

A histological section of smooth muscle tissue, stained with hematoxylin and eosin (H&E). The image shows a dense arrangement of smooth muscle cells with elongated, spindle-shaped nuclei and a pinkish cytoplasm. The nuclei are scattered throughout the field, and some are seen in cross-section. The overall appearance is that of a thick, layered muscle tissue.

VISCERAL REVISIONS



Visceral Revisions
Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Muoti- ja vaate suunnittelu
Opinnäytetyö
Kevät 2019
Mirka Vilkman



TIIVISTELMÄ

Visceral Revisions on naisten zero waste -mallisto, jossa tutkitaan kaupallisen ja ekologisen muodin yhteenliittymää. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten zero waste -kaavoitustekniikkaa on mahdollista hyödyntää kaupallisen ja edullisen malliston valmistuksessa, sekä miten vaatesuunnittelija voi vaikuttaa malliston tuotantoprosessin ekologisuuteen.

Opinnäytetyössä vertaillaan olemassa olevia zero waste -vaatemerkkejä sekä niiden käyttämiä valmistustekniikoita. Siinä tutkitaan myös zero waste -kaavoitukseen liittyviä haasteita ja ympäristömyönteisten materiaalien sekä työtapojen käyttöä.

Opinnäytetyömallistoon kuuluu kuusi asukokonaisuutta, joiden pohjana on sarja zero waste -runkokaavoja, joita on mahdollista kuositella ja hyödyntää useammassa mallistossa. Vaatteisiin kuuluu myös materiaalinmuokkaustekniikoita, jotka eivät vaikuta pohjalla oleviin runkokaavoihin.

ABSTRACT

Visceral Revisions is a womenswear collection done in zero waste. It studies the combination of commercial and ecological fashion, with the aim to research ways to utilise zero waste in a commercial and affordable collection. The thesis also examines the ways in which a designer can affect the sustainability of a collection's production cycle.

The thesis compares existing zero waste -labels and their techniques. It also studies the common challenges that come with zero waste patternmaking, as well as the usage of sustainable materials and working methods.

The collection consists of six outfits with the focus on creating a compilation of zero waste patterns with the possibility of alterations for future collections. The pieces also include material manipulation techniques that don't alter the zero waste patterns.

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	5
1.1. Tutkimuskysymykset	5
1.2. Avainsanat	5
1.3. Käsitteitä	6
2. TUTKIMUS / AIHE	7
2.1. Ekologisen muodin nykytila	8
2.2. Ekologisuus ja kaupallisuus	14
2.3. Zero waste	16
2.4. Ekologisen suunnittelu- ja valmistusprosessinkehittäminen	22
3. MALLISTO	28
3.1. Visuaalinen inspiiraatio	29
3.2. Moodboard	30
3.3. Materiaalit	31
3.4. Erikoistekniikat	32
3.5. Suunnittelu- ja valmistusprosessi	33
3.6. Prosessikuvia	35
4. TUOTTEET	36
4.1. Lineup	37
4.2. Tasokuvat	38
4.3. Palautettavat asut 1-3	39
4.4. Asut 4-6	46
4.5. Hintalaskelmat	49
5. EDITORIAL	53
6. LOPPUPÄÄTELMÄT	59
7. LÄHTEET	60
8. KIITOKSET	62

JOHDANTO

Zero waste on vaatesuunnittelussa käytetty kaavoitustekniikka, jossa kaavat suunnitellaan niin, että tuotteen valmistuksessa ei jää jäljelle leikkuujätettä.

Vaikka zero waste -suunnittelun lähtökohtana on vähentää muotiteollisuuden synnyttämää tekstiilijätemäärää, se toimii tällä hetkellä hyvin erillään kaupallisesta kulutuksesta. Zero wastea käytetään tekniikkana enimmäkseen yksittäisten vaatekappaleiden tai erittäin pienien erien valmistuksessa, minkä takia se ei oikeastaan vähennä muotiteollisuudessa syntyvän jätteen määrää.

TAVOITTEET

Haluan tutkia zero wasteren kaupallisia mahdollisuuksia, ja tavoitteenani on suunnitella ja valmistaa mallisto, jonka pohjana on zero waste -runkokaavamallisto, jota on mahdollista käyttää ja kehittää kaupallisessa vaatemallistossa. Malliston kankaat ovat hankittu suurimmaksi osaksi kierrätyskeskuksista ja kirpputoreilta, koska ylijäämäkankaat ovat sekä ekologisempi että edullisempi vaihtoehto sen sijaan, että ne olisi hankittu uutena. Koska mallisto sisältää paljon monimateriaalisia vaatteita varsinkin materiaalinmuokkauksen osalta, en ole keskittynyt valmiiden vaatteiden kierrätettävyyteen, vaan haluan korostaa niiden pitkäikäisyyttä erityisesti käytännöllisyyden ja helppohoitoisuuden kautta.

Mallistoa työstäessäni haluan myös tarkastella omia työskentelymenetelmiäni ja kehittää suunnittelu- ja valmistusprosessiani ekologisemmaksi.

TUTKIMUSKYSYMYKSET

Millä keinoilla zero waste -mallistosta saa kaupallisesti toimivan?

Miten suunnittelija voi vaikuttaa malliston valmistusprosessin ekologisuuteen?

AVAINSANAT

zero waste

ekologinen muoti

kaupallinen mallisto

materiaalinmuokkaus

runkokaavat



KÄSITTEITÄ

ZERO WASTE

Vaatteiden valmistuksen tekniikka, jossa kaavoituksessa ei synny leikkuujätettä.

KAUPALLISUUS

Opinnäytetyössäni korostan kaupallisen vaatemalliston ominaisuuksia, jotka toimivat yhdessä ekologisten arvojeni kanssa. Niitä ovat helppokäyttöisyys, edullisuus ja kokojen sarjottavuus.

RUNKOKAAVAT

Yksinkertaisimmat versiot malliston vaatekappaleista, joita käytän pohjakaavoina malliston muille vaatteille.

PRE-CONSUMER WASTE

Tuotannossa syntyvä tekstiilijäte. Esimerkiksi leikkuujäte ja vialliset osat kangasta, jota ei voida käyttää valmistuksessa.

POST-CONSUMER WASTE

Kuluttajilta tuleva tekstiilijäte, kuten käytetyt vaatteet ja kodintekstiilit.

GREENWASHING

Tuotteiden tai yrityksen brändääminen ekologisena, vaikka se ei todellisuudessa olisi sitä.

The background of the image consists of several thick, expressive yellow brushstrokes that sweep across the frame from the bottom left towards the top right. The strokes vary in thickness and direction, creating a sense of movement and energy. The color is a bright, slightly muted yellow.

TUTKIMUS / AIHE

EKOLOGISEN MUODIN NYKYTILA

1960-luvulla, samaan aikaan kun valmisvaatteiden suosio oli suuressa nousussa, osa kuluttajista alkoi herätä muotiteollisuuden ekologisiin ja eettisiin ongelmiin. 80-90-luvuilla ekologinen muoti alkoi saada suurempaa jalansijaa, kun se nousi puheenaiheeksi esimerkiksi turkistehtaiden vastaisten kamppanjoiden ja tehtaiden huonojen työolojen myötä. (Henninger 2017.)

Ekologisen muodin kysyntä on hitaasti kasvanut 90-luvulta lähtien, ja 2010-luvulla muotialan epäeettisyys on noussut valtavaksi puheenaiheeksi ja megatrendiksi. Yksi suurimmista syistä tähän oli vuonna 2013 tapahtunut Rana Plaza-tehtaan romahtaminen Bangladeshissa, jossa noin 2500 ihmistä loukkaantui ja yli 1100 menetti henkensä. (Women's Wear Daily 2014.)

Tapaturma sai ihmiset huolestumaan tehtaiden vaarallisista työolosuhteista, ja monia vaatevalmistajia alettiin painostamaan ottamaan isompaa vastuuta niiden käyttämien tehtaiden toiminnan valvomisesta. Rana Plazan onnettomuus ja sen jälkiseuraukset näkyvät myös kaksi vuotta myöhemmin julkaistussa dokumentielokuvassa The True Cost, joka käsittelee halpamuodin eettisiä ja ekologisia ongelmia. Dokumentti tuo esille myös ongelmia, joita puuvillan viljelyssä ja nahan parkitsemisessa käytetyt kemikaalit aiheuttavat ympäristölle ja työntekijöille. (The True Cost 2015.)

GREENWASHING

Vaikka muodin tuotannon ongelmat ovat olleet viime vuosien yhä kasvava puheenaihe, ekologinen muoti on silti melko pieni osuus koko muotiteollisuudesta. Samalla kun ekologisuuteen ja eettisyyteen pyrkivien yritysten kysyntä kasvaa, nousee myös halpatuotannon kulutus jatkuvasti. Toisaalta ympäristömyönteisen muodin suosion nousu on aiheuttanut sen, että ekologisuutta käytetään paljon myös markkinoinnin välineenä, myös halpatuotannon merkkien parissa. Greenwashing-termi viittaa ilmiöön, jossa yritys markkinoi toimintaansa ympäristömyönteisenä, vaikka se ei vastaisi yrityksen toiminnan todellisuutta. Esimerkkinä eettisenä ja ekologisenä markkinoidusta materiaalista on bambu, joka on nopeasti kasvavaa ja jonka viljelyssä ei tarvita myrkyllisiä torjunta-aineita. Tämän takia bambua markkinoidaan usein parempana vaihtoehtona puuvillalle. Bambun käsittely kuiduksi vaatii kuitenkin paljon ympäristölle haitallisia kemikaaleja.

Monella yrityksellä on esimerkiksi erillinen, ekologisenä mainostettu mallisto, jonka avulla mielikuvaa brändistä pyritään nostamaan. Usein kuitenkin tämä vihreämpi mallisto on yrityksen muuhun tuotantoon verrattuna pieni, ja kehitystä ympäristöystävälliseen suuntaan ei tapahdu yrityksen muussa toiminnassa. Vaatemerkki saattaa myös mainostaa paljon toimintansa muuttamisen tavoitteitaan, mutta ei julkaise konkreettisia tietoja, kuinka paljon toiminnan kehityksen eteen tehdään töitä, tai kuinka paljon tuotannon toimintaa valvotaan. (The Fashion Law 2016.)

Raakamateriaalin uusiutuvuus ei itsessään takaa kestävyttä, sillä materiaalin uusiutumiskyky ei aina kerro sen tuotantoketjun ekologisuudesta - prosessissa tulee huomioida myös energian ja veden kulutuksen sekä käytettyjen kemikaalien määrä pelloilla tai tehtaissa, tuotannon vaikutukset ekosysteemiin ja työntekijöihin sekä valmiin tuotteen käyttöikä.

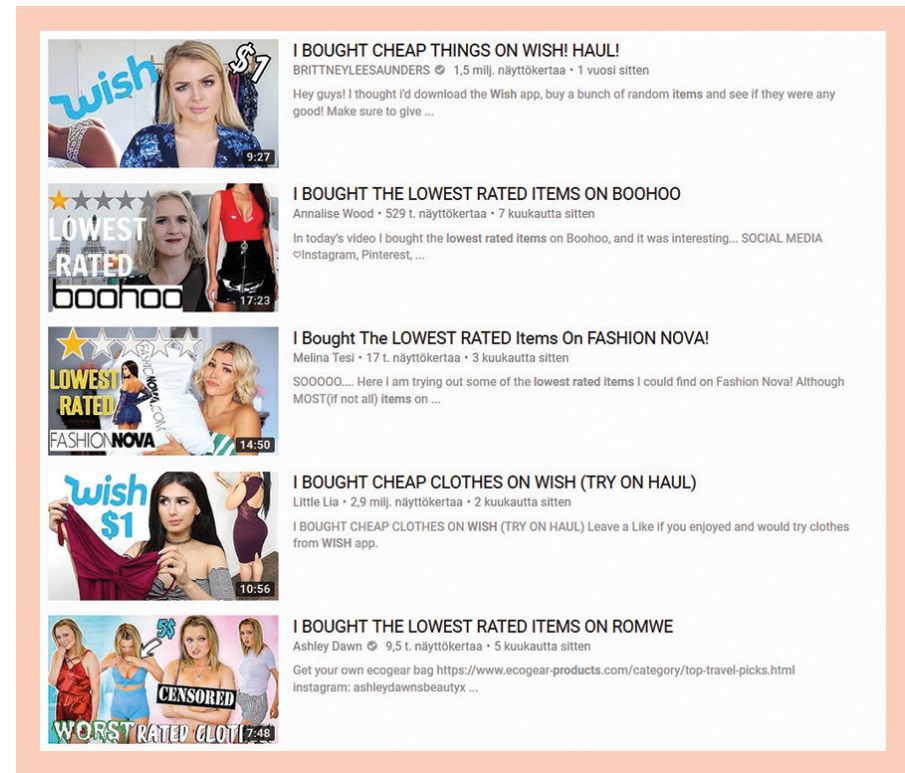
(Fletcher & Tham 2017, 207)

Muodin nopean kulutuksen suosio on vahvasti näkyvillä varsinkin sosiaalisessa mediassa. Bloggaajat saattavat esimerkiksi ostaa nettikaupoista vaatteita vain kuvauttaakseen ne Instagram-sivulleen. Kuvausten jälkeen vaatteet voidaan lähettää takaisin yritykselle ilman kustannuksia kuluttajalle. Tämä on sosiaalisen median vaikuttajille helppo ja halpa tapa luoda sivulleen sisältöä ja pysyä trendien mukana. Samalla myös monet viime vuosina suosioon nousseet nettikaupat kuten Wish, Zaful tai Boohoo kilpailevat yhä halvemmista hinnoista. Kun mekon myyntihinnaksi jää muutama euro, eivät monet kuluttajat jaksa nähdä vaivaa tuotteiden palautukseen, vaikka se ei olisikaan sopiva. Välillä tarkoituksena ei edes ole löytää lupaavalta vaikuttavista tuotteista halvan massan seasta, vaan ostaa valikoiman halvin tai huonoimman arvionnin saanut tuote sen tuoman viihdearvon vuoksi. Tämä on näkynyt selvänä trendinä varsinkin Youtubessa, jossa vaateostosten esittely on ollut suosittua jo pitkään. Videoiden kommentteja selaamalla näkee kuitenkin, että tämänkaltaiselle sisällölle on myös vastustusta, ja ekologisten brändien esittelylle on kysyntää, vaikka se onkin vielä pienemmässä osassa.

TEKSTIILIJÄTTEEN KÄYTTÖ JA KIERRÄTYS

Vuonna 2017 Kanadassa julkaistun tutkimuksen mukaan kuluttajien tekstiilijäte Yhdysvalloissa on noussut 40% vuodesta 1999 vuoteen 2009. Samaan aikaan käytetyn tekstiilin kierrättämisen määrä oli noussut vain 2%. Vuonna 2009 tekstiilijätteen määrä oli 11,3 miljoonaa tonnia, mikä vastaa noin 35 kiloa ihmistä kohden. Council for Textile Recycling arvelee määrän kasvavan 16,1 miljoonaan tonniin vuoteen 2019 mennessä. (International Journal of Consumer Studies 2017.)

Samassa tutkimuksessa selviää, että amerikkalaisten kuluttajien tekstiilijätteestä kierrätetään vain 15%, ja loput poisheitetyistä tekstiilistä päätyy kaatopaikoille. Tämä on ongelma varsinkin tekokuitujen kohdalla, jotka eivät välttämättä maadu



Halpamuotiososten esittely on suosittua, vaikka sen tarkoituksena ei olisikaan hakea valikoiman parhaita tuotteita.

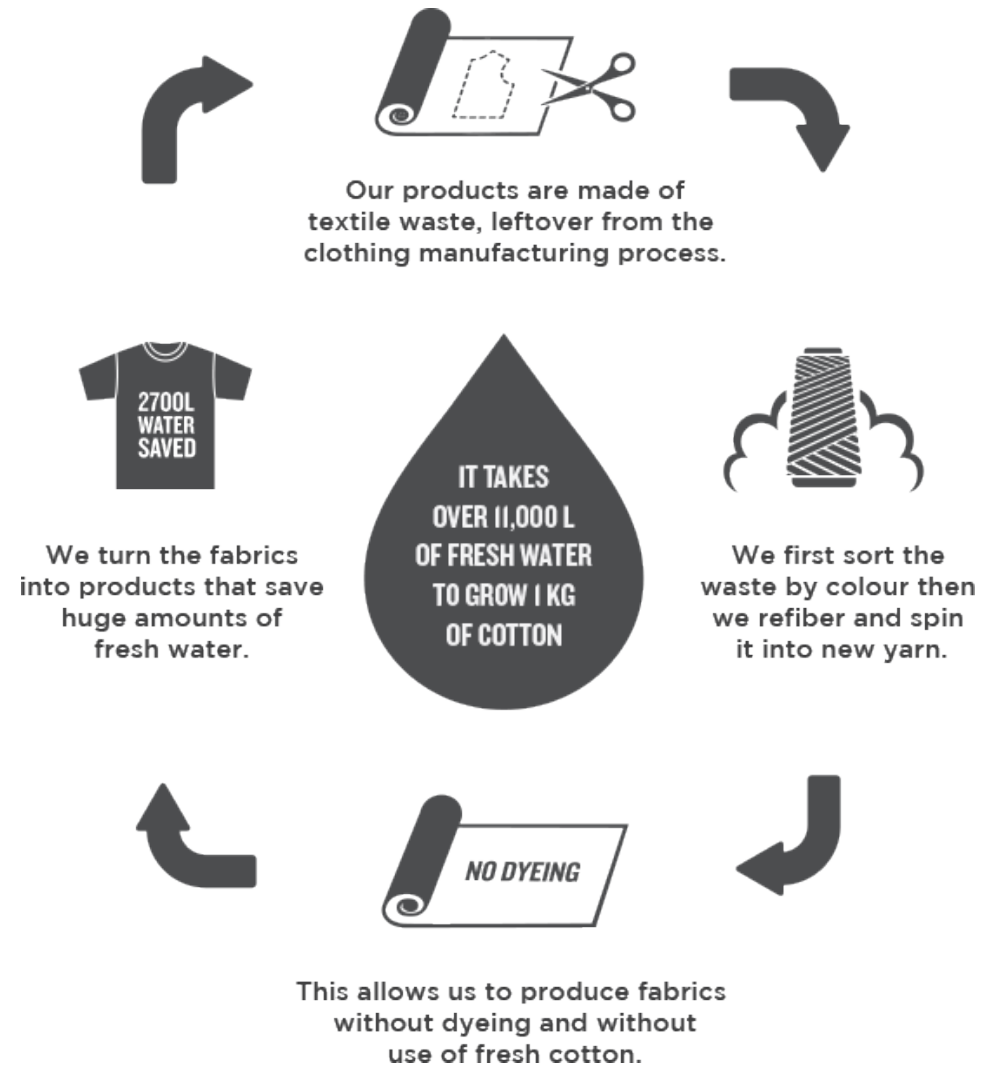
sadassakaan vuodessa. Kierrätykseen menevistä vaatteista lähes puolet (45%) päätyy käyttöön uudestaan sellaisenaan esimerkiksi kirpputorimyyntin tai vaatelahjoitusten kautta. 50% kierrätetyistä vaatteista päätyy teollisuuden käyttöön joko silputtuna tekstiilinä tai poltettuna energiatuotantoon. Jäljelle jäävät 5% on tekstiilijätettä, jota ei käytetä uudelleen, ja ne päätyvät kaatopaikalle. (Cline 2014.)

Vaikka kuluttajien tekstiilijäte (post-consumer waste) on vain osa maailman tekstiilijätteestä, siitä kaatopaikoille päätyvä 85% osuus on merkittävä määrä tekstiiliä, jonka kierrätysmahdollisuudet jäävät hyödyntämättä. Vaikka kaikkien

vaatteitten kuituja ei olekaan mahdollista erotella puhtaiksi kuiduiksi uuden tekstiilin valmistukseen, voidaan niitä käyttää jatkossa sekoitekuituina tai hyödyntää materiaalia esimerkiksi pienempinä kangastilkkuina leikkuujätteen tavoin. Esimerkiksi hollantilainen ekologisen muodin merkki Unravelau säästää tuotannossaan ylijäävän leikkuujätteen ja hyödyntää sitä edelleen mallistojen asusteissa, yksityiskohdissa ja tilkkutyön tapaisesti kasaamalla uudeksi kankaaksi. Tällainen käsityömaisempi tekstiilijätteen uudelleenkäyttö on suosittua pienemmissä ekologisissa yrityksissä, jossa syntyvän jätteen määrä ei vastaa teollisuudessa syntyvän tekstiilijätteen määrää, jolloin pienien erien uudelleenhyödyntäminen on helpompaa.

Hyvänä esimerkkinä suuremmasta yrityksestä puolestaan on kotimainen Pure Waste Textiles, joka valmistaa vaatteita ja kankaita teollisuuden leikkuujätteestä. Tuotannossa leikkuujätteet lajitellaan värien mukaan, jolloin tekstiilejä ei tarvitse värjätä. Myös veden käyttö on vähäistä materiaalien kierrätyksen takia, ja 90% vedestä kierrätetään. Pure Waste Textiles panostaa myös tuotannon läpinäkyvyyteen ja työolojen turvallisuuteen (Suomen Tekstiili ja Muoti 2015.)

Vaateen ympäristöystävällisyyteen liittyy myös muita ominaisuuksia kuin sen kierrätettävyys, eikä vaateen materiaali ei välttämättä takaa sen ympäristöystävällisyyttä. Vaikka materiaali olisi biohajoava tai helposti kierrätettävä pitää myös sen valmistusprosessin ekologisuus ottaa huomioon. Puuvillalla on esimerkiksi ekologisen kuidun maine, mutta sen kasvatusta vaatii laajaa pinta-alaa ja runsaat määrät vettä. Usein puuvillan viljelyssä käytetään myös paljon torjunta-aineita, joista on haittaa alueen vesistöille, kasveille ja eläimille sekä asukkaille ja peltojen työntekijöille. Tämän takia nykyään varsinkin ekologiset vaatemerkit suosivat luomupuuvillaa, jonka kasvatuksessa ei käytetä luonnolle myrkyllisiä torjunta-aineita. Myös erilaisilla sertifikaateilla (esim. Reilu Kauppa) voidaan ilmaista yrityksen panostusta eettisyyteen ja hyviin työoloihin.



Kuvio 1. Pure Wasten vaatteiden valmistusprosessi

VAATTEEN PESEMINEN JA HUOLTO

Kuluttaja voi myös itse merkittävästi vaikuttaa vaatteidensa ekologisuuteen. Yksi helppo tapa on huolehtia vaatteen oikeanlaisesta hullosta ja pesusta. Jos kuluttaja pesee vaatetta pesukoneessa usein, sen peseminen saattaa olla eniten energiaa kuluttava vaihe vaatteen elinkaareissa (Fletcher & Grose 2012, 60). Esimerkiksi 1-2 käyttökerran jälkeen pestävien urheiluvaatteiden energiankulutus vaatteen käyttövaiheessa kuluttajalla on suuri, varsinkin verrattuna esimerkiksi villakangastakkiin, joka saatetaan pestä vain muutaman kerran sen käyttöiän aikana.

Monet ihmiset ovat tottuneet pesemään vaatteitaan paljon useammin kuin olisi oikeastaan tarpeellista. Vaatteet raikastuvat helposti esimerkiksi tuulettamalla tai pakastamalla, ja pienemmät tahrat voi poistaa helposti pesemällä ne käsin, jotta muuten puhdasta vaatetta ei tarvitse turhaan laittaa pesukoneeseen. Vaatteen pesukonepesua ja rumpukuivausta vähentämällä vaate kestää käytössä huomattavasti kauemmin.

Kuluttajan on myös hyvä tietää, miten vaatteita voi pestä ja huoltaa itse. Monet valmistajat laittavat esimerkiksi silkki-vaatteiden pesuohjeeksi vain kuivapesun, vaikka se kestäisi vesipesun esimerkiksi alhaisemmalla lämpötilalla tai miedommalla pesuaineella. Kuivapesumerkintä toimii helppona ja yleispätevänä pesuohjeena kaikille vaatteille. ja se ei vaadi ylimääräistä testausta vaatteen materiaalin, värjäyksen tai painatuksen kestävyuden takaamiseksi.




Vaatteiden pesumerkit eivät välttämättä kerro niiden helpointa tai ekologisinta hoitotapaa

Kuitenkaan moni kuluttaja ei ole valmis viemään vaatteitaan pesulaan puhdistettavaksi, varsinkin jos kyseessä on arkinen tai usein käytössä oleva vaate. Jos kuluttaja ei tiedä, miten vaatetta on paras pestä kotona, se päättyy helposti pesukoneeseen muun pyykin joukkoon, mikä voi huomattavasti lyhentää sen käyttöikä.

Viime vuosina kuitenkin monet vaatemerkit ovat alkaneet tarjota huolto- ja korjauspalveluita asiakkailleen. Esimerkiksi kašmirneuleisiin erikoistunut merkki Arela tarjoaa nettikaupassaan tuotteilleen sopivia pesuaineita ja kampoja sekä pesu- ja korjauspalveluita. Myös Filippa K myy nettikaupassaan erilaisia vaatteiden huollon tarvikkeita. Molemmat yritykset pyörittävät myös second hand -toimintaa. Arela ottaa vastaan kuluttajien vanhoja Arela-tuotteita, huoltaa ne ja joko myy edelleen käytettynä tai hyödyntää materiaalin toisessa tuotteessa. Asiakas saa palautetusta tuotteesta korvaukseksi alennuksen Arelan liikkeessä. Filippa K Second Hand -liike puolestaan on toiminut Tukholmassa vuodesta 2008 lähtien. Se myy käytettyjä vaatteita sekä merkin näytekappaleita, vanhojen mallistojen ylijäämäkappaleita sekä vintageasusteita.

Vaatemerkkien omat huoltopalvelut ja second hand -myynti hyödyttävät sekä yrityksiä että asiakkaita. Yrityksen kannalta ne lisäävät tuloja ja kasvattavat brändin ekologisuutta. Asiakkaan näkökulmasta taas korjattu vaate saa lisää käyttöikä, mikä nostaa myös tuotteen tunnearvoa ja arvostusta vaatemerkkiin. Vuorovaikutteinen, molempia hyödyttävä toiminta kannustaa kuluttajia jatkossakin ostamaan saman merkin tuotteita.



Yksittäisen vaateen keskimääräinen käyttöikä on 3 vuotta, mutta jos sitä pidennetään kolmella kuukaudella, se tekee jo 5-10% vähennyksen vaateen hiili- ja vesijalanjälkeen.

(Rick Leblanc 2018)

EKOLOGISUUS JA KAUPALLISUUS

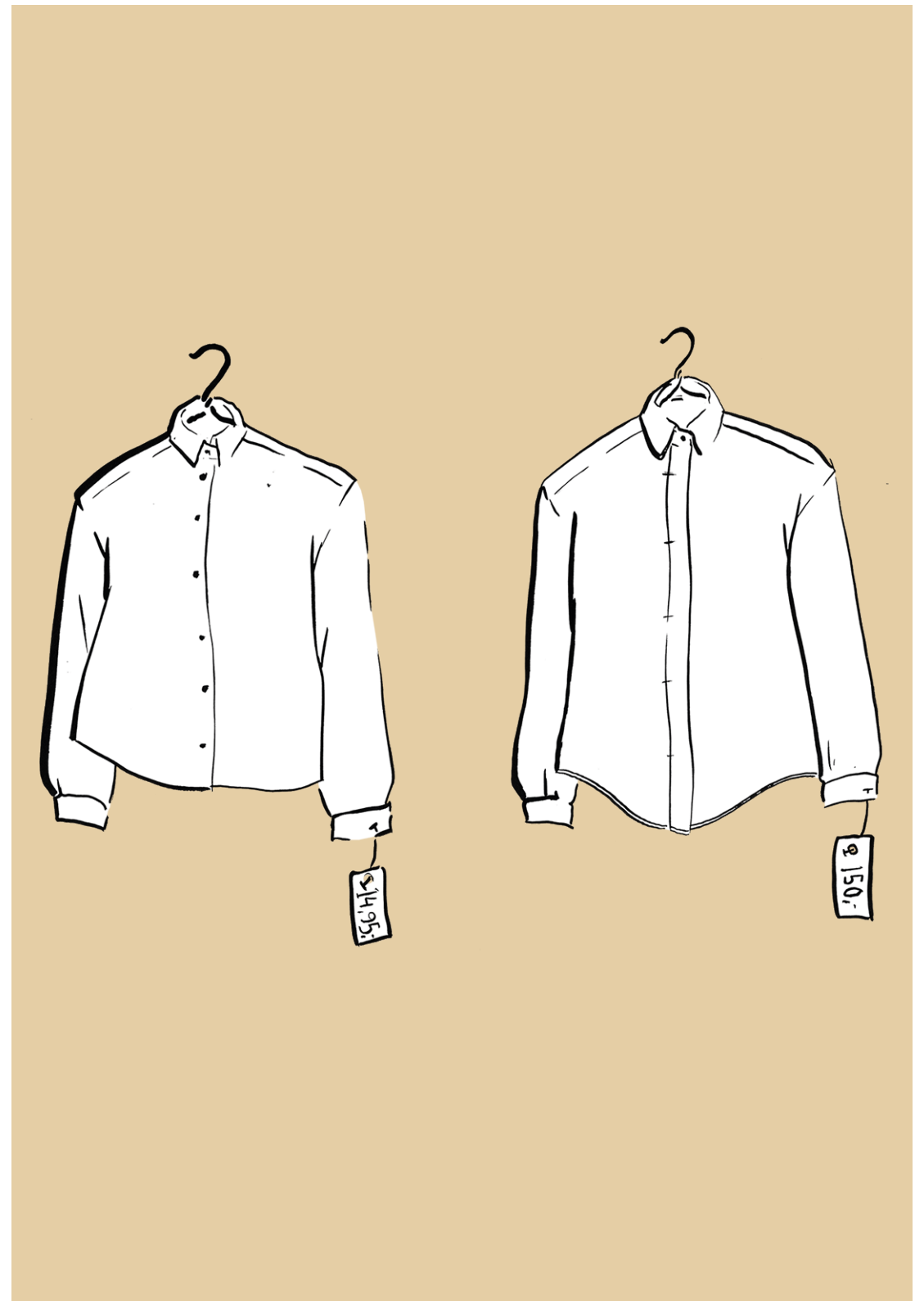


Vaateteollisuudessa kaupallisuus on suhteellisen subjektiivinen käsite, mutta ensimmäiset siitä syntyvät mielikuvat saattavat kuulostaa ekologisuuden vastakohtilta - tuotteiden halpa hinta, nopea tuotanto sekä laaja ja trendikäs tarjonta eivät usein vastaa ympäristöystävällisen muodin tavoitetta pitkäikäisistä tuotteista ja kulutuksen vähentämisestä.

Ekologinen vaate kuitenkin usein saattaa olla hyvinkin kaupallinen, sillä ekologisen muodin kuluttajan vaatimukset tuotteelle ovat erilaiset kuin halpamuodin kuluttajan. Tuotteen kaupallisuuteen siis vaikuttaa vahvasti, mille kohderyhmälle sitä markkinoidaan ja miten. Siksi ei ole olemassa yhtä tiettyä määritelmää, mikä tekee vaatteesta tai mallistosta kaupallisen. Edullista hintaa parempi määritelmä olisi hinta, joka vastaa tuotteen laatua ja valmistuskustannuksia. Myös trendikyyden sijaan on ehkä osuvampaa puhua vaatteen tyylikkyydestä tai esteettisyydestä.

Jos esimerkkinä kaupallisesta tuotteesta on valkoinen kauluspaita, voi siitä olla monia kaupallisia vaihtoehtoja. Jollekin haluttavin versio on halvin tai helpoiten ja nopeiten saatava paita, kun taas toiselle tuotetta ostaessa on tärkeää, että se on valmistettu eettisesti ja tulee kestäväksi vuosien käyttöä. Joku muu taas saattaa ostaa tuotteista sen, joka erottuu ulkonäkönsä puolesta muusta tarjonnasta. Toisin sanoen keskenään lähes päinvastaiset tuotteet voivat molemmat olla kaupallisia. Se kuitenkin edellyttää sitä, että kohderyhmä on tarpeeksi laaja, jotta tuote myy hyvin.

Kaupallista mallistoa suunnitellessa on tärkeää miettiä, miten valmiin vaateen hinta rakentuu. Edullisen malliston tuotantoketjussa on tehtävä kompromisseja, jotta valmiin tuotteen hinta ei nouse liian korkeaksi. Halpamuodin tuotannossa vaateen hintaa laskee usein halpa työvoima ja tuotannon suuri volyymi. Myös vaatteiden ja mallistojen suunnitteluprosessi itsessään tulee halvaksi, jos brändi kopioi muiden suunnittelijoiden töitä. Usein taas ekologisen muodin painottuessa edulliseen hintaan suunnitteluprosessissa voidaan säästää tekemällä ajattomia perusvaatteita, kuten t-paitoja, kangaskasseja ja farkkuja. Varsinkin pienemmille yrityksille helppoja tapoja laskea tuotannon hintaa on vähentää kustannuksia markkinoinnissa ja poistaa välikäsiä suunnittelijoiden, jälleenmyyjien, tavarantoimittajien ja asiakkaiden välillä. Pienessä yrityksessä suunnittelija saattaa itse toimia esimerkiksi myös kaavoittajana, ompelijana ja markkinoijana.



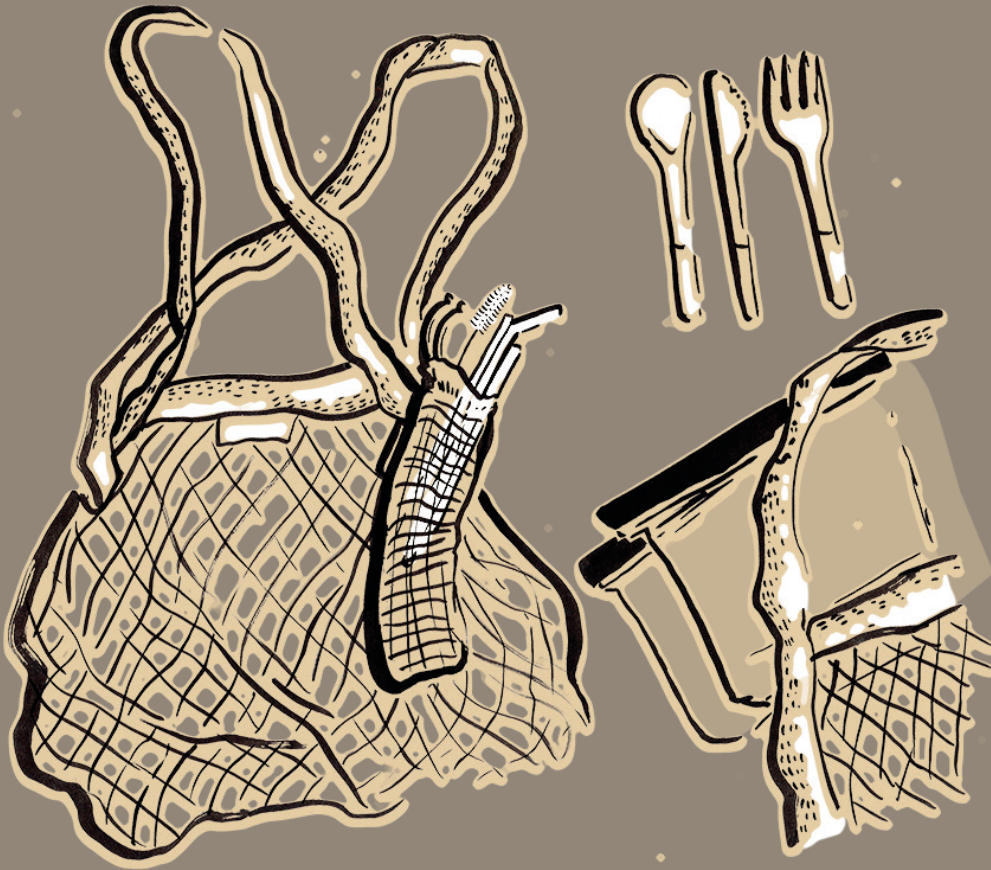
ZERO WASTE

Zero waste on ajattelutapa, joka kannustaa vähentämään jätettä ja tavoittelemaan elämäntapaa, josta jätettä ei synny. Jätteellä tarkoitetaan kaikkea, mitä ei voi kierrättää ja joka päättyy lopulta kaatopaikalle (Suomessa poltettavaksi). Ajattelu ulottuu kuitenkin myös kodin jätteastioiden ulkopuolelle ja kannustaa pohtimaan omaa vaikutustaan ympäristöön laajemmin.

Zero waste onkin keino yksinkertaistaa elämää, sanoa ei yltyöpäiselle kulutukselle, kantaa oma vastuunsa ja luoda kysyntää ympäristöystävällisemmille vaihtoehdoille. Suomessa zero wastesta on käytetty mm. sanaa nollahukka.
(Zero Waste Finland 2018.)

Zero waste ei siis käsitä ainoastaan muotia ja vaatesuunnittelua, vaan se pitää sisällään osto- ja kulutustottumusten tarkastelua kokonaisuutena syntyvän jätteen vähentämiseksi. Tavoitteena on vähentää ympäristölle aiheutuvaa rasitusta ja kehittää omia kulutustottumuksia ekologisempaan suuntaan.

Zero wasteren suosio on kasvanut samaan aikaan, kun ympäristöystävällisyyden merkitys kuluttajille on korostunut. Tällä hetkellä esillä ovat erityisesti tuotemerkit, jotka tarjoavat kuluttajalle henkilökohtaiseen käyttöön sopivia tuotteita, jotka edistävät kestävästä kulutuksesta. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi biohajoavat ruokailuvälineet, uudelleenkäytettävät pullot ja pillit sekä kankaaiset ostokassit ja keittiöliinat.



ZERO WASTE VAATESUUNNITTELUSSA

Vaatesuunnittelussa zero wastella tarkoitetaan kaavoitustekniikkaa, jossa kaavat suunnitellaan niin, että vaateen valmistuksessa hyödynnetään käytetyn kankaan koko leveys niin, ettei leikkuujätettä synny. Tekniikkana tämä on usein haastava ja aikaa vievä, ja vaatavuutta lisää kankaan leveyden sekä vaatekokojen vaihtelu.

Terminä kaavoituksessa zero waste on suhteellisen uusi, mutta sen konseptia on hyödynnetty jo kauan. Jo aivan ensimmäisissä ihmisten valmistamissa, eläimen nahasta päälle kiedotuissa vaatteissa vuota käytettiin kokonaisuudessaan. Myös monet vanhoista perinteisistä asuista, kuten kimono tai sari, ovat valmistettavissa ilman leikkuujätettä. Tähän on vaikuttanut varsinkin materiaalien arvo sekä kankaiden ja vaatteiden käsityönä valmistamiseen kuuluva työ määrä. (Rissanen & McQuillan 2016, 12.)

Zero wasten alla toimivia suunnittelijoita ja merkkejä on muutamia, ja tyylejä ja tapoja tehdä zero wastea on monia. Saksalainen naistevaatemerkki Farrah Floyd esimerkiksi lähestyy zero waste -kaavoitusta geometrinen muotojen kautta - kaavan osat ovat erimittaisia nelikulmioita, joita yhdistelemällä ja laskostamalla vaatteet muodostuvat. Väljät ja laskostetut siluetit helpottavat kokojen sarjomista muuttamatta kaavaa huomattavasti. Siksi se on suosittu tyyli zero wastessa, varsinkin jos haluaa valmistaa samasta vaatteesta useita kokoja.

Tästä päinvastaisena esimerkkinä toimii vaate- ja tekstiilisuunnittelija Mark Liu, joka on myös tehnyt paljon työtä zero waste -muodin parissa. Liu sanoi kyllästyneensä toistuviin väljiin ja ylisuuriin siluetteihin, joita hän näki zero wastessa usein. Siksi hän alkoi suunnitella zero waste -vaatteita, joiden lähtökohtina ovat kankaan määrän vähentäminen sekä vaatteiden istuvuus. Liu hyödyntää töissään usein vaateen

ulkopuolelle jääviä saumoja sekä palapelimaisesti koottuja pieniä kappaleita. (Mark Liu 2016.)

Toisenlaisena esimerkkinä zero wastesta voidaan nähdä myös leikkuujätteen hyödyntäminen uudessa käytössä. Suunnittelija Daniel Silversteinin vaatemerkki Zero Waste Daniel ei käytä tuotteissaan zero waste -kaavoitusmenetelmää, vaan kerää käyttöönsä tuotannon leikkuujätettä (pre-consumer waste). Näistä paloista ommellaan tilkkutyönä kangas ja siitä uusi vaate niin, ettei leikkuujäte mene hukkaan. Tätä tekniikkaa voidaan käyttää myös varsinkin asusteissa ja yksityiskohdissa. Se on suhteellisen helppo, joskin aikaavievä tapa eliminoida leikkuujäte sen sijaan, että lähestyisi zero wastea monimutkaisen kaavoitusprosessin kautta. Tällä tekniikalla kokojen sarjominen on lisäksi helpompaa, jolloin se on hyvin sovellettavissa myös kaupallisen malliston valmistukseen.



Farrah Floyd



Zero Waste Daniel

Vaikka zero waste onkin ilmiönä vielä suhteellisen pieni, sen suosio on lisääntynyt 2010-luvulla ekologisuuden trendin kasvun myötä. Nykyään sen pääasiallisena motivaationa on jätteen vähentäminen kestävän kulutuksen näkökulmasta, eikä niinkään materiaalien säästely niiden hinnan takia. Tähän mielestäni kuitenkin vaikuttaa myös se, että suurin osa tarkastelemastani zero waste -muodista keskittyi enemmän kaavojen ja kaavoitustekniikoiden toimivuuden kokeiluun kuin itse valmiiden mallistojen tuotantoon ja myyntiin. Paljon zero waste -suunnittelusta tapahtuu siis konseptitasolla, tarkastellen yhtä vaatetta tai asua kerrallaan. Koska leikkuujätteen kaavoitus on hidasta ja haastavaa, se ei ole saavuttanut suurta asemaa ekologisen muodin kaupallisemmalla puolella.

Oman tutkimukseni näkökulmasta zero waste vaikuttaakin vaatetuksessa enemmän ompeluharrastuksen puolella kuin muodin tuotannossa työskentelevien parissa. Mutta koska zero wasteren lähtökohdaksi on vähentää muotiteollisuuden synnyttämää tekstiilijätteen määrää, on mielekästä tutkia sen mahdollisuuksia teollisessa ja kaupallisessa vaatesuunnittelussa.

Yksi piirre, millä zero waste eroaa paljon perinteisestä suunnittelusta, on sen parissa tapahtuva avoin tiedonjako. Zero wastessa on tavallista, että ideoita ja kaavoja jaetaan vapaasti muiden käyttöön. Yleisenä sääntönä on, että tekniikoita voi vapaasti hyödyntää omaan käyttöön, jotta ne voivat auttaa uusien ideoiden syntyä, jotka taas puolestaan voidaan jakaa takaisin muiden avuksi. Kaavojen ja tekniikoiden avoin jakaminen poikkeaa paljon perinteisestä vaatesuunnittelusta, jossa omat ideat ja tekniikat halutaan pitää salassa. Se on tietenkin loogista ajatella, että jos omia suunnitelmiaan jakaa julkisiksi, niiden avulla työllistyminen voi olla hankalaa. Zero wastea tutkiessani huomasinkin, että vapaa tiedonjako oli merkittävä piirre jakamaan suunnittelijoita kahtia. Suurimmalta osalta ohjeita ja kaavoja jakoivat suunnittelijat, jotka ovat keskittyneet

zero wasteren tutkimiseen konseptitasolla, kun taas zero waste -mallistoja myyvät yritykset eivät avanneet suunnittelu- tai kaavoitusprosessiaan julkisesti millään tavoin.

Tarkastellessani erilaisia zero wasteren parissa toimivia vaatemerkkejä ja suunnittelijoita, tavoitteenani oli löytää niistä yhteneväisyyksiä ja siten nähdä, millä osa-alueilla näen itse mahdollisuuksia kehitykselle tai laajemmalle toiminnalle. Tässä vaiheessa oman oppinnytöni fokus oli tarkentunut käytännöllisen ja edullisen, kaupallisen malliston suunnitteluun. Halusin pitää nämä omat tavoitteeni mielessä tehdessäni vertailua olemassa olevien merkkien välillä, ja löytää niiden keskeltä itselleni olennaisimmat huomioitavat mallistoni ja tutkimukseni tekemiseen.

Vertailtaviksi esimerkeiksi valitsin neljä vaatemerkkiä:

- Farrah Floyd
- Zero Waste Daniel
- CHAIN
- Glass.

Eri osa-alueet, joita zero waste -vaatemerkeiltä tutkin, olivat:

- hintataso
- materiaalit
- kokovalikoima
- vaatteiden tyyli ja siluetit
- zero waste -tekniikat
- kohderyhmä
- käytännöllisyys
- tiedon jakaminen.

Suunnittelijoita listatessani selasin heidän nettisivujaan, ja halusin valita esimerkeikseni sellaisia vaatemerkkejä, joilla on olemassa oleva oma nettikauppa tai jonka vaatteita on netissä jälleenmyyjien valikoimassa. Tässä vaiheessa monet listaamani suunnittelijat karsiutuivat pois, koska huomasin,

että vaikka he ovat tehneet tutkimustyötä zero waster parissa, eivät vaatemerkit itsessään olleet zero wasterna toteutettuja, tai mallistoja ei ollut netissä esillä ollenkaan.

Ensimmäinen huomioni merkkejä vertaillessa oli tuotteiden hintataso. Valitsemani brändit jakautuivat selkeästi kahteen eri hintaluokkaan, jotka ovat 100–300 euroa sekä 2000 eurosta ylöspäin. Selaillessani ensin useampia vaatemerkkejä, kolmas näkyvä hintaluokka oli 300–600 euroa, mutta en halunnut sisällyttää vertailuun tähän kuuluvia merkkejä, sillä niissä ei ollut mainintaa, oliko kyseessä kokonaan zero wasterna valmistettu mallisto vai ei.

Mielenkiintoista kahden näin erilaisen hintaluokan tuotteiden vertailussa oli nähdä, miten mallistoissa näkyy tämä ero, sekä mitä näillä merkeillä kuitenkin on yhteistä. Esimerkiksi materiaalivalinnoissa hintatasossa ei näkynyt suoraa jakoa. Kaikki merkit CHAINia lukuunottamatta käyttivät suurimmaksi osaksi teollisuuden ylijäämänä tai kierrätettynä hankittuja materiaaleja, ja tarkkoja materiaalitietoja näillä merkeillä ei ollut listattuna. CHAINin vaatteet taas on kaikki valmistettu kokonaan kasvipigmenteillä värjätystä puuvillasta.

Vaatteiden kokojen tarjonnassa näkyi merkkien välillä selvä ero. CHAINin ja Glassin vaatteet olivat kaikki yhtä kokoa, eikä niiden mittoja oltu listattu nettisivuille. Farrah Floydilla oli myös muutama one size fits all -merkitty väljä vaate, mutta muissa vaatteissa oli kolmen koon valikoima. Zero Waste Danielin vaatteiden kokovalikoima oli esimerkeistä laajin, ja kaikki vaatteet olivat saatavissa koissa XS–XL. Danielin laajaan kokovalikoimaan vaikutti mielestäni vaatteiden siluetti sekä käytetty zero waste -tekniikka. Esimerkiksi CHAINin vaatteet olivat kaikki todella väljiä ja suuria, jolloin useampia kokoja ei välttämättä tarvita. Farrah Floydilla lähes kaikissa vaatteissa oli erilaisia laskoksia sekä geometrisiä linjoja, joiden uskon tekevän kokojen sarjomisesta zero wasterna helpompaa. Myös Danielin

tilkkutyötekniikka sallii kokojen helpon sarjomisen.

Kaikki merkeistä korostivat sivuillaan zero wastea ja ekologisesti valmistettua muotia sekä vaatteiden ajattomuutta ja sesongittomuutta. Jokaisella merkillä oli kuitenkin nähtävissä toisistaan poikkeava tavoite tai kohderyhmä. CHAIN esimerkiksi korostaa sivuillaan käsityön ja kemikaalittomuuden merkitystä, ja nettisivuilta löytyy useita videoita, jotka kuvaavat mallistojen suunnitteluprosessia. Myös merkin unisex-tyyli on näkyvässä osassa, esimerkiksi t-paidassa, jonka niskaan on kirjailtu sanat NO GENDER. Zero Waste Danielin toiminnassa näkyy selvä tavoite ympäristöystävällisyyden ja zero waster opettamisesta, ja heidän nettisivuiltaan voi myös varata Danielin järjestämään aiheesta luentoja tai neuvontaa. Vaatteet ovat CHAINin tavoin sukupuolineutraaleja, mutta tyyliltään sporttisempia ja arkisempia. Farrah Floydin vaatteissa taas korostuu niiden feminiinisyyden, ja yritys kertoo tavoitteekseen luoda vahva emotionaalinen yhteys heidän vaatteidensa ja niiden käyttäjän välille. Glassin vaatteet puolestaan ovat yksittäiskappaleita, ja lähempänä taideteoksia kuin käyttövaatteita. Glass työskentelee paikallisen järjestön kanssa, joka järjestää avustusta väkivallasta tai riippuvuudesta kärsiville naisille.

Tiedon jakamista tarkastelin erityisesti ekologisuuden kannalta. Erityisesti CHAIN kertoi nettisivuillaan mallistojen teemoista sekä siitä, missä vaatteet on valmistettu. Zero Waste Danielin sivuilla oli selitetty, mitä tekniikoita yritys käyttää leikkuujätteen eliminoinniseksi. Glassin joidenkin vaatteiden tuotetietoihin oli kirjattu, kuinka monta naista tuotetta on ollut tekemässä tai kuinka monta tuntia tuotteen valmistamiseen on kulunut. Moni yritys myös kertoi sivuillaan tietoa yleistä tietoa zero waste -muodista, mutta eivät kertoneet juurikaan omasta zero waste -työprosessistaan. Jokaisella merkillä oli kuitenkin mielestäni keskimääräistä yritystä enemmän tietoa toiminnastaan ja arvoistaan, mikä onkin juuri ekologisessa muodissa yleisempää.

KOKOJEN SARJOMINEN

Zero waste -vaatteissa on tavallista, että ne on kaavoitettu vain yhteen kokoon. Tämä johtuu siitä, että leikkuujätteeton kaavoitus itsessään on jo haastavaa, ja siinä ei voi tehdä perinteistä kokojen sarjomista muuttamatta kankaan leveyttä tai vaateen mittasuhteita. Rissanen ja McQuillan esittelevät kuitenkin kirjassaan Zero Waste Fashion Design viisi eri tapaa, jolla sarjomista voi lähestyä.

1. YKSI KOKO SOPII USEIMMILLE

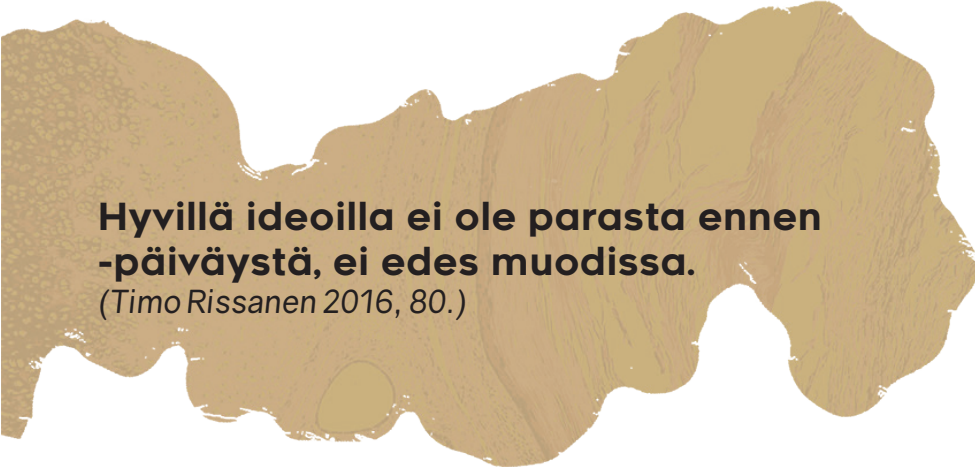
Sarjomisen voi jättää pois vaatteessa, joka sopii useammalle koolle. Vaate voi olla säädettävä esimerkiksi nyöreillä, kuminauhalla tai kietaisurakenteilla. Vaate voi olla myös malliltaan ylisuuri, jolloin se menee eri kokoisille käyttäjille. Vaateen ulkonäkö ei muutu merkittävästi yhden tai kahden vaatekoon muutoksen välillä, mutta tämä tapa ei välttämättä toimi, jos pyritään mahdollisimman laajaan kokovalikoimaan.

2. PERINTEINEN KOKOJEN SARJOMINEN

Myös kokojen perinteinen sarjominen voi olla vaihtoehto. Tällöin ainoastaan mallikappaleen koko on leikkuujätteeton. Kokojen tavallinen sarjominen helpottaa prosessia paljon, mutta vaatetta ei välttämättä kutsua zero wasteksi, jos vaateen kaikki koot eivät ole leikkuujätteettömiä.

3. JOKAINEN KOKO KAAVOITETAAN ERIKSEEN

Jokainen koko voi myös olla suunniteltu tai kaavoitettu erikseen, niin että vaikka kokojen välillä olisi pieniä eroja vaateen ulkonäössä, niiden yleinen ulkonäkö ja siluetti pysyisivät samana. Jokaiselle koolle erikseen tehty kaava-asettelu on hidas prosessi, mutta tällä tekniikalla hyvä istuvuus on helpompi takaa joka koossa. Jos vaatteessa on paljon rypytyksiä tai laskoksia, niiden määrä tai mitat voivat vaihdella eri kokojen välillä. Jos vaatekoko on



**Hyvillä ideoilla ei ole parasta ennen
-päiväystä, ei edes muodissa.**

(Timo Rissanen 2016, 80.)

suurempi, laskokset voivat olla pienempiä tai niitä voi olla suhteessa vähemmän verrattuna pienempään kokoon. Näin samalla kaavalla on myös mahdollista tehdä eri kokoja.

4. ERI LEVYISTEN KANKAIDEN KÄYTTÄMINEN

Jokaisessa koossa on mahdollista käyttää eri kangasta, niin että kankaan leveys kasvaa skaalatessa kaavaa suuremmaksi. Tämän tekniikan haasteena voi olla, että samanlaista kangasta ei löydy yleensä useassa eri leveydessä, varsinkin jos kaavan leveyden muutokset ovat vähäisiä. Ratkaisuna voi toimia toisistaan poikkeavien materiaalien käyttö jokaisessa koossa. Jokaiselle koolle oman kankaan hankkiminen on kuitenkin kallista varsinkin yrityksille, koska tukkumyynnissä ostominimit kangasta kohden voivat olla satojakin metrejä. Samankaltaista tekniikkaa käytetään kuitenkin usein esimerkiksi t-paidoissa. Trikoota neulotaan usein tuubeina, joiden leveydet vaihtelevat paidan koon mukaan.

5. SEKOITUS ERI TAPOJA

Näiden eri tapojen yhdistely voi myös helpottaa kokojen sarjomista. Jos vaate on esimerkiksi kolmelle eri koolle sopiva, on helpompaa sarjoa siitä vain kaksi eri kokoista versiota, jotka kattavat yhteensä jo kuusi vaatekokoja. Samaan leikkusuunnitelmaan voi sisällyttää myös useamman kappaleen samaa vaatetta, ja silloin eri kokoja voi myös olla helpompi kaavoittaa.

(Rissanen & McQuillan 2016, 160-167.)

EKOLOGISEN SUUNNITTELU- JA VALMISTUSPROSESSIN KEHITTÄMINEN

Oman suunnitteluprosessini alussa halusin miettiä, mitä kaupallisia ja mitä ekologisia ominaisuuksia haluan mallistossani korostaa. Aloitin listaamalla omia mielikuviani sekä kaupallisesta että ekologisesta mallistosta.

Ekologisen malliston ominaisuuksista minulla korostuvat tuotteiden helppohoitoisuus ja kestävyys. Materiaalivalintojen osalta haluan käyttää mahdollisimman paljon kierrätettyjä ja ylijäämämateriaaleja. Uutena ostettujen materiaalien haluan olevan puhtaita kuituja, koska niiden kierrätys on helpompaa vaatteiden koko elinkaarta suunniteltaessa. Tuotannon eettisyys on minulle tärkeää, mutta se ei korostu omassa opinnäytetyössäni, koska valmistajan malliston itse.

KAUPALLISEN MALLISTON OMINAISUUKSIA

kaavat ei liian monimutkaisia

kokojen sarjottavuus

käytännöllisyys

esteettisyys

trendikkyys

halpa, helppo ja nopea valmistaa

edullinen hinta

EKOLOGISEN MALLISTON OMINAISUUKSIA

ympäristöystävälliset tai
kierrätetyt materiaalit

tuotannon eettisyys

haitallisten kemikaalien
minimalisointi

tuotteiden ja materiaalien
pitkäikäisyys

helppo huoltaa, korjata ja kierrätää

ei sidottuna trendeihin tai
sesonkeihin

OMAT TAVOITTEET MALLISTOLLE

yksinkertaiset zero waste -runkokaavat,
joita on helppo kuositella

ekologiset ja kierrätetyt materiaalit

materiaalinmuokkaukset, jotka eivät
vaikuta malliston peruskaavoihin

vaatteiden helppohoitoisuus

fyysisesti ja tyyllillisesti aikaa kestävä
tuotteet

Kaupallisten ominaisuuksien osalta keskityn erityisesti vaatteiden kaavoitusvaiheeseen, koska kyseessä on zero waste -mallisto, jossa kaavoitus on haastavin ja aikaavievin vaihe. Haluan pyrkiä pitämään tuotteiden vaatteiden kaavat melko yksinkertaisena, jotta lopullisten vaatteiden hinta ei nouse liian korkeaksi. Pyrin myös siihen, että kaavoja on mahdollista kuositella helpoilla muutoksilla ilman, että se vaatii koko kaavan uudelleen järjestelyä. Esimerkiksi yksinkertaisilla vaatteiden pituuksien tai väljyyksien muutoksilla on helppo uudistaa vaatteiden ulkonäkö käyttämällä pohjalla samaa runkokaavaa. Käytän mallistossani myös materiaalinmuokkaustekniikoita, joita vaihtelemalla valmiin vaatteiden ulkonäköä voi muuttaa. Materiaalinmuokkaustekniikoinani ovat kirjonta ja applikointi, joita on helppo hyödyntää myös zero wastessa ilman, että ne vaikuttavat pohjalla olevan vaatteiden kaavaan. Siten mallisto on mahdollista valmistaa myös yksinkertaisempaan ja edullisempaan, ilman materiaalinmuokkauksia.

Yksi tärkeä osa malliston kaupallisuutta on vaatteiden kokojen sarjominen. Se on kuitenkin myös yksi suurimmista haasteista zero waste -kaavoitustekniikassa. Jos haluaa pitää kaavan ja kankaan leveyden samana eri kokojen välillä, vaatii se yleensä kaava-asettelun järjestämistä kokonaan uudelleen. Tämä puolestaan vaikuttaa usein vaatteiden mittasuhteisiin ja siten lopullisen vaatteiden ulkonäön muuttumiseen. Jos haluaa vaatteiden pysyvän täysin samanlaisena kokojen muutoksista riippumatta, se vaatii paljon lisäaikaa kaavojen suunnittelussa.

Vaikka eri kokojen saatavuus olisi minulle mallistossani ihanne, päätin jättää sarjominen opinnäytetyöstäni pois. Halusin oman kaavaprosessini pysyvän mahdollisimman yksinkertaisena ja keskittyä kaavojen kuositeltavuuteen. Kokojen sarjominen voisi kuitenkin olla tutkimukseni seuraava askel, jos haluan kehittää sitä opinnäytetyöni jälkeen.





KOHDERYHMÄ

Ekologinen muoti on jo suosittua niiden ihmisten keskuudessa, joille vastuullinen kulutus ja ympäristöstä huolehtiminen ovat jo valmiiksi olennaisia arvoja. Siksi näen, että seuraava askel vastuullisen muodin parissa on herättää kiinnostusta niiden ihmisten keskuudessa, joille muodin ekologisuus ei välttämättä ole ensisijainen arvo.

Koska opinnäytetyömallistoni pohjaa vahvasti ekologisuuden arvoihin, mallistoni kohderyhmänä on erityisesti ympäristöystävällisen muodin arvoja kannattavat ihmiset. Halusin kuitenkin sisällyttää työhöni tutkimusta kaupallisesta muodista, etenkin edullisuuden näkökulmasta, jotta mallistoni herättäisi kiinnostusta myös ekologisen malliston perinteisen kohderyhmän ulkopuolella.

Itse näen olennaisimman osan tutkimustani olevan kaupallisen muodin ja zero wasteren sulauttaminen yhteen. Zero waste -kaavoitustekniikka tuo vaatteelle lisäarvoa ja vaikka se ei olekaan tekniikkana uusi, ei sen mahdollisuuksia kaupallisen muodin puolella ole kokeiltu laajasti. Tämä osa tutkimusta on tehty erityisesti vaatesuunnittelun ja kaavoituksen alalla työskenteleviä ajatellen, ja näen siinä paljon mahdollisuuksia jatkokehitykseen esimerkiksi oman urani kannalta.

Opinnäytetyömallistoani suunnitellessa halusin myös tarkastella perinteisiä tuotantoketjuja, jotta pystyn pohtimaan, mitä vaiheita haluan tuotannossa painottaa ja missä voin tehdä kompromisseja, jotta valmis mallisto pysyy tarpeeksi edullisena. Koska kyseessä on koulussa toteutettava opinnäytetyömallisto, sen valmistusprosessi ei ole täysin verrattavissa vaatemerkin tuotantoketjuun.

Vaatemerkin toimintaan liittyy paljon muutakin kuin valmis mallisto. Kaupallisessa mallistossa vaatteiden ja niiden hinnan lisäksi tärkeää on myös näkyvä markkinointi sekä tarpeeksi helppo saatavuus. Opinnäytetyössäni painotan kuitenkin malliston suunnittelua ja valmistusta, koska haluan tutkia suunnittelijana omaa prosessiani ja sitä, miten voin itse vaikuttaa sen ekologisuuteen. Siksi suunnitellessani malliston valmistusprosessia ja sen hintarakennetta keskityn eniten tuotannon vaiheisiin suunnittelussa, kaavoituksessa ja ompelussa.

Halusin silti myös tarkastella tuotantoketjun vaiheita, jotka liittyvät enemmän yrityksen toiminnan ja myynnin pyörittämiseen kuin malliston valmistukseen. Koska zero waste -mallistossa eniten työtä vie tuotteiden kaavoitus ja suunnittelu, halusin yrittää tarkastella niitä suhteessa muihin työvaiheisiin. Tuotantoketjun eri vaiheista pohdin, mihin niistä itse panostaisin, jos minulla olisi oma zero waste -vaatemerkki. Kaavoituksen ollessa työläs ja kallis osa tuotantoa, halusin ensin miettiä, mitä muita vaiheita voisin helpottaa ja karsia yksinkertaisemmiksi. Esimerkiksi myynnin alueella en koe, että itselleni olisi välttämätöntä oman liikkeen pitäminen, vaan panostaisin juuri enemmän omien nettisivujen toimintaan sekä niiden sisäiseen

TAUSTATUTKIMUS

- markkinointitutkimus
- trendianalyysi
- benchmarking

MATERIAALIT

- kankaat
- lisätarvikkeet (esim. vuorikankaat, vetoketjut, napit, tukikankaat, langat)

SUUNNITTELU

- malliston teema
- moodboard
- tuotekartta
- printit
- materiaalinmuokkaukset

KAAVOITUS

- kaavojen valmistus/kuosittelu
- leikkuusuunnitelma
- kokojen sarjominen

NÄYTEKAPPALEET

- materiaali- ja printtikokeilut
- protot ja näytekappaleet

MARKKINOINTI

- kuvaukset
- mainokset
- markkinointi omissa kanavissa (omat nettisivut, some jne.)
- näytökset

MYynti

- jälleenmyyjät
- nettikauppa
- oma liike

TUOTANTO

- valmiit tuotteet
- merkkilaput
- pesulaput
- viimeistelyt
- hinnoittelu

LOGISTIIKKA

- materiaalien tilaus ja kuljetus
- tuotteiden pakkaukset
- tilausten toimitus

Kuvio 2. Malliston valmistuksen tuotantoketjun työvaiheet.

verkkokauppaan. Myös markkinoinnista hoitaisin suuren osan itse omien kanavieni kautta.

Malliston edulliset materiaalit myös auttavat pitämään tuotteiden hintoja alhaisempina. Suurin osa mallistossani käyttämistä materiaaleista on ostettu kierrätettynä, ja ne ovat sekä teollisuuden että kuluttajien ylijäämiä. Käytettynä hankitut materiaalit ovat uusiin verrattuina sekä edullisempia, että ympäristöystävällisempiä. Myös kierrätetyissä materiaaleissa halusin ostaa mahdollisimman paljon puhtaita kuituja, joiden kierrätys on tuotteen koko elämänkaarta ajatellen helpompaa.

Tässä haasteena tietenkin on, että kierrätetyissä materiaaleissa ei usein ole tarkkoja koostumuksia valmiiksi kirjoitettuna. Minulla oli kuitenkin opinnäytetyön aikana mahdollista käyttää Near InfraRed-skanneria (NIR), jolla pystyin varmistumaan materiaalikoostumuksista. Kierrätysmateriaalien käytössä toinen haaste on, että erät ovat usein melko pieniä. Opinnäytetömallistossani tämä ei ollut ongelma, koska jokaista tuotetta on vain yksi kappale, mutta vaatemerkin toiminnassa tämä olisi haastavampaa. Samaa tuotetta voi tietenkin valmistaa myös eri kankaista, mutta zero wastessa pitää huomioida, että valitut kankaat ovat samanlevyisiä, ellei juuri halua käyttää tätä auttamaan kokojen sarjomisessa.

Suunnitteluprosessini kehittämisessä halusin nimenomaan tarkastella työskentelymenetelmäni ekologisuutta. Vaatteiden suunnitteluvaiheen aloitin luonnostelemalla tai kirjoittamalla erilaisia ideoita ja yksityiskohtia. Ensin yritin tehdä tätä digitaalisesti, mutta se ei tuntunut minulle luontevalta tavalta, vaikka se olisikin säästänyt prosessissa huomattavasti paperia. Tapanani ei ole koskaan ollut tehdä lukemattomia luonnoksia, joita piirtäisin uudelleen ja uudelleen, vaan yleensä pohdin mielessäni tietyn idean valmiiksi, ennen kuin piirrän sen ylös paperille. Zero waste -malliston suunnittelussa vaatteiden luonnostelu on kuitenkin hankalampaa, koska

kaavoitusvaiheessa siihen tulee paljon muutoksia. Keskityinkin siis enemmän miettimään suurpiirteisiä siluetteja sekä erilaisia ideoita kaava-asetteluista. Tämä helpotti huomattavasti vaatteiden kaavoitusvaiheessa, koska se jätti tilaa muutoksille ja uusille ideoille.

Ennen kaavoituksen aloittamista kirjasin ylös asioita, joita halusin ottaa huomioon jätteen vähentämisen kannalta. Koska suunnitteluprosessini perustuu aina vahvasti kaavoihin, minulla on ollut usein tapana piirtää ensin valmiit kaavat, ja jos protovaatteen sovitussuhteissa niihin tulee muutoksia, joudun piirtämään ne uudestaan. En myöskään ole yleensä ollut kaavojen suhteen erityisen järjestelmällinen, minkä takia minun on usein hankala palata myöhemmin työstämään vanhempia kaavoja. Opinnäytetyömallistoani kaavoittaessa halusinkin toimia järjestelmällisemmin. Varsinkin, kun tavoitteenani oli luoda itselleni zero waste -runkokaavoja, joita voi myöhemmin käyttää ja kuositella uusiin vaatteisiin. Jokaisen vaatteen kohdalla piirsinkin ensin kaava-asetelman rullapaperille, josta kopioin sen kaavapaperille kankaasta leikkuuta varten. Nämä kaavat vielä nimesin ja järjestelin, jotta niiden pariin on helppo palata myöhemminkin.

Protojen ompeluvaiheessa kokeilin muutamaa erilaista työtappaa nähdäkseni, mikä tekniikka toimii minulle helpoiten ja millä tavalla voin toimia mahdollisimman ekologisesti. Ensimmäiset protot tein 1:2 sovituskokoon, jotta pelkkään protoon ei kuluisi niin paljon kangasta. Tämä toimi hyvin vaatteiden mittasuhteiden ja siluettien testaamiseen sekä joidenkin väljempien vaatteiden kokeiluun. Pienien yksityiskohtien tai istuvampien vaatteiden kohdalla se ei ollut tekniikkana yhtä luotettava. Valmistuessa lopullisista vaatteista niitä, joiden kokeiluissa olin käyttänyt vain puolen koon protoa huomasin, että ompeluvaihe vaati enemmän ajatustyötä esimerkiksi ompelujärjestyksen tai saumarakenteiden selvittämisen kannalta. Oikeassa koossa valmistamani protot olivat mielestäni selkeämpiä ja nopeampia

valmistaa. Näistä protoista osan valmistin myös viimeistelyjä myöten valmiiksi, ja vaikka ne eivät ole oikeana osana mallistoa, ne toimivat yhtä hyvin käytössä.

Zero waste -kaavoista huolimatta protojen ompeluvaiheessa syntyi leikkuujätettä, sillä protoihin käyttämäni kankaat eivät olleet saman levyisiä kuin lopulliset. Jos mallisto valmistettaisiin kaupallisesti niin, että samaa vaatetta valmistettaisiin sarjassa monta kappaletta, niihin yhdestä protosta jäävää

leikkuujätettä on suhteessa valmiisiin vaatteisiin todella pieni määrä. Protoissa käyttämäni kankaat olivat monet myös kierrätettynä hankittuja tai vanhaa ylijäämää. Testikankaiksi halusin valita sellaiset, jotka ovat mahdollisimman lähellä lopullisia kankaitani materiaaliominaisuuksiltaan eivätkä kankaan leveydeltä. Niistä protoista, jotka tein valmiiksi vaatteiksi asti, halusin myös valita kankaat sen mukaan, että ne sopisivat myös käyttöön.



Kaksi t-paidan protoa. Ensimmäinen paita oli liian lyhyt, mutta kaava oli helposti kuositeltavissa pidemmäksi. Lopullisen proton (oikea kuva) viimeistelin valmiiksi, käytettäväksi vaatteeksi itselleni. Tämän paidan kaavaa käytin runkokaavana myös yhdelle malliston mekoista.

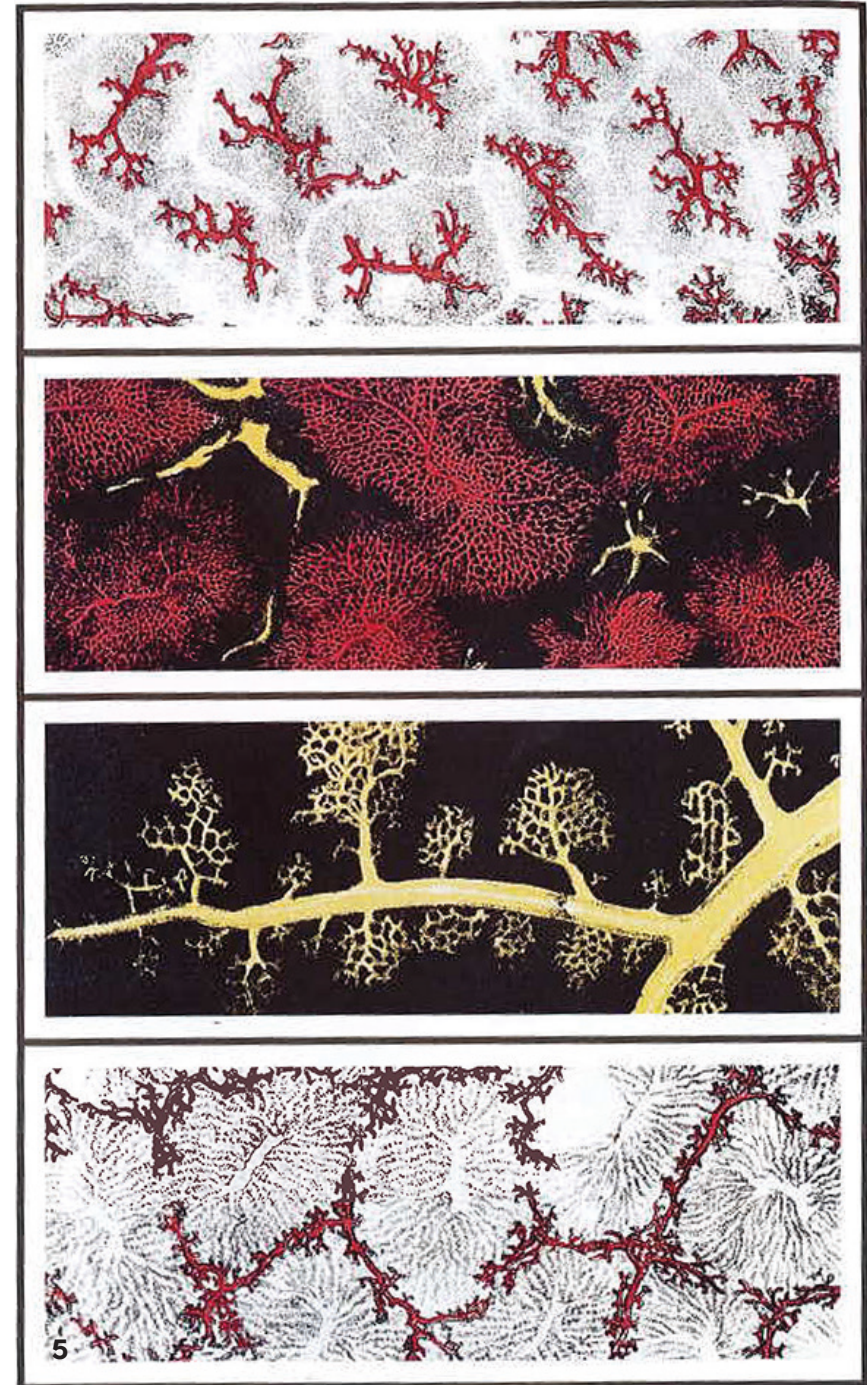
The background features several thick, expressive yellow brushstrokes that sweep across the frame from the bottom left towards the top right. These strokes vary in thickness and direction, creating a sense of movement and energy. The color is a bright, clean yellow. The word 'MALLISTO' is centered horizontally and partially overlaid by these brushstrokes.

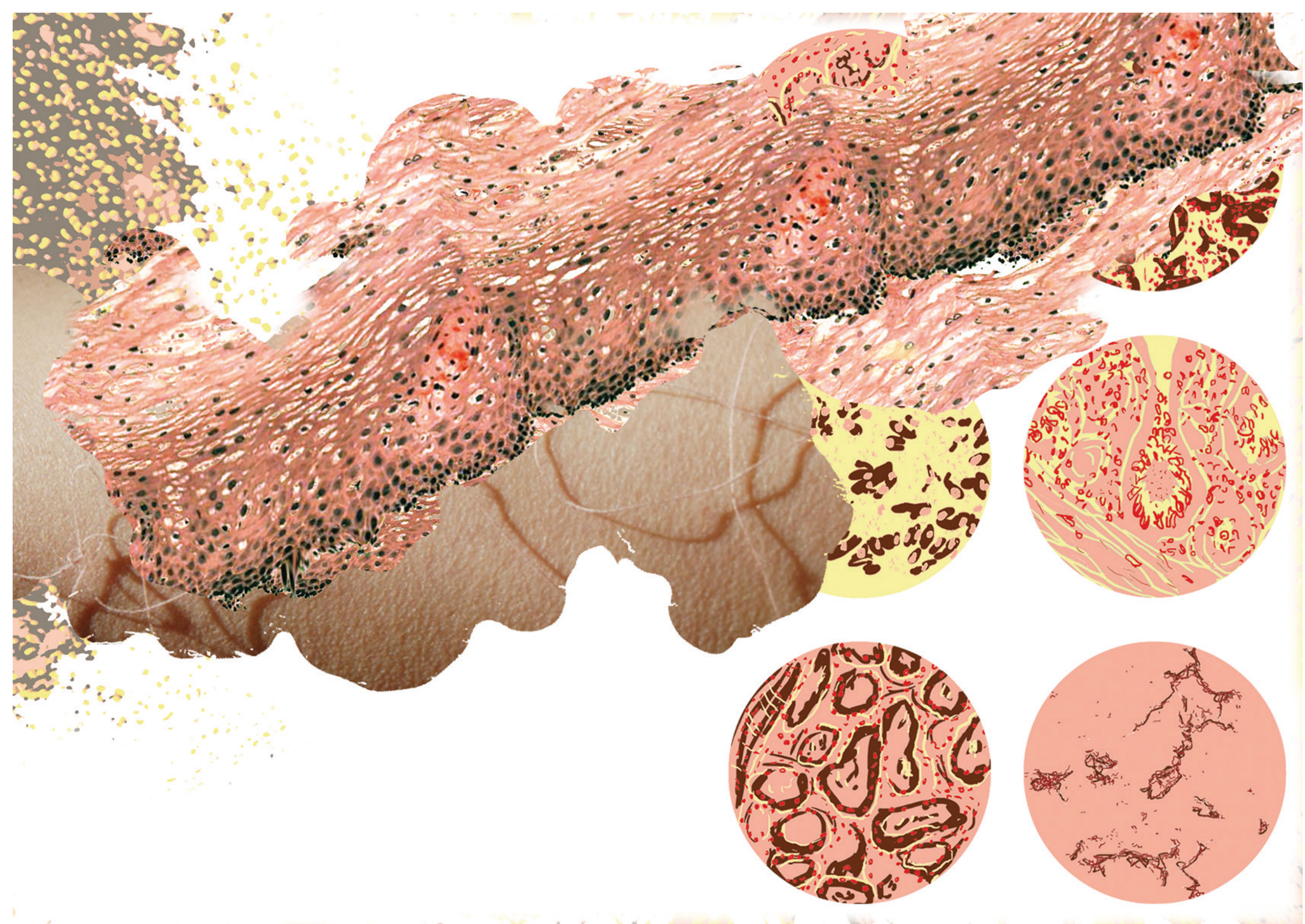
MALLISTO

VISUAALINEN INSPIRAATIO

Vaikka opinnäytetyömallistoni pääpaino on zero waste -runkokaavojen sarjan luomisella, halusin rakentaa malliston ympärille visuaalisen teeman, jonka avulla voin lähteä ideoimaan mallistoni yksityiskohtia.

Visuaalisena teemana mallistolleni on patologia ja siihen liittyvät kuvitukset. Halusin hyödyntää teemaa niin, että se ei välttämättä ole suoraan näkyvässä ulkopuoliselle katsojalle, vaan lähinnä työskentelyn apuväline itselleni. Halusin käyttää visuaalista teemaa erityisesti malliston väripaletin, muotojen ja materiaalinmuokkaustekniikoiden hahmottamisessa. Kuvamateriaalia kerätessäni keskityin erityisesti historiallisiin värillisiin kuvituksiin, joita keräsin luonnostelun avuksi. Suurin osa kuvista, joita valitsin, ovat Richard Barnettin kirjasta The Sick Rose, joka on kokoelma patologisia ja lääketieteellisiä kuvituksia menneiltä vuosisadoilta.



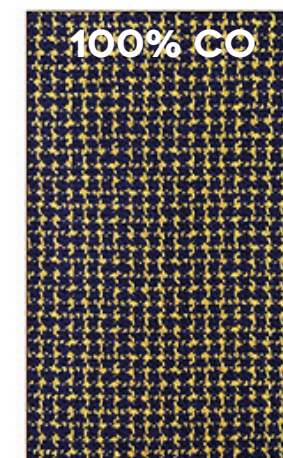
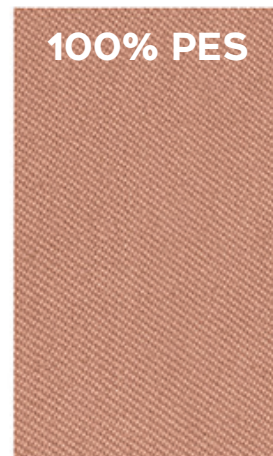


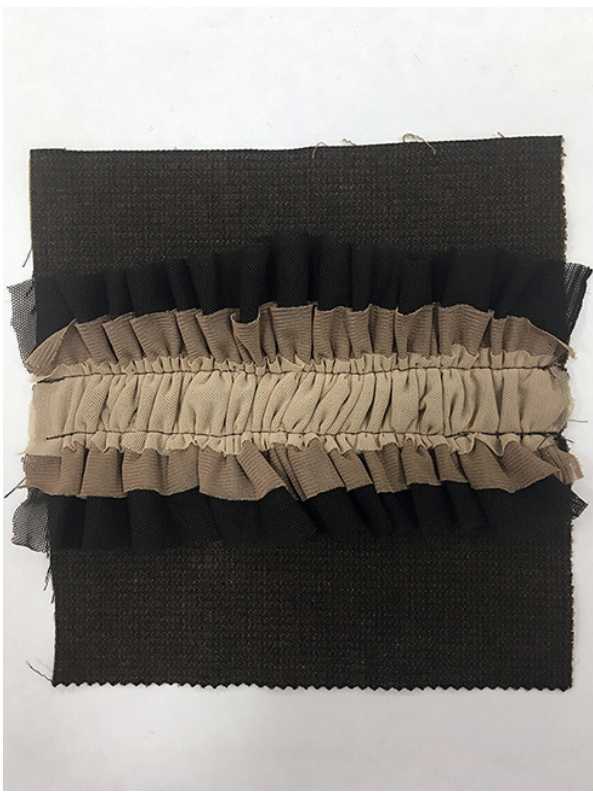
MATERIAALIT

Ajatellen vaatteen koko elämänkaarta ja käytön jälkeistä kierrätystä, puhtaat kuidut ovat ekologinen valinta, koska niiden kierrättäminen on sekoitekuituja helpompaa. Osassa malliston vaatteista on kuitenkin yhdistelty eri materiaaleja etenkin materiaalinmuokkausten osalta, joten näiden tuotteiden kierrätys olisi huomattavasti hankalampaa. Ajattelin tuotteiden kierrätettävyyttä kuitenkin siltä kannalta, että jos malliston valmistaisi ilman näitä materiaalinmuokkaustekniikoita, minkä halusin myös olevan mahdollista, materiaaleja ei tarvitse silloin sekoittaa keskenään. Opinnäytetyöni kannalta en kuitenkaan keskittynyt vaatteiden kierrätettävyyteen, vaan halusin enemmän panostaa niiden helpohoitoisuuteen ja pitkäikäisyyteen.

Kangasvalinnoissani halusin ensisijaisesti valita ylijäämämateriaaleja. Etsin kankaita kirpputoreilta ja kierrätyskeskuksista, mutta haasteena oli löytää tarpeeksi isoja määriä, jotta samaa kangasta voi käyttää useammassa asussa. Olin kerännyt ennen malliston suunnittelun aloitusta myös erisävyisiä verkkokankaita, joita halusin sisällyttää mallistoon. Koska nämä verkkokankaat eivät ole vaatekäytössä kovin pitkäikäisiä, halusin käyttää niitä erityisesti yksityiskohdissa sekä materiaalinmuokkaustekniikoissa.

Osan materiaaleista päädyin kuitenkin ostamaan uutena, koska tarvitsin niitä suuremman määrän kuin mitä kierrätettynä löysin. Uutena ostetut kankaat ovat 100% puuvillaa sen kierrätettävyyden takia. Valkoinen farkkukangas on käsittelemätöntä ja värjäämätöntä, minkä takia se soveltui mielestäni hyvin mallistoon. Sain myös yhteistyössä Orneuleelta valkoista eko-puuvillaa. Suunnitelmani oli aluksi värjätä se kasvipigmenteillä, mutta päädyin pesukonevärjäämiseen, koska materiaalia oli iso määrä ja halusin taata sen tasaisen värjäytyvyyden.





ERIKOISTEKNIIKAT

Malliston vaatteet ovat malliltaan melko yksinkertaisia, joten halusin käyttää niiden kanssa erilaisia materiaalinmuokkaustekniikoita. Nämä tekniikat ilmentävät patologiasta hakemaani inspiraatiota, ja halusin tuoda niihin paljon orgaanisia, kaarevia muotoja, kolmiulotteisuutta sekä vaihtelevia tekstuureita. Koska tekniikat ovat irrallisia vaateen kaavasta ja rakenteesta, jokaista niitä on mahdollista käyttää missä tahansa malliston vaatteista. Halusin kuitenkin miettiä tarkkaan, mikä tekniikka tukee parhaiten kutakin vaatetta sen materiaalien, siluetin ja värin puolesta. En halunnut sisällyttää jokaiseen vaatteeseen materiaalinmuokkausta, sillä halusin korostaa myös malliston ja kaavojen käytännöllisempää ja ajattomampaa puolta.

Tekniikoina käytin applikointia sekä käsinkirjontaa, koska ne olivat vapaasti suunniteltavissa niin, että ne eivät vaikuta zero waste -kaavoihin. Ideana on, että vaatteet toimivat hyvin myös ilman näitä yksityiskohtia yksinkertaisempina versioina.

Tekniikkoina käsin applikointi ja kirjonta ovat hitaita, eivätkä sovi välttämättä sellaisenaan edulliseen mallistoon. Osa applikaatioista on mahdollista hyödyntää myös sellaisenaan, mutta enemmän aikaavieville tekniikoille halusin yrittää miettiä vaihtoehdoksi yksinkertaisempia valmistustekniikoita. Esimerkiksi käsinkirjutut yksityiskohdat voi korvata brodeerauksella teollisemmin valmistettavissa vaatteissa. Keltaisessa mekossa käsin applikoitujen nyörien tilalla voi käyttää valmista nyöriä tai trikoosta leikattua nauhaa, jolla alkuperäisten yksityiskohtien muotoa voi jäljitellä.



SUUNNITTELU- JA VALMISTUSPROSESSI

Vaikka zero waste on valmistusprosessina yleensä kaavalähtöinen, halusin aloittaa malliston suunnittelun vaatteiden luonnostelusta. Ensin tarkastelin keräämiäni materiaaleja, ja niiden pohjalta aloin miettiä, mitä tuotteita haluan niistä valmistaa. Kirjoitin ensin mallistokartan, johon nimesin tuottetyyppejä, ja tein suurpiirteisiä luonnoksia lähinnä silueteista, materiaalimuokkauksista ja kaava-asetelmista. Vasta proto- ja kaavoitusvaiheessa varmistui vaatteiden lopullinen ulkonäkö, mutta suunta-antavat luonnokset auttoivat minua asukokonaisuuksien rakentamisessa ja malliston yhteneväisyyden luomisessa.

Suunnitteluprosessini perustui nopean luonnostelun jälkeen vahvasti kaavoitukseen. Kaavoitus oli helpompaa, kun pohjalla oli jonkunlainen idea vaatteelle tavoiteltavasta siluetista. Halusin kuitenkin kaavoitusvaiheen määrittelevän vaateen lopullisen ulkonäön, joten tässä vaiheessa oli myös hyvä jättää varaa muutoksille. Monen tuotteen kohdalla varsinkin pienemmät yksityiskohdat tulivat muun kaava-asetelman pohjalta siitä, mitä kankaan leveydestä oli käyttämättä. Halusin kuitenkin välttää turhia yksityiskohtia, jotka eivät toisi vaatteeseen mitään funktiota tai lisäarvoa. Myös kaavojen kuosittelu jatkossa uusiin tuotteisiin on helpompaa, kun runkokaavoissa ei ole liikaa yksityiskohtia.'



PAIDAT	ALAOSAT	MEKOT	TAKIT	ASUSTEET
t-paita	suorat housut	t-paitamekko	lyhyt takki	pieni laukku
t-paita	leveät housut	playsuit	pitkä takki	pieni laukku
lyhyt paita	shortsit/hame	lyhyt mekko		
		midimekko		

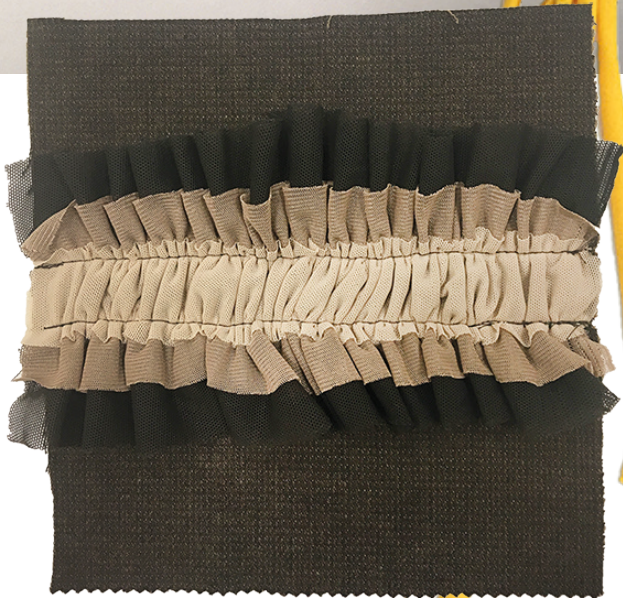
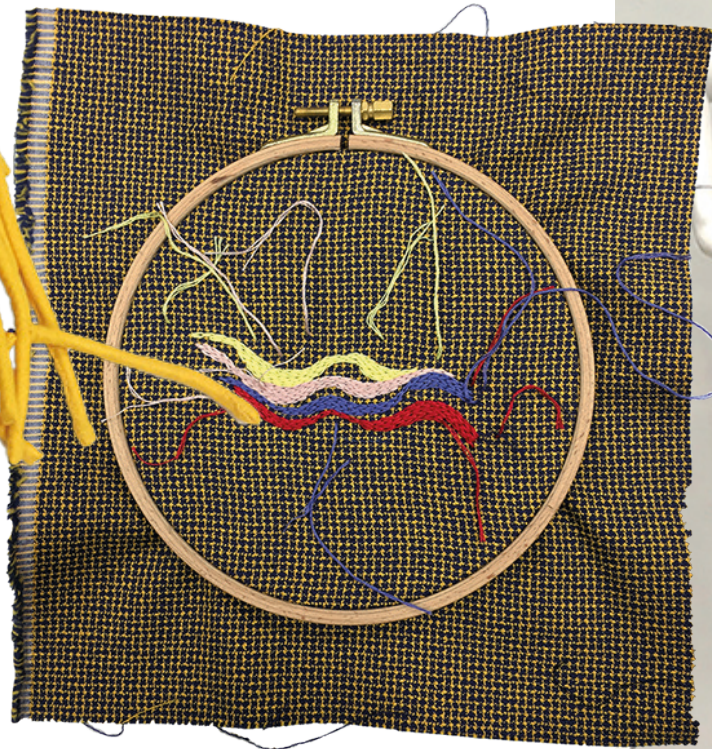
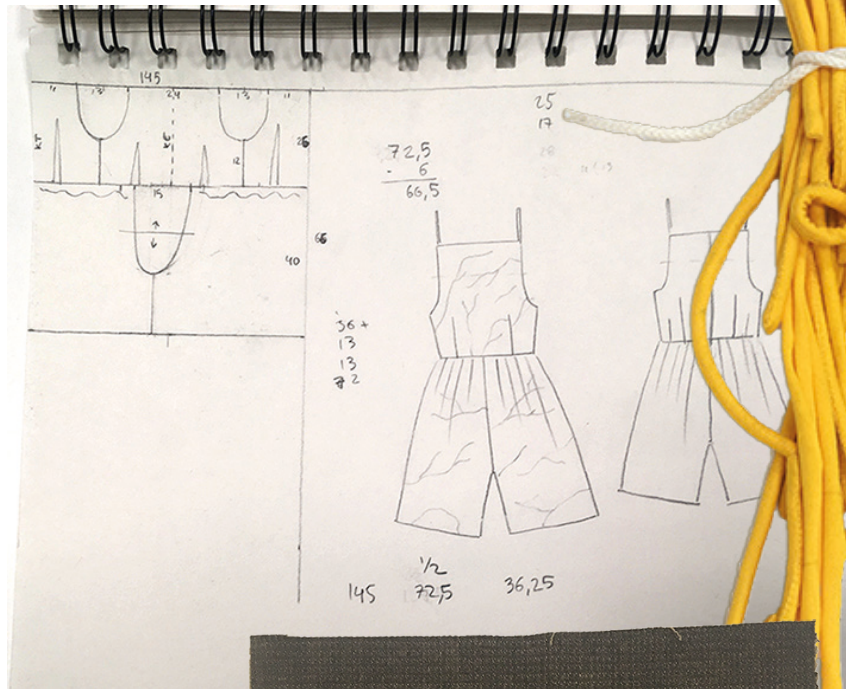
Vaikka tarkoitukseni kaavoitusvaiheessa oli keskittyä vain yhden koon valmistamiseen, huomasin, että suosin paljon sellaisia ratkaisuja, joita on jatkossa helppo lähteä sarjomaan eri kokoihin. Vaatteissa on esimerkiksi rypytyksiä tai nyöriytyksiä, joiden avulla sama kaava voi toimia useammalle vaatekoolle. Vaikka tämä ei ollutkaan opinnäytetyöni kannalta tarkoitukseni, se auttoi minua löytämään vahingossakin erilaisia ratkaisuja helpottamaan kokojen sarjomista, josta haluaisinkin jatkaa tutkimustani opinnäytetyön jälkeen.



Mallistoa valmistaessani halusin pyrkiä nollajätteeseen myös lisätarvikkeiden käytössä. Esimerkiksi vaatteiden tukikankaina on käytetty kovikenauhaa, jota voi leikata suoraan rullalta niin, ettei sitä mene hukkaan. Huomioin tämän myös vaatteiden rakenteissa niin, etteivät ne vaadi suurempia paloja tukikangasta.

Minulle erityisen tärkeä ominaisuus malliston valmiille tuotteille on myös niiden kestävyys ja helppohoitoisuus. Materiaalivalinnoissa sekä ompelutekniikoissa huomioin sen, että halusin vaatteiden pestävän konepesua. Teinkin applikointien näytekappaleille pesukokeilun, jolla varmistin, että ne ovat tarpeeksi kestäviä. Myös kirjonta kestää konepesun hyvin, sillä olen käyttänyt samaa tekniikkaa omista käyttövaatteistani ja vanhimmat käsinkirjotut vaatteeni näyttävät lähes kahden vuoden aktiivisen käytön jälkeenkin yhtä hyviltä kuin uutena.

PROSESSIKUVIA



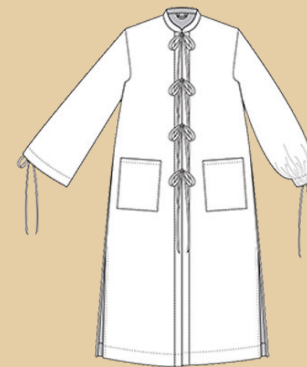
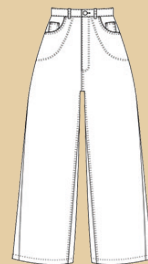
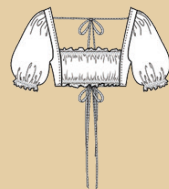
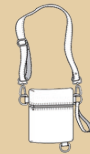
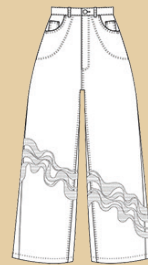
The background of the image is composed of several thick, expressive yellow brushstrokes that sweep across the frame from the bottom left towards the top right. The strokes vary in thickness and direction, creating a sense of movement and energy. The color is a bright, clean yellow. In the center of the composition, the word "TUOTTEET" is written in a bold, dark grey, sans-serif font. The text is slightly italicized and stands out prominently against the white background and the yellow strokes.

TUOTTEET

LINEUP



TASOKUVAT



PAIDAT

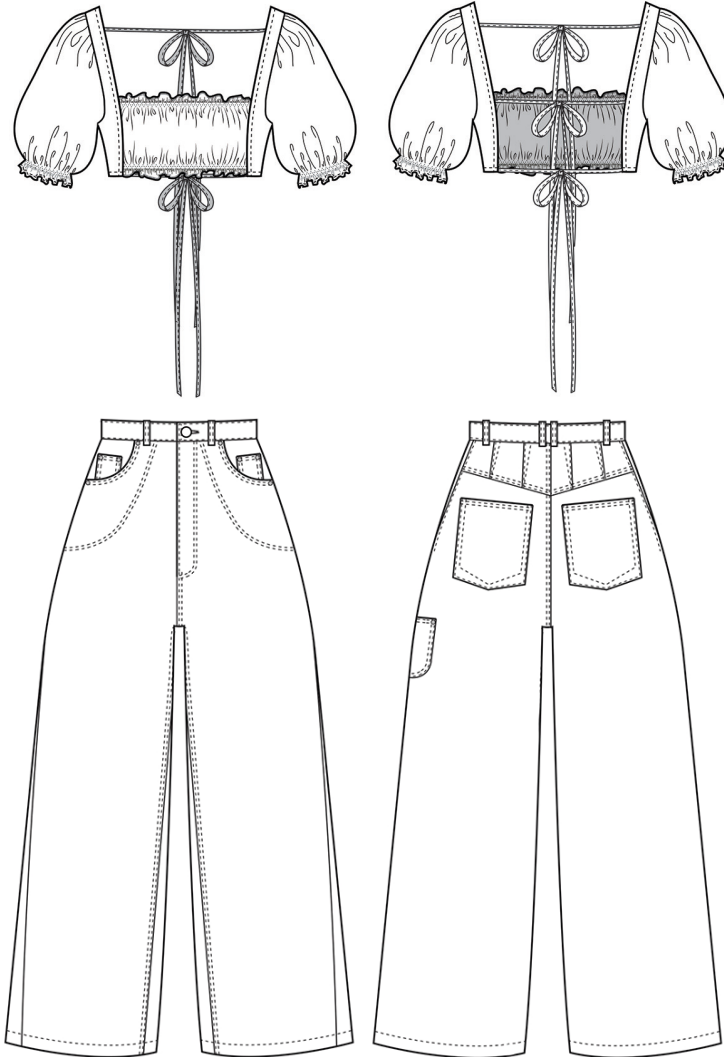
HOUSUT

MEKOT JA
HAALARIT

TAKIT

LAUKUT

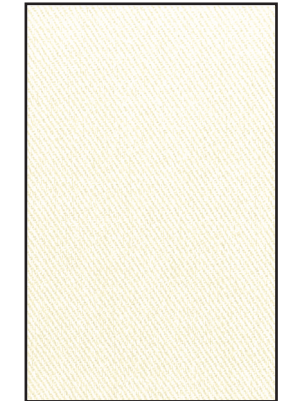
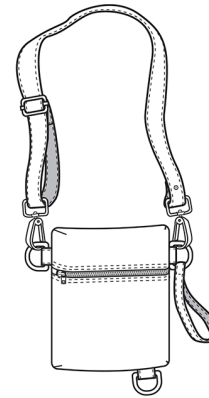
PALAUTETTAVA ASU 1



**70% PES
30% CO**



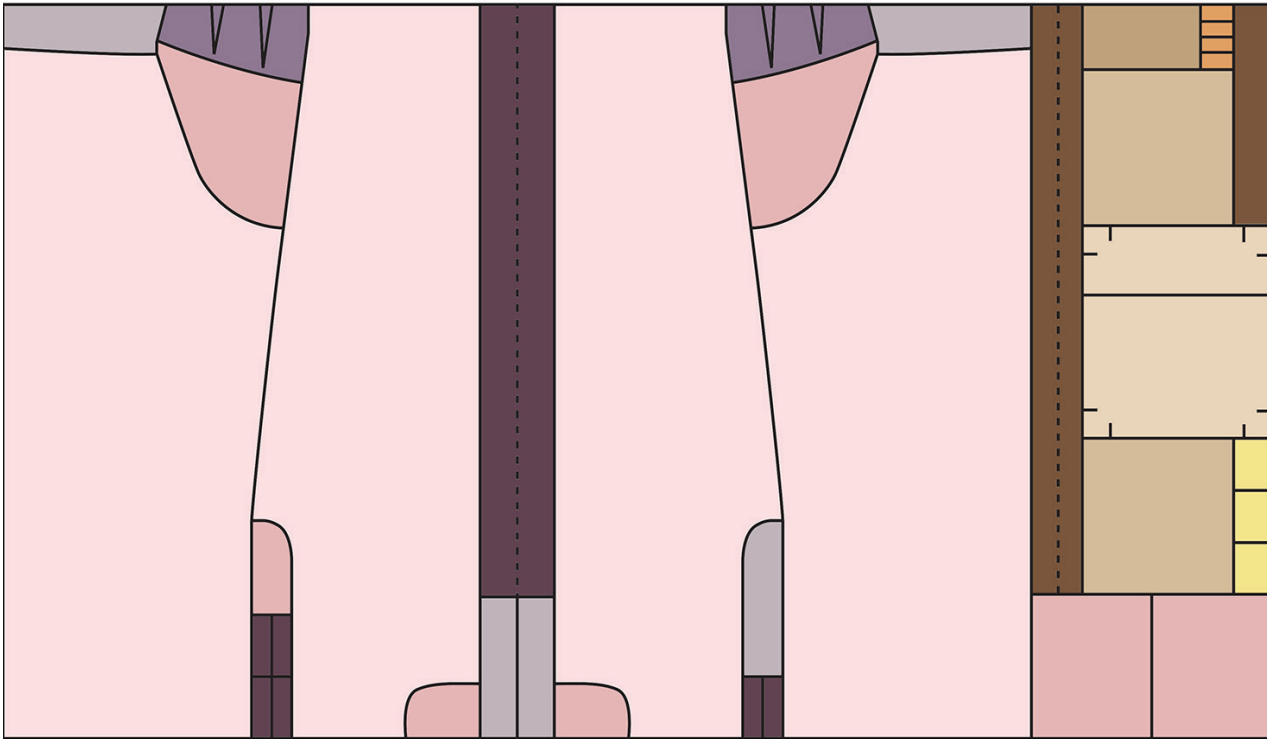
100% CO



100% CO

KAAVAT / FARKUT JA VYÖLAUKKU

kankaan leveys 170cm

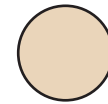
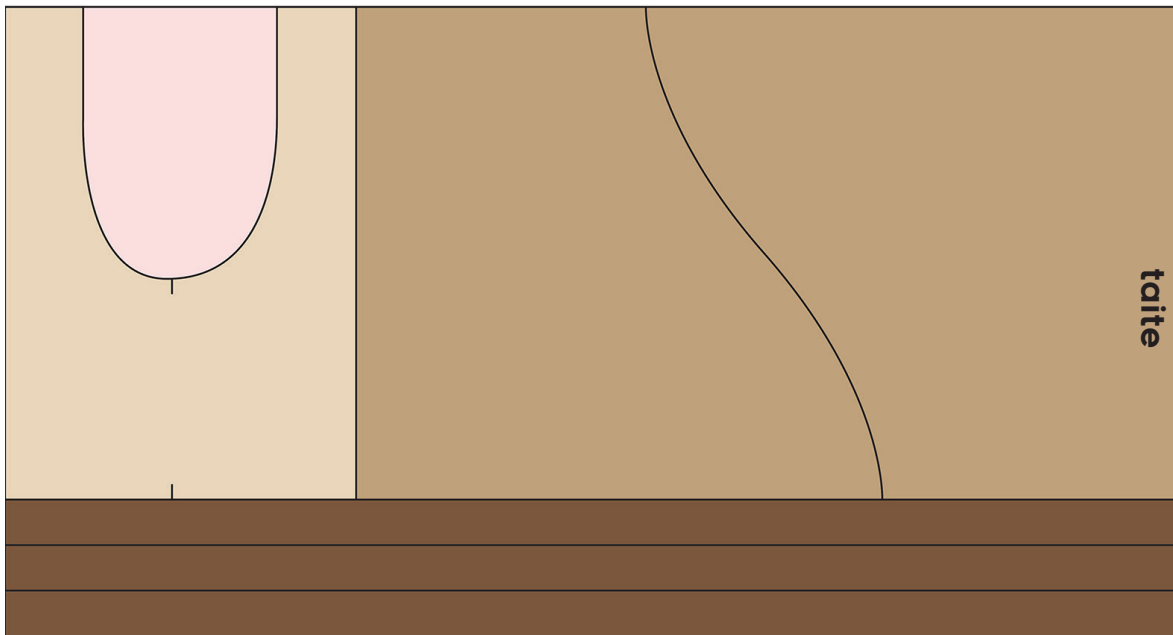


99cm

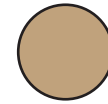
-  farkut / lahkeet
-  farkut / taskut
-  farkut / litsi, underi ja nappilista
-  farkut / muotokaitale
-  farkut / vyötärökaitale ja vyölenkit
-  vyölaukku / etukappaleet
-  vyölaukku / takakappaleet
-  vyölaukku / tasku
-  vyölaukku / hihnat
-  vyölaukku / D-lenkkien kappaleet
-  vyölaukku / vetoketjun päät

KAAVAT / RUUTUPAITA

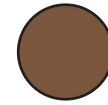
kankaan leveys 147cm



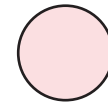
miehusta



hihat



nyörit



taskupussi (5. asun mekkoon)

PALAUTETTAVA ASU 2

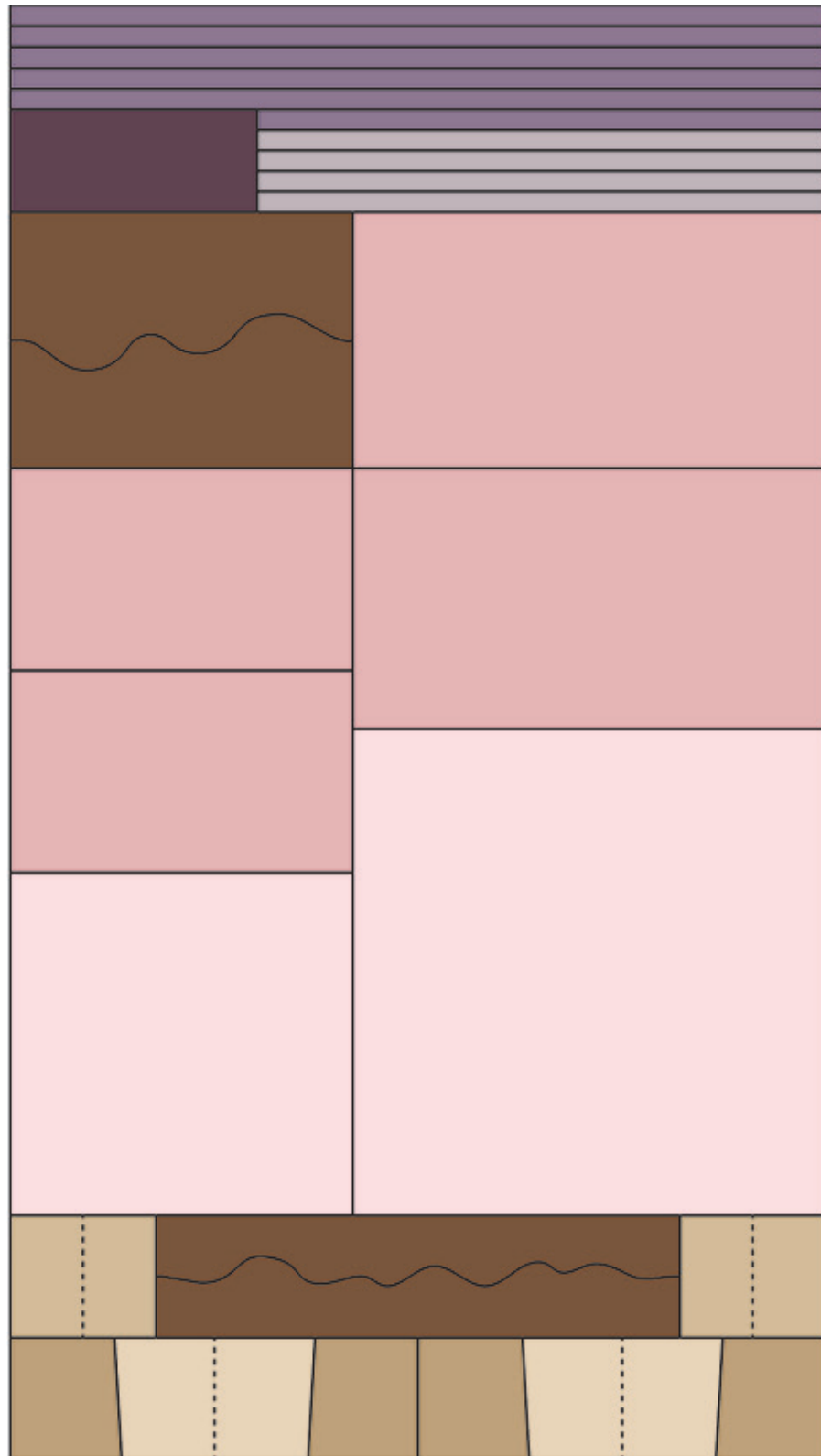


100% CO

KAAVAT / KELTAINEN MEKKO

JA 1. ASUN PAIDAN ETUKAPPALE

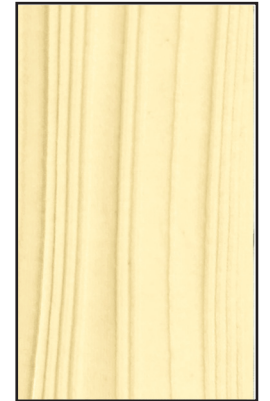
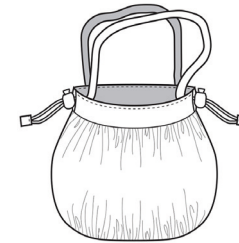
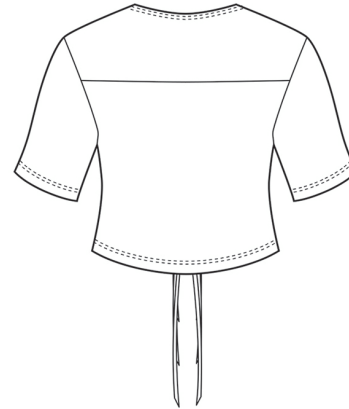
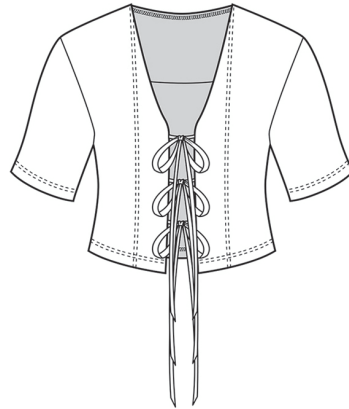
kankaan leveys 147cm



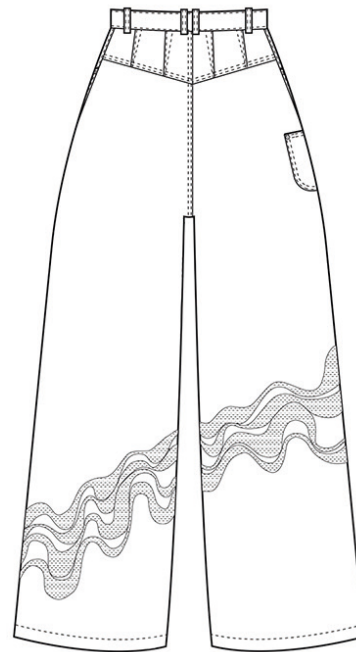
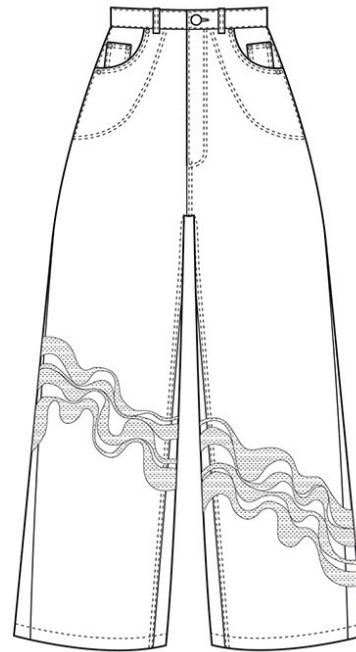
227cm

-  etukappaleet
-  takakappaleet
-  sivukappaleet
-  rypytykset
-  hameen miehusta
-  hameen helmakappaleet
-  olkaimet
-  hameen nyöriapplikointi
-  1. asun paidan etukappale

PALAUTETTAVA ASU 3



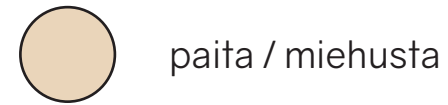
100% CO



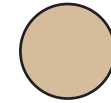
100% CO

KAAVAT / T-PAITA JA LAUKKU

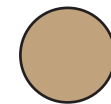
kankaan leveys 100cm



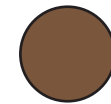
paita / miehusta



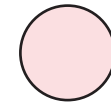
paita / hihat



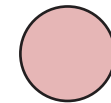
paita / alavara



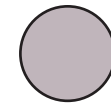
paita / nyörit



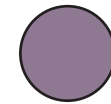
laukku /



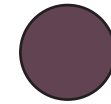
laukku / pohja



laukku / tasku

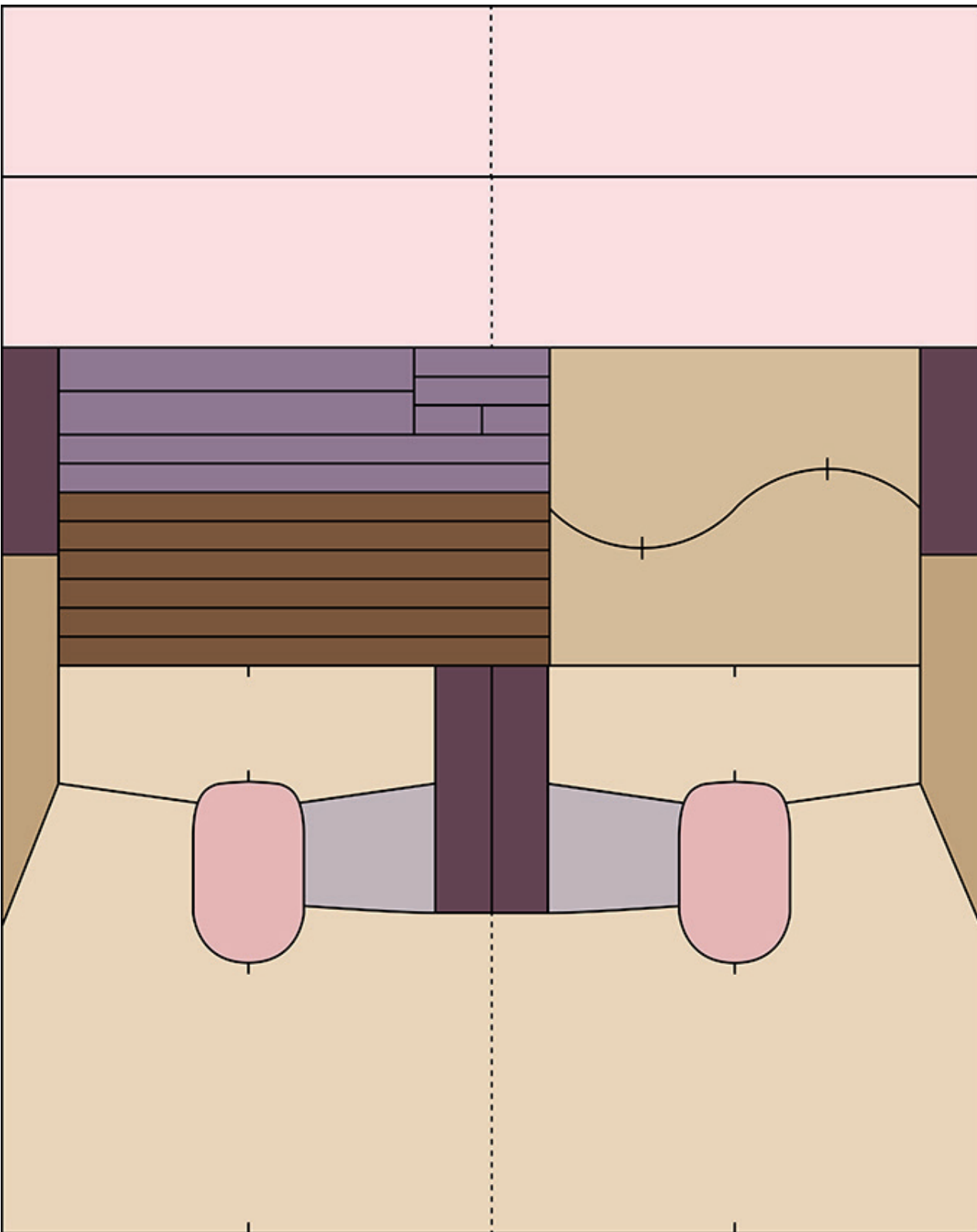


laukku / kahvat ja nyörit

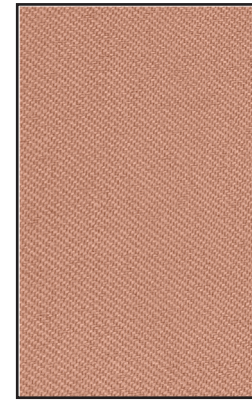
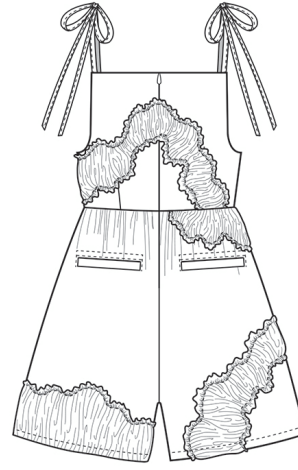
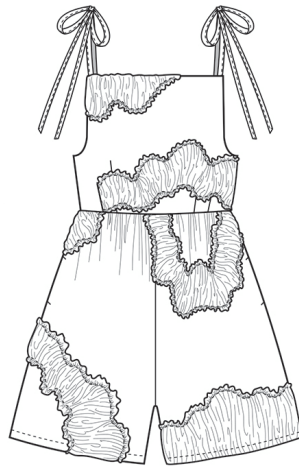


laukku / nyörikuja

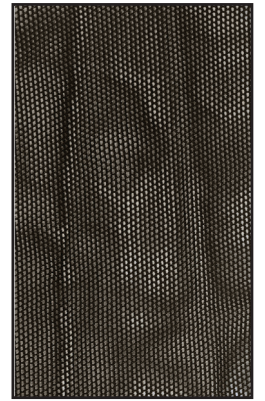
145cm



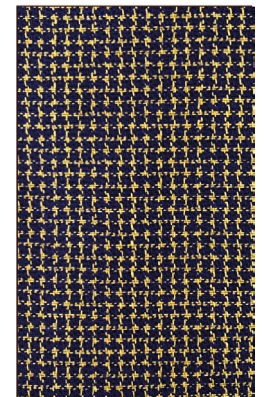
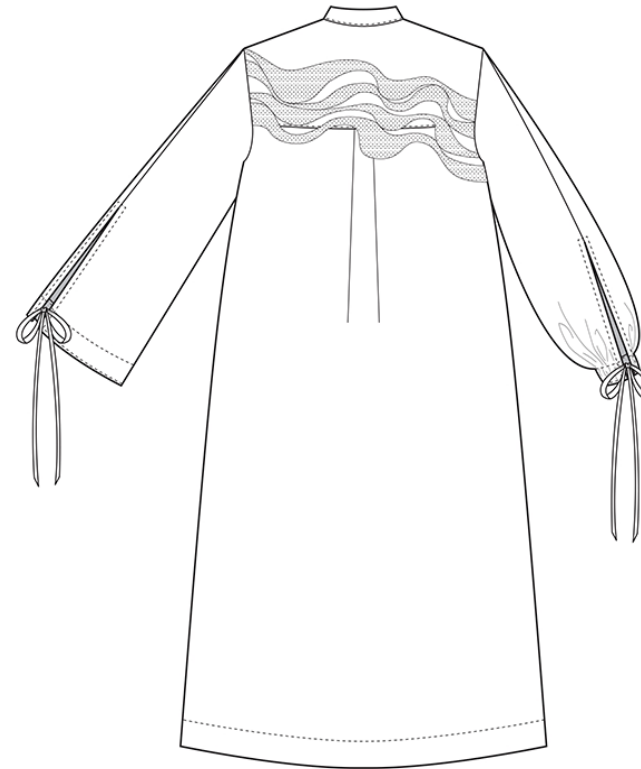
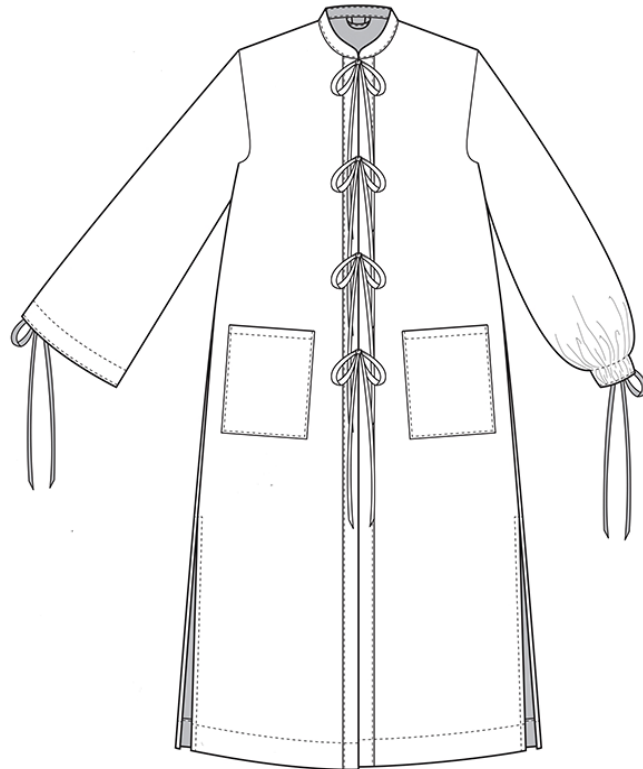
ASU 4



100% PES

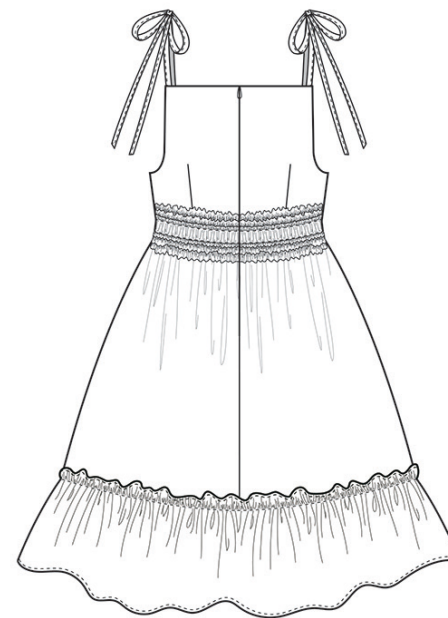
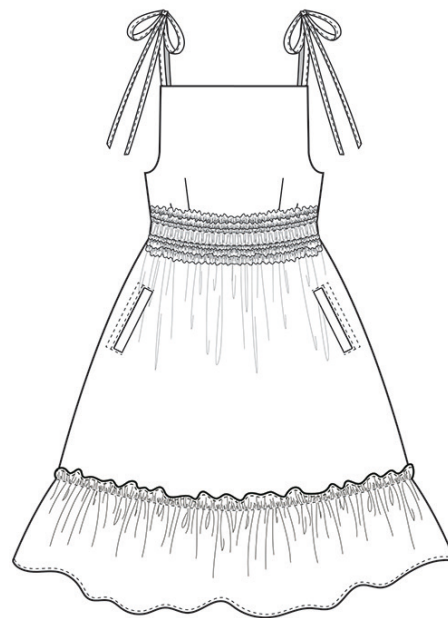
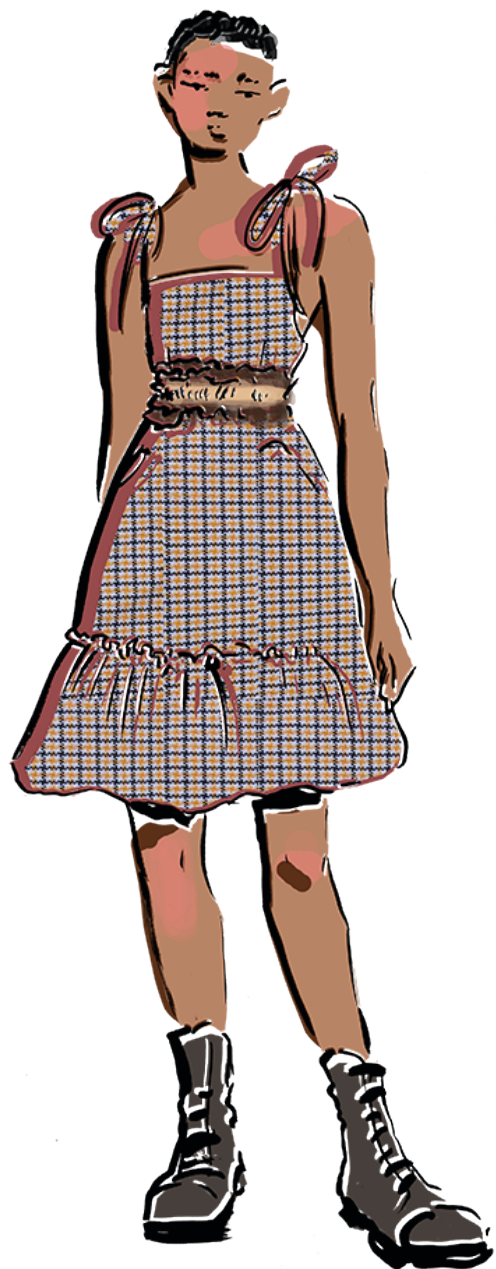


**94% PA
6% EA**

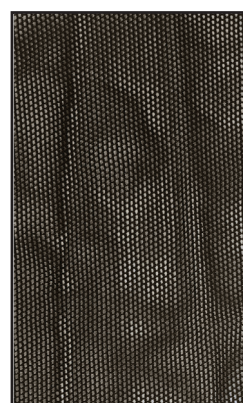


100% CO

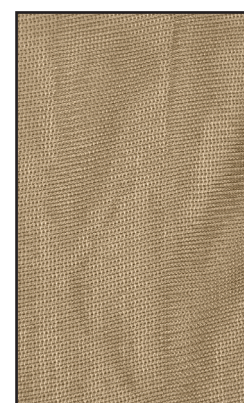
ASU 5



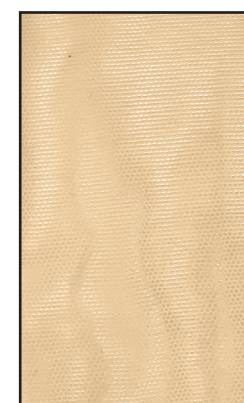
70% PES
30% CO



94% PA
6% EA

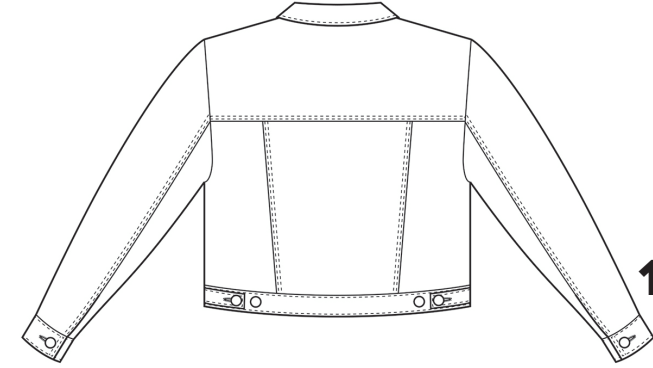


96% PA
4% EA

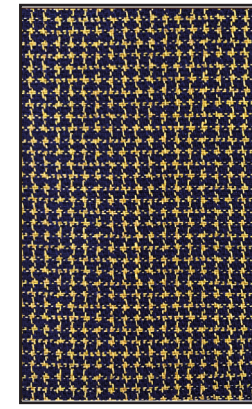
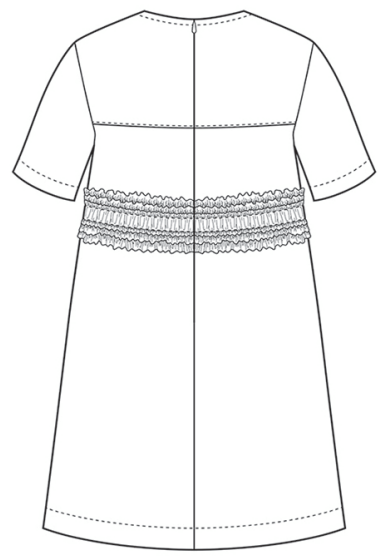
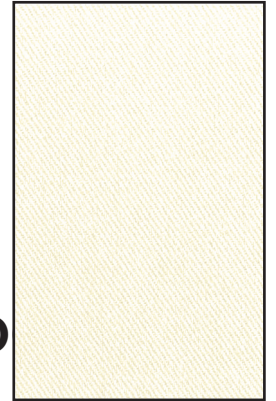


94% PA
6% EA

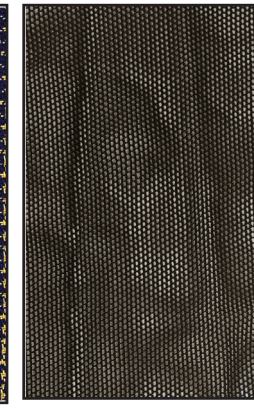
ASU 6



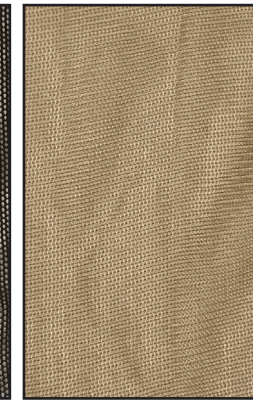
10



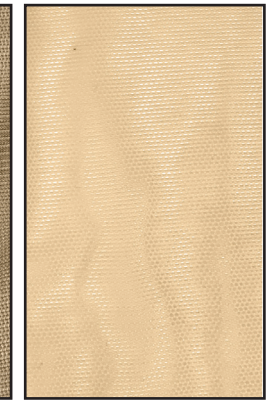
100% CO



94% PA
6% EA



96% PA
4% EA



94% PA
6% EA

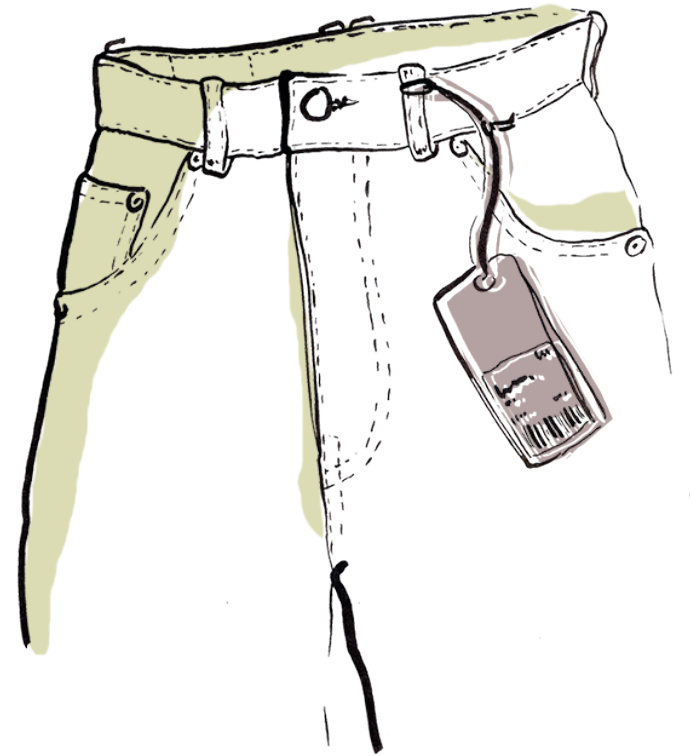
HINTALASKELMAT

Laskin osalle palautettavien asujen vaatteille hinnan materiaali- ja valmistuskustannuksista. Valitsin hinnoiteltaviksi tuotteiksi mallistostani ne, jotka ovat suoraan valmistettavissa teollisessa tuotannossa. En hinnoitellut valmiiksi tuotteita, jotka sisältävät käsinommeltuja ja aikaavieviä materiaalinmuokkaustekniikoita, koska halusin keskittyä hintoihin kaupallisen tuotannon näkökulmasta.

Kaavoituksen kustannukset on lisätty tuotteen hintaan sellaisena kuin näen sen sarjatuotannon kannalta järkevänä. Koska opinnäytetyössäni jokaista vaatetta on valmistettu vain yksi kappale, niiden hinta yksittäiskappaleena tuotettuna olisi huomattavasti korkeampi. Lasketut kustannukset perustuvat siihen, että jokaista tuotetta valmistettaisiin sarjassa, jolloin suunnittelun ja kaavoituksen kustannukset ovat edullisemmat kuin uniikkina valmistetun tuotteen.

Valmistuskustannusten hinta perustuu suunnitteluun ja valmistukseen käytettyihin työtunteihin sekä vaatetusompeelijan keskimääräiseen tuntipalkkaan, joka on 11,92 euroa tunnissa. (Suomen Tekstiili ja Muoti ry & Teollisuusliitto ry. 2018. 30-43)

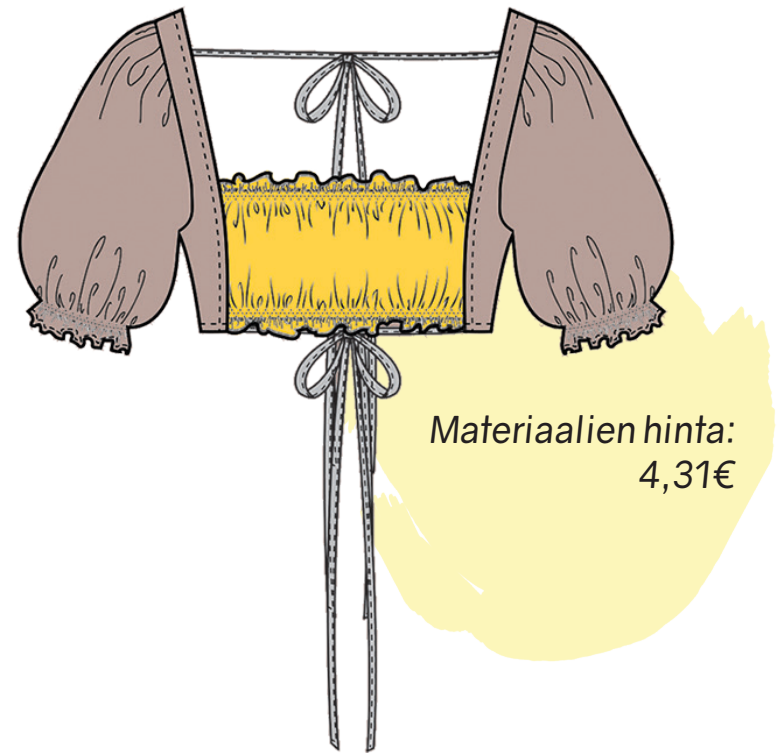
Hinnoitelluissa tuotteissa osa lisätarvikkeista on ostettu vähittäismyynnistä ja osa tukusta, mutta koska olen ostanut ne yksityishenkilönä, hintoihin kuuluu myös arvonlisävero. Jos työskentelisin yrityksessä, jonka kautta tarvikkeet ostettaisiin, materiaalikustannukset olisivat halvemmat. Omien hintalaskelmiini lisäsin kuitenkin myös arvonlisäveron. Halusin lisätä sen hintaan myös siksi, että se antaa vaatteiden hinnalle enemmän liikkumavaraa,



koska jos kankaat ovat ostettu käytettynä, niiden hinta voi vaihdella enemmän, ja halusin lopullisessa hinnassa olevan tämän suhteen hieman joustovaraa.

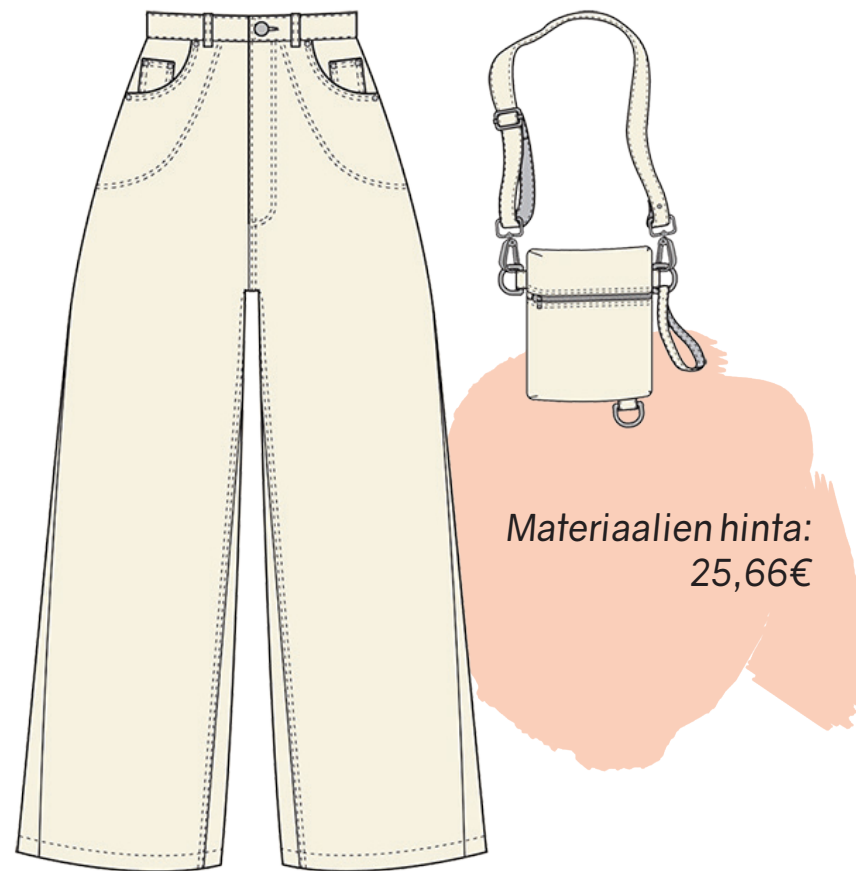
Hintoihin ei ole laskettu markkinoinnin, myynnin ja logistiikan kustannuksia, koska keskittyi vaatteiden suunnittelu- ja valmistusprosessiin, ja koska niiden hinta voi vaihdella paljonkin eri yritysten välillä. Hintalaskelmani ei siis ole tuotteen lopullinen summa, vaan se sisältää tuotteen suunnitteluun, kaavoitukseen sekä materiaali- ja ompelutyöhön menevät kustannukset.

TUOTE 1: RUUDULLINEN PAITA			
MATERIAALI/ VAIHE	KAPPALEHINTA	MÄÄRÄ	HINTA
kangas: ruudullinen sekoite polyesteri/puuvilla	4,00€/m	0,43m	1,72€
kangas: puuvillatrikoo	3,50€/m	$\frac{1}{3} 0,18m^* = 0,06m$	0,21€
lisätarvike: vinonauha	0,90€/m	1,28m	1,15€
lisätarvike: kuminauha	0,83€/m	0,82m	0,68€
lisätarvike: merkkilappu	0,55€	1	0,55€
valmistus- kustannukset			29,80€
hinta			34,11€
hinta + alv. 24%			42,30€



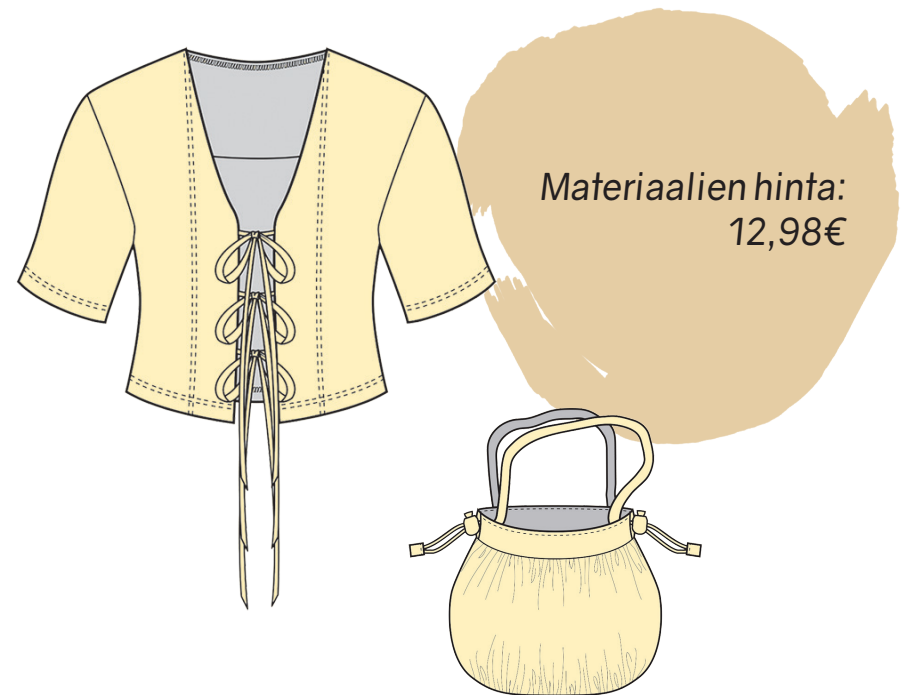
* Huom. kaavan korkeus on 18cm, pakan leveydeltä tulee osat kolmeen kappaleeseen tuotetta.

TUOTE 2: FARKUT JA VYÖLAUKKU			
MATERIAALI/ VAIHE	KAPPALEHINTA	MÄÄRÄ	HINTA
kangas: farkku, puuvilla	12,70€/m	0,99m	12,57€
lisätarvike: vinonauha	0,90€/m	0,36m	0,32€
lisätarvike: kovikenauha	0,10€/m	1,25m	0,13€
lisätarvike: farkkunappi	0,08€	5	0,40€
lisätarvike: farkkuniitti	0,43€	10	4,30€
lisätarvike: D-lenkki	0,22€	3	0,66€
lisätarvike: haka	1,34	2	2,68€
lisätarvike: solki	0,08€	1	0,08€
lisätarvike: ripsinauha	1,00€/m	0,72m	0,72€
lisätarvike: laukun vetoketju	2,70€	1	2,70€
lisätarvike: merkkilappu	0,55€	2	1,10€
valmistus- kustannukset			59,60€
hinta			85,26€
hinta + alv. 24%			105,69€



Materiaalien hinta:
25,66€

TUOTE 3: T-PAITA JA LAUKKU			
MATERIAALI/ VAIHE	KAPPALEHINTA	MÄÄRÄ	HINTA
kangas: puuvillatrikoo	3,00€/m	1,45m	4,35€
kangas: polyestervanu	2,90€/m	0,22m	0,64€
lisätarvike: vahvikekangas	4€/m	0,06m	0,24€
lisätarvike: puuvillanyöri, ohut	0,90€/m	0,85m	0,77€
lisätarvike: puuvillanyöri, paksu	2,90€/m	0,75m	2,18€
lisätarvike: laukun vetoketju	1,30€	1	1,30€
lisätarvike: nyörinkiristin	1,20€	2	2,40€
lisätarvike: merkkilappu	0,55€	2	1,10€
valmistus- kustannukset			38,15€
hinta			51,13€
hinta + alv. 24%			63,40€



VISCERAL REVISIONS

Clothes & styling
Mirka Vilkmán

Photography
Christian Pirskanen













Model
Jasmine / Paparazzi

Make up & Hair
Jasmiina Walters

LOPPUPÄÄTELMÄT

Opinnäytetyöprosessini laajensi ymmärrystäni zero waste -kaavoituksesta. Näen hyvin mahdollisena, että sitä voi hyödyntää myös kaupallisen muodin parissa sekä teollisessa tuotannossa. Se kuitenkin vaatii laajan pohjatyon kaavojen osalta, ja runkokaavasarjan kehittäminen helpottaa tätä prosessia pitemmällä aikavälillä huomattavasti. Vaatekokojen sarjominen on zero wastessa mielestäni edelleen suurin haaste sen kaupallistamisen näkökulmasta, ja siitä haluan jatkaa tutkimustani opinnäytetyön jälkeen.

Vaikka suunnittelija ei aina vastaa malliston koko tuotantoprosessista, silti suunnitteluvaiheessa on mahdollista tehdä ratkaisuja ketjun ekologisuuden parantamiseksi. Varsinkin materiaalivalinnat vaikuttavat siihen paljon. Suunnittelija voi valita esimerkiksi materiaaleja, joiden valmistuksessa ei ole käytetty haitallisia kemikaaleja tai joiden tuotannossa voidaan säästää vettä tai maaperää. Käytettyjen materiaalien ja varsinkin valmiiden tuotteiden kierrätettävyyttä lisää merkittävästi tuotteen ekologisuutta. Kaupallista muotia tehdessä on myös oleellista miettiä vaatteen käyttövaihetta - jos vaate kestää hyvin käyttöä ja sen oikeanlainen pesu on kuluttajalle tarpeeksi helppoa, vaatteen käyttöikä on huomattavasti pitempi.



LÄHTEET

KIRJALLISUUS

Fletcher K., Grose L. 2012. *Fashion and Sustainability: Design for Change*. Laurence King Publishing.

Fletcher K., Tham M. 2017. *The Routledge Handbook of Sustainability and Fashion*. Routledge.

Rissanen T., McQuillan H. 2016. *Zero Waste Fashion Design*. Fairchild Books.

SÄHKÖINEN

Cline Elizabeth. 2014. *Where Does Discarded Clothing Go?* The Atlantic. Saatavissa:
<https://www.theatlantic.com/business/archive/2014/07/where-does-discarded-clothing-go/374613/>

The Fashion Law. 2016. *Greenwashing*. Saatavissa: <http://www.thefashionlaw.com/learn/greenwashing>

Henninger Claudia E. 2016. *What is sustainable fashion?* Emerald Group Publishing Limited. Saatavissa:
<https://www-emeraldinsight-com.aineistot.lamk.fi/doi/full/10.1108/JFMM-07-2015-0052>

Leblanc Rick. 2018. *Textile Recycling Facts and Figures*. The Balance Small Business. Saatavissa:
<https://www.thebalancesmb.com/textile-recycling-facts-and-figures-2878122>

Liu Mark. <http://www.drmarkliu.com/>

Lynes Jennifer, Weber Sabine, Young Steven B. 2017. *Fashion interest as a driver for consumer textile waste management: reuse, recycle or disposal*. *International Journal of Consumer Studies*. Volume 41 Issue 2. Saatavissa:
<http://web.a.ebscohost.com.aineistot.lamk.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=6068675a-7370-40b4-8054-2f22603ee85e%40sessionmgr4009&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=121183137&db=bsh>

McQuillan, H., Archer-Martin, J., Menzies, G., Bailey, J., Kane, K., & Fox Derwin, E. 2018. *Make/Use: a system for open source, user-modifiable, zero waste fashion practice*

Morgan Andrew. 2015. *The True Cost* (dokumenttielokuva)

Suomen Tekstiili ja Muoti. 2015. *Pure Waste Textiles - jätteestä vaatteeksi*. Saatavissa:
<https://www.stjm.fi/uutiset/pure-waste-textiles-jatteesta-vaatteeksi/>

Suomen Tekstiili ja Muoti ry & Teollisuusliitto ry. 2018. *Tekstiili- ja muotialan työehtosopimus*. Saatavissa:
<https://www.teollisuusliitto.fi/tyoelama/tyoehtosopimukset/erityisalojen-sektori/tekstiili-ja-muotiala/>

Women's Wear Daily. 2014. *The Bangladesh Industry: A Year After Rana Plaza*. Volume 207, Issue 81. Saatavissa:

<https://search-proquest-com.aineistot.lamk.fi/docview/1518719225/FCA5C5FC5FBC40D8PQ/11?accountid=16407>

Zero Waste Finland. <https://zwf.fi/>

Zero Waste Daniel. <http://zerowastedaniel.com>

KUVALÄHTEET

1. Yulia Sholochova. 2016. Julia Kazak for Vein Magazine. [Viitattu 23.2.2019] Saatavissa: <https://www.unomodels.com/es/news/9077-julia-kazak-for-vein-magazine/>
2. Dudz Club. 2012. Please Thank You button. [Viitattu 28.1.2019] Saatavissa: <http://dudzclub.tumblr.com/post/18792207381/please-thank-you-button>
3. Lydia Gorges. Room 1520. [Viitattu 5.4.2019] Saatavissa: <https://farrahfloyd.com/collection/room-1520/>
4. Zero Waste Daniel. 2018. Grey jogger. [Viitattu 5.4.2019] Saatavissa: <https://zerowastedaniel.com/new-basics/grey-jogger>
5. Arthur Hill Hassall. 1855. *The microscopic anatomy of the human body, in health and disease (vol. II)*. Teoksessa Richard Barnett. 2014. *The Sick Rose or; Disease and the Art of Medical Illustration*. Thames & Hudson. 36.
6. H. Radcliffe Crocker. 1896. *Atlas of the diseases of the skin*. Teoksessa Richard Barnett. 2014. *The Sick Rose or; Disease and the Art of Medical Illustration*. Thames & Hudson. 42.

KUVIOT

1. Pure Waste Textiles [Viitattu 23.2.2019] Saatavissa: <https://www.purewaste.org/company/about-us.html>



KIITOS

Marjut Yli-Mäyry
Susanna Björklund
Minna Cheung

MUVA15

Janita
Iida
Mirka
Christian
Emilia

