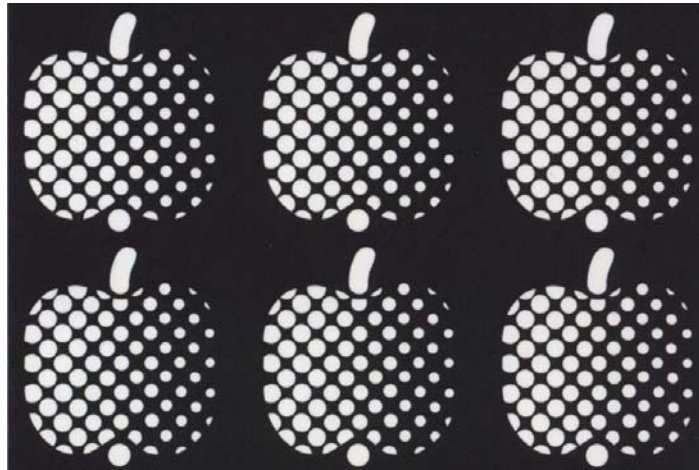


Kuva 10. Kankaan kuosi valmiiksi tulostettuna kaavaan

Eräs mustesuihkutulostamisen heikkous tai rajoitus visuaalista lopputulosta ajatellen lienee kankaan tasaisuus (ja siten tylsyys) sekä kankaan venyminen. Nykyään voidaan käyttää myös siirtopainantaa, jolloin varsinainen kuva tulostetaan paperille, jolta se prässin avulla siirretään kankaalle. Tällöin pohjakankaan pinta voi olla epätasaisempi, koska väri siirretään kankaalle paineen ja lämmön avulla, ei ampumalla. Siirtopainoa voidaan tehdä myös painamalla kuvio paperiin perinteisin menetelmin. Suoraan tekstiilille tulostettaessa kankaan tulee yleensä olla mahdollisimman tasainen pinnaltaan. Tulostuspäät tukkeutuvat helposti tai tekevät suttuista jälkeä, jos kankaan pinnassa on irtonaisia kuituja, epätasaisuutta tai jopa roskia. Toki roskat vaikeuttavat kaavio- ja siirtopainantaakin, mutta kaaviopainannassa värin menoa kankaalle voidaan helpommin säätää, ja väriemulsion koostumusta muuttaa kankaan rakenteen ja materiaalin mukaan helpommin kuin tekstiileille tulostettaessa (Sandberg 2011, 11).

Kaaviopainannalle tyypillistä ovat yhtenäiset, selkeät värialueet ja viivat. Tulostaminen kankaalle mahdollistaa värien liukumisen täysin saumattomasti. Reaktioväreillä painettaessa tai tulostettaessa ei ole käytössä valkoista väriä, vaan hyväksi täytyy käyttää pohjakankaan valkoista. Eniten perinteisessä painannassa käytetään pigmenttivärejä ainakin käsin painettaessa, ja niihin voidaan yhdistää valkoinen väri. Tulostuksessa valkoista väriä on saatavilla ainakin UV-väreissä (Lindqvist 2009, 46–47), mutta sen käyttäminen ei ole kovin yleistä.

Kuvissa 11–13 on esitelty tyypillisiä perinteisesti painettuja tekstiilejä. Niille yhteistä ovat selkeät, yksiväriset väripinnat. Vaikka jälki voi olla erittäin tarkkaa ja pientä, ei valokuvan tarkkaan jälkeen silti päästä. Tekstiileille tulostettaessa kuvan tarkkuus on kiinni alkuperäisen kuvan tarkkuudesta eli resoluutiosta, sekä tulostimen resoluutiosta.



Kuva 11. Optinen omena, Finlayson Oy. Perinteisesti painettu 1-väripainatus



Kuva 12. Marimekko Oy, perinteisesti painettu kuosi, kun kaksi väriä painetaan osittain päällekkäin, syntyy kolmas väri. Vasemmalla nähdään myös laakapainossa raportin reunaan muodostuva niin sanottu päällemenoraita.



Kuva 13. Marimekko Oyj:n tuotantoa, perinteisesti painettuja kankaita



Kuva 14. Digitaalisesti tulostettuja kuoseja, eri materiaaleja, pintoja tai tyylejä yhdistetty.



Kuva 15. Alexander McQueen esitteli digitaalisesti tulostettuja kankaita kesämallis-
toissaan vuosille 2010 (yllä) ja 2009 (alla)



Kuva 16. Digitaalisesti tulostettuja taidekankaita

Digitaalisesti tulostettaviksi suunnitelluissa kankaissa ja kuoseissa on selvästi nähtävissä monipuolinen värienkäyttö. Kuvassa 15 nähdään kollaasi erilaisia pintoja yhdistävistä kuoseista. Valokuvaa, piirustusta, ja tarkasti valittuja värejä on tuotu kiinnostavalla tavalla yhteen. Usein myös raportti eli kuvioaiheen toisto puuttuu tai se on nähtävissä vähemmän selvästi (kuva 15). Kuvan 15 mekossa kuosi peilautuu pystysuunnassa, mutta vaakaraaporttia on mahdoton havaita. Kuvan 16 taidekankaat ovat värikäs ja monipuolinen esimerkki tekstiilitulostuksen mahdollisuuksista. Pintojen yhdistäminen, sommittelu ja värit kertovat tarinaa tästä hetkestä tämän päivän keinoin.

3 LIKELAHJATUOTTEISIIN SOVELTUVA KUOSI

Opinnäytetyössä suunniteltiin sekä tuotteita että kuosi, jota käytettäisiin tuotteissa. Kuosin tuli ilmentää digitaalisen tulostamisen mahdollisuuksia ja soveltua teemaltaan monenlaisiin liikelahjatuotteisiin. Kuosi pyrittiin suunnittelemaan edellisen kappaleen vertailun pohjalta sellaiseksi, että se soveltuisi miehille ja naisille sekä mahdollisimman moneen opinnäytetyössä suunniteltuun tuotteeseen.

3.1 Kuosisuunnittelun lähtökohdat

Alun perin opinnäytetyössä ei ollut tarkoitus suunnitella lainkaan visuaalista kuosia tai kuviota, vaan muotoilla tuotemalleja tai -pohjia, joihin voitaisiin liittää toimeksiantajan asiakkaiden oma kuosi, logo ja niin edelleen. Työn edetessä kuitenkin ilmeni, että toimeksiantajan tarve omalle kuosille on suuri. Opinnäytetyöstä päätettiin jättää kangaslaatumien etsiminen pois, ja keskittyä suunnittelemaan tuotteet kokonaisuudeksi visuaalista kuosia myöten.

Tekijä oli harkinnut kuosin tuottamista opinnäytetyötä varten muilla keinoin, esimerkiksi osana harjoittelua, mutta sekä aikataulullisesti että kokonaisuuden kannalta oli hyvä, että kuosista tuli osa opinnäytettä. Tekijällä on aikaisempaa kokemusta digitaalisesti tulostetun kuosin ja tuoteperehen suunnittelusta aikaisemmassa opintoprojektissa yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa, mutta siinä kuosin elementit määriteltiin asiakkaan toimesta hyvin tarkasti. Tekijällä on myös jonkin verran omaa kokemusta kudottujen tuotteiden visualisoinnista ja toteuttamisesta, mutta tämä projekti on ensimmäinen itsenäisesti toteutettu kankaanpainantaan liittyvä asiakastyö.

3.2 Rajaus ja aihe

Toimeksiantaja toivoi kuosin olevan asiakkaita kiinnostava, liikelahjatuotteisiin sopiva ja sen tuli ilmentää digitaalisen tulostamisen mahdollisuuksia perinteisiin painotuotteisiin verrattuna. (Henkilökohtainen tiedonanto Järvinen 28.2.12) Värejä tai aihetta ei määritelty tai rajattu mitenkään.

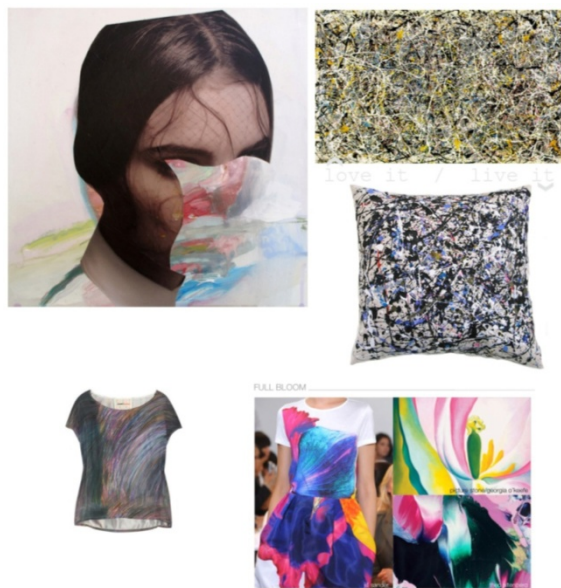
Liikelahjatuotteisiin soveltuvaa kuosi voisi siis olla aiheeltaan mitä vaan, kunhan se toisi esiin tekstiilille tulostamisen hyviä puolia. Yllä todetaan, että digitaalisesti mustesuihkutulostamalla saadaan tarkempaa jälkeä kuin perinteisillä painomenetelmillä, ja käytössä on oikeastaan rajaton määrä värejä.

Valokuvien ja erittäin värikkäiden ja liukuvien värien painaminen on työllästä, aikaa vievää ja kallista kaaviopainannalla varsinkin teollisesti. Lopputuloksessa ei päästä niin tarkkaan lopputulokseen kuin tulostamalla (Printscorpio Oy:n kotisivu 12.4.12). Suurissa ja kaukaa tarkasteltavissa tuotteissa, kuten ulkolipuissa, tämä ei ole ongelma. Tuotteet, joita varten tämä kuosi suunnitellaan, ovat kooltaan pieniä, ja niitä katsotaan läheltä.

3.3 Kuosin suunnittelu

Kuosin suunnittelu pohjautuu luvussa 2 esiteltyyn tekniikkaan, ja erityisesti luvun lopussa esitetyistä kuvista tehtyihin havaintoihin tulostettavien kuvien laadusta. Kuosia varten tutustuttiin tämänhetkisiin ja tuleviin trendeihin MPD Click -trendisivuston avulla sekä rajattiin aihetta sanallisesti. Haluttiin löytää aihepiirejä ja värejä, jotka ovat tätä päivää, ja jotka kiinnostaisivat sekä miehiä että naisia.

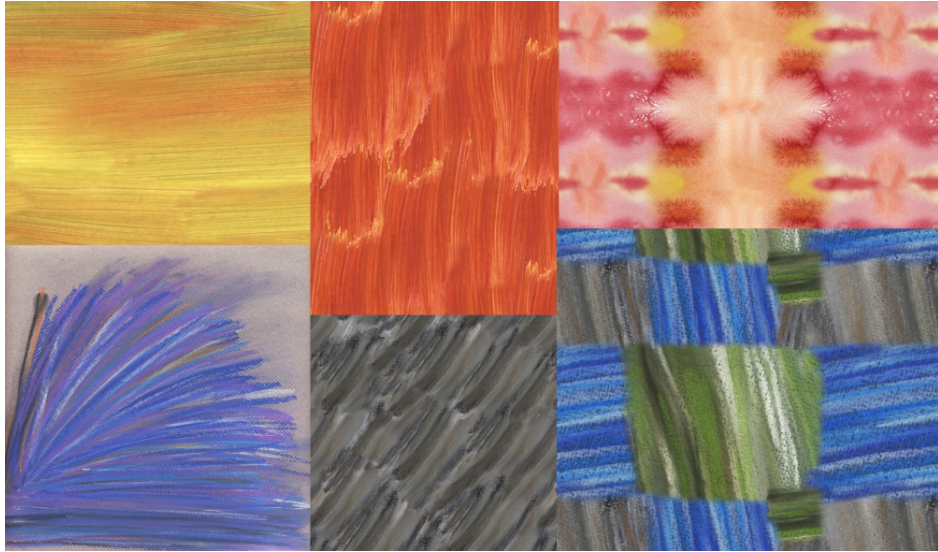
Kuosin visuaalisessa ilmeessä päätettiin yhdistää valokuvaa ja erilaista piirustus- ja maalausjälkeä, sekä käyttää paljon värejä tavoilla, jotka eivät perinteisiin painomenetelmiin taivu. Kuvasta 17 nähdään, minkätyyppisiä pintoja ja värejä käytettiin lähtökohtana kuosisuunnittelussa.



Kuva 17. Moodboard kuosisuunnittelua varten. Erilaisia mielenkiintoisia pintoja, jollaisia olisi helpompi toteuttaa tulostaen kuin perinteisesti painaen.

Ensin tehtiin erilaisia ja -värisiä kokeiluja maalausjäljestä ja piirustusjäljestä käyttäen akryyli-, akvarelli- ja öljyvärejä sekä pastelliliitua, lyijykynää ja mustetta. Näitä yhdisteltiin Adobe Photoshop -ohjelman avulla (kuva 18). Seuraavassa vaiheessa näihin yhdistettiin valokuvia leikkokuvista (kuva 19).

Kukat tuntuivat opinnäytetyön tekijästä kokeilun arvoiselta vaihtoehdolta, muita vaihtoehtoja olisivat voineet olla eläimet tai maisemat. Suunnittelijaa kiinnostavat eläimet koettiin kuitenkin melko vaikeiksi kohteiksi kuvata, maisema helmi-maaliskuussa oli vaihtelevan lohdutonta, eikä saatavilla ollut tarpeeksi laadukasta välineistöä suurikokoisiin, tarkkoihin maisemakuviin. Valmiita tuotteita, rakennuksia, tai tunnistettavia ajoneuvoja ei haluttu käyttää, ettei tekijänoikeudellisia ongelmia syntyisi.

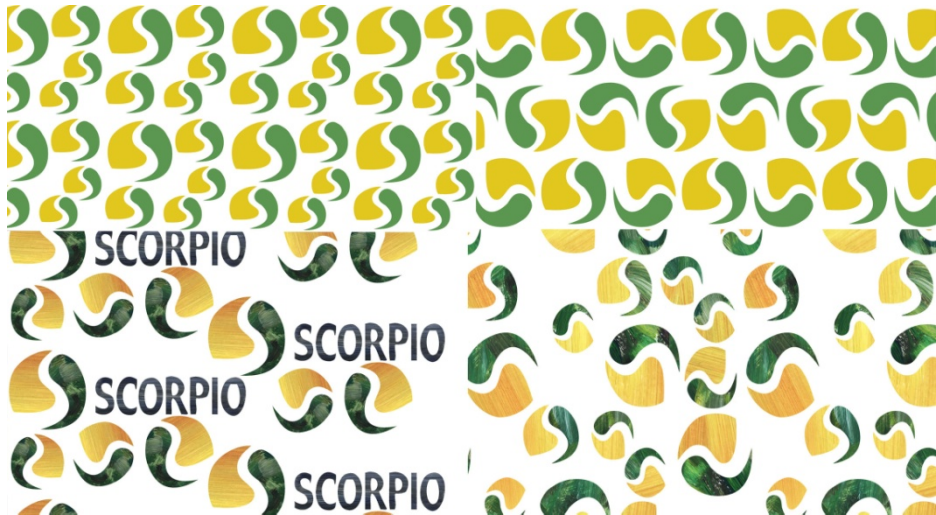


Kuva 18. Erilaisia pintaluonnoksia kuosia varten

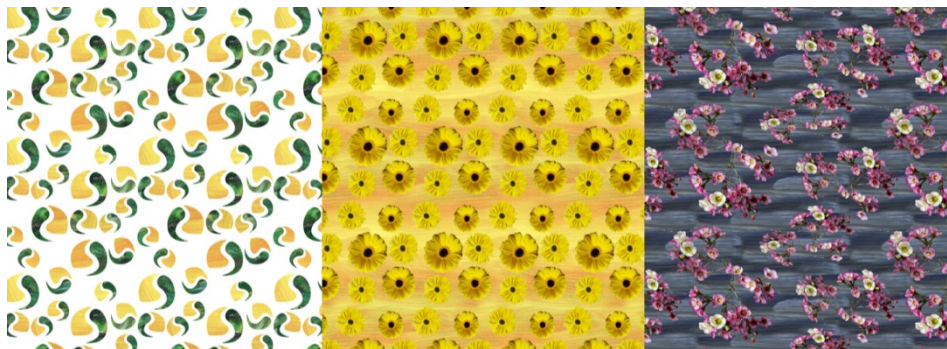


Kuva 19. Kuosiluonnoksia kukista ja muusta

Toimeksiantajan toiveesta myös yrityksen logosta muokattiin kuosivaihtoehtoja. Kuvasta 2 nähdään Printscorpio Oy:n logo. Kuvassa 19 logoa on muokattu erilaisiksi jatkuviksi kuoseiksi. Logo- ja kukkasommitelmat hyväksyttiin, vaikka kukat koettiin melko naisellisiksi. Suunnittelua päätettiin jatkaa, ja kehitellä lisää ei-esittäviä aiheita. Kahta kukkakuosia ja yhtä logokuosia päätettiin tulostaa kankaalle koe-erät tässä vaiheessa sen varmistamiseksi, että sommittelu ja värit toimivat myös kankaana (kuva 21).

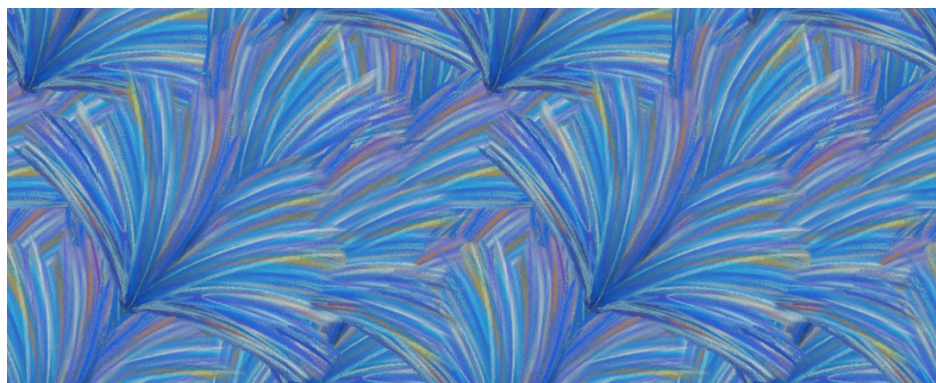


Kuva 20. Kuosiluonnoksia Printscorpio Oy:n logosta



Kuva 21. Koetulostukseen valitut kuosit

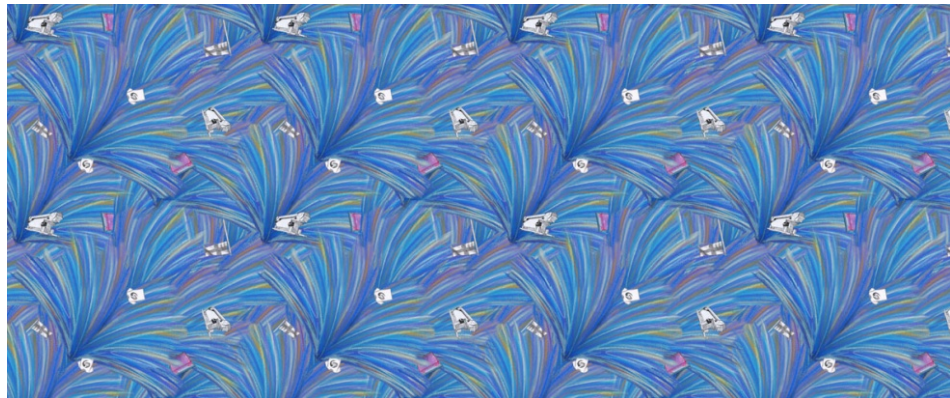
Koetulostetut kuosit (kuva 21) toimivat periaatteessa, mutta kehittelyä ha-
luttiin vielä jatkaa. Kukka-aihe ja valitut värit ovat selkeästi naisellisia, ja
logokuosi sellaisenaan hieman tylsä. Punakukkaisen kuosin pohjaväritys
koettiin mielekkääksi, mutta yksinään hieman ankeaksi. Sininen valikoitui
väriksi, jonka koettiin miellyttävän molempia sukupuolia ja olevan muu-
tenkin sopivan neutraali liikelahjatuotteisiin. Pyrkimyksenä raikkaampaan
sinisävyiseen ilmeeseen syntyi viuhkamainen muoto (kuva 22), jota kehi-
tettiin toistuvaksi kuosiksi.



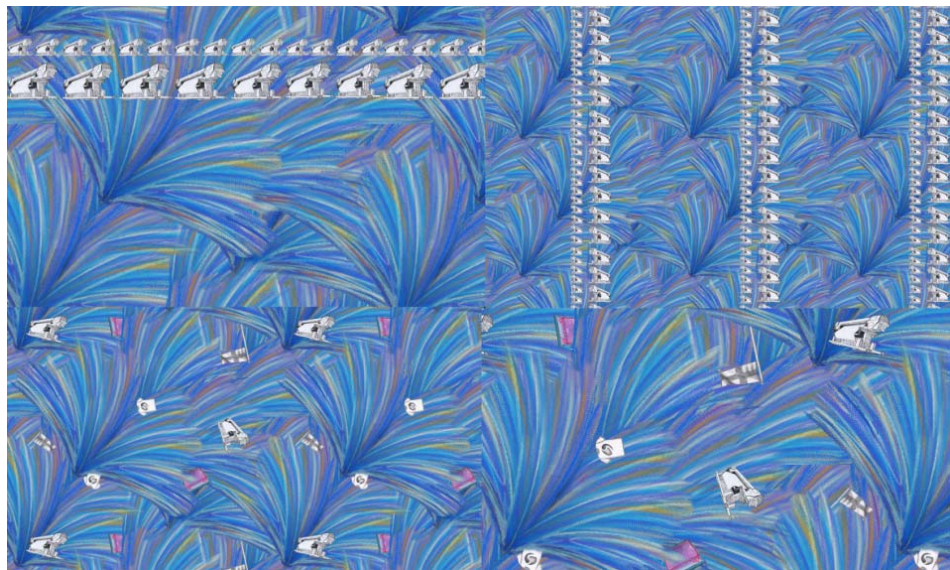
Kuva 22. Viuhkakuosi

Liikelahjan tärkein ominaisuus on muistuttaa antajastaan, ja alusta asti kuosinsuunnittelussa halusin ottaa huomioon Printscorpio Oy:n ja sen tuotteet. Tämä tuntui ensin vaikealta. Päätin kuitenkin luonnostella asioita, joita yritys itselleni edustaa. Printscorpio Oy painaa kangasta kappalepaimo- ja laakapainokoneella ja tulostaa kankaalle. Se tunnetaan myös nimellä lipputehdas, ja sen ehkä tunnetuin tuote on Suomen lippu. Suomen lippu tuntui asialta, joka kuvaa yritystä ja sen tekemisiä, ja se kuvaa myös työn ja tuotteiden suomalaisuutta. Valokuva painokaaviosta ja tussipiirros tekstiilitulostimesta kertovat toimeksiantajan tuotantomenetelmistä ja logolla varustettu t-paita on lipun ohella tärkeä tuote yritykselle.

Kuvassa 23 yhdistettiin edellä mainittuja elementtejä viuhkakuosiin, ja siitä tuli kuosi, joka valittiin tuoteprototyyppejä varten tulostettavaksi. Kuosia päätettiin tehdä vielä useammassa koon parhaan koon varmistamiseksi. Tulostusta varten kuosia varioitiin vielä koon ja sommittelun osalta (kuva 24).



Kuva 23. Valittu kuosi



Kuva 24. Variaatioita valitusta kuosista

4 MARKKINASELVITYS HAVAINNOINNIN KEINAIN

Opinnäytteessä tutkittiin liikelahjamarkkinoita, koska Printscorpio Oy:llä on jo jonkin verran yhteyksiä liikelahja-alan yrityksiin. Esimerkkinä yrityksen liikelahjayhteyksistä voidaan mainita yrityslogoilla varustettujen t-paitojen kappalepainatus. Toimeksiantajalle on tullut kyselyitä myös uusista tuotteista, joiden tuotannon helpottamiseksi opinnäytetyö tehtiin.

Markkinaselvitys toteutettiin havainnoimalla neljän suuren suomalaisen liikelahjayrityksen tekstiilituotevalikoimia Internetin välityksellä. Havainnot purettiin sanallisesti sekä tekemällä taulukot, joiden perusteella rajattiin tuoteryhmät ja -tyypit, joita voitiin hyödyntää tuotesuunnittelussa.

Toimeksiantajan toiveesta työhön sisällytettiin myös pieni katsaus sisustustuotteista, jotka eivät välttämättä suoranaisesti liikelahjoina käytettyjä olekaan. Tämän työn osana syntyneissä tuotteissa käytetyt materiaalit ja tekniikka sopivat erityisen hyvin myös sisustustuotteisiin miellyttävän tunnun ja käyttöä ja pesua kestävien ominaisuuksiensa vuoksi. Liikelahjaselvityksestä huomattiin, että joitakin sisustustuotteita löytyy myös liikelahjamarkkinoilta. Myös sisustustuotteet taulukoitiin, ja niitä havainnoitiin erityisesti tuotteiden kokojen sovittamiseksi sekä tuotantoon että käytettävyyden takeeksi.

4.1 Liikelahjat

Liikelahjat ovat joko mainonnan edistämiseksi tai liikekumppanuuden ylläpitämiseksi annettavia tuotteita, joissa yleensä on näkyvästi esillä antajan nimi tai logo. Liikelahjoihin liittyvä lainsäädäntö on erilainen eri maissa, ja myös liikelahjoihin liittyvät tavat voivat erota huomattavastikin eri maiden välillä. Suomessa lainsäädäntö määrää muun muassa, ettei liikelahja voi olla rahaa tai sen vastine kuten arvopaperi, eikä sitä pidä antaa juuri ennen onnistunutta liikesopimusta tai välittömästi sen jälkeen. Liikelahjoiksi eivät myöskään sovellu loukkaavat eivätkä laissa kielletyt tuotteet tai palvelut tai tietty, pyydetty lahja. (Sunglobe Oy kotisivu, 12.4.12)

Liikelahjat voidaan jakaa yleisesti neljään päälajiin, jotka ovat niin sanotut mainoslahjat, myynninedistämistuotteet, liike- tai yrityslahjat sekä vip-lahjat. Mainoslahjoilla tarkoitetaan 0 - 5 euroa maksavia, usein näkyvästi yrityksen logolla varustettuja pientuotteita, kuten kasseja, avaimenperiä ja korkinavaajia, joita voidaan jakaa ilmaiseksi markkinointitarkoituksessa. Myynninedistämistuotteet ovat hieman hinnakkaampia kädestä käteen annettavia tuotteita, kuten t-paidat tai grillikintaat, joissa yrityksen logo on näkyvästi esillä. Liike- tai yrityslahjoilla taas tarkoitetaan yritysten yhteistyökumppaneilleen ja muille yrityksille antamia noin 10 - 30 euron arvoisia lahjoja. Vip-lahjat puolestaan ovat yli 50 euron arvoisia lahjoja arvostetuimmille yhteistyökumppaneille tai ansioituneille työntekijöille annettavia lahjoja. (Sunglobe Oy kotisivu, 12.4.12)

Tulostaminen kankaalle tekniikkana ja luonnonkuitukankaat raaka-aineena ovat jo lähtökohtaisesti hieman hinnakkaita mainoslahjoja ajatellen. Vip-lahjat taas ovat yleensä jotain saajalleen henkilökohtaista tai arvokasta suomalaista muotoilua, kuten lasiesineitä tai vastaavia. Henkilökohtaisien tai kotimaista suunnittelua olevien arvotekstiilien tekeminen ei ole toimeksiantajalle tässä tapauksessa mielekäästä, vaikka se soveltuisi opinnäytetyön aiheeksi. Opinnäytteessä pyritään saamaan aikaan tuoteideoita, jotka soveltuisivat ennen kaikkea kolmanteen ryhmään eli yritysten välisiksi liikelahjoiksi. Tällöin tuotteet olisi mahdollista valmistaa sopivan kokoisissa sarjoissa ja ne olisivat kustannuksiltaan kohtuulliset.

4.2 Markkinaselvitys

Markkinaselvityksen pohjaksi tutustuttiin Internetistä löytyviin Suomessa toimiviin liikelahjayrityksiin ja niiden tarjontaan. Erityisesti havainnoitiin niiden tekstiilituotevalikoimia. Selvitystä varten valittiin neljä liikelahjayritystä, joilla kaikilla on laaja tekstiilituotetarjonta. Yritykset ovat Talenco Oy, Sunglobe Oy, Liikelahja.fi ja Wulff-liikelahjat.

Yleisin tekstiilistä valmistettu liikelahja lienee t-paita. Työstä rajattiin kuitenkin jo alkuvaiheessa pois neulostuotteet ja vaatteet. Toimeksiantajan ompelukonekanta ei suosi kovin joustavia materiaaleja, ja vaikka vaateusompeluun erikoistunut yhteistyökumppani löytyisikin kohtalaisen helposti, koettiin t-paitojen ompelu kannattamattomaksi ja siihen perehtymisen tarpeettoman laajaksi sisällyttää tähän työhön. (Järvinen, 28.2.12)

Markkinaselvityksessä siis keskityttiin kankaasta (ei neuloksesta) valmistettuihin liikelahjatuotteisiin, jotka soveltuisivat valmistettavaksi luonnonkuitukankaista. Jo yritysten Internet-etusivuja silmäiltäessä voidaan havaita, että tekstiilituotteilla tarkoitetaan yleensä nimenomaan t-paitoja ja muita vaatteita, kuten takit, colleague, neuleet, ja huivit (Sunglobe Oy etusivu, 18.3.12). Kuitenkin myös kassit, laukut, lompakot ja esimerkiksi keittiötekstiilit voidaan havaita tarkastelemisen arvoisiksi kategorioiksi. Taulukosta 1 voidaan nähdä yleisiä havaintoja liikelahjayrityksistä.

Taulukko 1. Yleisvaikutelma liikelahjayrityksistä

	Liikelahjat.fi	Sunglobe	Talenco	Wulff liikelahjat
Yleisvaikutelma	Melko selkeä sivusto, melko paljon tavaraa, aika vähän vaihtoehtoja. Selkeitä tuotteita, "vähän erilaista", ei kaikkein halvimman näköistä	Selkeä ja runsas sivusto, paljon tekstiilituotteita, myös luonnonkuiduista valmistettuja.	Valtava tarjonta kaikessa, myös tekstiilituotteissa. Ei jaksa selata kaikkea millään.	Tarjonnaltaan selvästi pienempi kuin muut, kuitenkin ainakin jokin tuote kattavasti eri alueilta. Raikas, pieni ja erilainen
Kategoriat, joista löytyi varteenotettavia tekstiilejä	laukut, kassit, reput asusteet lompakot, kukkarot sauna ja kylpy	laukut, reput vapaa-aika koti / keittiö	keittiö ja kattaus laukut ja kassit mainostekstiilit pyyhkeet ja kodintekstiilit vapaa-aika ja matkailu	tekstiilit koti vapaa-aika
Erityistä tekstiileistä	Paljon laukkuja, kukkaroita. Ainoana kotimaisia tekstiilejä (Lapuan kankureiden pellavaa), todella vaikea löytää sivuilta	Paljon erilaisia tekstiilituotteita, jokaiselle jotakin. Paljon laukkuja ja kukkaroita eri materiaaleista.	Todella paljon tekstiilituotteita, yksinkertaisia tuotteita, joista paljon väri vaihtoehtoja. (Kiinasta?)	Kaikki laukut urheilukassin tyyppisiä. Vain vähän vaihtoehtoisia tuotteita, väri vaihtoehtoja muutama tai ei ollenkaan.

Erilaisia laukkuja, lompakoita ja pussukoita oli tarjolla selvästi eniten. Lähes kaikki oli valmistettu polyesteristä tai muusta synteettisestä materiaalista. Suurin osa laukuista oli urheilukasseja tai vastaavia. Hintavimmat laukut olivat aitoa nahkaa. Luonnonkuitukankaista valmistettuja tuotteita olivat jotkin kassit ja pyyhkeet sekä kaikki saunatekstiilit. Saunatekstiilit olivat kaikissa tapauksissa pellavaa. Pyyhkeitä oli tarjolla lähes yksinomaan puuvillafroteesta, muutamia synteettisiä sekä pellavaisia vaihtoehtojakin löytyi.

Yleensä liikelahjatuotteet olivat yksi- tai kaksivärisiä, yksinkertaisia ja selkeitä. Ne eivät olleet kovin persoonallisia tai mieleenpainuvia. Yleisin väri oli musta, joistakin tuotteista oli paljonkin väri vaihtoehtoja. Kuvioita tai kuviollisia materiaaleja oli hyvin vähän. Tämän ymmärtää sikäli, että tuotteen tarkoitus on painaa mieleen sen antaja, eli logon tai yrityksen nimen tulee näkyä hyvin, mutta usein liikelahjatuotteet jäävät kokonaan kaapin pohjalle tympeän ulkonäkönsä vuoksi.

Väri vaihtoehtoja oli paljon huiveista, solmioista, kasseista ja pyyhkeistä. Laukuista, keittiötuotteista ja lompakoista väri vaihtoehtoja oli muutamia, mutta ei kovin paljoa. Saunatekstiilejä oli tarjolla vain yhtä lajia jokaisella yrityksellä, ja niiden pääväritys oli luonnonharmaa pellava.

Vaikka suurin osa tuotteista olikin polyesteriä tai materiaalitietoja ei ollut saatavilla, taulukkoon 2 kerättiin tuotenimikkeitä, jotka voitaisiin valmis-

taa luonnonkuitukankaasta. Taulukosta voidaan myös havaita, mitä tuotteita oli useammalla yrityksellä tarjolla sekä suuntaa-antava hinta tuotteille.

Taulukko 2. Tekstiili-liikelahjatuotenimikkeet ja lähtöhinnat

Tekstiili-liikelahjat						
tuote	*	Liikelahjat.fi	Sunglobe	Talenco	Wulff liikelahjat	Hinta (€)**
Huivi	L	x	x	x	x	3,00-30,00
kravatti	L	x	x	x		10,00-22,50
asiakirjasalkku		x	x	x		10,00-31,00
kassi	L	x	x	x	x	5,00-56,00
reppu		x	x	x	x	5,04-34,00
jumppapussi		x	x	x		5,00-33,00
tietokonelaukku		x	x	x		14,00-65,00
merimieslaukku	L	x	x	x		8,93-21,68
pussukka		x	x	x	x	7,00-27,00
urheilukassi		x	x	x	x	16,02-85,00
rantakassi	L	x	x	x	x	11,00-20,00
rantapyyhe	L	x	x	x	x	10,00-15,00
lompakko		x	x	x		3,39-45,00
kaulapussukka		x	x	x		3-7,00
kännykkäpussukka		x	x	x		3-12,00
kukkaro		x	x	x		2,00-30,00
avaimenperäkukkaro		x	x	x		1,00-5,70
buffi / tuubi		x	x	x		2,5-20,00
toalettilaukku		x	x	x		3,34-15,00 e
businesslaukku		x	x	x		6,00-34,46
olkalaukku	L	x	x	x		10,00-30,00
lääkärinlaukut		x	x	x		203,00-562,30
vyölaukku		x	x	x		2,00-15,00
riippumatto		x	x	x		15,00-30,00
Pussilakana	L		x			35,00-85,00
grillikinnas	L	x	x	x	x	2,50-18,00
grilliseti***	L	x	x	x		22,60
esiliina	L	x	x	x		3,98-22,00
patalappu	L	x	x	x		1,50-5,00
tarjoilijan esiliina	L	x	x	x		10,00-12,00
baariesiliina	L	x	x	x		6,00-10,00
keittiöpyyhe	L	x	x	x		3,50-18,50
patalappu	L	x	x	x		0,72-6,00
lautasliina	L	x	x	x		4,00-8,50
tabletti	L	x	x	x		5,50-7,50
pöytäliina	L	x	x	x		35-65
laudeliina	L				x	9-10,00
laudeliina	L	x	x	x	x	6-12,00
kylpypyyhe	L	x	x	x	x	10,00-30,00
kylpytakki	L	x	x	x		32,00-85,00

L= *Tarjolla joitakin luonnonkuitukankaista valmistettuja vaihtoehtoja
 ** sis. Essun, kokinhatun, lastan, pihdit ja haarukan
 *** Noin hinta, joissain tapauksissa lähtöhinta ilman painatusta tms.

Toimeksiantaja koki keittiötuotteet, laukut ja pussukat tärkeimmiksi kehityksen kohteiksi. Myös erilaisista sisustustuotteista on ollut kysyntää, joten liikelahjojen havainnoinnin lisäksi tehtiin katsaus sisustustuotteisiin siitäkin huolimatta, että joitakin sisustustuotteita, kuten kaitaliinoja ja pöytäliinoja löytyi myös liikelahjoina.

4.3 Tekstiili-, vaate- ja sisustussuunnittelu

Erityisesti nuoret suunnittelijat sekä tekstiili- että vaatetusalaalla ovat innostuneet digitaalisesta tulostamisesta kankaalle (Clarke 2011, 64). Nuoret suunnittelijat ovat Printscorpio Oy:n näkökulmasta melko pieni, mutta kasvava asiakaskunta. Useimmiten tarve on metrikankaalle, ja sen tuottaminen on jo nyt mahdollista. Printscorpio Oy haluaa kuitenkin tarjota myös mahdollisuuden saada valmiiksi ommeltuja tuotteita.

Sisustussuunnittelu on nykyään trendikästä ja alalla työskentelee tekstiileistä ja laadusta tietoinen ammattikunta. Kodin sisustaminen digitaalisesti tulostetuilla tekstiileillä on toki mahdollista myös kuluttajalle itselleen, Internetissä on jo useita alan palveluntarjoajia. Nämä yritykset tosin käyttävät lähes yksinomaan tekokuitumateriaaleja tai vähemmän kestäviä pigmenttivärejä (Vallila Interior, Arazzo Oy, Eirikuva, kotisivut 12.4.12). Printscorpio Oy kokee asiakkaikseen lähinnä yritykset, mutta se haluaa tarjota myös yksityisasiakkaille mahdollisuuden tilata tulostettuja kankaita.

Sekä julkisia tai puolijulkisia (toimintakeskukset, yksityiset vanhainkodit) tiloja että yksityisiä koteja sisustettaessa voitaisiin hyödyntää luonnonkuitukankaista valmistettuja, visuaalisesti uudenlaisia tuotteita. Julkisien tilojen tuotteet voitaisiin palosuojata, ja puolijulkisella puolella ja kodeissa reaktioväreillä tulostettu ja luonnonkuitumateriaalista valmistettu tuote olisi ominaisuuksiltaan käytännöllinen ja polyesteriin verrattuna huomattavasti miellyttävämpi vaihtoehto. Tuotevaihtoehtoja voisivat olla esimerkiksi tyynyt, verhot ja pöytäliinat (Helminen 1.11.11). Ne ovat myös yleensä melko yksinkertaisia valmistaa metrikankaasta, ja niinpä opinnäytetyöllä halutaan tarjota Printscorpio Oy:lle valmiudet myös tällaisia asiakkaita ajatellen.

Sisustustuotteista koottiin taulukko kolmea tunnettua sisustustavarataloa havainnoimalla. Erityisesti kiinnitettiin huomiota siihen, mitä sisustustuotteita on tarjolla, ja minkä kokoisia tuotteet ovat. Taulukosta 3 voidaan todeta, että erityisesti pöytäliinoja on saatavilla erittäin monessa koossa. Tuotannollisesti helpointa on valmistaa 145 cm:n levyisiä pöytäliinoja, jolloin koko kankaan leveys saadaan hyödynnettyä. Hukkaa ei synny, eikä ikäviä pitkittäissaumoja tarvita. Pöytäliinan pituus yleisesti on 2-3 m. Taulukosta 3 voidaan nähdä koot, joita on tuotannollisesti järkevintä valmistaa Printscorpio Oy:ssä.

Taulukko 3. Sisustustuotteet

tuote	koko	Hemtex	Marimekko	H&M	tuote	Printscorpio
pöytäliina	90 x 90	x			pöytäliina	145 x 200
	120 x 200	x		x		145 x 200
	130 x 180	x				145 x 200
	130 x 250	x				145 x 200
	140 x 200	x				
	145 x 200			xx		
	145 x 220	x				
	145 x 250			x		
	147 x 250	x				
	150 x 250	x				
	150 x 300	x				
	135 x 230		x			
	160 x 240		x			
	160 x 250		x			
	160 x 300		x			
tabletti	30 x 43	x			tabletti	30 x 43
	31 x 42		x			35 x 45
	35 x 45	x				
	35 x 48			x		
	38 x 50	x				
Keittiöpyyhe	30 x 50	x	x		Keittiöpyyhe	30 x 50
	47 x 70		x			47 x 70
	50 x 70	x		x		
Lautasliina	45 x 45	x		x	Lautasliina	47 x 47
	47 x 47	x				
	50 x 50		x			
Patalappu	23 x 23	x			Patalappu	23 x 23
tyynyliina	30 x 50			x	tyynyliina	45 x 45
	35 x 70	x				
	40 x 40	x		x		
	43 x 43	x				
	45 x 45	x				
	50 x 50	x	x	x		
	50 x 60	x				
	55 x 55	x				
	65 x 65	x				
sivuverhot	90 x 240	x			sivuverhot	140 x 240
	115 x 240	x				140 x 280
	120 x 240	x				145 x 300
	120 x 150			x		
	120 x 300	x				
	135 x 240	x				
	140 x 240	x				
	140 x 280	x				
	145 x 300	x				
paneliverho	45 x 240	x			paneliverho	45 x 240
kappaverho	43 x 250	x			kappaverho	43 x 250
rullaverho	120 x 120	x			rullaverho	
	120 x 150			x		

4.4 Johtopäätökset

Markkinaselvityksen pohjalta huomattiin, että vaatetuksen rajauduttua työstä pois luonnonkuiduista valmistettuja liikelahjoja on melko vähän. Lähinnä pyyhkeet ja keittiötekstiilit sekä muutamat torkkupeitot ja huivit oli valmistettu luonnonkuiduista. Pyyhkeitä, peittoja ja huiveja sekä vaat-

teita oli saatavilla myös tekokuituisina. Luonnonkuiduista valmistetut tuotteet on yleensä painettu pigmenttiväreillä, koska se on helpointa ja edullisinta valmistajille.

Digitaalisesti painettuja tuotteita löydettiin muutama. Tekniikkaa oli käytetty hiirimatossa (Talenco, Wulff ja Sunglobe), lompakossa ja sekä mikrokuitupussissa (Wulff liikelahjat). Hiirimatot ja pussi oli tulostettu polyesterille, ja lompakko ilmeisesti suoraan muovikanteen.

Tekstiililiikelahjatuotteet olivat lähes poikkeuksetta yksivärisiä, ja kuviointia oli hyvin vähän. Tämä on ymmärrettävää siinä mielessä, että liikelahjan tärkein tehtävä on mainostaa antajaansa, ja yksiväriseltä pohjalta logo ja yrityksen muut tiedot erottuvat hyvin. Kuitenkin tänä päivänä jo on havaittavissa uudenlainen mainostamisen suuntaus, kun esimerkiksi Alko on jo lanseerannut yhteistyössä Finlaysonin kanssa oman kuosin (Kaupan liitto, viitattu 16.4.12), vaikkei Alkon tuotanto tekstiilimaailmaan mitenkään liitykään. Tällaisen kehityksen voisi odottaa jatkuvan, sillä digitaalisesti tulostamalla omaa kuosia voi käyttää hyvinkin monipuolisesti eri materiaaleissa ja tuotteissa. Mielenkiintoinen ja tyylikäs kuosi voisi olla hyvä tapa jäädä asiakkaan tai kumppanin mieleen ja erottua muista.

Design-tekstiilejä selvitykseen valituilla yrityksillä ei ollut oikeastaan lainkaan tarjolla. Liikelahjat.fi tarjosi ainoana laadukkaita suomalaisia tekstiilejä ”kotimaiset brändit” -kategoriassaan. Tuotteina oli melko kattavasti Lapuan kankurit Oy:n klassisia pellavatekstiilejä. Pienet ja miksei suuremmatkin tekstiilialan yrittäjät valmistanevat tuotteitaan myös liikelahjoiksi, mutta ilmeisesti suoramyyntinä. Iittala lasi- ja keramiikkatuotteineen oli erittäin vahvasti edustettuna kaikkien tutkittujen yritysten tarjonnassa vip-, kotimaisuus- tai designlahjatarjonnassa.

Tuotevalikoima liikelahja-alalla tuntuu huimaavalta niin tekstiilituotteissa kuin muutenkin, ja täysin uusien tuotteiden kehittäminen valikoimiin tuntuu melko mahdollomalta. Liikelahjatuotteiden materiaali on tuotteiden luonteen vuoksi usein halpaa, ja siten tekokuitua. Selvityksen pohjalta voidaan todeta, että luonnonkuiduista valmistetut tuotteet sopisivat miellyttävän tuntunsa ja käytettävyytensä ansiosta hyvin markkinoille. Digitaalista tulostamista hyödynnetään hyvin vähän tuotteiden kuvioinnissa, ja kankaalle tulostamista erittäin vähän. Syynä saattaa olla korkeahko hinta, tai se, ettei palveluntarjoajia ole tai niitä ei tunneta. Tyylikkäällä kuosilla ja miellyttävällä materiaalilla voitaisiin vaikuttaa tuotteiden käytettävyyteen positiivisesti, jolloin niistä saatava hyötykin kasvaa. Kun tuote pysyy käytössä pitkään, tuotteen antaja muistetaan.

5 TUOTTEIDEN SUUNNITTELU

Opinnäytetyössä suunniteltiin tuotteita, joiden avulla työn toimeksiantaja voi markkinoida erityisosaamistaan digitaalisen tekstiileille tulostamisen alueella. Mahdollisuus tulostaa luonnonkuitukankaille nimenomaan pesua ja valoa kestäväillä reaktiiväreillä on tällä hetkellä ainutlaatuista Suomessa, ja tämä halutaan saada laajemman asiakaskunnan tietoon. Suunnitellut tuotteet toimivat Printscorpio Oy:n omina liikelahjoina yhteistyökumppaneilleen tai pohjina, joihin voidaan liittää asiakkaan oma kuosi, logo ja väritys.

5.1 Ideointi

Tuotesuunnittelu aloitettiin yhtäaikaaisesti markkinatutkimuksen kanssa. Aluksi luonnosteltiin mahdollisimman monenlaisia tuotteita, jotka voisivat tulla kyseeseen. Tuotteita ideoitaessa pidettiin kuitenkin mielessä, että niiden tulisi soveltua teolliseen sarjatuotantoon, jolloin ompeluratkaisujen tulisi olla yksinkertaisia ja nopeita, ja lisämateriaaleja, kuten vetoketjut, soljet, vuori- tai tukimateriaalit, tulisi olla mahdollisimman vähän. (Henkilökohtaiset tiedonannot Helminen 1.11.11, Järvinen 2.4.12)

Alun perin opinnäytetyössä oli tarkoitus myös etsiä pohjakankaita Printscorpio Oy:n valikoimiin. Yritys oli kuitenkin ehtinyt hankkia lisää pohjakangasvaihtoehtoja varastoonsa ennen kuin työ pääsi varsinaisesti käyntiin, joten työssä päätettiin keskittyä materiaaleihin, joita toimeksiantajalla oli varastossaan, mikä rajasi myös tuotesuunnittelua osittain. Suunnittelu- vaiheessa tuotteisiin oli mahdollista ja toivottavaa käyttää seuraavia kangaslaatuja:

Puuvillapalttina 150 g/m²
Puuvillasatiini 185 g/m²
Puuvillabatisti 75 g/m²
Puuvillapanama eli kanvas 355 g/m²

Yrityksellä oli myös varastossaan pellavaa ja silkkiä, mutta niiden toimituskanavat olivat työn tekohetkellä vielä epävarmat jatkoa ajatellen, joten niitä päätettiin käyttää vain tarvittaessa.

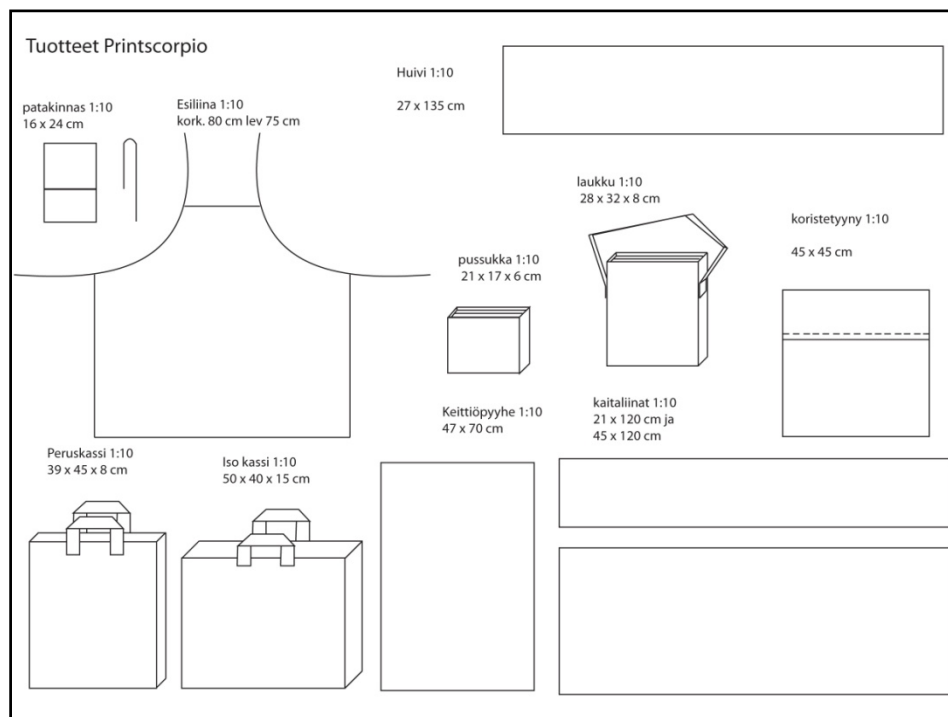
5.2 Rajaus markkinaselvityksen pohjalta

Markkinaselvityksestä havaittiin, että luonnonkuiduista valmistettuja liikelahjoja on tarjolla melko vähän. Taulukoissa mainituista tuotteista suurta osaa voitaisiin valmistaa Printscorpio Oy:n valikoimassa tällä hetkellä olevista kankaista. Urheilukassit, asiakirjasalkut sekä tuubikaulaliina rajautuivat tässä vaiheessa materiaalinsa vuoksi pois. Myös froteepyyhkeet rajattiin pois, vaikka frotee-sidoksiselle puuvillakankaalle voidaan tulostaa (Helminen 28.2.12).

Toimeksiantaja toivoi selkeitä paketteja tai settejä ainakin keittiötuotteista ja laukuista. Saunatuotteet rajattiin pois, jotta tuotemäärä pysyisi kohtalaisydenä. Koettiin myös, että saunatuotteisiin olisi ehkä parasta suunnitella kokonaan oma kuosi. Solmio rajattiin pois sopivan materiaalin puuttumisen vuoksi.

5.3 Valitut tuotteet

Luonnosten pohjalta toimeksiantajan kanssa yhdessä sovittiin tuotteet jatkokehitystä ja prototyyppejä varten. Valitut tuotteet olivat essu, patakinnas, pussukka, laukku, kassi kahdessa koossa, huivi, keittiöpöyyhe, kaitaliina ja koristetyyny (kuva 25). Näistä huivin, kaitaliinan ja keittiöpöyyhkeen mallin toteuttaminen olisi melko yksinkertaista. Patakintaaseen, essuun, pussukkaan, laukkuun ja koristetyynyyn tehtäisiin kaavat ja työohjeet.



Kuva 25. Valitut tuotteet.

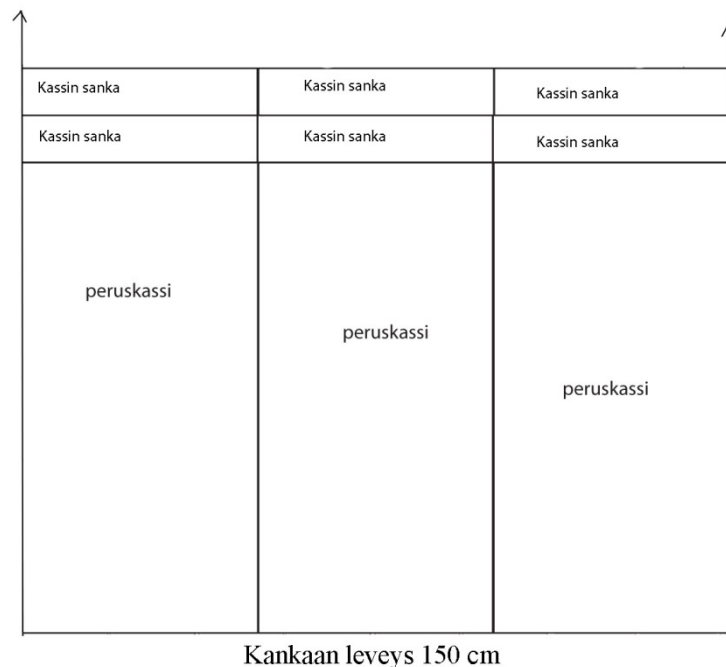
Toimeksiantaja asetti suunnittelun tavoitteeksi mahdollisuuden myydä tuotteita joko yksittäin tai sitten tuoteperheinä tai -setteinä. Valituista tuotteista voidaan muodostaa esimerkiksi seuraavanlaisia settejä: Patakinnas, keittiöpöyyhe ja essu, kaitaliina ja keittiöpöyyhe, laukku ja pussukka, laukku ja huivi, huivi ja pussukka, kassi ja koristetyyny.

5.4 Tuotannon suunnittelu

Printscorpio Oy toivoi kustannustehokkuutta ja myyviä tuotteita. Suunnittelijana koen tuotteiden ekologisuuden välttämättömäksi osaksi tuotesuunnittelua, ja se kulki käsi kädessä kustannustehokkuuden kanssa useassa

asiassa. Tässä työssä käytetyt kankaat eivät materiaalinsa puolesta ole ekologisuuden kannalta paras vaihtoehto, mutta ne voi korvata esimerkiksi orgaanisella puuvillalla tai muilla vähemmän ympäristöä kuormittavilla vaihtoehdoilla. Suunnittelun tärkein lähtökohta oli saada aikaan tuotematlit ja mahdollistaa niiden valmistaminen, varastossa oleviin kankaisiin ei tässä työssä puututtu.

Tulostettaessa kankaalle rullalta rullalle -laitteella kangaspakan alkuun ja loppuun tarvitaan noin 2 m ylimääräistä kangasta muun muassa suoruuden varmistamiseksi. Mitä suurempia eriä samalle kankaalle tehdään kerralla, sitä vähemmän hukkaa syntyy. Tuotteiden koot on suunniteltu siten, että niitä voidaan valmistaa metrikankaasta mahdollisimman pienellä hukkamäärällä. Kuvassa 26 on peruskassin leikkausuunnitelma. Siitä voidaan nähdä, että 150 cm leveästä kankaasta valmistuu 3 kassia vierekkäin, eikä hukkaa synny.



Kuva 26. Peruskassin leikkaaminen ja sijoittelu kankaalle.

Teollinen sarjatuotanto asettaa tuotteiden suunnittelulle tiettyjä rajoituksia. Käsien tehtävät työvaiheet eivät ole kustannustehokkaita, ja muutenkin työvaiheiden määrä on hyvä pitää mahdollisimman pienenä. (Järvinen 28.2.12) Markkinoilla jo olemassa olevat liikelahjatuotteet ovat hinnaltaan melko alhaisia, ja opinnäytetyössä suunnitellut tuotteet haluttiin pitää mahdollisimman kilpailukykyisinä. Katsottiin, että materiaali ja kuviointimenetelmä tuovat tuotteisiin tarvittavan lisäarvon ja kilpailuedun, joten tuotteen lopullista hintaa on turha nostaa monimutkaisella kokoonpanolla tai hankalilla työvaiheilla.

Tuotteiden suunnittelussa pyrittiin ottamaan huomioon tuotteiden kilpailukykyisyys markkinoilla sekä tuotannon sujuvuus ja ekologisuus. Tulostamisesta kankaalle ja työssä käytettyjen materiaalien ekologisuudesta ker-

rotaan kappaleessa 2 tarkemmin. Tuotteiden valmistamisen kannalta on ekologista, että

1. kangas käytetään hyödyksi, eli hukkaa ei synny
2. työvaiheita on vähän (kuluu vähemmän energiaa, paitsi jos jokin työvaihe tuo selkeästi lisäarvoa ja siten pidentää tuotteen käyttöikä)
3. kierrätettävyyden kehittäminen
4. käyttöiän optimointi
5. ympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden käytön minimoiminen tuotteen valmistamisessa ja itse tuotteissa.
(Valtion ympäristöhallinto, luettu 11.4.12)

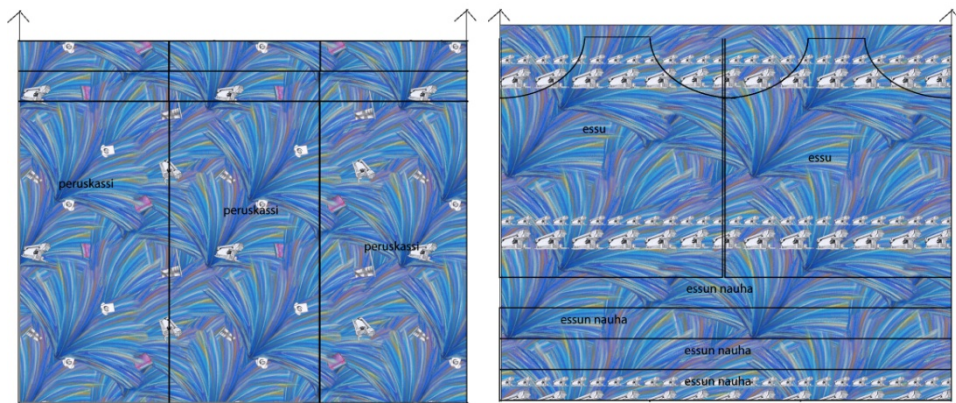
Tuotteen käyttöikä parantaa oikea materiaali oikeanlaiseen tuotteeseen, sekä mallin ajattomuus ja kiinnostavuus. Ympäristölle haitallisia aineita käytetään ainoastaan tulostetun kankaan jälkikäsittelyssä, mutta toimeksiantaja puhdistaa jätevetensä ennen julkiseen viemärintiin siirtymistä.

Tuotteille tuo selkeää lisäarvoa ja on myös ekologista, että tuotteet on suunniteltu ja valmistettu Suomessa. Valmiiden tuotteiden kuljettamiseen kuluu vähemmän energiaa kuin esimerkiksi Kiinasta tilattuihin. Seuraavassa on eritelty tuotannon vaiheita tulostamisen jälkeen ja kerrottu, miten kussakin vaiheessa on otettu huomioon yllämainitut vaatimukset.

5.4.1 Sijoittelu kankaalle

Kaikki tuotteet suunniteltiin niin, ettei ylimääräistä kangasta synny (kuva 26), paitsi essusta, mutta ylijäävistä paloista voisi tehdä esimerkiksi taskut (kuva 27). Tuotteiden koot on suunniteltu miellyttäväksi käytössä sekä optimaalisesti kangasta hyödyntäviksi. Tulostaminen kankaalle mahdollistaa periaatteessa myös kaavaan tulostamisen (kuva 10), jolloin kuosi tulostetaan vain tarvittavien kappaleiden muotoisiin alueisiin kankaalle, ja väriä säästyy (Bowles 2009, 10).

Käytetty tulostin ja viimeistyslaitteet eivät kuitenkaan taivu näin pieniä eriä (kankaat prototyyppejä varten) tehtäessä kaavaan tulostamiseen kovinkaan hyvin, sillä täydellistä kankaan suoruutta on vaikea taata erityisesti pieniä eriä tulostettaessa (Henkilökohtaiset tiedonannot Helminen 2.4.12, 20.4.12). Niinpä kuosista suunniteltiin jatkuva, ja tuotteet sijoitettiin kuvan 27 mukaisesti. Pidemmissä kankaassa mahdolliset vinoutumiset tasoittuvat.



Kuva 27. Prototyypin sijoittelu kankaalle ja leikkaaminen. Eri kuoseja tulostettiin omat palansa, ja tuotteet leikattiin niistä.

5.4.2 Leikkaaminen

Leikkaamisen kannalta on helpompaa, jos tuotteet voidaan valmistaa metrikankaasta, ei kaavaan tulostettuna. (Helminen, Järvinen 2.4.12) Nelikulmaiset kappaleet voidaan leikata huomattavasti nopeammin koneellisesti kuin kaarevat muodot. Jos kappaleita tarvitaan erityisen paljon, on mahdollista leikata useita samanlaisia kappaleita päällekkäin samanaikaisesti, mutta tällöinkin kankaan tulee olla kuvioitu täysin peittävästi, ei halutun kappaleen muotoisissa kuvioissa. Käsien leikkaaminen ei ole suositeltavaa teollisessa tuotannossa, sillä se on paljon aikaa vievä työvaihe.

5.4.3 Ompeluratkaisut

Edellä todetaan, että käytetty materiaali miellyttävyydessään ja tulostettu kuosi ainutlaatuisuudessa ovat tärkeimmät asiat näissä tuotteissa, eikä siten haluta lisätä tuotteen hintaa tarpeettomasti monimutkaisilla työvaiheilla. Värikäs kuosi tulee myös paremmin esille yksinkertaisista tuotteista, ja vastavuoroisesti kuosin idea häviää helposti, jos tuote on täynnä yksityiskohtia tai pienistä paloista koottu.

Tuotteet suunniteltiin yksinkertaisiksi ja vaivattomiksi ommella, turhia yksityiskohtia pyrittiin välttämään. Lisämateriaaleina käytettiin ainoastaan vetoketjua laukussa, pussukassa ja koristetyynyssä, pyyhkeissä erillistä riipustusnauhaa ja patakintaassa huopaa lämmön eristämiseksi.

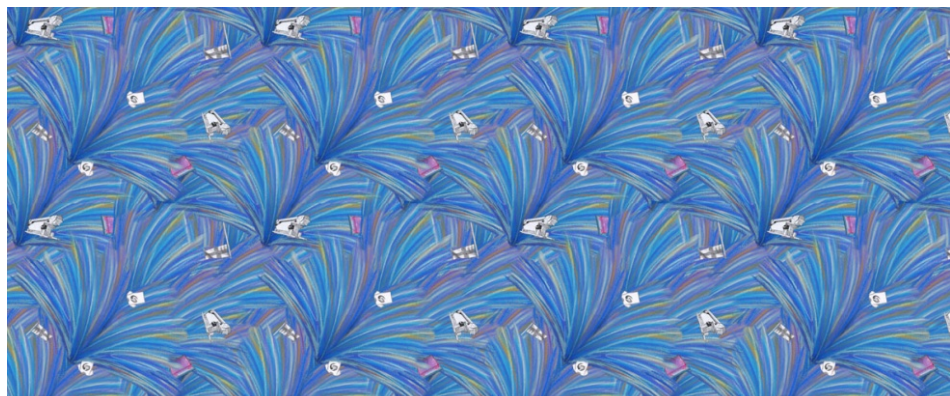
6 LOPPUTULOS

Opinnäytetyön tuloksena syntyi kuosi ja kymmenen tuotemallia Printscorpio Oy:lle. Sinisävyinen kuosi kuvaa toimeksiantajan laajaa osaamista tekstiilipainossa ja se sopii erilaisiin tuotteisiin ja erilaisille ihmisille, sekä miehille että naisille. Tuotteet ovat kokoessu, patakinnas, keittiöpyyhe, peruskassi, rantakassi, olkalaukku, pussukka, kaitaliina, koristetyyny ja huivi ja ne mahdollistavat melko monipuolisen alkuvalikoiman lähtökohdaksi uusien tuotteiden suunnittelemiseksi.

Tuotteet ovat keskenään erilaisia, mutta yhdisteltävissä seteiksi tai kokonaisuuksiksi, jos niin halutaan. Tuotteissa käytettiin myös kaikkia neljää kangaslaatua, joita toimeksiantajalta tällä hetkellä löytyy. Lakanakankaasta valmistettiin esiliina, patakinnas, keittiöpyyhe, peruskassi ja isompi rantakassi. Satiinista valmistettiin kaitaliina ja koristetyyny, ja paksummasta kangas-kankaasta laukku ja pussukka. Ohuesta batistista tehtiin huiveja. Osa tuotteista olisi voitu valmistaa useammastakin pohjakangasvaihtoehdosta, mutta prototyyppejä tehtiin tässä vaiheessa vain yhdestä materiaalista kunkin tuotteen kohdalla. Jokainen tuote valmistettiin kankaasta, joka oli siihen parhaiten sopiva.

6.1 Kuosi

Kuosia tulostettiin useammassa eri koossa eri pohjakangaslaaduille raportin koon testaamiseksi. Kuosi toimii erikokoisissa tuotteissa eri tavalla. Sinisävyinen pohja yhdistettiin lyijykynä- ja tussipiirustuksiin sekä valokuvaan, koska digitaalisesti tulostettuna se on mahdollista. Valokuva painokaaviosta, piirroksat tekstiilitulostimesta, Suomen lipusta ja t-paidasta kertovat Printscorpio Oy:n tuotannosta, tuotantotavoista ja sen kotimaisuudesta (kuva 28). Kuosista tehtiin jatkuva, ja kuvat ja kuviot sijoiteltiin siten, että kuosi toimii eri suunnista katsottuna.



Kuva 28. Varsinainen kuosi

Suunnittelin kuosista pysty- ja vaakaraitaisen vaihtoehdon erityisesti keittiötekstiilejä ajatellen (kuva 29). Varsinainen kuosi soveltuu mielestäni parhaiten laukkuun, pussukkaan ja kasseihin. Moderni painomenetelmä ja

kuosin moderni ilme yhdistettynä rauhalliseen ja yksinkertaiseen raitarytmiin toimi. Raidat muodostuvat riviin tai jonoon asetetuista tekstiilitulostimista, mutta sitä ei huomaa kaukaa katsottaessa. Tekstiilitulostin valikoitui kuva-aiheeksi sen vuoksi, että juuri näissä tuotteissa käytetty kangas on painettu tulostamalla, ja koska kuosi on ajateltu nimenomaan toimeksiantajan liikelahjoiksi, voi saajan olettaa arvaavan, jos ei tunnistanut, mistä kuvassa on kysymys tai se voi herättää mielenkiinnon tutustua yritykseen lisää. Liitteessä 1 on esitetty varsinainen kuosi oikeissa mittasuhteissa.



Kuva 29. Raitakuosit

Vaakaraidoitus on tarkoituksella hyvin leveä ja harva ja pystyraidointi on tiheä, koska halusin nähdä, miten kuvio reagoi eri mittasuhteissa. Raitojen kiinnostavuuteen vaikuttaa suuresti myös suunta, sillä kaikki tulostimet ovat samoin päin raitakuoseissa, mikä ei toimi kovin hyvin, jos raita joutuu ”väärin päin”. Essussa raita näytti toimivalta, samoin patakintaassa. Esimerkiksi kassissa ja tyynyssä raidan suunta muuttuu toisella puolella tuotetta, mikä voi aiheuttaa hämmennystä. Kaikkein pienin pystyraitakuosi näyttää kiinnostavalta, mutta läheltä katsottaessa kuva-aihe tulostimesta on jo hieman suttuinen. Settinä sellaisen tuotteen kanssa, jossa tulostin on kuvattu isompana, kapearaitainen kuosi voisi toimia tai sitten pikkukuvan tarkkuutta pitäisi lisätä.

6.2 Valmiit tuotteet

Prototyypin ompelaminen oikeasta kankaasta oikealla kuosilla vahvisti monia suunnitteluratkaisuita oikeiksi, ja helpotti tarkentamaan toisia. Alla on käsitelty tuotteet, tehdyt ratkaisut ja mahdolliset korjaukset jatkoa ajatellen.

Lakanakankaasta valmistettiin kokoessu, patakinnas, keittiöpyyhe ja kaksi kassia. Epäilin suunnitteluvaiheessa hieman, onko kangas hieman kevyttä ja kestäväntä näihin tuotteisiin, mutta lopputulos osoitti epäilyni turhiksi.

Essu oli helppo ommella, mukava päällä ja materiaali vaikutti kestävältä ja erityisen miellyttävältä. Essun koko oli hyvä. Essun nauhat olivat suunnitellut liian leveiksi, sellaisenaan niitä oli epämiellyttävä käyttää erityisesti niskasta taakse sidottaessa. Essun nauhat suunniteltiin niskasta sidottavaksi,

koska halusin niihin säätömahdollisuuden, ja koin esimerkiksi napilla kiinnittämisen työlääksi vaiheeksi ompelussa. Yläosan muoto aiheuttaa hieman hukkakangasta. Hukkaan menevästä kankaasta voisi hyvin valmistaa taskut essuun, tai keskelle jäävästä palasta voisi tehdä patakinnas.

Suunnittelemani patakinnas ommellaan yhdestä suorakaiteen muotoisesta kangaspalasta. Sen koko muuttui paljon mallikappaleta ommellessani. Olin halunnut varmistaa, että tuote sopii myös omiani suurempien käsien käytettäväksi, mutta se oli silti liian iso. Lämmön eristämiseksi käytettiin mallikappaleissa huopaa, mutta varsinaista tuotantoa ajatellen on löydettävä pesua kestävä vaihtoehto. Moderni neliskulmainen patakinnas tuntui toimivan käytössä hyvin. Ripustusnauhan paikkaa täytyy muuttaa kintaan toiseen reunaan, että se ei häiritse käyttöä. toimeksiantaja kommentoi tuotetta kiinnostavaksi, mutta kommentoi, että myös peukalolle voisi olla oma ”kolonsa”.

Keittiöpyyhe on tuotteena yksinkertainen ja toimiva. Joka reunaan ommeltiin 1 cm:n levyinen päärme. Ripustusnauha kiinnitettiin samalla keskelle toista pitkää sivua. Mielestäni pyyhettä voisi hyvin valmistaa myöskin pellavakankaasta. Pyyhkeessä sekä raitakuosi (raitojen suunnasta huolimatta) ja varsinainen kuosi toimivat molemmat. Kuvassa 30 on essu, patakinnas ja keittiöpyyhe.



Kuva 30. Essu, patakinnas ja keittiöpyyhe

Kasseja tehtiin kaksi, peruskassi ja isompi rantakassi. Tarkoituksena oli, että ne olisivat selvästi erikokoiset ja mittasuhteiltaan erilaiset, mutta muuten samalla tavalla toteutetut. Rantakassista tuli kaikin puolin suunnitelmiin mukainen, mutta peruskassi on ehkä tarpeettoman suuri. Peruskassin kokoa voisi muuttaa pienemmäksi niin, että kun nyt suunnitellun kokoisia kasseja tulee kankaan leveydestä 3, niitä tulisikin neljä, tai sitten kassin pohjaa voisi leventää, jolloin mittasuhteet paransivat. Kuvassa 31 on esitetty peruskassin ja rantakassin prototyypit. Kassien sangat olin suunnitellut hieman leveiksi, mikä tuli ilmi ompeluvaiheessa.

Molemmat kassit voisi hyvin valmistaa myös paksummista kangasvaihtoehdoista eli kanvaksesta tai satiinista, jolloin ne olisivat hieman jämsämpiä ja ryhdikkäämpiä. Toisaalta nyt käytetty ohuempi puuvillakangas mahdollistaa kassin taittelemisen taskuun tai käsilaukkuun.



Kuva 31. Rantakassi ja peruskassi

Satiinista valmistettiin kaksi erikokoista kaitaliinaa, sekä sisustustyyny. Kaikkien koot määrittivät markkinoilla olevista kokovaihtoehdoista sen mukaan, että käytetyn kankaan koko leveys käytetään hyödyksi. Molemmat tuotteet voisi valmistaa myös kanvaksesta.

Kaitaliinujen leveydet ovat 21 ja 45 cm. Leveydet on sovitettu kankaan leveyteen, joten pituutta voi olla minkä verran tahansa. Taulukossa 3 luettiin yleisimmät kaitaliinujen pituudet. Kaitaliinat ommeltiin ympäri 1 cm:n päärmein. (Kuva 32).



Kuva 32. Kaitaliinat

Sisustustyyny on ehkä vähiten liikelahjatuote, mutta se sisällytettiin työhön kuitenkin, koska osa suunnitelluista tuotteista voidaan katsoa myös sisustustuotteiksi, ja myös sisustusalan katsottiin kuuluvan toimeksiantajan kohderyhmään. Suunnittelun tyynyn koko on 45 x 45 cm, ja sen toisella puolella on vetoketju piilotettuna päärmeen alle pesemisen ja vaihtamisen helpottamiseksi (kuva 33).

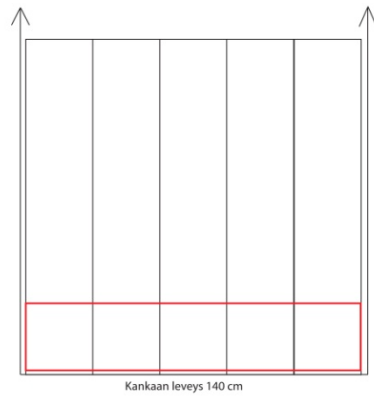
Satiini ja batisti toistavat tulostetun kuvan kaikkein parhaiten sileän pintansa ansiosta. Satiini on sen verran paksua, että osa väristä imeytyy pintaa syvemmälle, ja väri näyttää aavistuksen vaaleammalta kuin batistissa. Tässä työssä aavistus vaaleampaan sävyyn on vain hyvä, kuosi on hyvin värikylläinen.



Kuva 33. Koristetyyny edestä ja takaa

Ohuesta batistista valmistettiin kapea huivi, joka on kooltaan 27 x 135 cm. Prototyypit ommeltiin kotiompelukoneella, eikä päärmeestä saatu aivan niin kapeaa kuin oli tarkoitus. Teollisuuskoneella 0,5 cm:n leveys ei pitäisi olla ongelma. Mallikappaleet myös leikattiin käsin, mikä aiheutti vähäistä muutosta leveydessä, mikä myös vaikutti ompeluun. Batisti on ohutta paltinasidoksista puuvillakangasta.

Pieni koko oli juuri sopiva tästä kankaasta valmistettavaksi. Koko oli suunniteltu niin, että huiveja tulee kankaan leveydestä 5 kappaletta vierekkäin (kuva 34), ja huivin pituutta olisi helppo muuttaa, jos mallikappaleen pohjalta havaittaisiin siihen tarvetta. Koska kangas on leveydeltään 140 cm ja suunniteltu koko oli juuri sopiva, huiveja kannattaa tehdä kankaan pituus- eikä leveyssuunnassa (merkitty punaisella kuvassa 34).



Kuva 34. Huivi

Paksusta kanvaksesta valmistettiin laukku ja pussukka. Pohjakangas olisi sopinut myös moneen muuhun tässä työssä suunniteltuun tuotteeseen, ja siitä on tullut paljon kyselyitä toimeksiantajalle. Halusin kuitenkin käyttää kankaita mahdollisimman monipuolisesti. Laukun ja pussukan olisi voinut valmistaa myös satiinista.

Laukku ja pussukka (kuva 35) suunniteltiin siten, että ne muistuttavat toisiaan, ja että samalla mallilla voidaan helposti tehdä eri kokoja asiakkaan niin halutessa. Nyt suunnitellut koot tosin mahdollistavat koko kankaan hyväksikäytön. Tuotteiden korkeutta ja syvyyttä voidaan muuttaa ilman, että kangasta menisi hukkaan.

Pussukan lähtökohtana oli perinteinen toalettilaukku. Nyt suunniteltuun pussukkaan mahtuu reilusti tavaraa, mutta samalla mallilla voisi tehdä myös pienempiä ja miksei suurempiakin vaihtoehtoja. Laukusta halusin selkeästi pienemmän kasseihin verrattuna, ja siinä on vetoketju ja olkahihna kantokahvojen sijaan. Kuosi toimii molemmissa tuotteissa hyvin varsinkin pienemmässä koossa.

Pussukka ja laukku olivat suuritöisimmät ommella, ja kanvas vaatii ehdottomasti huolittelun. Sitä on helppo ommella kyllä huolittelemattomanakin, mutta pesussa se purkautuu helposti. Vetoketjun molemmiin puoliin tulevat kaitaleet olin suunnitellut tarpeettoman leveiksi, mutta se on helppo korjata leikkusuunnitelmaan. Pussukan ja kassin ompeleminen vaatii eniten kehittelyä, toisaalta ammattilaiselta kunnon välineillä vetoketjun kiinnittäminen siististi ja paksun kankaan ompeleminen onnistunevat helposti. Kokoihin olen sinänsä tyytyväinen, kassin olkahihna vain oli liian pitkä.



Kuva 35. Pussukka ja laukku

7 ARVIOINTI JA POHDINTA

Suunnittelutyön tavoitteena oli suunnitella liikelahjoiksi soveltuvia tekstiilituotteita sekä kuosi, joka soveltuu liikelahjoihin sekä ilmentää digitaalisesti tulostamalla painetun kankaan antamia mahdollisuuksia tekstiilejä kuvioitaessa. Työn lähtökohtana oli, että suunniteltavia tuotteita voitaisiin käyttää hyväksi markkinoitaessa toimeksiantajan uutta palvelua. Nyt valmistuneiden mallikappaleiden avulla toimeksiantajan on helpompi lähteä kehittämään omia tuotteita kuin täysin tyhjältä pöydältä. Kuosi sopii liikelahjoihin, ja sen väritys kuvastaa digitaalisen tekstiilitulostamisen mahdollisuuksia. Opinnäytetyö siis saavutti tavoitteensa.

7.1 Arviointi

Työn tuloksena syntyivät prototyypit kymmenestä liikelahjaksi soveltuvasta tuotteesta sekä kuosi toimeksiantajan käyttöön. Pääpaino työssä oli alusta asti tuotesuunnittelussa, ja siihen paneuduttiin syvällisimmin koko prosessin ajan. Liitteestä 2 löytyvät tuotteiden suunnitelmat.

Alun perin opinnäytetyössä ei ollut tarkoitus suunnitella visuaalista kuosia ollenkaan, vaan pelkästään tuotepohjia, joihin voitaisiin myöhemmin liittää kuosi. Tuotesuunnittelun lisäksi oli tarkoitus kartoittaa ja etsiä lisää pohjakangaslaatuja toimeksiantajan varastovalikoimaan. Oli kuitenkin hyvä, että kuosisuunnittelu sisällytettiin opinnäytteeseen, sillä sen avulla tutkimustyössä saatua tietoa digitaalisesti tekstiileille tulostamisesta päästiin konkreettisesti hyödyntämään. Kuosisuunnittelussa myös oma ammattitaitoni kehittyi.

Tutkimusosiossa perehdyttiin tekstiileille tulostamisen menetelmään sekä sen eroavaisuuksiin perinteiseen kaaviopainantaan verrattuna. Menetelmä on kohtalaisen uusi, mutta se on suuresti vaikuttanut jo nyt tekstiilien kuviointiin ja visualisuuteen. Aiheesta on kirjoitettu jonkin verran etenkin menetelmän näkökulmasta, mutta tässä työssä vertailtiin myös visuaalista puolta perinteisesti painettuun kankaaseen.

Lisäksi tehtiin markkinaselvitys havainnoimalla liikelahjamarkkinoilla tällä hetkellä olevia tekstiilituotteita. Havainnointi toteutettiin strukturoimattoman havainnoinnin keinoin, ja se tuotti tarpeellista tietoa aiheesta. Olisi voinut kuitenkin olla hyvä valita menetelmäksi strukturoitu eli jäsennelty havainnointi, sillä silloin olisi ennakkoon määriteltäviä asioita halutaan selvittää. Toisaalta nyt saatu tieto oli yhtä tärkeää ja asianmukaista, sen kokoaminen vain olisi helpottunut ja selkeytynyt kaavamaisemalla menetelmällä.

Lopputuloksena syntyi kymmenen prototyyppiä liikelahjoiksi soveltuvista tekstiilituotteista. Määrä on melko suuri, mutta pidin sitä kohtuullisena, koska osa tuotteista oli niin yksinkertaisia tehdä. Esimerkiksi huivi ja kaitaliina vaativat vain koon määrittelyn ja päärmeiden ompelemisen, ja ne havaittiin kuitenkin liikelahjaselvityksen pohjalta tärkeiksi tuotteiksi markkinoilla. Yhtenäiseen tuoteperheeseen en pyrkinyt missään vaiheessa

suunnittelua, vaan suunnittelemaan monipuolisen valikoiman kiinnostavia tuotteita, joita voidaan edelleen helposti muuttaa ja muokata kullekin asiakkaalle sopivaksi.

7.2 Pohdinta

Työ toteutettiin kevään 2012 aikana, ja tekeminen painottui vahvasti kevään loppupuolelle. Aikataulutaminen ei ollut työn toteuttamisessa parhaimmasta päästä. Toimeksiantajalta sain melko vapaat kädet työskenteleä, ja se oli sekä hyvä että huono asia. Sain kohtalaisen vapaasti määrätellä työni sisällön, ja tein työtä paljon itsekseni.

Aiheen rajaaminen ja osittainen muuttuminen vaikeuttivat työn hahmottamista. Työskentelymotivaationi oli koko ajan korkea, ja se saattoi toisaalta vaikuttaa myös siihen, että työn edetessä tein paljon kaikkea, ja keskittyminen ja rajaaminen olivat vaikeaa. Sopivan tutkimusmenetelmän löytäminen ja siihen paneutuminen vei aikaa, mutta markkinaselvityksellä saatiin tarpeellista tietoa tekstiililiikelahjatuotteista. Selvitys olisi tosin voinut olla syvällisempikin. Opinnäytetyössä olisi ollut mielenkiintoista perehtyä myös nyt syntyneiden tuotteiden hinnoitteluun, mutta siihen ei jäänyt aikaa. Kuosisuunnittelun tultua mukaan työhön oli luonnollista perehtyä tulostaen painettuun kankaaseen myös sen visualisuuden näkökulmasta. Vertailu perinteisiin menetelmin painettuun kankaaseen ja visuaalisten erojen esittäminen kuvin selvensi kuosisuunnittelun lähtökohtia, ja siitä on toivottavasti hyötyä myös lukijoille.

Suunniteltu kuosi toimii liikelahjatuotteissa, ja se täyttää sille asetetut vaatimukset muiltakin osin. Koin kuosisuunnittelun ehkä vaikeimmaksi osaksi prosessia, visuaalinen suunnittelu ei ole vahvimpia puoliani, mutta pääsin hyödyntämään jo oppimiani asioita ja opin myös paljon uutta. Tuotesuunnitteluprosessi kulki johdonmukaisesti alusta loppuun ja tuloksena syntyi monipuolinen valikoima tuotteita, joita Printscorpio Oy voi hyödyntää lähtökohtana omille tuotteilleen.

LÄHTEET

Painetut lähteet

- Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Akatiimi Oy. Helsinki
- Arnkil, H. 2008. Värit havaintojen maailmassa. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä
- Boncamper, I. 1999. Tekstiilioppi, kuituraaka-aineet. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna
- Bowles, M. Isaac, C. 2009. Digital Textile Design. Laurence King Publishing LTD. Lontoo
- Clarke, S. 2011. Textile Design: Portfolio. Laurence King Publishing Ltd. Lontoo
- Forss, M. 2000. Värimenetelmät. Taideteollinen korkeakoulu, Helsinki
- Helminen Tommi. 2005. Polyesterikankaiden painaminen digitaalisesti mustesuihkumenetelmällä. diplomityö. Tampere: TTY.
- Niinimäki, K. Saloniemi, M-R. 2008. Kretongista printtiin. Maahenki Oy. Helsinki
- Pellonpää-Forss, M. 2009. Kankaanpainanta. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Painamattomat lähteet

- Alkon oma kuosi, Kaupan liitto:
http://www.kauppa.fi/ajankohtaista/uutiset/80_vuotias_alko_juhlii_designilla_22457 luettu 16.4.12
- Eirikuva
<http://skanava.eirikuva.fi/kodintekstiilit.html>, luettu 24.11.11
- Fespa-messujen tiedote <http://issuu.com/agisuomi/docs/fespa2011>, luettu 19.3.2012
- Lindqvist S. Digitaalinen mustesuihkutulostus kankaalle. 2009. Lahden ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/2781/Lindqvist_Sonja.pdf?sequence=1, luettu 14.12.2011

Sandberg, K. 2011. Polyesteriloimineulosten tulostusesikäsiittely ja palo-ominaisuudet. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tekstiili- ja vaateustekniikan koulutusohjelma. 2011. Opinnäytetyö.
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011112415455>, luettu 19.3.12

Valtion ympäristöhallinto:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=79101&lan=fi>, luettu 11.4.12

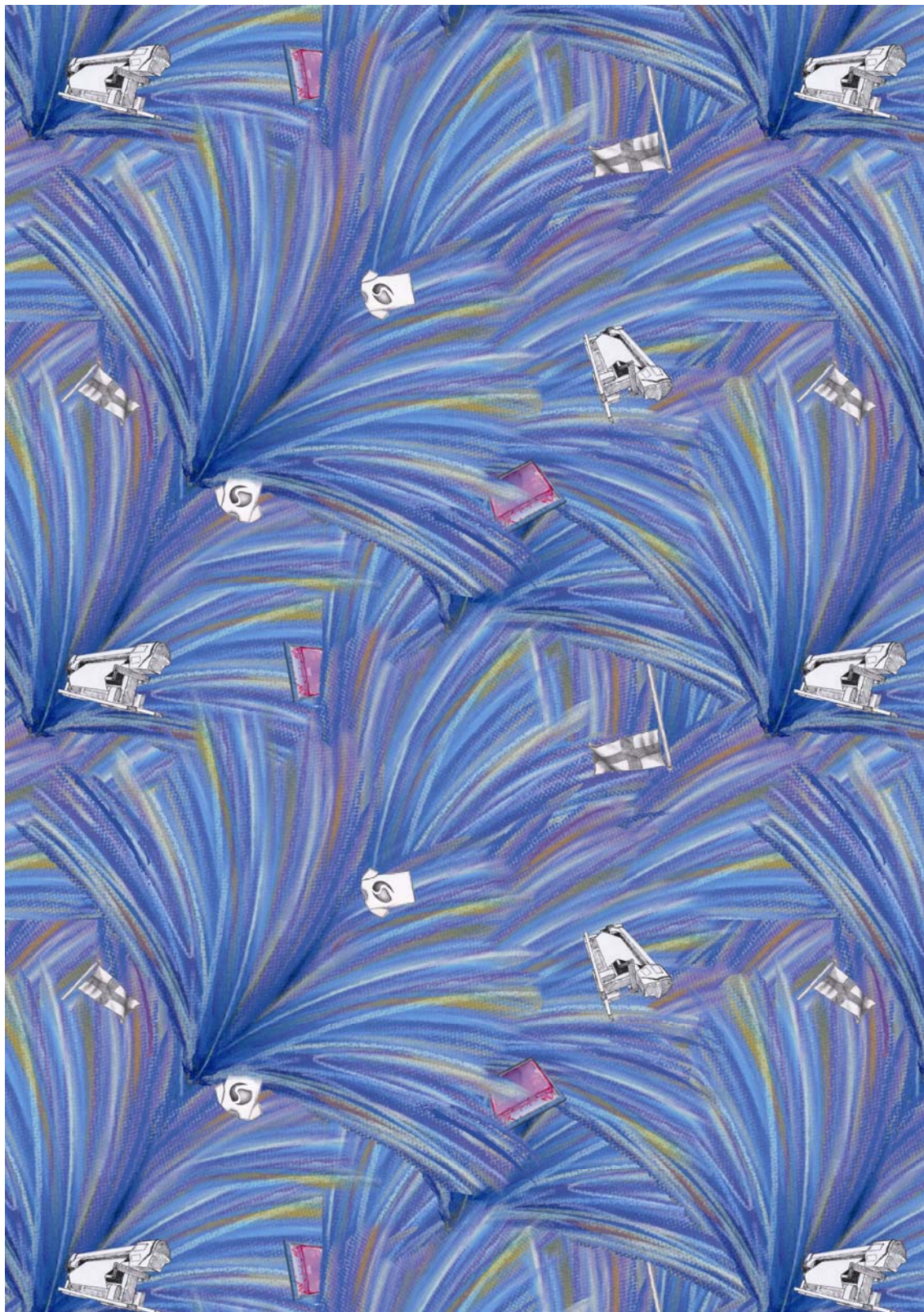
Vallila Interior
http://www.vallilainterior.fi/design_news_arkisto/kirje17/design_news.html, luettu 12.4.12

Henkilökohtaiset tiedonannot Printscorpio Oy:n Tommi Helmiseltä (toimintajohtaja), Ari Järviseltä (markkinointi) ja Anne Kärpäniemeltä (piirtäjä) 1.11.11, 28.2.12 ja 2.4.12

Kuvalähteet

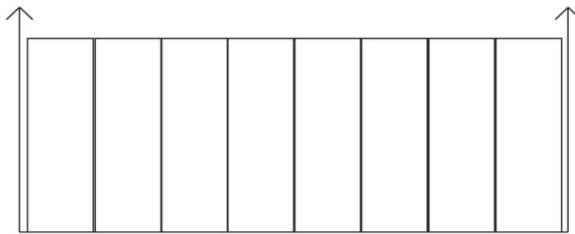
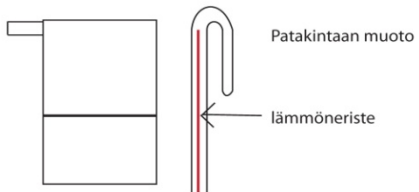
1. Leena Soittila 2012
2. Printscorpio Oy
3. <http://www.mutoh.be/page.aspx/41>, viitattu 12.4.12
4. Arnkil, H. 2008. Värit havaintojen maailmassa. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä, 84
5. Helminen Tommi. 2005. Polyesterikankaiden painaminen digitaalisesti mustesuihkumenetelmällä. diplomityö. Tampere: TTY.
6. Helminen Tommi. 2005. Polyesterikankaiden painaminen digitaalisesti mustesuihkumenetelmällä. diplomityö. Tampere: TTY.
7. laakapainokone, Printscorpio Oy, kuva Leena Soittila 2010
8. Clarke, S. 2011. Textile Design: Portfolio. Laurence King Publishing Ltd. Lontoo
9. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ab/CMYK-raster-CMYK.png> viitattu 23.4.12
10. Bowles, M. Isaac, C. 2009. Digital Textile Design. Laurence King Publishing LTD. Lontoo, 10
11. Finlayson Oy, postikortti
12. Niinimäki, K; Saloniemi M-R. 2008. Kretongista printtiin. Maahenki. Helsinki ja Forss, M. 2000. Värimenetelmät. Taideteollinen korkeakoulu. Helsinki
13. Niinimäki, K; Saloniemi M-R. 2008. Kretongista printtiin. Maahenki. Helsinki, 109, 207 ja 244)
14. Clarke, S. 2011. Textile Design: Portfolio. Laurence King Publishing Ltd. Lontoo, 69, 105 ja 204)
15. <http://www.mpdclick.com/mudpie/action/imageSearch?cachedCriteria=1&page=0&pageSize=12&relOrder=0>, viitattu 23.4.12
16. <http://www.mpdclick.com/mudpie/action/imageSearch?cachedCriteria=1&page=0&pageSize=12&relOrder=0>, viitattu 23.4.12
17. <http://www.mpdclick.com/mudpie/action/imageSearch?cachedCriteria=1&page=0&pageSize=12&relOrder=0>, viitattu 19.3.12
18. – 35. Leena Soittila 2012

LIKELAHJAKUOSI



TUOTESUUNNITELMAT

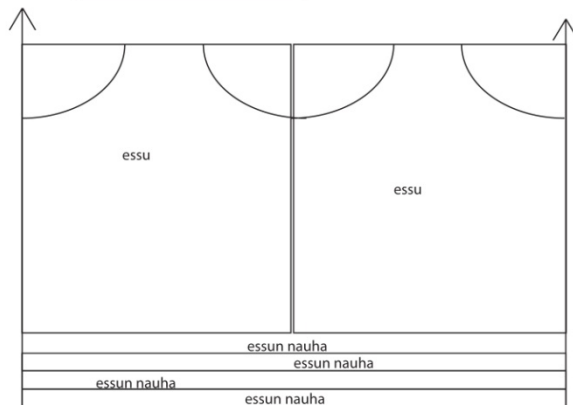
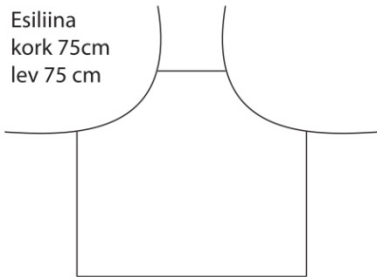
Patakinnas
16 x 24 cm



Kankaan leveys 150 cm

Patakintaan asettelu kankaalle,
yhden tarvittavan palan koko 18 x
56 cm

Esiliina
kork 75cm
lev 75 cm

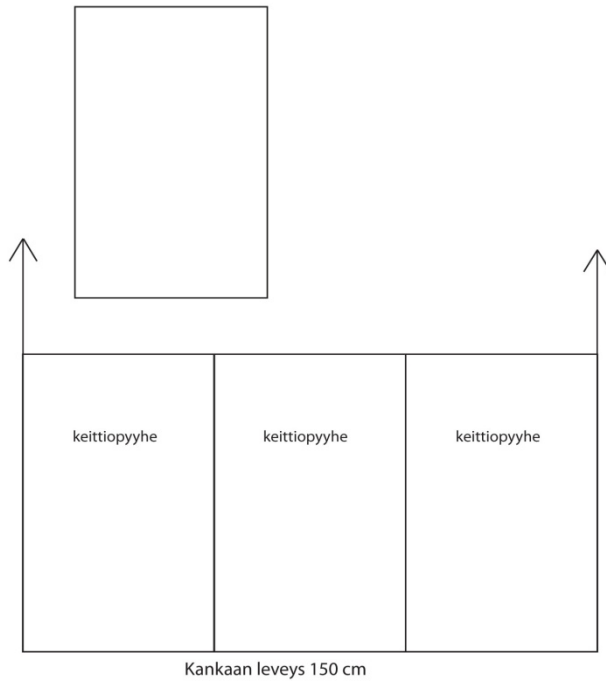


Kankaan leveys 150 cm



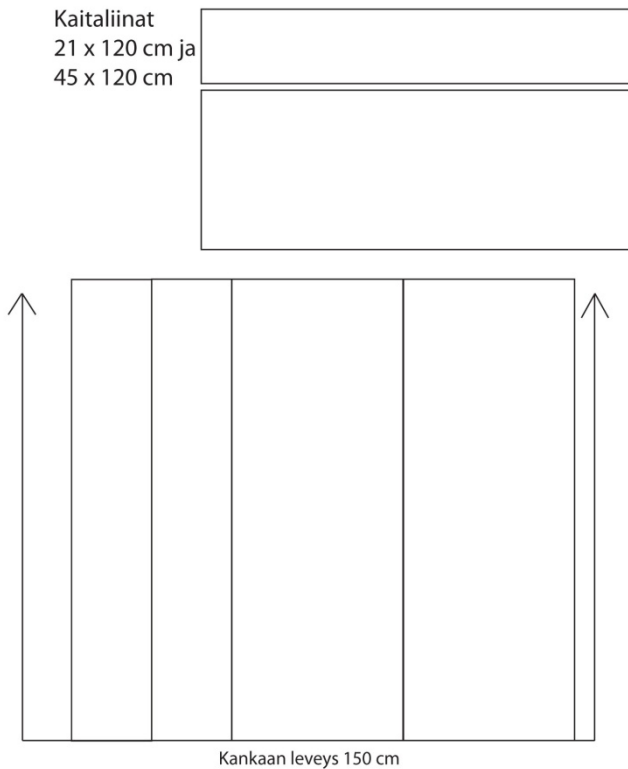
Essun asettelu kankaalle, yhden
tarvittavan palan koko 75 x 80 cm,
nauha 150 x 8 cm

Keittiöpyyhe
47 x 70 cm



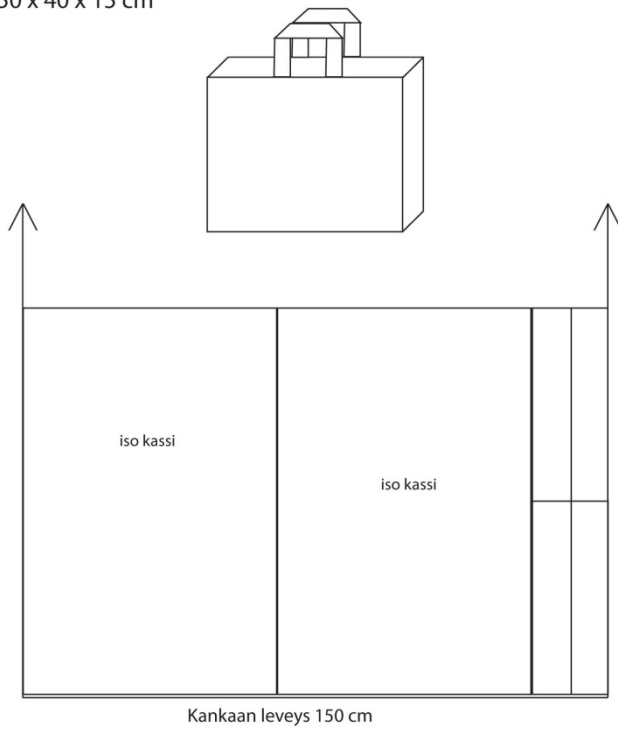
Keittiöpyyhkeen asettelu kankaalle,
yhden tarvittavan palan koko
50 x 74 cm

Kaitaliinat
21 x 120 cm ja
45 x 120 cm



Kaitaliinoiden asettelu kankaalle,
yhden tarvittavan palan koko
50 x 125 cm tai 25 x 125 cm

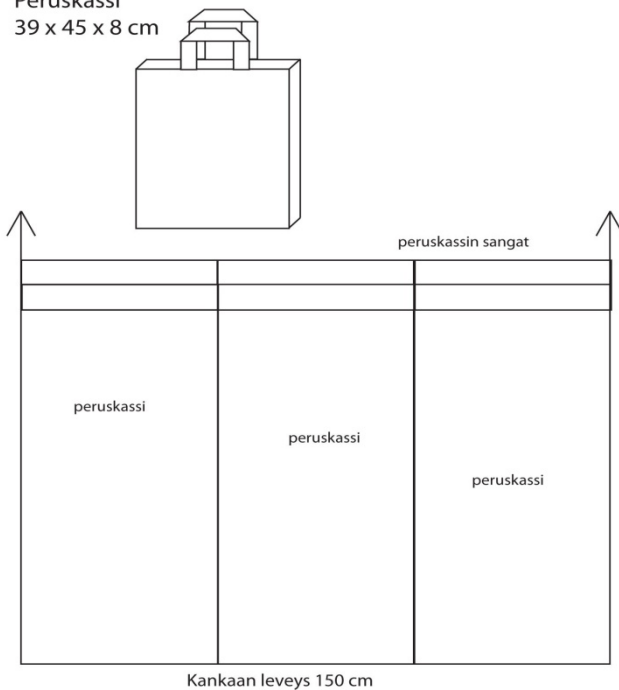
Iso kassi
50 x 40 x 15 cm



ison kassin sangat

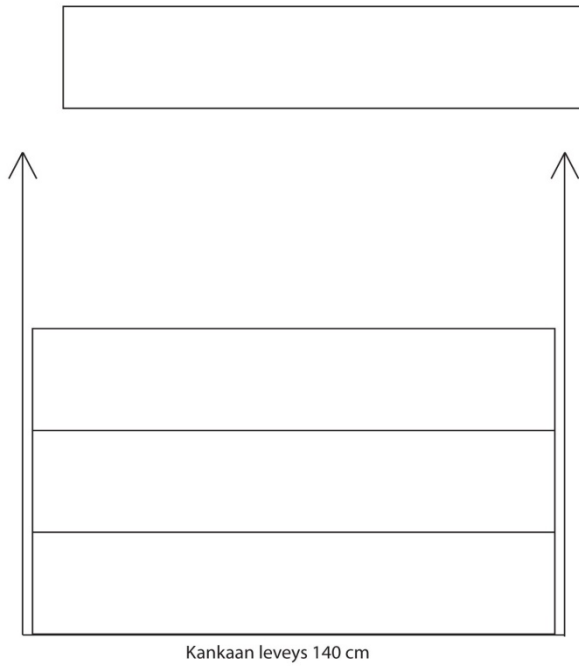
Ison kassin asettelu kankaalle, yhden
tarvittavan palan koko
65 x 100 cm, sanka 50 x 8 cm

Peruskassi
39 x 45 x 8 cm



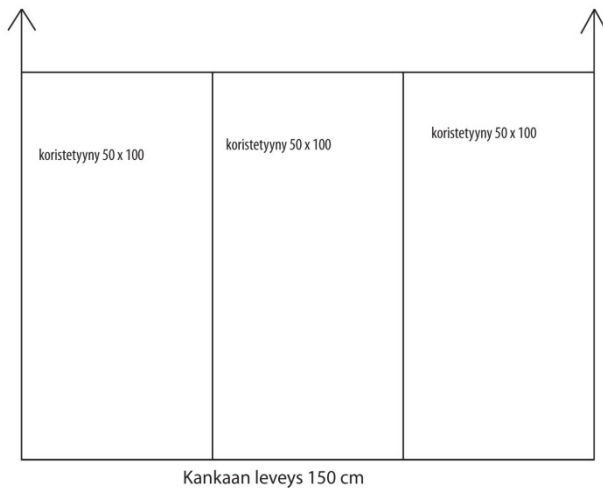
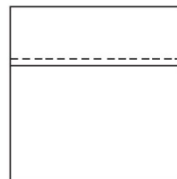
peruskassin asettelu kankaalle,
yhden tarvittavan palan koko
50 x 100 cm, sanka 50 x 8 cm

Huivi
27 x 135 cm



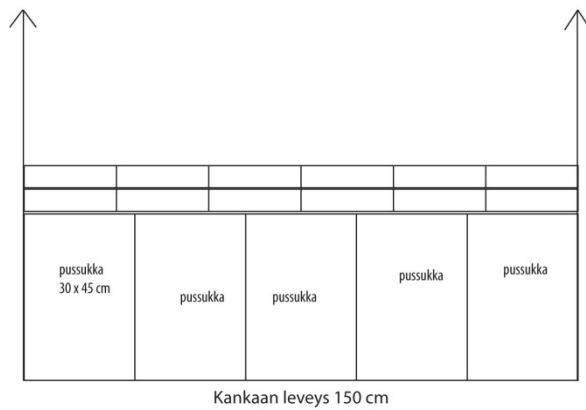
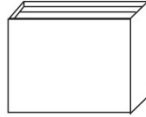
Huivin asettelu kankaalle, yhden
tarvittavan palan koko
133 x 30 cm

koristetyyny
45 x 45 cm



Koristetyynyn asettelu kankaalle,
yhden tarvittavan palan koko
50 x 100 cm

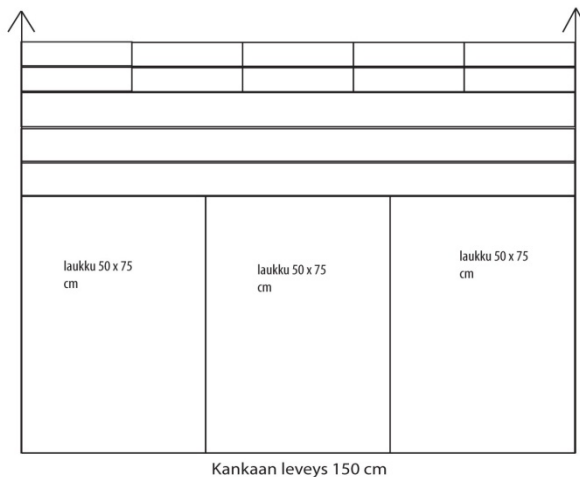
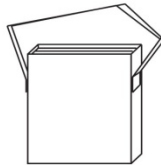
Pussukka
21 x 17 x 6 cm



pussukkaan vetskaa varten

Pussukan asettelu kankaalle, yhden
tarvittavan palan koko
30 x 15 cm
ja päällinen 25 x 5 cm

Laukku
28 x 32 x 8 cm



Laukun asettelu kankaalle, yhden
tarvittavan palan koko
50 x 75 cm sanka 10 x 150 cm
ja päällinen 32 x 6 cm