

The image is a close-up photograph of a light-colored, possibly white, fabric. A single, round, white button is centered on the fabric. To the right of the button, there is a vertical strip of fabric with a dense, textured pattern of small, colorful threads in shades of yellow, pink, and white. The overall composition is simple and focuses on the textures and colors of the materials.

# HI-TECH, BYE-TECH

Sabiina Aalto  
Lahden ammattikorkeakoulu  
Muotoiluinstituutti  
Muoti- ja vaate suunnittelu  
Kevät 2018

HI-TECH,  
BYE-TECH

SESONGITON NAISTENVAATEMALLISTO  
INSPIROITUNUT POSTDIGITAALISUUDESTA

Sabiina Aalto  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018

Lahden ammattikorkeakoulu  
Muotoiluinstituutti  
Muotoilun koulutusohjelma  
Muoti- ja vaate suunnittelu

**LAMK** Lahden ammattikorkeakoulu  
Lahti University of Applied Sciences

Yhteistyössä



# TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö tutkii erilaisia käsityötekniikoita digitaalisessa ajassa.

Taustoitus käsittelee esimerkkejä muotoilusta ja muodista, missä nämä kaksi maailmaa kohtaavat. Taustoitusta jäsentääkseni käytän DART-mallia, joka on työkalu trendiennakoinnissa.

Toiminnallinen osuus on sesongiton naistenvaatemallisto, joka ammentaa inspiraatiota postdigitaalisuudesta. Se tarkoittaa vuoropuhelua digitaalisen ja analogisen tekniikan ja estetiikan välillä.

Käsityö on vertauskuva analogiselle maailmalle. Tutkin ryijytekniikkaa vaatteessa, johon yhdistän digitulostukseen kankaalle ja elektroniseen tekstiiliin, jossa on valaisevia osia.

Avainsanat

**DIGITAALINEN KÄSITYÖ, ELEKTRONINEN  
TEKSTIILI, POSTDIGITAALINEN, RYIJY  
VAATTEESSA**

# ABSTRACT

This thesis is exploring different craft techniques in the digital age.

The research suggests examples of design and fashion, where these two worlds meet. To organize this subject I use the DART-model, which is a tool used in trend forecasting.

The seasonless womenswear collection is inspired by postdigitality. This means the dialogue between digital and analogue techniques and aesthetics in a fashion collection.

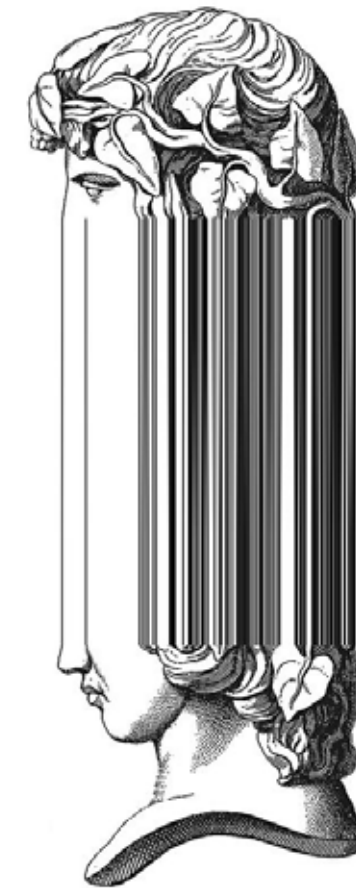
Craft and handmade techniques represent the analogue world. I explore rya technique in clothing and combine it with computermade digital print and electronic textile such as illuminating components.

Keywords

**DIGITAL CRAFT, ELECTRONIC TEXTILE,  
POSTDIGITAL, RYA TECHNIQUE IN CLOTH-  
ING**

# SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ			
ABSTRACT			
1. JOHDANTO	001	4. PROSESSI	025
1.1 Tutkimuskysymykset	002	4.1 Visuaalinen inspiraatio ja suunnitteluprosessi	026
1.2 Keskeisiä käsitteitä	003	4.2 Materiaalikokeilut	031
2. AIHEEN ESITTELY	005	4.3 Valmistus	038
2.1 Digitaalisuus ja analogisuus kohtaavat	006	5. MALLISTO	039
2.2 DART-malli	007	5.1 Materiaalit ja tekniikat	040
3. TAUSTOITUS	011	5.2 Malliston yleiskatsaus	043
3.1 Digitaaliset teknologiat muutosvoimana	011	5.3 Mallistokartta ja asukokonaisuudet	045
3.2 Käsityötaito digitaalisessa ajassa	014	5.4 Editorial-kuvat	057
3.3 Digitaalinen käsityö	016	LOPPUPÄÄTELMÄT	063
3.4 Digitaalisuus ja analogisuus kohtaavat e-tekstiilissä	017	LÄHTEET	065
3.5 Postdigitaalinen aika	021	KIITOKSET	069



# 1. JOHDANTO

Opinnäytetyöni tutkii erilaisia käsityötekniikoita digitaalisessa ajassa. Taustoitus käsittelee esimerkkejä muotoilusta ja muodista, missä nämä kaksi maailmaa kohtaavat. Taustoitusta jäsentääkseni käytän DART-mallia, joka on työkalu trendiennakoinnissa. Keskeisenä teoksena käytän Jonathan Openshaw'n (2015) teosta *Post-digital artisans: Craftmanship with a New Aesthetic in Fashion, Art, Design and Architecture*.

Toiminnallinen osuus on sesongiton naistenvaatemallisto, joka ammentaa inspiraatiota post-digitaalisuudesta. Se tarkoittaa vuoropuhelua digitaalisen ja analogisen tekniikan ja estetiikan välillä.

Käsityö, perinteisyys ja hitaus ovat vertauskuva

analogiselle maailmalle. Yhdistän nämä tietokoneella tehtyyn digitulostukseen kankaalle ja elektroniseen tekstiiliin, jossa on valaisevia osia.

Mallistoni tavoite ei ole tehdä kuluttajatuotetta, vaan sen tarkoitus on olla kokeilu, jota sovelletaan vaatemallistoon. Sen takia en ole määrittänyt mallistolle kohderyhmää, koska se ei ole olennaista tässä työssä.

Malliston tavoitteena on myös, että aihe ohjaisi myös konkreettisia suunnitteluratkaisuja. Haluan, että tuotteet ovat käytettäviä, mutta silti näyttäviä. Tavoitteenani on luoda pohtiva ja kekeilevä sekä ajankohtainen kokonaisuus.

## 1.1 TUTKIMUSKYSYMYKSET

1. Miten perinteinen käsityötaito näkyy digitaalisen ajan suunnittelussa?
2. Mitä mahdollisuuksia vaatesuunnittelija voi hyödyntää suunnittelussa digitaalisessa ajassa?

## 1.2 KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

### ANALOGINEN

Asia, joka ei ole yhteydessä eikä liity tietotekniikan käyttöön. Digitaalisuuden vastakohta. (<https://en.oxforddictionaries.com/definition/analogue>)

### ELEKTRONINEN TEKSTIILI ELI E-TEKSTIILI

E-tekstiileillä tarkoitetaan tuotteita, joissa tekstiilimateriaalit ja elektroniikka yhdistyvät luovalla tavalla. Yksinkertaisimmillaan e-tekstiileissä on kyse valaisevan komponentin lisäämisestä tekstiilituotteeseen. Pidemmälle vietyä kysymys voi olla älytekstiileistä ja erilaista toiminnallisuutta sisältävästä puettavasta teknologiasta. (<http://www.stepsystems.fi/e-tekstiilit>)

### DIGITAALINEN AIKA

Myös kutsuttu tietoyhteiskunnan ajaksi. On määritelty alkavan 1970-luvulta, jolloin henkilökohtainen tietokone tuli käyttöön. Sen teknologia mahdollisti tiedon siirtämisen vapaasti ja nopeasti. (<http://www.yourdictionary.com/digital-age>)

### DIGITAALINEN TULOSTUS KANKAALLE

Kangasta voidaan painaa silkkipainon lisäksi digitaalisesti tulostamalla joko siirtopaperin kaut-

ta tai suoraan kankaan pintaan. Digitaalisesti tulostetut tuotteet ovat hyvä vaihtoehto silloin kun painatukset sisältävät paljon painovärejä sekä valokuvia. ([http://www.printscorpio.fi/index.php?PAGE=4&NODE\\_ID=4&LANG=1](http://www.printscorpio.fi/index.php?PAGE=4&NODE_ID=4&LANG=1))

### DIGITAALINEN

Digitaalisuudella on kolme määritelmää. Se voi tarkoittaa virtuaalista eli ei-fyysistä. Toiseksi, se voi tarkoittaa elektronista eli sähköistä. Kolmanneksi, se voi tarkoittaa epäjatkovaa, silloin kun vastakohtana on analoginen eli jatkuva. (Lipson & Kurman 2013, 275)

### DIY

Do-it-yourself eli suomeksi tee-se-itse. Tehdä jotakin, esimerkiksi kodin korjaamista tai käsityötä, oma-aloitteisesti ilman ammatillista koulutusta tai apua. (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/do-it-yourself>)

### KÄSITYÖ

Taito suunnitella, tehdä tai toteuttaa jotakin käsin (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/craft>). Käsityö edustaa tiettyä taitoa ja työskentelytapaa, jolle voidaan antaa tietty muoto tai rakenne. Käsityö on samaan aikaan

erillinen muotoilusta ja taiteesta, mutta myös niihin liittyvä. (Nithikul 2016, IX)

### RYIJY

Ryijy on käsin valmistettu nukallinen tekstiili, joka on nukitettu solmimalla eli kiertämällä lankaniput loimilankojen ympäri. Nukkapinta on yleensä ryijyn näkyvä osa. Nukitustapoina yleisimmät ovat käsin solmittu ryijy ommellen tai kutoen kangaspuilla. (Karsikas 2016, 11-13)

### TEKNOLOGIA

Yksinkertaisemmassa muodossaan teknologia käsitteenä tarkoittaa käyttöä ja ymmärrystä työkaluista, tekniikoista ja prosesseista, jotka käyttävät näitä työkaluja (Tortora 2015, 1). Muodin ja tekstiilin kontekstissa teknologia voi tarkoittaa siis montaa asiaa: saksista ompelukoneeseen ja tietokoneohjelmistoista sähköä johtaviin lankoihin, jotka kudotaan valmiiksi tekstiiliin.

### TRENDI

Trendi tarkoittaa toistuvaa ilmiötä yhteiskunnassa. Trendillä on usein vastatrendi. Esimerkiksi muodissa ”musta on aina trendi”.

### POSTDIGITAALINEN

Digitaalisen ajan jälkeinen. Openshaw'n (2015, 5) mukaan me jo elämme postdigitaalista aikaa, jossa digitaalinen teknologia on olennainen osa nykyisyyttä. Konsultti Rita J. King on ehdottanut, että tietoyhteiskunnan (ks. digitaalinen aika) jälkeen tulee mielikuvituksen aika, IMAGINATION AGE (<https://singularityhub.com/2017/11/19/how-technology-is-leading-us-into-the-imagination-age/#sm.00000pgqzuzkizco8wr-7s33uddtvx>). Tässä tapauksessa postdigitaalisuus on aikakausi, jossa luovuudesta ja mielikuvituksesta tulevat ensisijaiset talouden määrittelijät.

## 2. AIHEEN ESITTELY

### 2.1 DIGITAALISUUS JA ANALOGISUUS KOHTAAVAT

Lieneekö ironiaa, mutta sana digitaalinen tulee latinan kielen sanasta *digitus*, joka tarkoittaa sormea tai varvasta. Käsi on kaikkein analogisin työkalu. Yritykset tuottaa ihmisen lihaksien liikettä digitaalisten teknologioiden, esimerkiksi robotiikan avulla, on osoittautunut vaikeaksi. Se osoittaa kuinka monimutkaisesta työkalusta onkaan kyse. (Openshaw 2015, 242)

Vaatesuunnittelun saralla materiaalissa ja tekstiilissä tapahtuvat suurimmat innovaatiot ja muutokset, mutta kiinnostavaa on myös kuinka niissä ovat edelleen kiinni vanhimmat perinteiset tekniikat. Perinteinen ja moderni, käsityö ja digitaalisuus kohtaavat.

Käsityötrendillä ei näytä olevan loppua ja samalla teknologioita käytetään luomaan digitaalisempaa tulevaisuutta. Tässä opinnäytetyössä tutkin ja pohdin digitaalisuuden ja analogisuuden kohtaamista vaatteessa, erityisesti materiaalissa.

Kyseessä on trendi ja vastatrendi -asetelma. Sen sijasta, että nämä kaksi asiaa sulkisivat toisensa pois, ne päinvastoin sulautuvat ja tukevat toisiaan. Johnston (2015, 7) puhuu jopa uudesta

teollisesta vallakumouksesta, jota johtavat uudet digitaaliset teknologiat. Ne mahdollistavat massatuotantoprosessin vapauttamisen siten, että tuotteita tehdään esimerkiksi vain tilauksesta.

Käsityön ja koneellisen työn raja hämärtyy ja on tarve määritellä käsityö uudestaan. Käsityöhön liittyy virheen mahdollisuus ja sattumanvaraisuus. Koneet ja digitaalinen teknologia ovat mahdollistaneet näiden eliminoimisen.

## 2.2 DART-MALLI

DART-malli (Driver Analysis - Reading Trends) on työkalu trendiennakoinnissa, jossa aavistus tai intuitio ilmiöstä voidaan perustella. Eri ajureiden kautta intuitiivinen aavistus, HUNCH, voidaan osoittaa tärkeäksi. (MacKinney-Valentin, 2011)

Ajattelen, että DART-mallilla pystyn perustelemaan opinnäytetyöni aiheen ajankohtaisuutta ja jäsentämään aiheeni silloin kun se on vielä vailla nimeä.

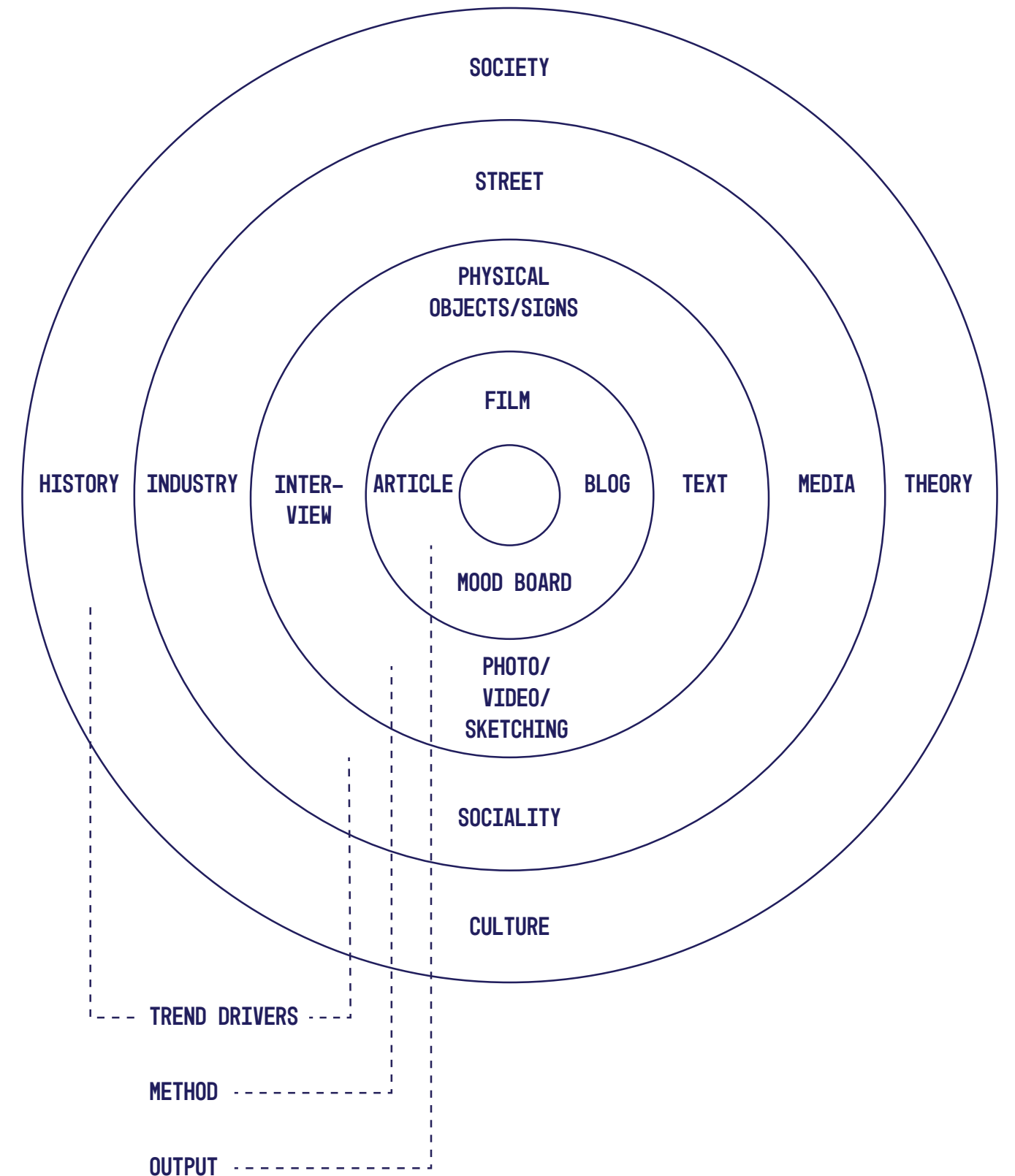
Tikkataulumallinen DART muodostuu eri ajureista, joiden kautta tarkastelen aihetta eri näkökulmista. Tikkataulun keskiössä on lopputuote, joka omassa tapauksessani on opinnäytetyöni kirjallinen osuus sekä itse vaatemallisto.

Tikkataulussa edetään ulkoreunasta sisäänpäin. Riippuen aiheesta, kaikkien ajureiden läpikäyminen ei ole olennaista. Jotkut tulokset saattavat mennä päällekkäin tai sopia moneen kohtaan.

TREND DRIVERS eli ajurit -osioissa ovat historia, yhteiskunta, teoria ja kulttuuri. Sisempänä kuviota ovat teollisuus, kuluttajat, media ja sosiaalisuus. METHOD eli menetöt, jolla lopputuotos voidaan saada aikaan. Metodi voi olla haastattelu, fyysisiä objekteja ja merkkejä, kirjoitusta tai luonnostelua, valo- ja videokuvausta. OUTPUT eli lopputuotos, voi olla artikkeli, elokuva, blogi tai esimerkiksi mood board. (MacKinney-Valentin, 2011)

Sovellan DART-mallia työssäni etsimällä todisteita ilmöön liittyen eli digitaalisuuden ja analogisuuden kohtaamiseen. Koska aiheesta ei löydy muodin saralla vielä paljoa tutkimusta, tarkastelen esimerkkejä myös muotoilusta ja kulttuurista.

Seuraavalla sivulla kerron DART-mallin ajureista. Sen jälkeen luettelen esimerkkejä, jotka ovat omia huomioitani näistä näkökulmista.



DART-malli. (MacKinney-Valentin 2011)



# DART-MALLI

## YHTEISKUNTA (SOCIETY)

Demografinen kehitys, tilastot, markkinatila ja makroekonomiset tapahtumat, esimerkiksi taloudellinen kriisi, ilmasto-ongelmat tai sota.

- Hitaat arvot ja käsityötrendi
- Sukupolvia, jotka ovat kokeneet sekä digitaalisen, että analogisen ajan

## KULTTUURI (CULTURE)

Kulttuuriset tuotannot kuten elokuva, taide, kirjallisuus, musiikki, teatteri, urheilu ja kulttuuriset tapahtumat.

- Postdigitaalisuus käsitteenä muotoilussa
- "Takaisin luontoon"
- Analogiset asiat nähdään nostalgisina
- Digitaaliset estetiikat: New Aesthetic
- Näyttelyt: Manus x Machina

## HISTORIA (HISTORY)

Laajemmat historialliset tapahtumat tai kokonaisuudet suhteessa ilmiöön.

- Digitaaliset tekniikat eivät ole syrjäyttäneet vanhempia tekniikoita
- Vastatrendi

## TEORIA (THEORY)

Tutkimus, joka liittyy alaan.

- Digitaaliset tekniikat eivät ole syrjäyttäneet vanhempia tekniikoita
- Vastatrendi

## KULUTTAJAT (STREET)

Katumuoti ja miten kuluttajat toimivat todellisuudessa. Mitä tehokeinoja käytetään ja mikä on variaatio eri maantieteellisillä alueilla.

- Käsityötrendi: DIY (Wool and the Gang)

## SOSIAALISUUS (SOCIALITY)

Sosiaalisen identiteetin määrittäminen. Miten sosiaalinen status muodostuu tietyssä ajassa ja paikassa?

- Yhdessätekeminen

## TEOLLISUUS (INDUSTRY)

Markkinaolosuhteet ja -mahdollisuudet. Mitä alalla tapahtuu?

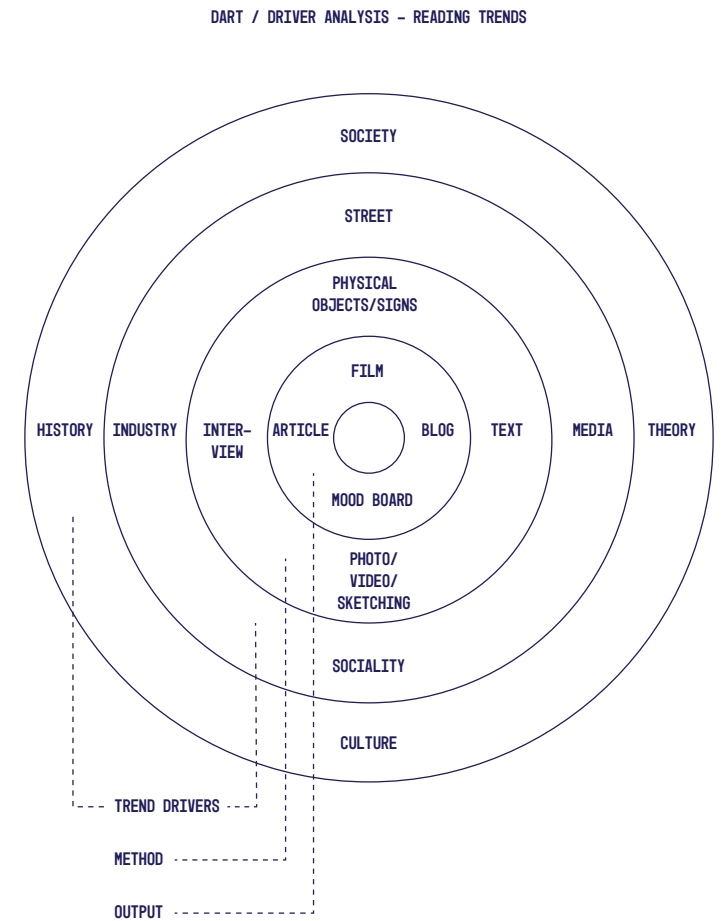
- Digitaalinen tuotanto koko ajan hienovaraisempaa

- Monialaisuus nosteessa koulutuksessa (Parsons: Hybrid designs)
- Massakustomointi

## MEDIA (MEDIA)

Paino- ja digitaalinen media kansallisesti ja kansainvälisesti. Miten kertomukset ja puheet kuvailivat aavistusta? Onko eri medioissa kehitystä ja eroavaisuuksia?

- Käsityötrendi
- Analogiset asiat nähdään terveenä vastapainona digitaaliselle elämälle



# 3. TAUSTOITUS

## 3.1 DIGITAALISET TEKNOLOGIAT MUUTOS-VOIMANA

"WHEREVER FASHION IS PRESENT, SO TOO IS CHANGE."

(Tortora 2015, 3)

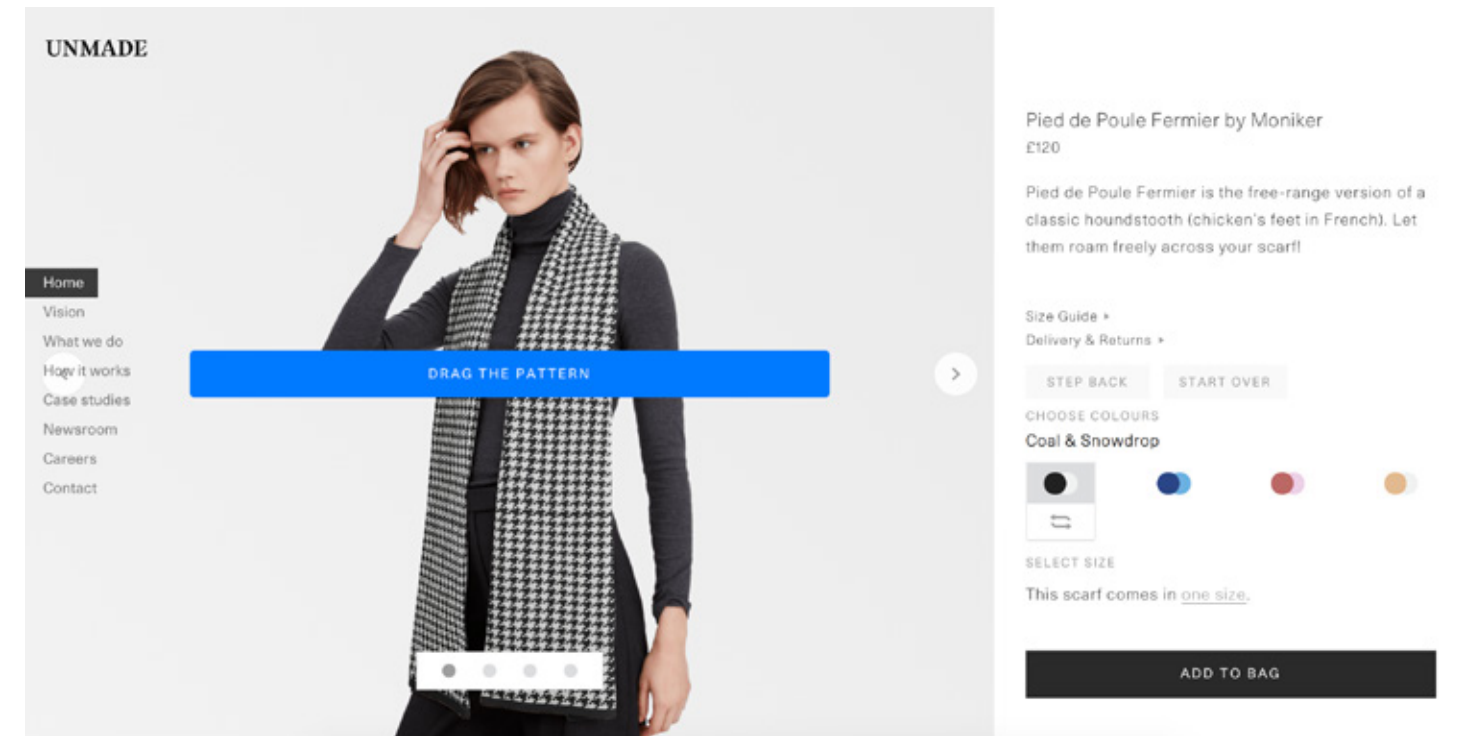
Ne jotka ovat kiinnostuneet teknologian muutoksista, harvoin näkevät teknologiaa muutoksen takana silloin kun puhutaan muodista (Tortora 2015, 1). Jatkuvat kehitykset läpi historian teknologiassa ovat vaikuttaneet merkittävästi vaatteeseen ja muotiin (Tortora 2015, 4).

Tuleeko teknologia ohjaamaan suunnittelijoita uusiin luoviin suuntiin? Teknologia ei ole enää tänä päivänä vain työkalu. Teknologian kannattajat näkevät uudet teknologiat myös potentiaalisena inspiraation lähteenä. (Tortora 2015, 224)

Vaikuttaa siltä, että monet ihmiset haluavat nähdä uudet teknologiat kaiken aidon ja inhimillisen tuhoajana. Ehkä kuitenkin uudet teknologiat tuovat esille uusia puolia ihmisyydestämme, joille ei aikaisemmin ole ollut täysin mahdollista tulla todeksi. (Openshaw 2015, 199)

Näin voisi ajatella myös muodista. Digitaaliset teknologiat voivat olla apuna suunnittelussa ja valmistuksessa, mutta niiden tarkoitus on myös tuoda uusia ulottuvuuksia muotiin ja materiaaleihin.

**MASSAKUSTOMOINNISSA** on kyse tuotteista, joissa asiakas on mukana suunnitteluvaiheessa esi-

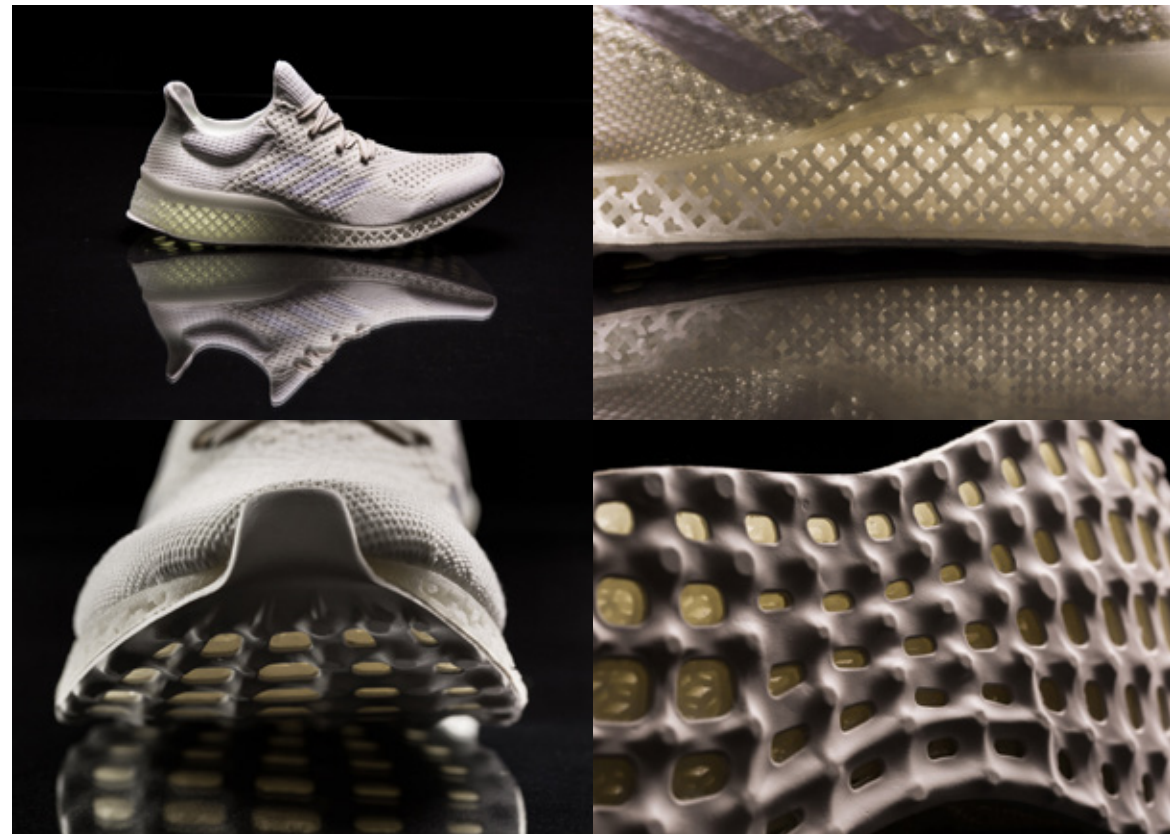


Unmade on saanut rahoitusta ulkopuolisilta yrityksiltä, jotta he ovat voineet kehittää nettikauppaansa toimivaksi ja tyylikkääksi. Käyttäjä voi muutamalla klikkauksella muokata tuotteen kuosia. (unmade.com)

merkiksi muuttamassa tuotteen väriä tai kuosia halutuksi. Uusien teknologioiden avulla asiakas voi saada kustomoidun tuotteen lähes samaan hintaan kuin massatuotteen. Kun tuotteita voidaan tehdä yksi kerrallaan tilausten mukaan, valtavia varastojakaan ei tarvita.

Unmade on kiinnostava esimerkki massakustomoinnista. Kyseinen brändi on kehittänyt teknologian, jolla voi tehdä yksittäisiä kustomoituja

neuletuotteita yhtä tehokkaasti kuin sarjatuo-  
tona. Heidän oma UMD-brändinsä myy verkko-  
kaupassaan ja sovelluksessaan neuleita, joiden  
kuosia ja väriä voi muuttaa helposti. Kun asia-  
kas tilaa uniikin neuleensa internetistä, Unma-  
den studiolla neulekone voi aloittaa käytännös-  
sä heti työn. Asiakas voi saada uuden tuotteen  
samana päivänä. Lopullinen viimeistely tehdään  
käsien.



*Futurecraft 3D. Adidas. 3D-tulostettu ken-  
gänpohja on myös esimerkki massakusto-  
moinnista. Asiakas skannauttaa jalkansa  
3D-skannerilla, jolla saadaan sopivat mitat  
uniikkia kenkää varten.*

## 3.2 KÄSITYÖTAITO DIGITAALISESSA AJASSA

Von Busch sanoo, että viime vuosikymmenten aikana on ollut taipumus kuvailla kuinka muoti demokratisoituu. Tähän liittyy nopea ja saavutettava muoti ja kollaboraatiot halpabrändien ja korkeaprofilisten suunnittelijoiden kanssa. Hän sanoo, että sana demokratisaatio saa meidät uskomaan, että meillä olisi pääsy myös prosessissa päätöksentekoon, vaikka oikeastaan kuluttajilla ei ole edelleenkään vaikutusvaltaa brändin päätöksiin. Vaatteet suunnitellaan silti kaukana meistä ja tuotteet tulevat valmiina henkarissa. (Adams & Yelavich 2014, 47)

Mielestäni käsityötrendi ja DIY-ilmiö liittyy tähän muodin niisanottuun demokratisaatioon. Näen sen yhtenä piilevänä voimana käsityötrendissä. Digitaalinen elämämme on nopeuttanut tätä demokratisaatiota. Kuka tahansa voi oppia tekemään mitä vaan YouTube-videoiden ja muiden vastaavien tutoriaalien avulla. Tämä mielestäni nähdään kahdesta eri näkökulmasta. Kuka tahansa voi julistaa itsensä taitajaksi tai jopa ammattilaiseksi tai kuka tahansa voidaan nähdä amatööritekijänä.

Busch jatkaa, että DIY-ilmiö on muuttunut ajan myötä. Ensiajatus on kuinka se nähdään itse-

näistymisenä (48); tavoitteena tehdä jotain itse - riippumattomana muista. Niin kauan kuin tekstiilit ovat olleet olemassa, vaatteiden valmistaminen kotona on ollut ammatti. Länsimaissa muutama vuosikymmen sitten vaatteita tehtiin kotona taloudellisista syistä. Tänä päivänä DIY-ilmiössä on kuitenkin kyse yksilöllisestä saavutuksesta, luovuudesta, itsevarmuudesta, itsenäisyydestä, itseluottamuksesta, käsityötaitojen kehityksestä ja elämäntavasta. (Adams & Yelavich 2014, 48)

David Pye kirjoitti kirjassaan 1964, että käsityönä tehdyn tuotteen hengessä, AURASSA, on ainutlaatuinen näkemys materiaalista, joka johtuu käytännönläheisestä ammattitaidosta, jossa riski ja ihmisen kädenjälki on mukana. (Nimkulrat & Kane & Walton 2016, IXX)

Käsityössä materiaali vaikuttaa lopputulokseen siinä missä ihmisen kädenjälkikin (Adams & Yelavich 2014, 22).

## KNITTING IS THE NEW YOGA

### KNITTING HAS A TON OF BENEFITS FOR YOU. THE RESULT?

Reduced stress and anxiety levels. Just what the doctor ordered.

Improved dexterity as you give your hands and mind a work out at the same time.

You'll unleash your creativity and you'll soon be glowing with pride once you've finished.

Your memory will improve. (Some even say it can reduce chances of dementia.)

You'll be able to meet new peeps, knitters are everywhere!

Wool and the Gang kertoo sivuillaan käsinneulomisen hyödyistä. ([woolandthegang.com](http://woolandthegang.com))

## 3.3 DIGITAALINEN KÄSITYÖ

Mette Ramsgard Thomsen puhuu digitaalisesta käsityöstä, **DIGITAL CRAFT**, joka tarjoaa uusia työkaluja materiaalisuunnitteluun. Se on digitaalisten suunnittelutyökalujen ja tarkkuuden, variaation ja kontrollin kohtaamista käsityöperinteen kanssa. Kun suunnitellaan digitaalisia materiaaleja, **DIGITAL FABRICATION**, se vaatii sulautettua ymmärrystä digitaalisista teknologioista ja käsityötraditiosta. (Adams & Yelavich 2014, 61)

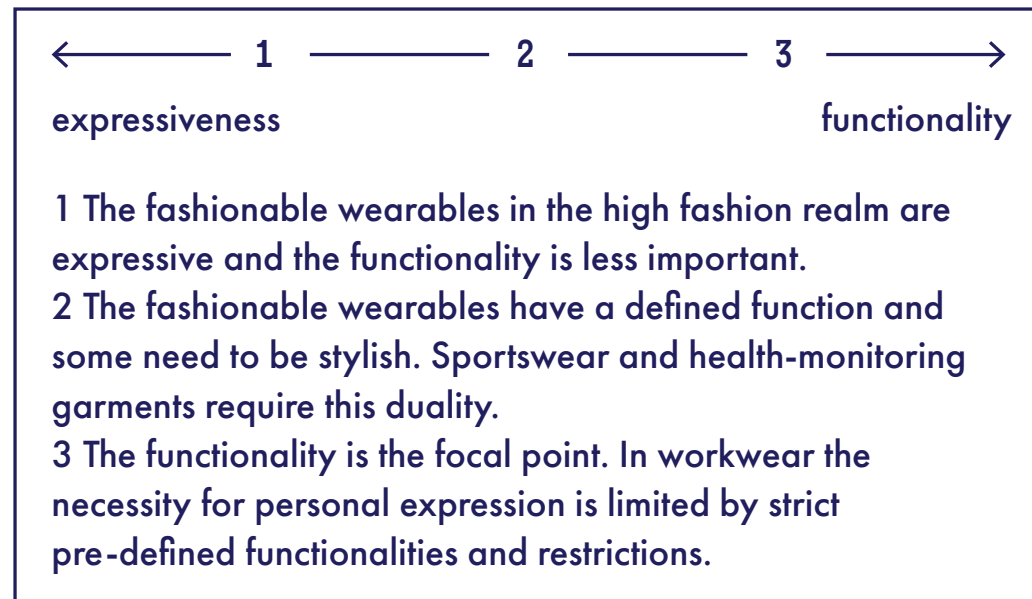
Ohimenevän ja pysyvän, luonnollisen ja keinotekoisien raja on jo kauan sitten kadonnut (Adams & Yelavich 2014, 20). Hybridiset lähestymistavat materiaalissa, teknologioissa ja prosesseissa hallitsevat tutkimusta ja tuotteiden kehitystä, jotka taas ennen olivat erityisen linkittyneitä käsityötaitoon ja -perinteisiin (Nimkulrat & Kane & Walton 2016, XX).

Digitaaliset työkalut tarjoavat lisättyjä tapoja tuottaa käsityön tavoitteita (Nimkulrat & Kane & Walton 2016, IXX).

Sen sijaan, että kysytään, että miten nämä uudet työkalut auttavat suunnittelijaa, pitäisi kysyä myös miten muuttaa itse suunnittelun käytäntöjä

näillä työkaluilla? Taito on aiemmin valtuutettu suunnittelijalle, mutta nyt se on upotettu työkaluihin, jopa itse tuotteisiin. Onko digitaalinen suunnittelu uusi suunnittelun tapa vai totuttu suunnitelma, joka on toteutettu uusin keinoin. (Nimkulrat & Kane & Walton 2016, XX)

## 3.4 DIGITAALISUUS JA ANALOGISUUS KOHTAavat E-TEKSTIILISSÄ



*Fashionable wearables range in levels of expressiveness versus functionality. (Seymour 2008, 14)*

Seymour (2008, 14) kuvaa puettavaa teknologiaa, joko ekspressiivisenä, funktionaalisena tai näiden kahden välimuotona.

Oma mallistoni e-tekstiilikokeilut sijoittuvat ensimmäiseen kohtaan, koska e-tekstiilikomponenteilla ei ole erityisempää funktiota. LED-yksityiskohdat ovat kokeilu, jota sovellan vaatteeseen.

Seymour (2008, 14) kuvaa myös vartalon ja teknologian eritasoisia suhteita käsittein. **HAND-HELD** eli kannettavat, mobiililaitteet. Toisena **WEARABLE** eli puettava, jossa esimerkiksi vaate kan-

taa teknologiaa, mikä on sulautettu vaatteeseen tai tekstiilipohjaan tai tieteellinen innovaatio on yhdistetty kankaaseen. Kolmantena teknologia voi olla istutettu, **IMPLANTED**, josta esimerkkinä implantit ja tatuoinnit.

Elektroninen tekstiili ei ole uutta, huippumuodissa sitä on käytetty tuomaan vaikuttavuutta ja visuaalisuutta. Ehkä tunnetuimmat esimerkit e-tekstiilistä huippumuodissa tulevat Hussein Chalayanilta. Esimerkkinä *Airborne* LED-mekko vuodelta 2007.

Lontoolainen Studio XO yhdistää muotia ja teknologiaa ennakkoluulottomasti. He ovat tehneet aluksi enemmänkin yksittäisiä esiintymisasuja artisteille, mutta nyt heillä on myös työn alla kullattajatuotteiksi sopivia asusteita, joilla he luavat testata markkinoita. (Stables 2016)

Nancy Tilbury, Studio XO:n toinen perustajista, kertoo, että teknologia ei ole enää niin näkyvää, joten nyt on sopiva aika yhdistää muotia

ja teknologiaa. Tekstiilimaailma on syntymässä uudelleen näiden uusien teknologioiden avulla. (Arthur 2014) Tätä haluan myös korostaa omisssa e-tekstiilikokeiluissa, joissa komponentit ovat piilotettu tekstiiliin. Viittaus digitaalisuuteen ja elektroniikkaan on hienovarainen.

Seuraavalla sivulla oleva leninki on Arthurin (2014) mukaan ensimmäisistä puettavan teknologian esimerkeistä, joka on kaikessa yksinker-



*Airborne, 2007. Hussein Chalayan.*



Richard Nicoll SS2015.

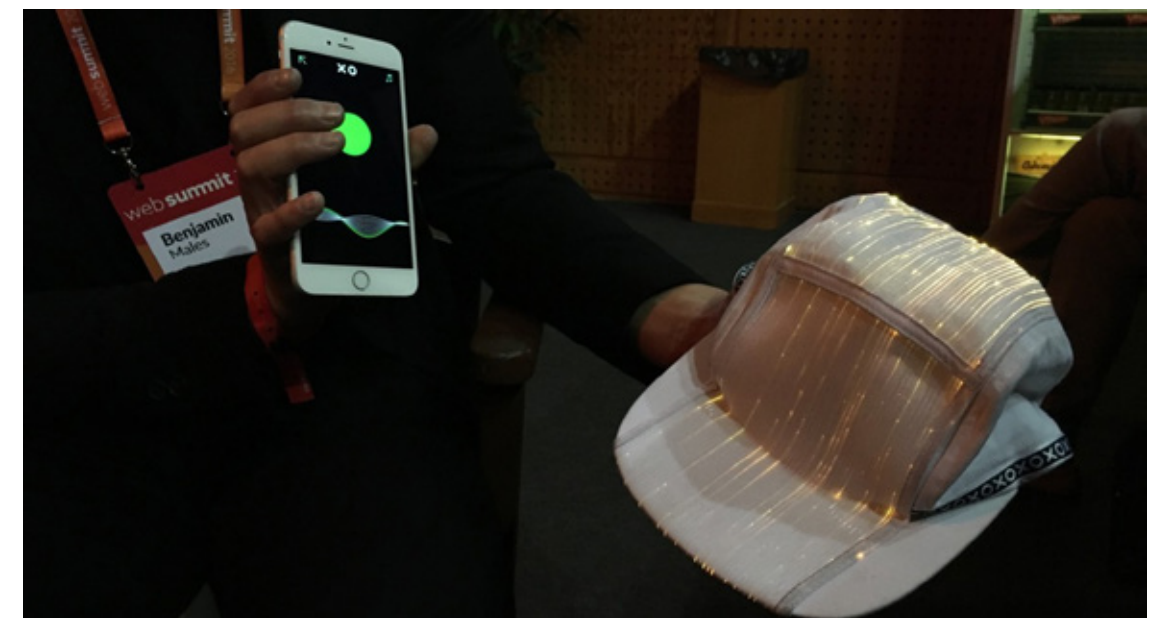
taisuudessaan kaunis. En siis ole ainoa, joka on sitä mieltä, että puettava teknologia on - no - rumaa.

Analogisuus e-tekstiilissä on mielestäni sitä, että itse teknologia on huomaamatonta. En näe sitä todennäköisenä, että kuluttajat ottaisivat teknologiaa mukaan vaatteisiinsa, joka on kömpelöä. Näillä esimerkeillä mielestäni saadaan myös sellainen kuluttaja kiinnostumaan teknologiasta, joka näkee puettavan teknologian kankeana.

Muoti kertoo siitä mikä on uutta, mutta myös siitä, mikä saa vaateen kantajan näyttämään ja tuntumaan itsensä hyvältä. Joten kysymys kuu-

luu: tarvitseeko uudella puettavalla teknologialla ollakaan muuta funktiota? (Arthur 2014)

Havaintojeni mukaan huippumuodissa kokeilevämät, ilmaisuvoimaiset vaatteet esittävät jotain uutta. Huippumuodin esimerkit näkyvät käyttövaatteissa nopeasti. Näin ei ole vielä kuitenkaan käynyt e-tekstiilin osalta ja hinta on varmasti yksi tekijä. Olisi kuitenkin kiinnostavaa nähdä kuluttajille suunnattuja toimivia e-tekstiilituotteita lähitulevaisuudessa. Siinä mielessä jonkinlainen funktio puettavalla teknologialla täytyy olla, jos halutaan saada erilaiset kuluttajat innostumaan puettavasta teknologiasta.



Prototyyppi lakista. Studio XO.

## 3.5 POSTDIGITAALINEN AIKA

Elämme postdigitaalista aikaa, jossa digitaalinen teknologia on olennainen osa nykyisyyttä. Enää yksittäisen ihmisen ei ole mahdollista nähdä koko digitaalisuuden kokonaisuutta, koska se on niin valtava ja moninainen. (Openshaw 2015, 5-6)

Kun digitaalinen media leviää nopeasti, analogisemmat ja käsinkosketeltavat asiat kulttuurissa nousevat uudelleen (Openshaw 2015, 8). Analogisten asioiden nousu on jonkinlaista nostalgiaa (Openshaw 2015, 9). Postdigitaalinen aika on asioiden sekoittumista. Fyysisen ja analogi-

sen sekoittumista, kulttuurien sekoittumista. Halutaan, että kaikkia aisteja käytetään (Openshaw 2015, 12).

Tietoyhteiskunnan ansioista emme ole ikinä arvostaneet yksin olemista, itsetutkiskelua ja irtikytkentää informaation virrasta näin paljon kuin nyt. Tämänhetkinen pakkomielle analogisuuteen; vintageen ja retroon, liittyy meidän päähänpinttymään 'offline' elämästä. (Openshaw 2015, 108)

Professori Cambell on nimennyt käsitteen DIGI-

TAL CRAFT AESTHETIC. Hän tarkoittaa sillä tekstiilisuunnittelussa ja käsityössä olevaa kahdenlaista lähestymistapaa digitaalisiin työkaluihin. Digitaalisia työkaluja käytetään tarkoituksella luoda digitaalista jälkeä, efektiä. Tai digitaalisia työkaluja käytetään imitoimaan perinteistä jälkeä tai tekniikkaa, eli yrityksenä piilottaa tai peittää teknologian käyttö. (Nimkulrat & Kane & Walton 2016, IXX)

Korusuunnittelija ja modisti Maiko Takeda (vierinen sivu) luo hologrammimaisia asusteita, jotka on valmistettu analogisin tekniikoin. Yksityis-

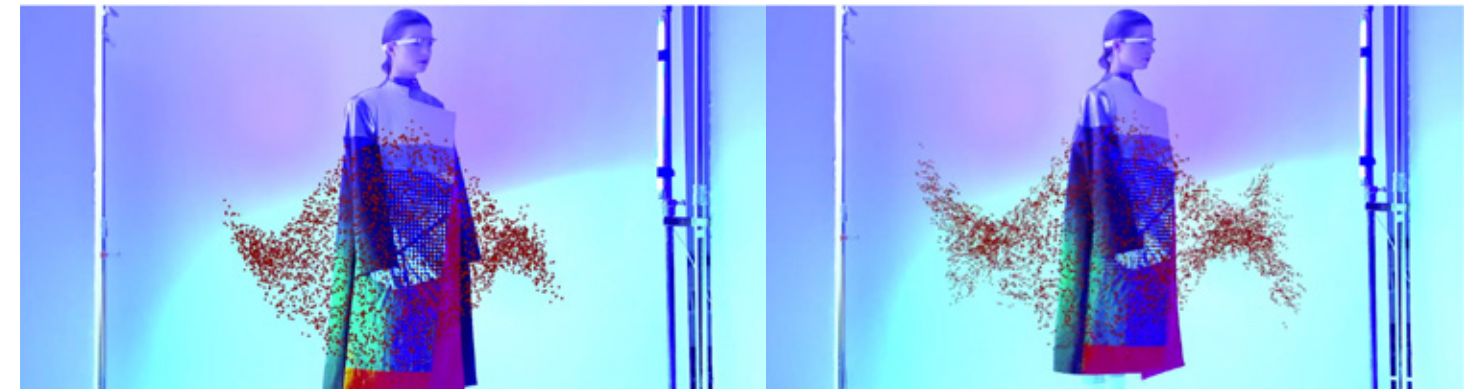
kohtien tarkkuus saa näyttämään ne kuitenkin digitaalisesti valmistetulta.

Suunnittelija Kailu Guan teki lopputyökseen asuja, jotka esittävät kolmiulotteisia muotoja ja liikkuvaa kuvaa lisätyn todellisuuden, AUGMENTED REALITY, avulla. (kuvat alla) Hänen silkkipainetut tekstiilikuosit toimivat tunnisteina ja sovellus lukee niitä silloin, kun puhelimen kamera osoittaa niitä. (Howarth, 2016)

NEW AESTHETIC on käsite, jolla tarkoitetaan digitaalisen teknologian ja Internetin visuaalisen



Atmospheric Reentry, 2013. Maiko Takeda.



KG Projects, 2016. Kailu Guan.

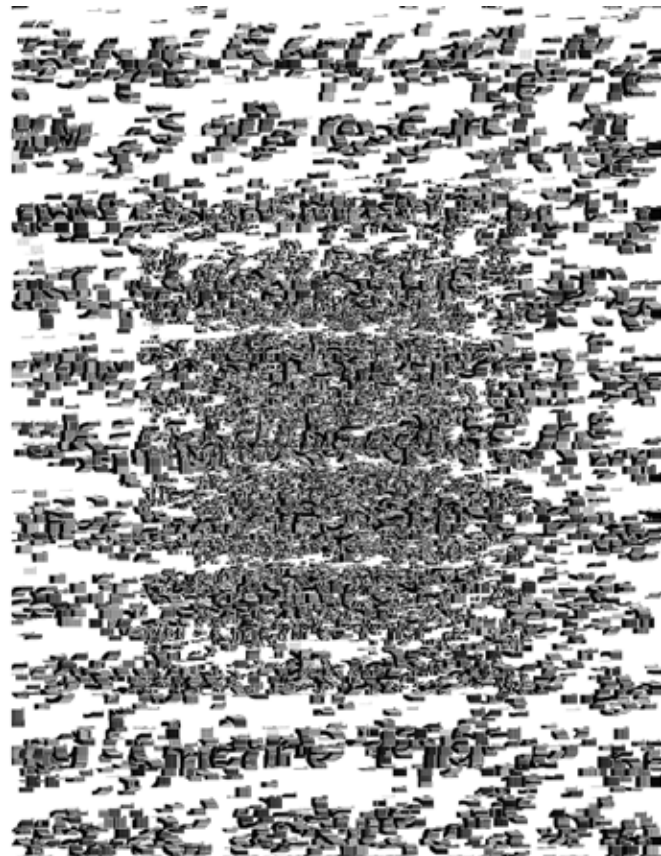
kielen lisääntymistä fyysisessä maailmassa. Se on asioiden sekoittumista: virtuaalisen ja fyysisen sekoittumista. Digitaalinen kuvakieli ja fyysiset materiaalit sulautuvat. Tekstuurit ovat sekä litteitä että kolmiulotteisia (Openshaw 2015, 153).

Openshaw'n (2015,5) mukaan New Aesthetic on vastatrendi kiillotetulle ja minimalistiselle versiolle digitaalisesta tulevaisuudesta. Tämä tyyli-suunta vihjailee, että se mitä näämme, on suodatettu näyttöjen kautta.

Muita digitaalisia tyyli-suuntia esiintyy internetissä paljon. Digitaalinen taiteilija Adam Ferris tekee abstrakteja, psykedeelisiä teoksia pikselimaailmasta sekä myös interaktiivisia teoksia internetissä.



2017. Adam Ferris.



2017. Adam Ferris.



# 4. PROSESSI

## 4.1 VISUAALINEN INSPIRAATIO JA SUUNNITTELUPROSESSI

Malliston visuaalinen inspiraatio tulee post-digitaalisesta estetiikasta, pikseleistä, kohinasta, kylmistä väreistä, matan ja kiiltävän yhdistelmästä. Näistä lähdin luomaan väri- ja kangasmaailmaa mallistolle, joka on itselleni tärkeä lähtökohta. Olen huomannut kuinka materiaalien kautta vaatteet saavat muotonsa sekä kirjaimellisesti että vertauskuvallisesti, ja kuinka luonnollista materiaalilähtöisyys on itselleni suunnitteluprosessissa.

Etsin muutaman kiinnostavan kuvan tai materiaalin kollaaseja varten. Suunnitteluprosessini vakiotyökaluina käytän monesti kollaaseja, joista lähdän työstämään luonnoksia tuotetasolla. Materiaalikoekilujen kautta on myös paljon helpompi tuottaa ideoita vaatteista, koska materiaali määrää niin paljon vaateen istuvuutta ja laskeutuvuutta. Ehkäpä onkin kyse pinta- ja värisuunnittelusta, jota sovellan tuotteisiin.

Yhdeksi erikoistekniikaksi valikoitui ryijy melko aikaisessa vaiheessa. LED-valokokeilut varmistivat, että voisin soveltaa niitä ryijyyn yhdistettynä. Myöhemmin varmistui myös digitulostus kankaalle, jonka luonnostelin ja toteutin kokonaan tietokoneella. Näistä kokeiluista ja tekni-

koista kerron seuraavissa kappaleissa lisää.

Prosessissani ilmeni selkeitä kynnyiskohtia. Koska alussa keskityin enemmän taustoitukseen, visuaaliseen prosessiin tarttuminen tuntui tahmealta. Olen huomannut, että silloin kun pääsen luonnosteluprosessiin, alkuvaiheessa tuotan paljon nopeita luonnoksia. Sen jälkeen tiedän, että pitäisi siirtyä seuraavaan vaiheeseen: valita parhaat ideat ja työstää niitä yksityiskohtaisemmin. Omasta mielestäni uusia ideoita pitäisi tuottaa vielä lisää ja tässä vaiheessa ajattelen, että mitä jos keksinkin jotain parempaa ja jään jumittamaan tuottamisvaiheeseen helposti. Vaikka totuus on, että ne parhaat ideat ovat yhdistelmiä ensimmäisistä luonnoksista sekä keski- ja loppuvaiheen yksityiskohtaisemmasta jatkokehittelystä.

Materiaaleilla ja kokeiluilla, joita tein käsin, oli suurin vaikutus ideoihin ja siten tuotteisiin. Pelkkä paperilla luonnostelu ei siis ole itselleni tehokkain tai paras tapa tuottaa luonnoksia.

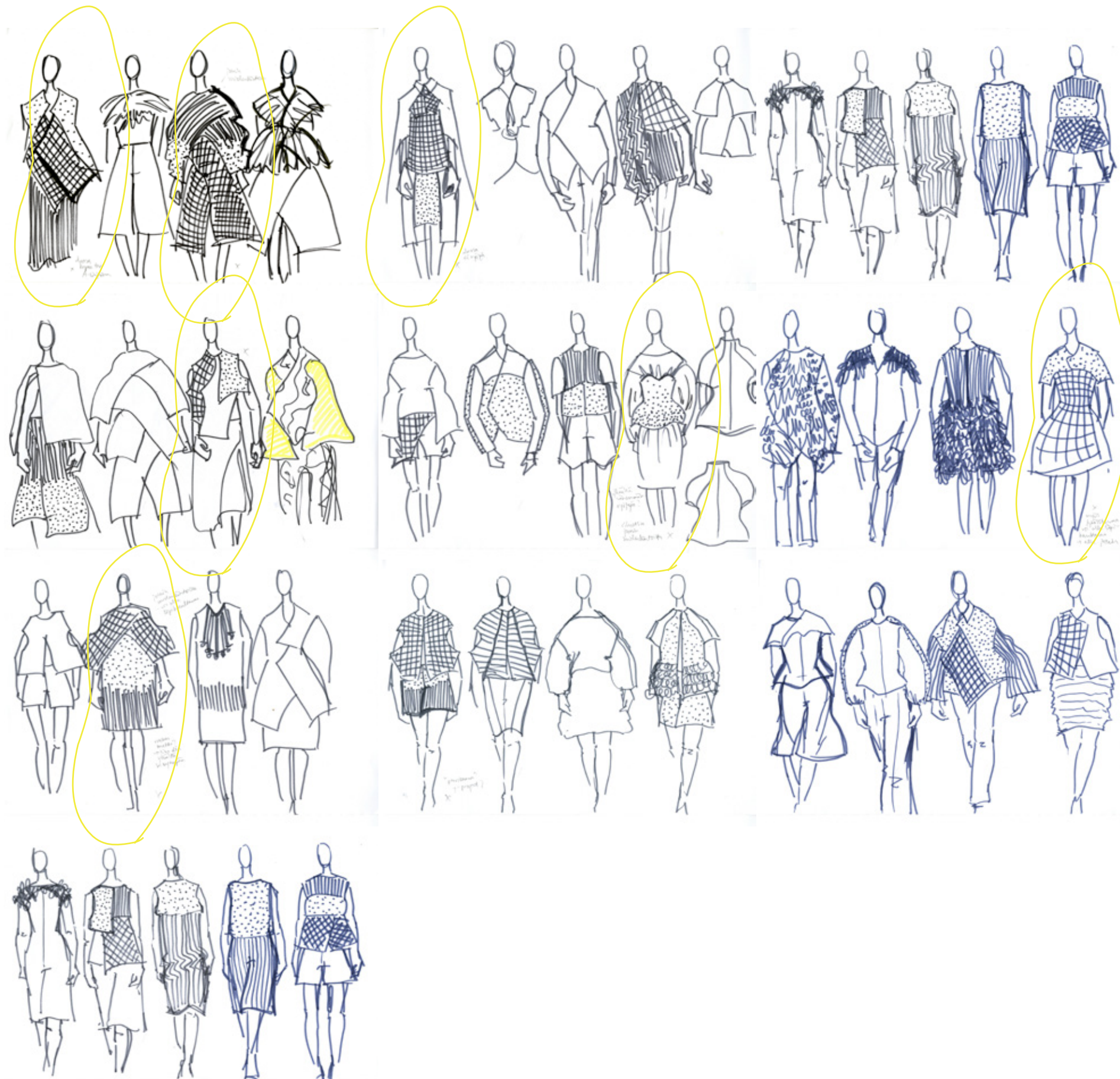
Päätöksenteossa tavoitteenani oli luottaa omaan intuitioon. Jokaisessa vaiheessa, jossa tein vähänkään lopullisempia päätöksiä, mietin aina



Käsintehtyjä kollaaseja.

tietoisesti, että pidätkö tästä väristä, materiaalista tai yksityiskohdasta niin paljon, etten kyllästy siihen puolen vuoden päästä. Siksi joidenkin päätösten loppuunvieminen vei aikaa. Toisaalta koen, että tällä tavalla tein myös itselleni palveluksen ja olen edelleen moniin ratkaisuihin tyytyväinen.

Uusi asia suunnitteluprosessissa, joka vaikutti päätöksentekoon, oli mittasuhteet vaatteissa ja materiaalitekniikoissa. Jouduin miettimään myös miltä vaatteet näyttävät kauempaa sekä asukokonaisuuden että koko näytöksen kannalta. Tavoitteena oli valita kirkkaat, puhtaat värit materiaaleissa, koska ne viittaavat postdigitaalisiin tyyliisuuntiin. Koska tekstiilikokeiluja on paljon, halusin pitäytyä selkeissä silueteissa taas tuotteiden puolella.



Ympyröidyt luonnokset lähtivät jatkokehitykseen. Alla ensimmäinen lineup.



Muotoilukokeiluja.

## 4.2 MATERIAALIKOKEILUT



Kuva ryijyn prosessista. Alla olevassa kuvassa työstän ryijypintaa korseletin alaosaan.



## RYIJY

Ryijy kuvastaa vanhaa, perinteistä ja käsityö-  
mäistä puolta mallistossani. Ryijyä tekniikkana  
voidaan tehdä kangaspuilla kutoen, jossa nuk-  
kalangat kudotaan samalla. Ryijyä voi tehdä  
myös käsin, jossa pohjakangas ja nukkalangat  
ovat erikseen ja nukkalangat ommellaan yksitel-  
len silmäneulalla pohjakankaaseen kiinni. Ryijy-  
solmu on hyvin yksinkertainen, mutta haasteet  
tulevat suuremmalla pinnalla. Ryijyteknikka on  
helppo, mutta aikaa vaativa.

Tekstiilitaiteessa ryijy on perinteinen ja miel-  
letään vanhahtavaksi tekniikaksi. Se on tullut  
2010-luvulla erilaisina sisustuselementteinä ko-  
teihin, joissa se mielestäni on saanut uusia, tuo-

reita väriyhdistelmiä ja yksinkertaisempaa ulko-  
muotoa.

Valitsin ryijyn, koska tekniikkana olen kokeil-  
lut sitä pari kertaa aikaisemmin, mutta en ollut  
soveltanut sitä vaatteeseen. Siinä kiehtoo sen  
kolmiulotteinen pinta ja mahdollisuus luoda eri  
väreillä omia värisekoituksia.

Lopputuloksena ryijypinnasta tuli tunnultaan ja  
ulkonäöltään melkein pä turkismainen. Visuaa-  
lisesti ryijyn pinta muistuttaa kohinaa. Kohina  
on häiriö, niin kuin yksittäinen ryijynukkakin voi  
olla virheellinen.

# ELEKTRONINEN TEKSTIILI

Elektroninen tekstiili eli lyhyemmin e-tekstiili on osa erikoistekniikoitani. Se on itselleni uusi tekniikka, joka on enemmänkin lisä ryijyyn. Päätin pitää sen tekniikkana mahdollisimman yksinkertaisena, jotta se olisi toteutettavissa myös käytännössä.

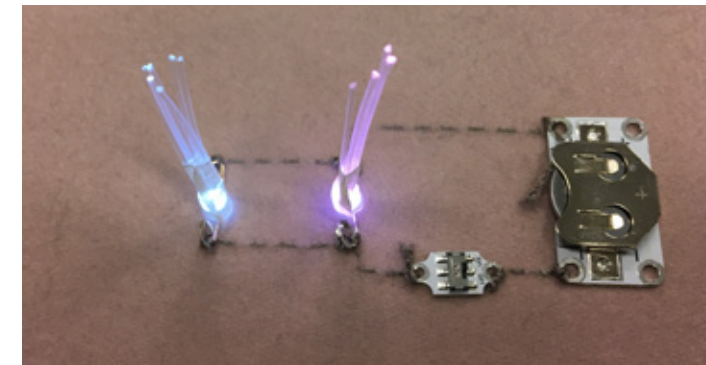
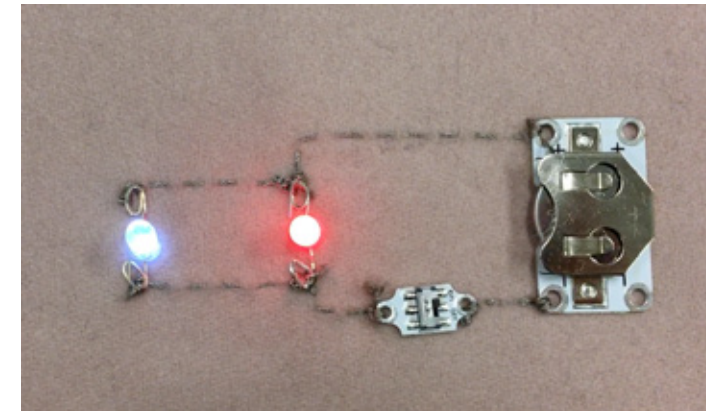
Ensin selvitin mitä tarvikkeita tarvitsen, jotta voin luoda yksinkertaisen pehmeän virtapiirin, **SOFT CIRCUIT**. Olennaiset tarvikkeet ovat paristonpidin ja paristo, kytkin, sähköä johtavaa lankaa sekä LED-valoja. Tarvikkeet tulivat lahtelaiselta yritykseltä, Step Systems Oy:ltä, joka myy oppilaitoksille teknisen käsityön tarvikkeita ja materiaaleja.

Kirjoista ja YouTubesta löytyy runsaasti ohjeita pehmeän virtapiirin rakentamiseen. Esimerkiksi Genovan ja Moriwakin *Fashion and technology: a guide to materials* (2016). Tekijänä yritän olla ennakkoluuloton ja jos en ymmärrä jotain, selvitan sen. Pehmeiden virtapiirien rakentamisessa auttaa, jos ymmärtää piirin toiminnan perusasiat; miten heikkovirta liikkuu piirissä tai mitkä seikat estävät sen. Haasteena e-tekstiilin tekemisessä on, että oma teoreettinen ymmärrykseni aiheesta on hyvin perustasolla. Ehkäpä jos ym-

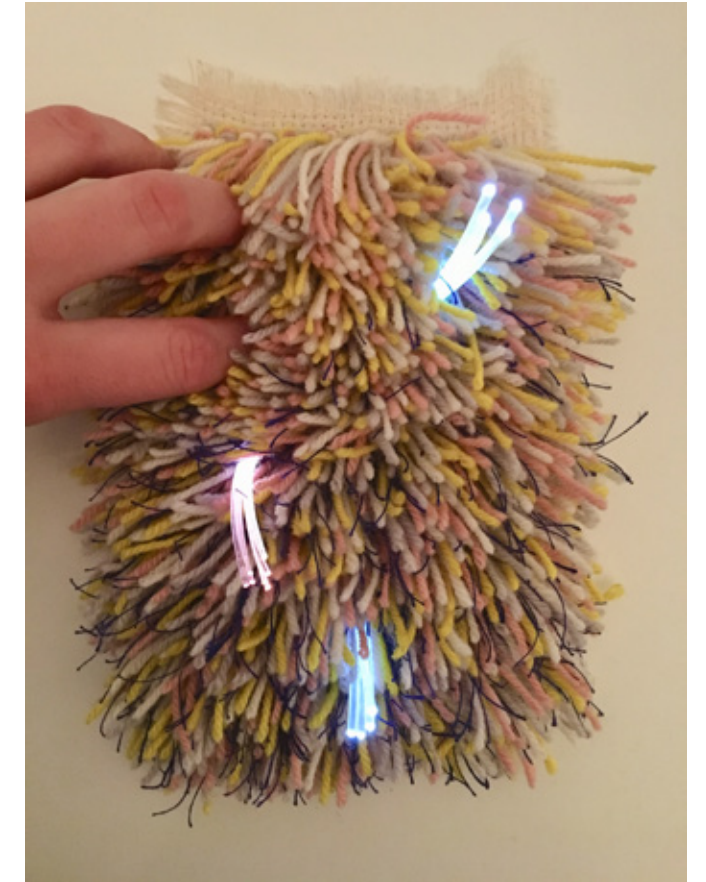
märtäisin teorian tasolla enemmän, luulen, että pystyisin soveltamaan sitä omaan suunnittelu-työhöni monimuotoisemmin.

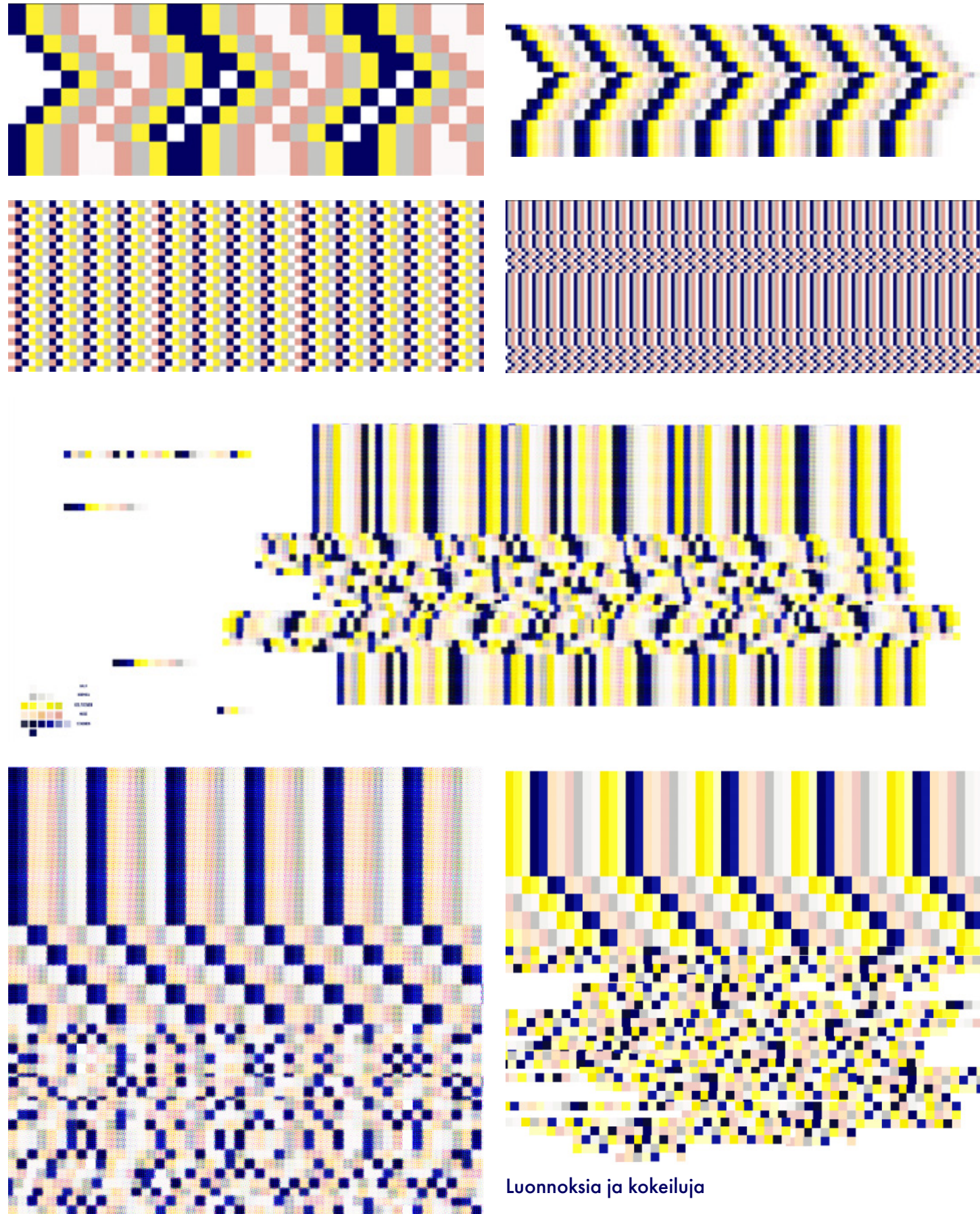
Esteettisistä syistä halusin kokeilla valokuitua, jonka kiinnitän led-valoon kiinni. Valokuitu on valoa johtavaa kaapelia. Sitä käyttäessä saan helposti virtapiirit ja elektroniset osat piiloon. Tällöin lopputulos on juuri uuden ja perinteisen, digitaalisen ja käsityön sulautuma.

Mitä enemmän valoja on, sitä monimutkaisemmaksi virtapiiri muodostuu. Erityisesti sen takia, koska haluan vapauden sommitella valot haluamallani tavalla.



E-tekstiilikokeiluja. Vasemmalla olevissa kuvissa harjoitelen pehmeän virtapiirin valmistusta. Oikealla sovellan sitä ryijyyn, jossa olen liittänyt LED-valot valokuituun kiinni.





Luonnoksia ja kokeiluja

## DIGITAALINEN TULOSTUS KANKAALLE

Toiseksi digitaalisuuden vertauskuvaksi valitsin digitulostuksen kankaalle. Tulostutan sen Printscorpiolla. Koska monet muut mallistoni kankaat ovat jäykkiä ja paksuja, valitsin digitulostuksen pohjamateriaaliksi jotain kevyempää ja läpi-kuultavaa. Haluamalleni kankaalle digitulostus ei onnistunut, koska minimi tilausmäärä Printscorpiolla olisi ollut 20 metriä. Sain Printscorpiolta malliksi heidän omia varastolaatuja, jotka olivat kevyitä. Tilasin silkkikrepistä mallitulosteen. Valitettavasti kankaantoimittaja ei ollut toimittanut silkkikreppiä heidän varastoonsa, joten minun täytyi valita toinen pohjamateriaali. Valitsin puuvillabatistin, joka ei ole niin laskeutuva, mutta kolmiulotteisemmat muodot vaatteen linjoissa toimivat siinä paremmin.

Kuosin tein kokonaan tietokoneella ja aiheen otin pikseleistä, josta lähdin luonnostelevaan erilaisia ruudukkoja ja viivoja. Värimaailman otin olemassaolevista materiaaleista, jotta digiprintti täydentäisi niitä.

Digitulostuksesta kankaalle muotoutui myös mahdollisuus luoda kangas haluamillani väreillä, jotka täydentäisivät muita materiaaleja. Sillä ei ole opinnäytetyön loppusuoralla enää niin suurta roolia. Koska tiesin ryijyn olevan aikaa vaativaa, enkä tiennyt miten valokuitu onnistuu, halusin kokeilla eri tekniikoita varmuuden vuoksi.

## MUITA MATERIAALIKOKEILUJA



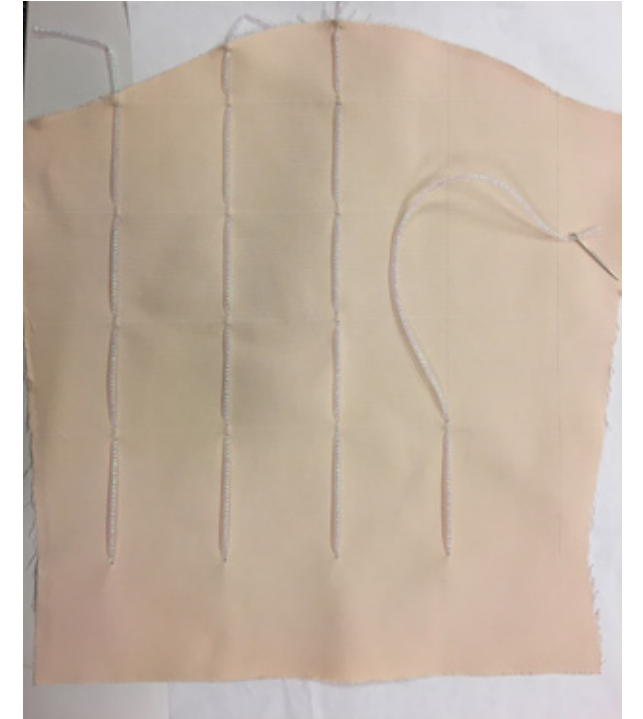
Jätin digiprintin ensimmäisen idean ruudukosta ja halusin kokeilla sitä toisin tavoin pujottamalla kankaaseen krinoliiniputkea (yllä) ja vahattua puuvillanyöriä (alla). Helmeilevä krinoliiniputki sopii digitaaliseen maailmaan ja mielestäni hyvä lisä rikkomaan mattaisempia pintoja.



## 4.3 VALMISTUS

Valmistuksen ja kaavoituksen lähdin monesti miettimään materiaalitekniikkojen kautta. Esimerkiksi väljässä takissa kaavoituksen jälkeen leikkasin kankaat normaalisti. Jotta saan krinoliiniputken pujotettua helposti, joudun purkamaan pari riviä loimi- ja kudelankaa. Siten saan myös ruudukon aseteltua suoraan.

Alla olevassa kuvassa olen kiinnittämässä korsetin ryijyosaa kankaaseen. Sitä ennen olen ommelut käsin ryijyosien muotolaskokset sekä sivusaumat. Joten käsityötä todellakin riitti tässä prosessissa.

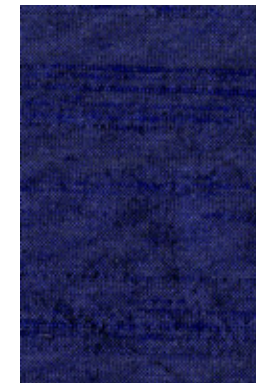


# 5. MALLISTO

HI-TECH,  
BYE-TECH

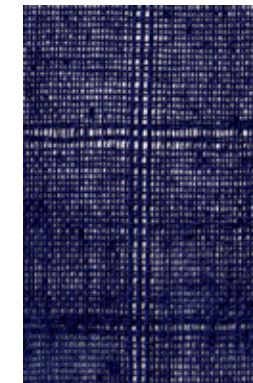
SESONGITON NAISTENVAATEMALLISTO  
INSPIROITUNUT POSTDIGITAALISUUDESTA

## 5.1 MATERIAALIT JA TEKNIIKAT



100 % SE

silkkidupion



100 % CO

puuvilla



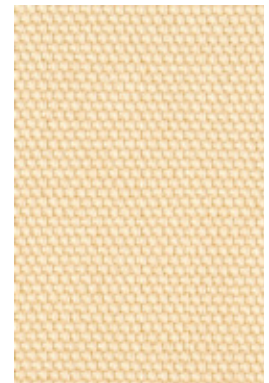
100 % CO

puuvillabatisti



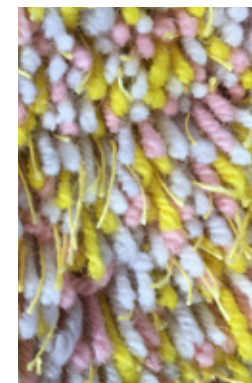
100 % WO

villakreppi



100 % CO

panama



100 % WO

100 % LI



ryijylanka ja  
pellava-aivina



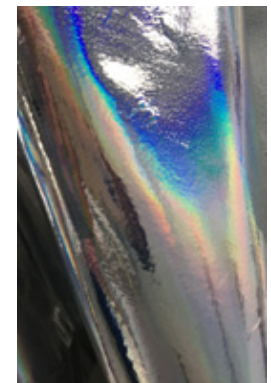
100 % PMMA

valokuitu, hal-  
kaisija 2 mm



100 % PL

krinoliiniputki



100 % lampaan-  
nahka

lampaannahka  
hologrammifo-  
lioinnilla

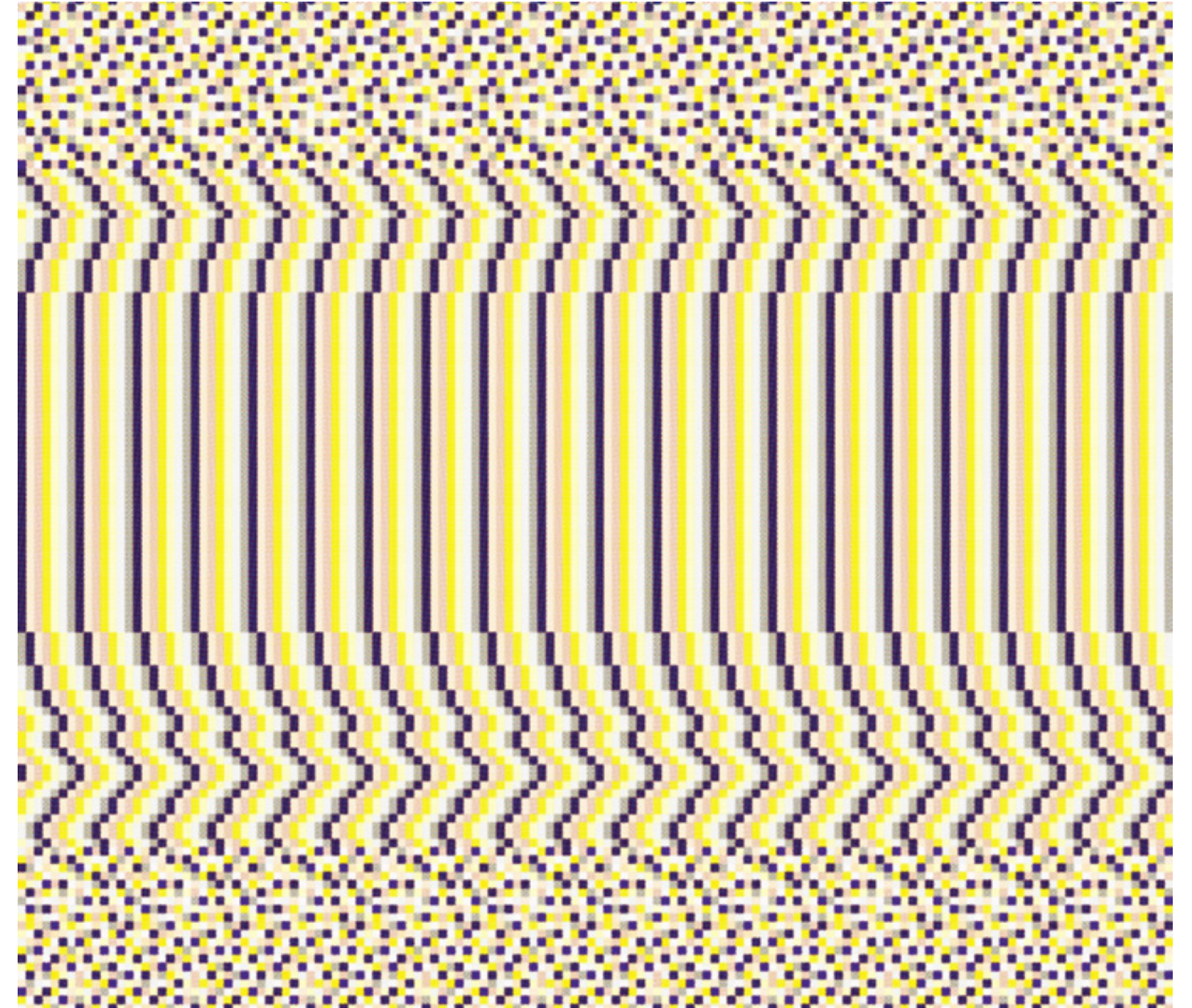


## RYIJY JA VALO



Valokuitua ryijyssä.

## LOPULLINEN DIGITULOSTUS

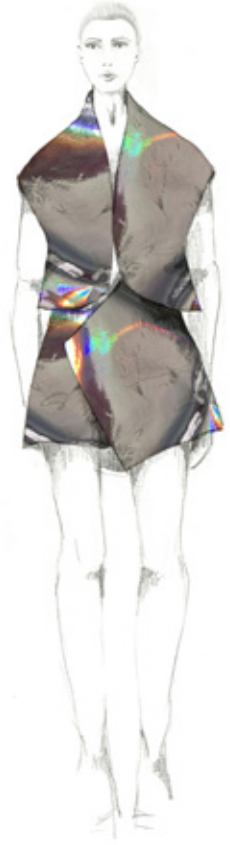
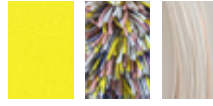
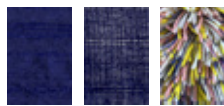
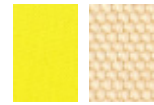
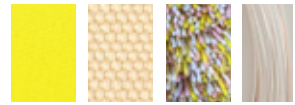
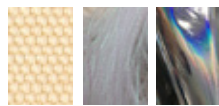


Raportti:

leveys 139 cm

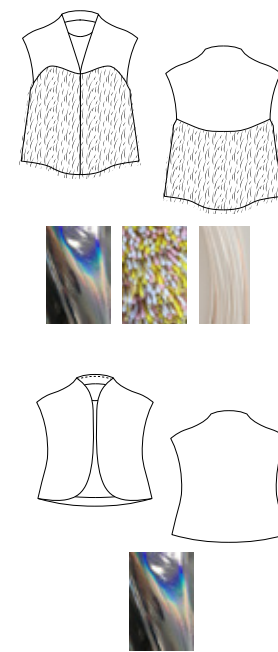
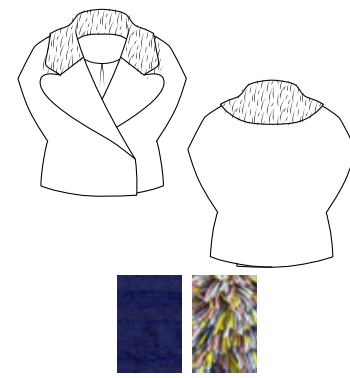
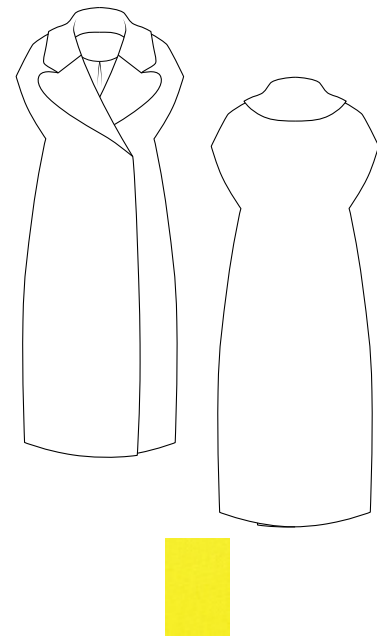
pituus 121 cm

# 5.1 MALLISTON YLEISKATSAUS

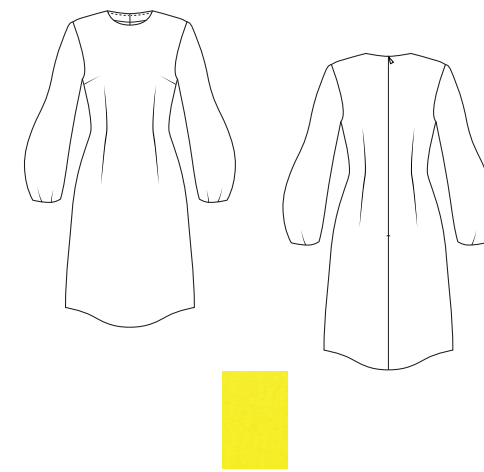


# 5.2 MALLISTOKARTTA JA ASUKOKONAISUUDET

## PÄÄLLYSVAAATTEET

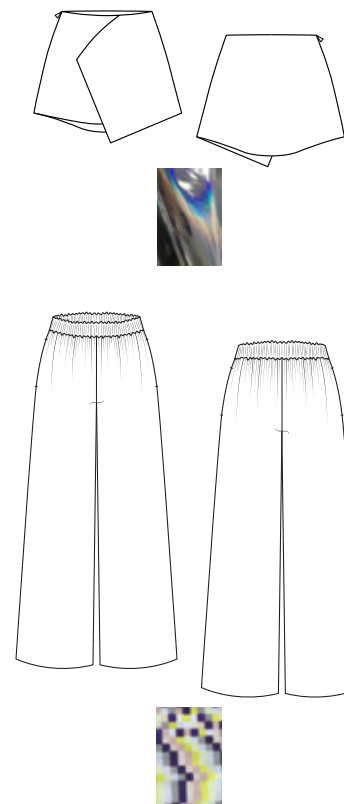
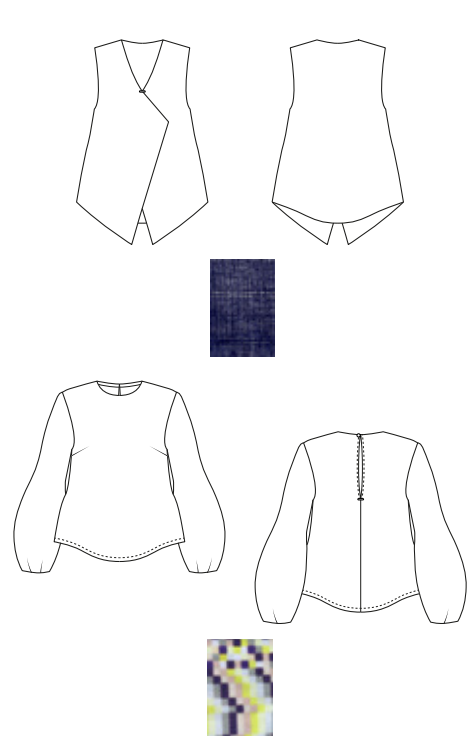


## LENINGIT

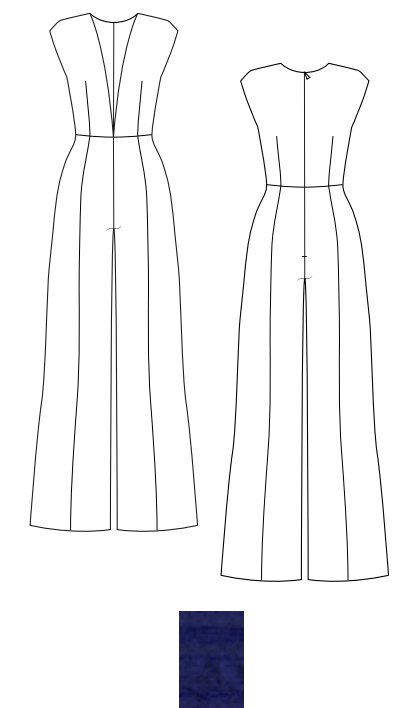
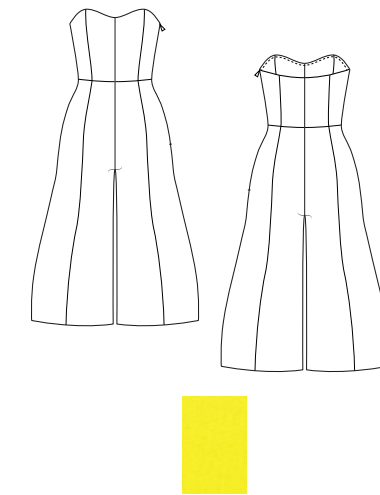


## ALAOSAT

## YLÄOSAT



## HAALARIT



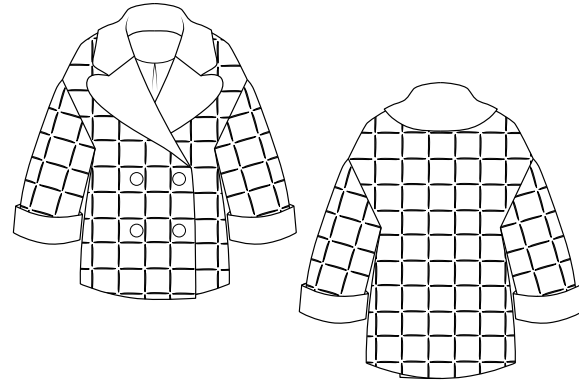
001



100 % CO



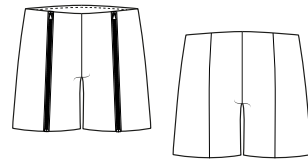
100 % PL



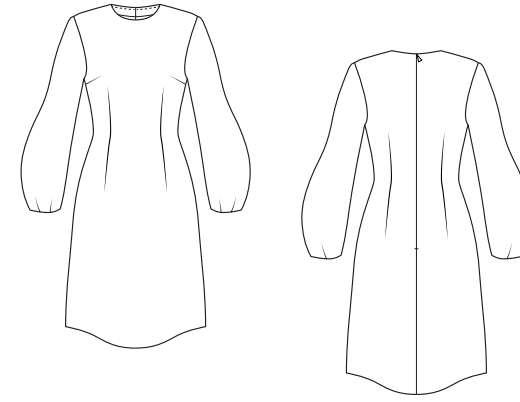
Väljä **TAKKI**, jossa pudotettu olka ja kaksirivinäpitys. Pyöristetty, leveä herrainkaulus. Hihansuissa leveät käänteet. Puuvillakankaaseen on pujotettu helmeilevää krinoliiniputkea ruudukoksi.



100 % nahka

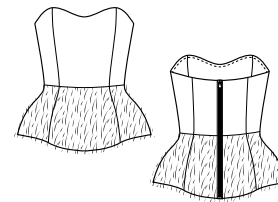


Suorat **SHORTSIT**, jossa edessä metallivetoketjut. Materiaali lampaanahkaa, jossa hologrammifoliointi.



100 % WO

Polvipituinen **LENINKI**, jossa hieman pudotettu olka ja pitkät hihat. Hihansuissa laskoksia. Pyöristetty helma ja takana piilovetoketju. Kangas villakreppiä.



100 % CO

100 % WO

100 % LI

100 % PMMA

Istuva **KORSELETTI**, jossa puolet kangasta ja puolet ryijyä. Ryijyssä valokuitua ja LED-valoja. Takana vetoketju.

002

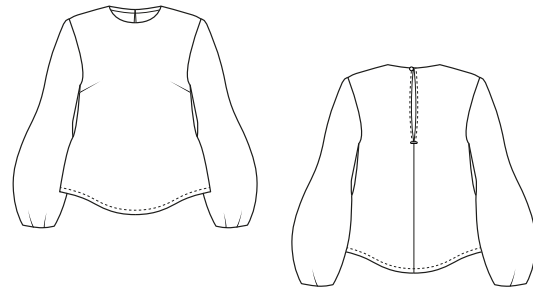


003

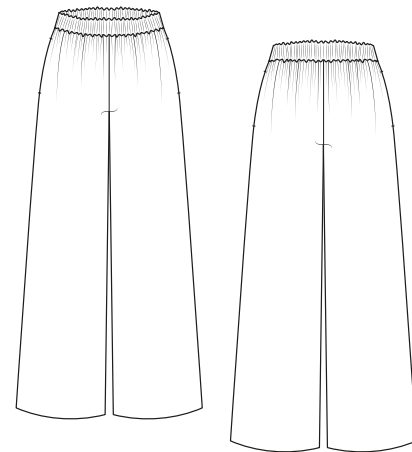


100 % CO

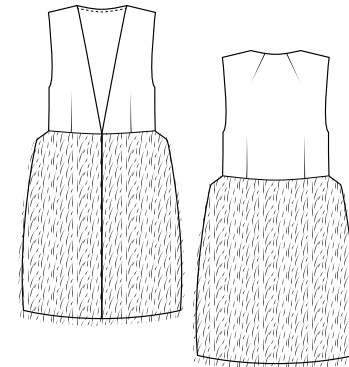
100 % CO



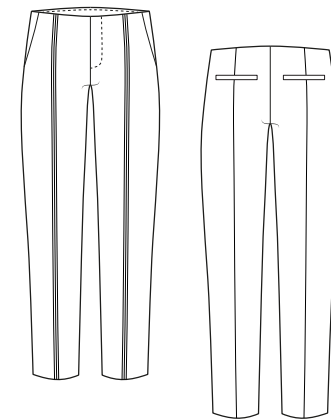
Pitkähihainen PUSERO, jossa hieman pudotettu olka ja pyöristetty helma. Hihansuissa laskoksia. Takana halkio ja nappi. Kangas puuvillabatisia.



Leveät HOUSUT, jossa runsaat lahkeet. Vyötäröllä kuminauha ja poi-mutusta. Kangas puuvillabatisia.



Polvipituinen LIIVI, jossa yläosa kangasta ja alaosa ryijyä. Ryijys-sä valokuitua ja LED-valoja. Syvä v-pääntie ja edessä hakaset. Kan-gas villakreppiä.



Nilkkapituiset HOUSUT, jossa viisto-taskut edessä ja takana yhden kaita-leen napinläpitauskut. Saumat prä-silinjalla sekä edessä että takana. Edessä saumanvarat jätetty ulko-puolelle. Kangas villakreppiä.

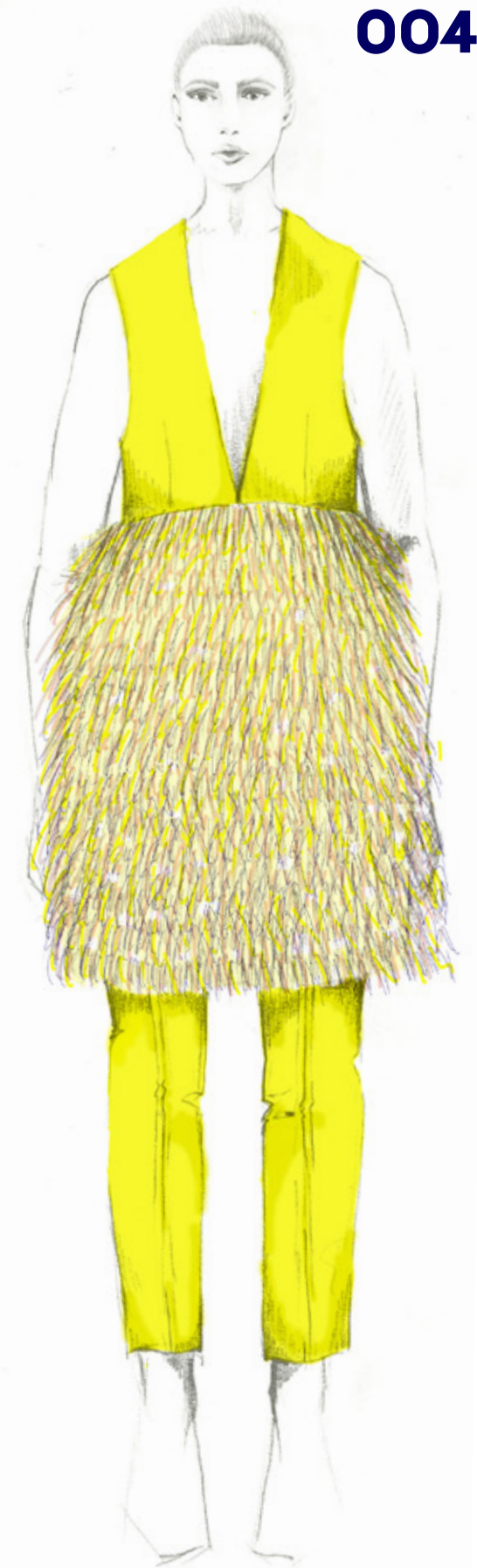
100 % WO

100 % WO  
100 % LI

100 % PMMA

100 % WO

004



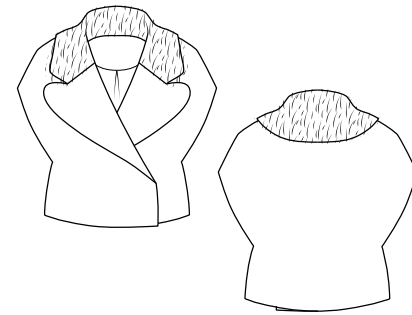
100 % WO

100 % WO  
100 % LI

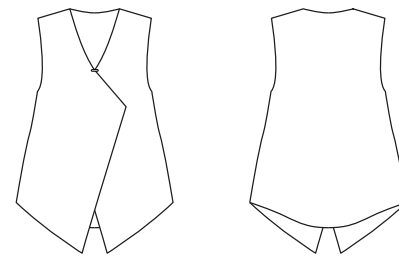
100 % PMMA

100 % WO

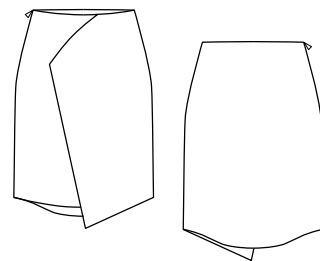
005



Lyhyt **LIIVI**, jossa päällikaulus ryijyä ja muut osat silkkiä. Pyöristetty, leveä herrainkaulus.



Hihaton **TOPPI**, jossa v-pään- tie. Epäsymmetrinen etuosa ja takana pyöristetty helma. Kangas puuvillaa.



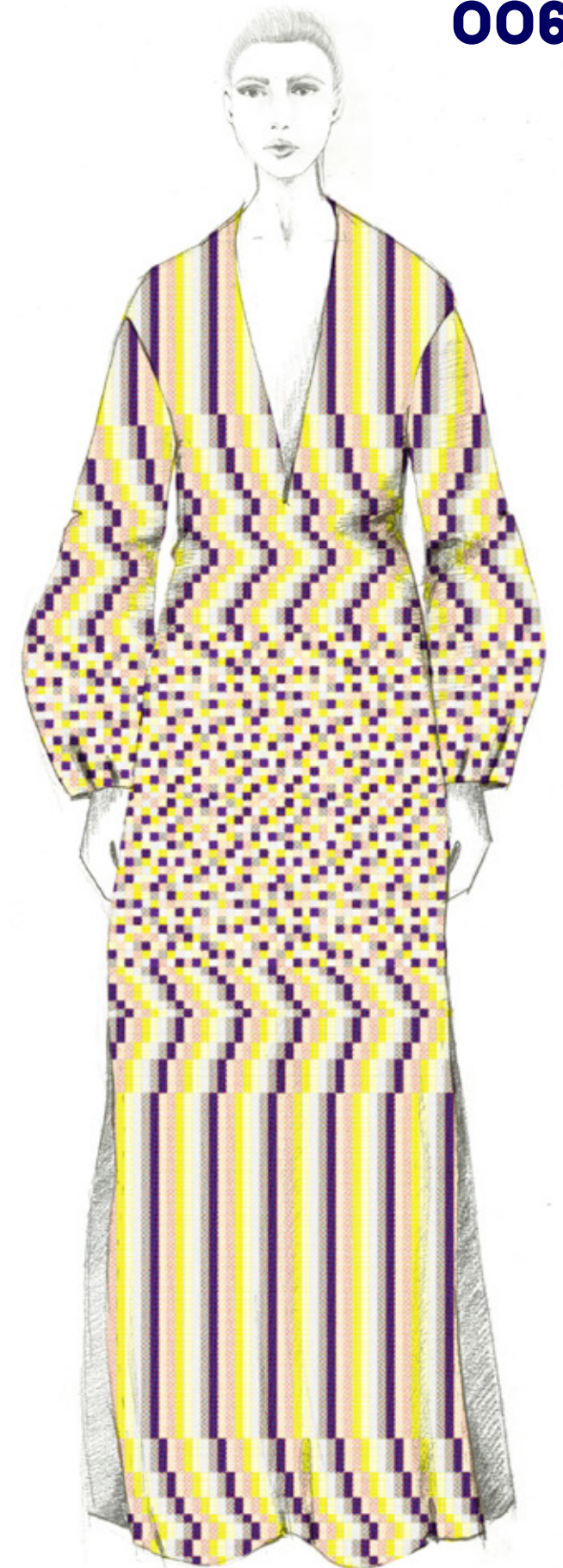
Polvipituinen **HAME**, epäsym- metrinen etuosa ja takana pyöristetty helma. Sivussa piilovetoketju. Kangas puu- villaa.

006



Pitkä **LENINKI**, jossa pitkät hihat. Hihan- suissa laskoksia. Sivusaumoissa polveen ulottuvat halkiot. Ylhäällä takana avohal- kio ja nappi. Kangas puuvillabatistia.

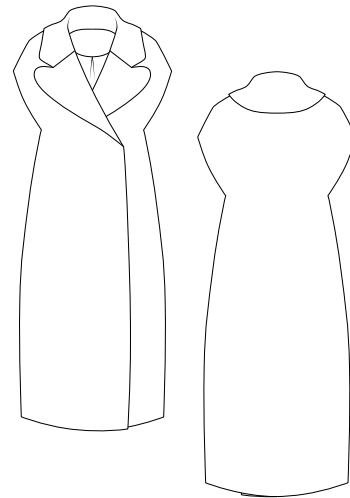
100 % CO



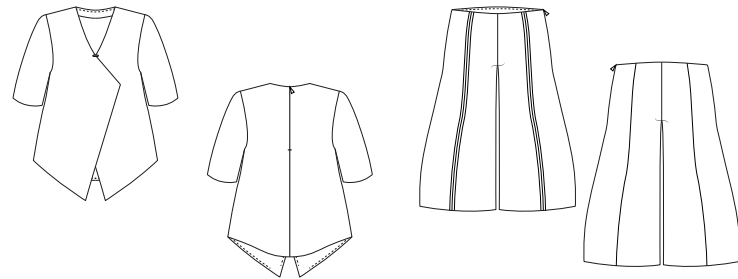
007



100 % WO



Pitkä LIIVI, jossa pyöristetty, leveä herrainkaulus.



Lyhytihainen PUSERO, jossa v-pääntie. Epäsymmetrinen etuosa ja takana pyöristetty helma. Kangas villakreppiä.

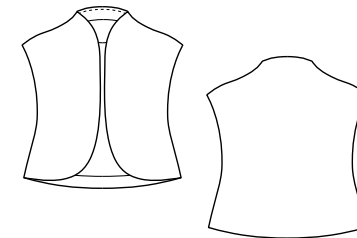


100 % WO



100 % CO

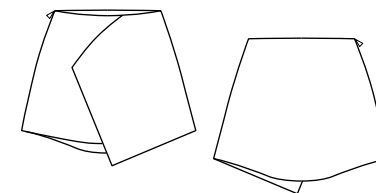
008



100 % nahka



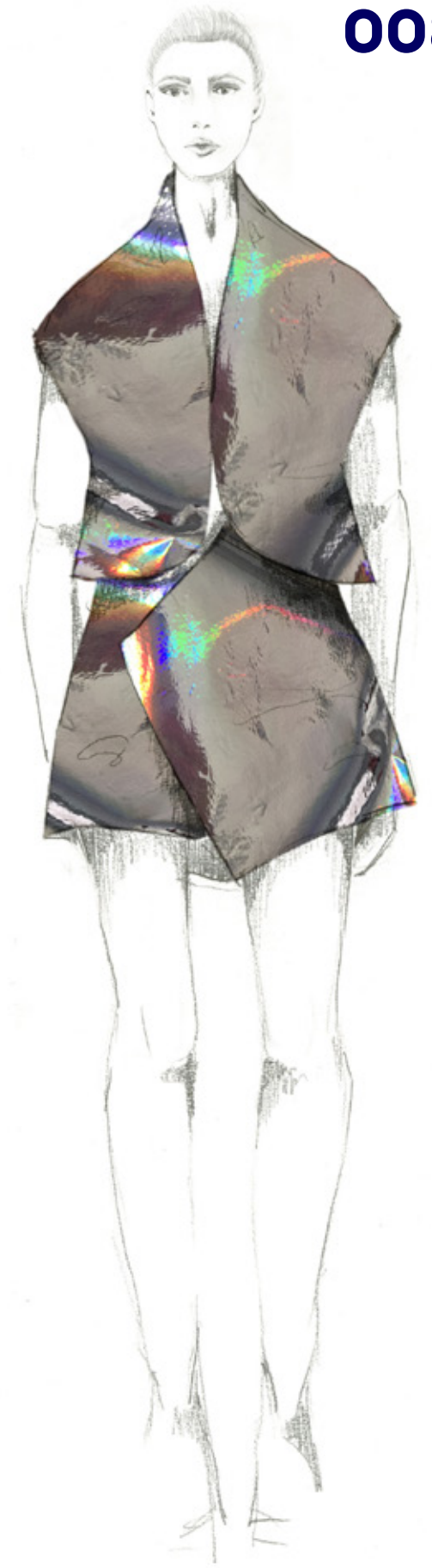
Lyhyt LIIVI, jossa kohotettu pääntie. Kaarevat etureunat. Hologrammifolioitua nahkaa.



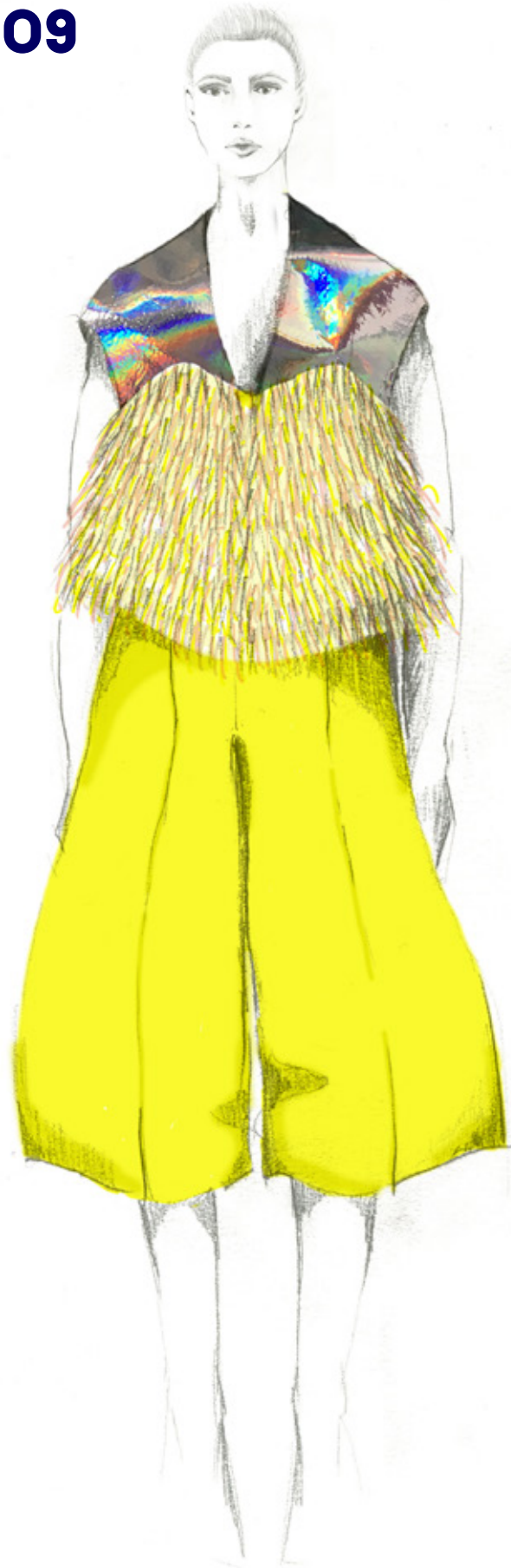
100 % nahka



MINIHAME, jossa epäsymmetrinen etulinja. Takana kaareva helma. Hologrammifolioitua nahkaa.



009



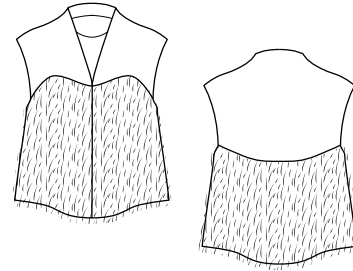
100 % nahka



100 % WO  
100 % LI



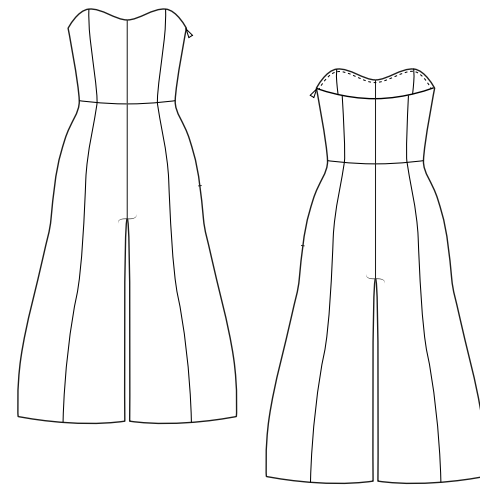
100 % PMMA



LIIVI, jossa yläosa nahkaa ja ala-osa ryijyä. Kaarevat etureunat. Edessä hakaset.

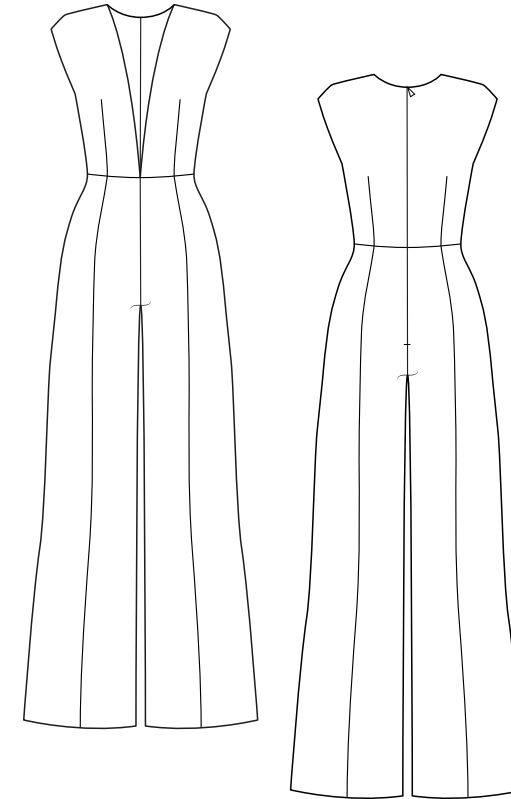


100 % WO



HAALARI, jossa korsettimainen yläosa. Polviin ulottuvat lahkeet. Sivusaumassa vetoketju. Kangas villakreppiä.

010



Hihatton HAALARI, jossa syvä v-pääntie. Leveät lahkeet ja takana piilovetoketju.

100 % SE







## 5.3 EDITORIAL KUVAT



**VALOKUVAUS**

**TYYLI**

**MALLI**

**MEIKKI JA HIUKSET**

**KUVAUSPAIKKA**

Jere Viinikainen

Sabiina Aalto

Katariina / BRAND

Eerika Moske

Lahden kaupunginteatteri





# LOPPUPÄÄTELMÄT

Opinnäytetyöni aihe on haastava. Koska taustatietoa oli melko vaikea löytää, toivon myös, että työni esittää jotain uutta.

Näkemykseni on, että digitaalisuuden ja analogisuuden kohtaamisen ilmiössä on jotain uutta. Toivottavasti se on myös kantava teema itselleni suunnittelijana tulevaisuudessa.

Aineistoni on englanninkielistä ja monille käsitteille ei ole suoraa suomenkielistä vastinetta, joka vaikeutti ainakin aluksi kirjallisen kirjoittamista suomeksi. Ehkä olisi ollut järkevämpää kirjoittaa englanniksi. Toisaalta suomenkielellä kirjoittaminen on luontevampaa ja mielestäni siten myös omaksuin lukemani syvemmin.

Materiaalikoekilut ja suunnitteluprosessi olivat mielenkiintoisia loppuun asti. Itsestäni tuntuu, että nyt olen todellakin vasta raapaissut pintaa. Haastena oli tietenkin ajankäyttö, koska en malta olla valitsematta työläitä ja aikaavieviä tekniikoita. Mutta toisaalta en tiedä olisinko saanut omannäköisiä lopputuotteita aikaseksi ilman näitä tekniikoita.

Opinnäytetyö oli hyvä mahdollisuus kokeilla

e-tekstiiliä ennakkoluulottomasti. Luulen kuitenkin, että haluan mennä vielä syvemmälle materiaalien maailmaan.

Mallistoni on mielestäni selkeä, moderni ja erityisen tyytyväinen olen värimaailmaan. Selkeästi omien materiaalien tekeminen ja materiaalinmuokkaus on se asia suunnitteluprosessissa, josta innostun. Suunnittelijana ja tekijänä uusien tekniikoiden kokeilu on mielenkiintoista. Sen takia itselleni onkin kirkastunut, että tulevaisuudessa toiveena olisi työskennellä materiaalien ja tekstiilien parissa.



# LÄHTEET

## Painetut lähteet

**Adams, Barbara & Yelavich, Susan** (toim.). 2014. *Design as Future-Making*. Lontoo: Bloomsbury.

**Genova, Aneta & Moriwaki, Katherine**. 2016. *Fashion and Technology: a guide to materials*. New York: Bloomsbury.

**Johnston, Lucy**. 2015. *Digital Handmade*. Lontoo: Thames & Hudson.

**Karsikas, Ulla**. 2016. *Ryijyn taikaa - Opas ryijyn suunnitteluun ja valmistukseen*. Helsinki: Minerva Kustannus Oy.

**Kettley, Sarah**. 2016. *Designing with Smart Textiles*. Lontoo: Bloomsbury.

**Lipson & Kurman**. 2013. *Fabricated: The New World of 3D printing*. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.

**Nimkulrat, Nithikul & Kane, Faith & Walton, Kerry** (toim.). 2016. *Crafting Textiles in the Digital Age*. New York: Bloomsbury Academic.

**Openshaw, Jonathan**. 2015. *Postdigital artisans: Craftmanship with a New Aesthetic in Fashion, Art, Design and Architecture*. Amsterdam: Frame Publishers.

**Tortora, Phyllis G.**. 2015. *Dress, Fashion and Technology: from prehistory to the present*. Lontoo: Bloomsbury.

## Verkkolähteet

**Arthur, Rachel**. 15.9.2014. *Is This The First Example Of Truly 'Beautiful' Wearable Tech?* <https://www.forbes.com/sites/rachelarthur/2014/09/15/is-this-the-first-example-of-truly-beautiful-wearable-tech/#470d2bb4e0cd>. Haettu 26.3.2018.

**Howarth, Dan**. 9.9.2016. *Kailu Guan shows augmented reality apparel at New York Textile Month*. [https://www.dezeen.com/2016/09/09/kailu-guan-kg-projects-augmented-reali-](https://www.dezeen.com/2016/09/09/kailu-guan-kg-projects-augmented-reali-ty-clothing-graduate-fashion-design-parsons-new-york-textile-month/)

[ty-clothing-graduate-fashion-design-parsons-new-york-textile-month/](https://www.dezeen.com/2016/09/09/kailu-guan-kg-projects-augmented-reali-ty-clothing-graduate-fashion-design-parsons-new-york-textile-month/) Haettu 28.1.2018.

**MacKinney-Valentin, Maria**. 2011. *DART - New Teaching methods for Organizing Intuition*. Helsinki: Nordic Design Research Conference. <http://www.nordes.org/opj/index.php/n13/article/view/109/93>. Haettu 28.1.2018.

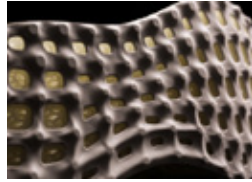
**Seymour, Sabine**. 2008. *Fashionable technology the intersection of design, fashion, science and technology*. Wien: SpringerWienNewYork. [https://issuu.com/thuyduongle5/docs/fashionable\\_technology\\_the\\_intersec](https://issuu.com/thuyduongle5/docs/fashionable_technology_the_intersec). Haettu 28.1.2018.

**Stables, James**. 17.11.2016. *Studio XO: Generation Z teens want to wear the internet*. <https://www.wearable.com/fashion/studio-xo-building-wearables-for-generation-z>. Haettu 25.3.2018.

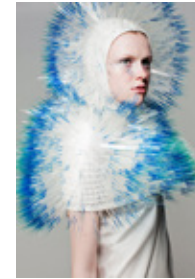
# KUVALÄHTEET



1.10.2018. [https://www.designspiration.net/save/4141826918825/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed:+dspn/everyone+\(Designspiration+-+Everything\)](https://www.designspiration.net/save/4141826918825/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:+dspn/everyone+(Designspiration+-+Everything))



Futurecraft 3D, Adidas. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.dezeen.com/2015/10/07/adidas-creates-3d-printed-futurecraft-soles-to-mimic-runners-footprints/>.



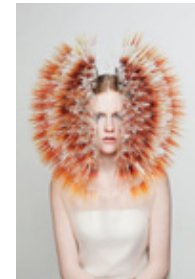
*Atmospheric Reentry*, 2013. Maiko Takeda. 29.03.2018. Saatavuus: <http://www.maiko-takeda.com>.



Unmade. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.unmade.com>.



Wool and the Gang. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.woolandthegang.com/our-story>.



*Atmospheric Reentry*, 2013. Maiko Takeda. 29.03.2018. Saatavuus: <http://www.maiko-takeda.com>.



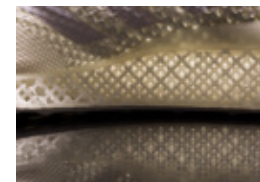
Futurecraft 3D, Adidas. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.dezeen.com/2015/10/07/adidas-creates-3d-printed-futurecraft-soles-to-mimic-runners-footprints/>.



*Airborne*, 2007. Hussein Chalayan. 27.03.2018. Saatavuus: <http://blog.amsterdamfashiontv.com/archives/15609>.



KG Projects. Kailu Guan. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.dezeen.com/2016/09/09/kailu-guan-kg-projects-augmented-reality-clothing-graduate-fashion-design-parsons-new-york-textile-month/> Adam Ferriss. 29.03.2018 Saatavuus: <http://adamferriss.tumblr.com/archive>.



Futurecraft 3D, Adidas. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.dezeen.com/2015/10/07/adidas-creates-3d-printed-futurecraft-soles-to-mimic-runners-footprints/>.



Optic dress, Richard Nicoll SS2015. 27.03.2018. Saatavuus: <https://www.forbes.com/sites/rachelarthur/2014/09/15/is-this-the-first-example-of-truly-beautiful-wearable-tech/#30e5f91e0cdd>



Futurecraft 3D, Adidas. 29.03.2018. Saatavuus: <https://www.dezeen.com/2015/10/07/adidas-creates-3d-printed-futurecraft-soles-to-mimic-runners-footprints/>.



Studio XO. 27.03.2018. Saatavuus: <https://www.wearable.com/fashion/studio-xo-building-wearables-for-generation-z>.



Adam Ferriss. 29.03.2018 Saatavuus: <http://adamferriss.tumblr.com/archive>.

# KIITOKSET

Daniel  
Perhe

MUVA14

Minna Cheung  
Susanna Björklund  
Marjut Yli-Mäyry  
Heikki Saros

Jere  
Erika  
Liisa  
Henna

