

Laura Tikka

Unisex-vaatemalliston kaavoitus

Case: Golden Hippogriff

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi

Vaatetusalan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

27.4.2016

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Laura Tikka Unisex-vaatemalliston kaavoitus Case: Golden Hippogriff 28 sivua + 4 liitettä 27.4.2016
Tutkinto	Vestonomi
Koulutusohjelma	Vaatetusalan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Jani Roman, Golden Hippogriff KM Ülle Liesvirta, Metropolia AMK
<p>Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kaavoittaa ensimmäinen vaatemallisto yhteistyöyhteykseni Golden Hippogriffille. Mallisto koostuu pääosin unisex-vaatteista ja siksi työni tutkimusongelmaksi muodostuikin unisex-vaatteiden mitoituksen ja kaavoituksen tutkiminen. Koska yrityksellä ei ole aikaisempaa kokemusta vaatetusosalta, on tärkeää työssäni selvittää alan keskeisimpiä käsitteitä heille, jotta työni olisi ymmärrettävä.</p> <p>Työn tavoitteena oli luoda yritykselle unisex-vartalonmittataulukko sekä toimivat unisex-kaavat malliston vaatteille. Tavoitteeseen päästäkseni vertailin kilpailevien yritysten mitoitusta N-2001-mittataulukon ja Passelin mittataulukon mittoihin, saadakseni tietoa tämän ajan mitoituksesta.</p> <p>Tutkin aihetta tapaustutkimusmenetelmän eli case-tutkimuksen avulla, huomioimalla miesten ja naisten mitoituksen eroja sekä protoja miehen ja naisen päälle sovittamalla. Lisäksi pyrin työssäni tekemään huomioita sovitustilanteissa kaavoituksellisesta näkökulmasta. Huomioita tekemällä ja niitä analysoimalla, kerään aineistoa työni teoriaosuuteen.</p> <p>Kaavoitettaviksi tuotteiksi valikoituivat haalari, housut ja liivi. Valmistin jokaisesta tuotteesta kaksi protoa, joihin korjasin aina edellisessä sovituksessa esille tulleet muutokset. Valmiit kaavat tullaan sarjomaan ja ohjeistamaan erikseen toisen projektin yhteydessä.</p> <p>Tärkeintä tutkimuksessani oli kaavoituksen ja mittataulukon onnistuminen ja niiden tarkastelu sekä mahdollisten ongelmien havainnointi ja korjaaminen. Saavuttaakseni nämä asiat, luin työhöni liittyvää kirjallisuutta liittyen kaavoitukseen, sovitukseen ja mitoitukseen. Kaavoituksessa ja sovituksissa esille tulleiden muutoksien ja havaintojen pohjalta sain valmistettua yritykselle valmiit toimivat kaavat tuotteisiin.</p>	
Avainsanat	unisex-vaate, mitoitus, kaavoitus, sovitus, istuvuus

Author(s) Title Number of Pages Date	Laura Tikka Patterning of Unisex wear collection Case: Golden Hippogriff 28 pages + 4 appendices 27 April 2016
Degree	Bachelor of Fashion and Clothing
Degree Programme	Fashion and Clothing
Specialisation option	
Instructor(s)	Jani Roman, Golden Hippogriff Ülle Liesvirta, Metropolia
<p>The purpose of this thesis was to create patterns for Golden Hippogriff's first clothing collection. The collection consists mainly of unisex wear, which is why my research was based on studying the sizing and pattern making of unisex clothing. Because the company doesn't have prior experience with the clothing business, it was important for me to explain the basic concepts and glossary of this thesis.</p> <p>The goal of my thesis was to create a unisex measurement chart and functional unisex patterns. To get to my goal, I compared the sizing charts of rival companies to the N-2001 size charts and to the Passeli size chart to figure out what the sizing is like today.</p> <p>I researched the topic via case study by observing the differences of men's and women's sizing charts, by making prototypes of the garments to try on male and female forms and by observing the fitting situations from a pattern making perspective. By observing and analyzing I was able to collect enough material for the basis of my thesis.</p> <p>The patterns were made for 3 garments, a jumpsuit, trousers and a vest. I made two prototypes of each garment; after the first fitting the changes were made into the second prototype. The finished patterns will be graded and the instructions for making the garments will be made in a separate project.</p> <p>Making the patterns and having a successful sizing chart while observing them and acknowledging the problems and fixing them were the key points of my research. To accomplish these tasks I did a lot of groundwork by reading literature on the topic of pattern making, fitting and sizing. The final functional patterns were made by noting the changes made to the patterns and from the form fittings.</p>	
Keywords	unisex wear, sizing, pattern making, fitting, fit

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Yhteistyöyritys- Golden Hippogriff	2
3	Työn lähtökohdat	3
3.1	Tutkimusongelma	3
3.2	Aiheen rajaus	3
3.3	Tutkimusmenetelmät	4
4	Mittataulukot	6
4.1	Miesten mitoitus	7
4.2	Naisten mitoitus	7
4.3	Mittataulukoiden vertailu	8
4.4	Unisex-vartalonmittataulukko	10
5	Kaavoitus	11
5.1	Väljyydet	12
5.2	Istuvuus	13
5.3	Tasapaino	13
5.4	Unisex-vaatteiden kaavoitus	13
5.4.1	Haalari	14
5.4.2	Housut	15
5.4.3	Liivi	16
6	Sovitus	17
6.1	Protojen sovitus ja kaavamuutokset	18
6.1.1	Haalarin proto	18
6.1.2	Housujen proto	21
6.1.3	Liivin proto	22
7	Tulokset	24
8	Pohdinta	26
	Lähteet	28
	Liitteet	
	Liite 1. Miesten mittapisteet ja mittaustavat	

- Liite 2. Naisten mittapisteet ja mittaustavat
- Liite 3. Miesten Passelin mittataulukko 1988
- Liite 4. Naisten N-2001 mittataulukko

1 Johdanto

Pohtiessani opinnäytetyöni aihetta olin varma, että haluaisin sen liittyvän jollakin tapaa kaavoitukseen. Silloin pääsisin hyödyntämään jo aikaisempaa koulutustani sekä ammatikorkeakoulussa oppimiani taitoja. Miettiessäni mahdollisia opinnäytetyöaiheita ja yhteistyöyrityksiä huomasin koulumme nettisivuille tulleen ilmoituksen, jossa haettiin mallimestaria kaavoittamaan uuden yrityksen ensimmäistä vaatemallistoa. Otin yhteyttä yritykseen ja sovin ensimmäisen tapaamisen.

Tapaamisessa kävi ilmi, että kaksi koulumme opiskelijaa on mukana projektissa suunnittelijoina. He näyttivät luonnoksiaan tuotteista ja kertoivat malliston koostuvan pääosin unisex-vaatteista, mutta se sisältäisi myös naisten ja miesten omia tuotteita. Keskusteltuamme suunnittelijoiden ja opinnäytetyöni toimeksiantajan kanssa pääsimme lopulta siihen tulokseen, että tekisin osan vaatteiden kaavoituksesta opinnäytetyönä ja osan projektina. Lopulta opinnäytetyöni aiheeksi muodostui unisex-vaatteiden kaavoituksen ja mitoituksen tutkiminen, sillä kyseisestä aiheesta ei juurikaan löydy tietoa eikä siitä ole aiemmin tehty opinnäytetyötä.

Lähden tutkimaan aihetta tapaustutkimusmenetelmän eli case-tutkimuksen avulla, naisten ja miesten mitoituksen eroja huomioimalla sekä protoja ihmisen päälle sovittamalla. Koska kyseessä ovat unisex-vaatteet, sovitan niistä tehdyt protot sekä miehelle että naiselle, jotta näen miten saman vaateen saa istuvaksi kummallekin sukupuolelle. Sovituksista saatuja tuloksia tulen analysoimaan hermeneuttisen kehän avulla, jolloin voin käyttää saaduista tuloksista tekemiäni havaintoja aineistona opinnäytetyössäni.

Aloitan työni tekemällä unisex-vartalonmittataulukon, jonka pohjana käytän Passelin miesten mittataulukon ja naisten N-2001-mittataulukon mittoja sekä yrityksen toiveita kovalikoimasta. Lisäksi vertailen kilpailevien yritysten mittataulukoita toisiinsa saadakseni tietoa tämän ajan mitoituksesta. Vaatteiden väljyydet puolestaan määräytyvät tuotteiden mallien mukaan.

Tavoitteena opinnäytetyössäni on valmistaa yritykselle unisex-varatalonmittataulukko sekä toimivat kaavat unisex-vaatteille, jotta mallistosta tulisi mahdollisimman kaupallinen. Toivon pääseväni tähän lopputulokseen tutkimuskysymykseni avulla, joka on: Mitä asioita tulee ottaa huomioon unisex-vaatteiden kaavoituksessa ja mitoituksessa? Siitä

kerron lisää luvuissa Mittataulukot (luku 4) ja Kaavoitus (luku 5). Käyn opinnäytetyössäni myös läpi paljon erilaisia käsitteitä, jotta työni olisi kaikille ymmärrettävä eikä vain alan ihmisille. Lisäksi avaan kaavoitusprosessia mallianalyysien avulla.

2 Yhteistyöyritys- Golden Hippogriff

Golden Hippogriff (kuvio 1) on vuonna 2014 perustettu perheyritys, joka toimii tällä hetkellä ainoastaan verkkokauppana. Yrityksen tuotteisiin kuuluvat kulta- ja hopeakorut sekä silkkihuivit. Tuotteet ovat syntyneet yhteistyönä kultaseppämestari Kristian Saarikorven ja japanilaisen taiteilijan Meera Hashimoton kanssa, jonka maalauksia käytetään silkkihuivien printeissä. Yritys on tehnyt myös paljon yhteistyötä eri hyväntekeväisyysjärjestöjen kanssa. Yksi yhteistyökampanjoista on ollut Toivon tähti- korun huutokauppa, josta saatava tuotto lahjoitetaan Plan- ja Malala-säätiöille. Kyseinen koru on valmistettu yhdestä suurimmista jalokivistä, joita on koskaan löydetty Suomesta. (Roman 2015b.)



Kuvio 1. Golden Hippogriffin logo (Roman 2015a).

Muiden tuotteidensa ohella yritys haluaa laajentua ja valmistuttaa ensimmäisen vaatemallistonsa syksyille 2016. Malliston teemana on kahden maailman yhdistyminen, idän ja lännen kohtaaminen. Siksi mallisto onkin saanut nimekseen Connection, joka tarkoittaa yhdistymistä tai yhteyttä, uusien asioiden keskinäistä kohtaamista ja niistä muodostuvaa kokonaisuutta. (Roman 2015a.) Mallisto pohjautuu unisex-vaatteisiin, mutta se sisältää myös miesten ja naisten omia tuotteita. Tuotteet jakautuvat kolmeen kategoriaan, joita ovat basic-tuotteet, imagovaatteet sekä exclusive-tuotteet, joita valmistetaan vain yksi kappale. Muotokieleltään malliston vaatteet ovat skandinaavisia, mutta niistä löytyy ripaus itämaisyyttä kuosien ja printtien muodossa. Malliston kohderyhmänä ovat noin

35-vuotiaat työssä käyvät naiset ja miehet, jotka arvostavat desingnia. Mallistoa on tar-
koitus myydä yrityksen omassa nettikaupassa sekä joidenkin jälleenmyyjien kautta.

3 Työn lähtökohdat

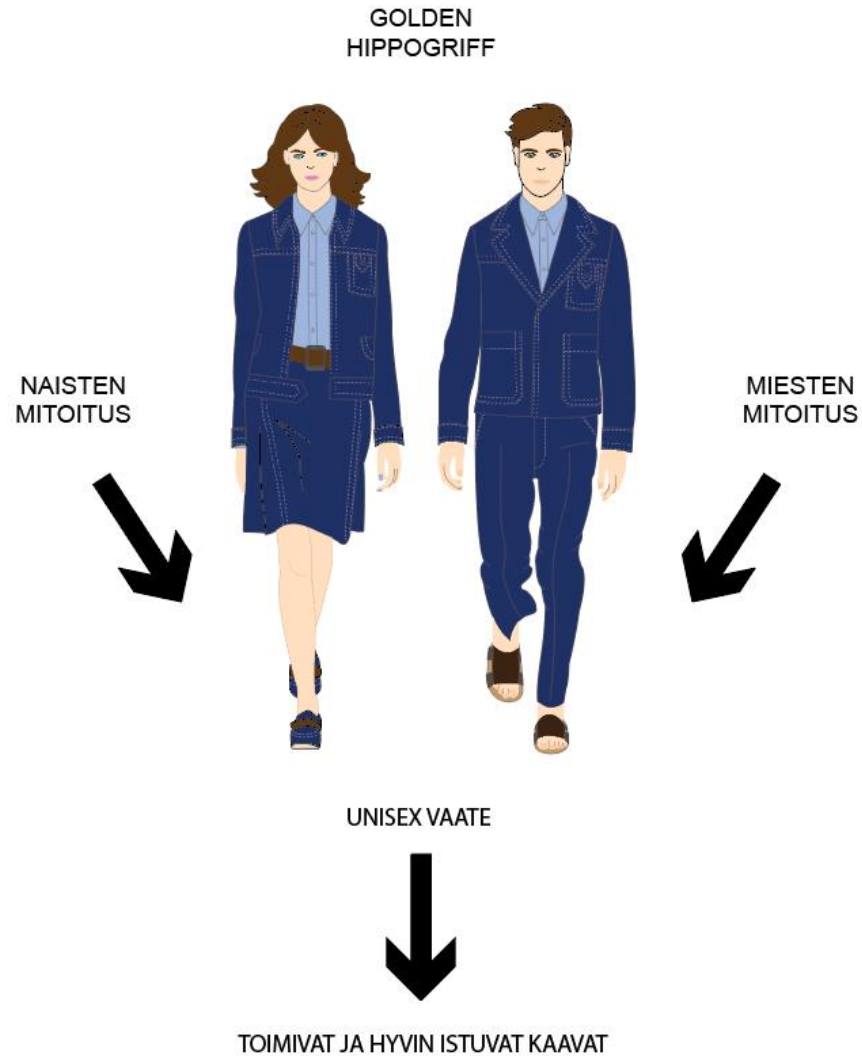
Tässä luvussa kerron opinnäytetyöni lähtökohdista kuten tutkimusongelmasta, aiheen
rajauksesta sekä tutkimusmenetelmistä. Lisäksi havainnollistan työni aihetta viitekehyyk-
sen (kuvio 2) avulla.

3.1 Tutkimusongelma

Opinnäytetyöni tutkimusongelmaksi muodostui unisex-vaatteiden mitoituksen ja kaavoit-
uksen tutkiminen, sillä yhteistyöyritykselläni ei ole aikaisempaa kokemusta vaatetus-
alalta, jonka pohjalta he voisivat valmistuttaa ensimmäisen vaatemallistonsa. Siksi onkin
tärkeää luoda yritykselle toimiva unisex-vartalonmittataulukko sekä kaavat, joita yritys
voi käyttää jatkossakin seuraavia mallistoja tehdessään. Tärkeänä osana tutkimustani
on myös vertailla kilpailevien yritysten mitoitusta, jotta saisin luotua yritykselle juuri hei-
dän kohderyhmälleen sopivan vartalonmittataulukon. Kaavoituksessa haastavinta tulee
olemaan oikeiden ratkaisujen löytäminen kokovalikoimaan sekä lahkeiden ja hihojen pi-
tuusmittoihin, sillä unisex-vaatteiden tulisi käydä 168 cm pitkälle naiselle sekä 172 cm
pitkälle miehelle.

3.2 Aiheen rajaus

Tutkimukseni tarkoitus on kartoittaa miesten ja naisten mitoituksen eroja ja sitä miten ne
tulisi huomioida unisex-vaatteiden kaavoituksessa. Tutkimukseni aioin toteuttaa vertai-
lemalla miesten ja naisten mittoja toisiinsa sekä kilpailevien yritysten mitoitukseen. Näi-
den tuloksien pohjalta alan tekemään työni toiminnallista osiota, joka muodostuu unisex-
vartalonmittataulukon luomisesta sekä peruskaavojen muokkaamisesta ja niiden kuosit-
telusta mallinmukaiseksi. Lisäksi valmistan protot luotujen kaavojen pohjalta ja sovitan
ne miehen ja naisen päällä. Näistä asioista kerron lisää luvuissa Mittataulukot (luku 4),
Kaavoitus (luku 5) ja Sovitus (luku 6). Koska työssäni tärkeintä on saada valmistettua
yritykselle toimivat unisex-kaavat, joudun rajaamaan työstäni pois ohjeistuksen ja sar-
jonnan, sillä muuten aiheesta tulisi liian laaja.



Kuvio 2. Viitekehys.

3.3 Tutkimusmenetelmät

Käytän opinnäytetyössäni tapaustutkimus eli case-tutkimusmenetelmää hankkiessani tietoa tutkimuskohteesta. Tässä tutkimusmenetelmässä tarkoituksena on tutkia intensiivisesti yhtä kohdetta, johon vaikuttavat useat eri tekijät. Esimerkiksi omassa työssäni tämä korostuu kaavoituksessa, johon vaikuttavat kahden eri sukupuolen tekijät, kuten vartalonmuodot ja mittojen eroavaisuudet. Tunnusomaista tälle tutkimusmenetelmälle ovat tiedon hankkiminen monipuolisesti eri keinoin sekä kohteen tarkka ja kokonaisvaltainen kuvaus (Anttila 2005, 286). Koska tutkija ja tutkittava kohde ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa, voi tutkija vaikuttaa läsnäolollaan tapahtumien kulkuun haluamattaan.

Siksi on tärkeää, että tutkimuksesta tehtävä raportti on yksityiskohtainen lopullista tarkastelua varten. (Anttila 2005, 287.) Tapaustutkimusmenetelmä voidaan jakaa vaiheisiin, joita ovat (Anttila 2005, 288):

- tutkimuksen tavoitteiden määrittely
- tutkimussuunnitelman laatiminen
- aineiston kokoaminen
- tutkimuksesta saadun tiedon järjestely
- tutkimustulosten raportointi ja tarkastelu.

Tutkimuksessa käyttämäni aineisto koostuu lähinnä erilaisista kirjoista ja nettilähteistä, mutta suuri osa aineistosta saadaan omien kokeilujeni ja havaintojeni pohjalta. Protoja sovittamalla saan lisää tietoa unisex-vaatteiden kaavoituksesta ja sen ongelmista. Saaduista havainnoista saadaan aineistoa hypoteeseja muodostamalla, jotka voidaan todentaa empiirian avulla (Anttila 2005, 287). Omassa tutkimuksessani tämä näkyy sovituksessa protoihin tulleiden muutosten korjaamisena ja niistä johtuvien ongelmien ratkaisemisena. Valmistamalla uuden proton korjatuilla kaavoilla, näen miten kaavamuu- tokset ja ongelmienratkaisut toimivat uudessa protossa.

Sovituksista saadut tutkimustulokset analysoidaan hermeneuttisen kehän avulla, jossa tutkitaan aineistoa eli dataa spiraalinomaisena vaiheittain etenevänä prosessina. Spiraalin vaiheet jakautuvat eri tasoihin, joista ensimmäisessä kuvaillaan tutkittavaa ilmiötä. Seuraavaksi tulevat luokittelun taso, yhdistelyn taso sekä viimeisenä ilmiön kokoamisen ja selittymisen taso. Lopulliseen tulokseen päästään, kun tutkija on tutkinut kaikki mahdolliset näkökulmat ilmiön selittymiseksi. (Anttila 2005, 280.) Kun protoja on tehty tarpeeksi monta ja niiden virheet on korjattu kaavoihin, jää jäljelle toimiva ja valmis tuote.

Hermeneuttisessa tulkinnassa voidaan käyttää eri syvyytasoja, jotka määrittyvät tutkimuksen tavoitteen perusteella. Näistä ensimmäisellä tasolla lähinnä kuvataan aineiston ja ilmiön piirteitä eikä pyritä sen syvällisempään otteeseen. Toisella syvyytasolla taas tehdään syvälinen kuvaus ilmiöstä, joka sisältää kattavasti ilmiön suhteen sen kontekstiin, tavoitteet ja tarkoituksen sekä kuvauksen niiden kehittymisestä. Kolmannella syvyytasolla pyritään tulkitsemaan ja ymmärtämään ilmiötä paremmin, kun taas syvim- mällä syvyytasolla muodostetaan jo saadusta tiedosta uutta teoriaa. (Anttila 2005, 281.) Uusi teoria muodostuu jo aikaisemmin saadusta tiedosta johdettujen hypoteesien toden-

tamisella (Anttila 2005, 281). Siksi on tärkeää, että tutkija kirjoittaa auki esiyymmärryksensä heti tapahtumien jälkeen. Näin voidaan perustella, miksi jokin asia on näin ja miksi tutkimustulokset ovat sellaisia kuin ovat. Tämä toteutuu opinnäytetyössäni päiväkirjaa pitämällä, johon kirjaan ylös kaikki kaavoitus vaiheet sekä kaavamuutokset ja sovituksessa esiin tulleet huomiot.

4 Mittataulukot

Tässä luvussa kerron lyhyesti mittataulukoiden luomisesta sekä mitoitukseen liittyvistä käsitteistä, jotka liittyvät opinnäytetyöhöni. Koska käytän työssäni myös paljon lyhenteitä, avaan niiden tarkoituksia alla olevan listan avulla:

- RY, eli rinnanympäryys
- VY, eli vyötäröympäryys
- LY, eli lantionympäryys.

Mittataulukot ovat mallimestarin tärkein työkalu kaavojen valmistuksessa, sillä mittataulukoiden avulla voidaan kaavoittaa erilaisia tuotteita moniin eri kokoihin. Mittataulukoiden valmistus alkaa aina vartalonmittojen ottamisella, jota kutsutaan antropometriaksi. Antropometrian tarkoituksena on mitata ihmisen vartaloa, kuten ympärysmittoja ja pituusmittoja (Liesvirta 2013, 1). Mittaamalla useita ihmisiä, voidaan luoda uusia mittataulukoita sekä tarkistaa vanhojen mittataulukoiden luotettavuus, sillä ihmisten vartalon mitat muuttuvat jatkuvasti elintapojen myötä. Mittataulukot muodostuvat valitusta kokovalikoimasta, joka sisältää aina peruskoon.

Peruskoolta tarkoitetaan sitä kokoa, jonka pohjalta vaatteet kaavoitetaan, sovitetaan ja sarjotaan. Peruskoko on myöskin mittataulukon laajin koko eli koko, jota useimmat ihmiset käyttävät vaatteissaan (Liesvirta 2011, 1). Peruskoko ja muut koot muodostavat kokovalikoiman, jonka mukaan tuotteita myydään kaupoissa. Kokojärjestelmällä tarkoitetaan vaateteollisuudessa käytettävää käytäntöä, jonka avulla tunnistetaan ja valmistetaan erikokoisia vaatteita. Kokojärjestelmän perustana ovat vartalon tunnusmitat, joita ovat esimerkiksi (Liesvirta 2011, 1):

- vartalo pituus
- rinnan ympäryys
- vyötärön ympäryys
- lantion ympäryys.

4.1 Miesten mitoitus

Miesten vaatetuksessa käytetään yleisesti pukujen mittajärjestelmää, jossa peruskoko on yleensä C 50. Kauluspaidoilla on oma kokojärjestelmänsä, jossa koot menevät miehen kaulanympäryksen mukaan eli silloin kun paidan peruskoko on 40, on miehen kaulanympäryys 40 cm. Muita miesten vaatetuksessa käytettäviä kokomerkitöjä ovat tuumakoot ja kirjain koot. Kirjainko'oissa peruskokona pidetään kokoa M, joka vastaa kokoa C 50. Monien eri kokomerkitöjen lisäksi miesten Passelin mittataulukosta löytyy myös eri vartalotyyppejä miehille, joita ovat (Finatex ry 2016a, 1):

- B, solakka, eli RY on 18 cm suurempi kuin VY
- C, normaali, eli RY on 12 cm suurempi kuin VY
- D, tanakka, eli RY on 6 cm suurempi kuin VY
- E, tukeva, eli RY on sama kuin VY
- F, vatsakas, eli RY on 6 cm pienempi kuin VY.

Myös pituusryhmiä on useita: 164+ 3 cm, 170+ 3 cm, 176+ 3 cm, 182+ 3 cm ja 188+ 3 cm. Miesten mittapisteet ja mittaustavat löytyvät liitteistä (liite 1).

4.2 Naisten mitoitus

Naisilla peruskoko vaatteissa on yleensä 38. Muita naisilla käytettäviä kokomerkitöjä ovat kirjainkoot, joiden peruskoko on M sekä tuumakoot yleensä farkuissa. Rintaliivien koot ovat erikseen ja ne määritellään rinnanympäryksen mukaan. N-2001-vartalonmittataulukossa naisten mitat on jaettu kahteen ikäryhmään (Finatex ry 2016b, 4):

- 15- 64-vuotiaisiin naisiin
- yli 64-vuotiaisiin naisiin.

Näihin molempiin ikäryhmiin kuuluu kuusi vartalotyyppiä sekä kuusi pituusryhmää. Kaikista mittataulukon vartalotyypeistä löytyy kolme vyötärön ympärysvaihtoehtoa, jotka ovat hoikka, normaali ja tukeva. Naisten vartalotyypit ovat N-2001-vartalonmittataulukon mukaan (Finatex ry 2016, 4):

- AC, hyvin rintava, eli RY on 8 cm suurempi kuin LY.
- AB, rintava, eli RY on 4 cm suurempi kuin LY.
- A, kapea lantio, eli RY on sama kuin LY.
- B, normaali lantio, eli RY on 4 cm pienempi kuin LY.
- C, lanteikas, eli RY on 8 cm pienempi kuin LY.
- D, leveä lantio, eli RY on 12 cm pienempi kuin LY.

Pituusryhmät ovat 15- 64-vuotiailla: 156 cm, 160 cm, 164 cm, 172 cm ja 176 cm. Ja yli 64-vuotiailla: 152 cm, 156 cm, 160 cm, 164 cm, 186 cm ja 172 cm. Naisten mittapisteen ja mittaustavan löytyvät liitteistä (liite 2).

4.3 Mittataulukoiden vertailu

Vertailin kilpailevien yritysten vartalonmittataulukoita toisiinsa sekä Passelin mittataulukon ja N-2001- mittataulukon, saadakseni tietoa tämän ajan mitoituksesta. Vertailtaviksi mittataulukoiksi valitsin KappAhlin (taulukko 1 & 2) ja Nanson (taulukko 3 & 4) miesten ja naisten vartalonmittataulukot, sillä näillä yrityksillä on melko samanlainen kohderyhmä kuin tulevilla mallistolla. Niitä vertaillen huomasi kyseisten yritysten mitoituksen vastaavan melko hyvin Passelin ja N-2001 mittataulukoiden mittoja. Nanson miesten mittataulukon mitat täsmäsivät tarkalleen Passelin mittataulukon mittoihin.

Taulukko 1. Nanson miesten vartalonmittataulukko (Nanso 2016).

Nanso miehet								
kirjainkoko	S	M	L	XL	2XL	3XXL	4XL	5XL
vastaava numerokoko	48	50	52	54	56	58	60	62
rinnan ympäryys	96	100	104	108	112	116	120	124
vyötärön ympäryys	83	88	93	98	103	108	113	118
lantion ympäryys	100	104	108	112	116	120	124	128

Kun taas Nanson naisten mittataulukon mitat erosivat N-2001-mittataulukon mitoista vain lantion ympäryyden kohdalla, sillä Nanson mittataulukossa lantion ympäryys oli 4 cm

suurempi kuin N-2001-mittataulukossa. Muuten rinnanympärys- ja vyötäröympärysmittat olivat melko samanlaiset kummassakin mittataulukossa.

Taulukko 2. Nanson naisten vartalonmittataulukko (Nanso 2016).

Nanso naiset							
kirjainkoko	XS	S	M	L	XL	2XL	3XL
vastaava numerokoko	34	36	38/40	42/44	46/48	50	52
rinnan ympäryys	80	84	92	100	110	116	122
vyötärön ympäryys	66	70	78	86	96	102	108
lantion ympäryys	88	92	100	108	118	124	130

KappAhlin miesten mittataulukon mitat eroavat Passelin mittataulukon mitoista 2 cm suuremmalla vyötäröympäryydellä, kun taas rinnanympäryys on kummassakin mittataulukossa sama.

Taulukko 3. KappAhlin miesten vartalonmittataulukko (KappAhl 2016a).

KappAhl miehet									
kirjainkoko	S		M		L	XL	2XL		
vastaava numerokoko	44/46		48/50		52/54	56/58	60		
rinnan ympäryys	88	92	96	100	104	108	112	116	120
vyötärön ympäryys	75	80	85	90	95	100	105	110	115

KappAhlin naisten mittataulukossa lantionympäryys on 4 cm isompi ja vyötäröympäryys koosta riippuen 1-3 cm pienempi kuin N-2001-mittataulukossa.

Taulukko 4. KappAhlin naisten vartalonmittataulukko (KappAhl 2016b).

KappAhl naiset												
kirjainkoko	XS	S		M		L		XL		2XL	3XL	
vastaava numerokoko	32/34	36/38		40/42		44/46		48/50		52/54	56	
rinnan ympäryys	80	84	88	93	96	100	104	110	116	122	128	134
vyötärön ympäryys	65	69	73	77	81	85	89	95	101	107	113	119
lantion ympäryys	88	92	96	100	104	108	112	117	122	127	132	137

Vertailtuani mittataulukoita toisiinsa, huomasin yrityksillä olevan erilaisia versioita peruskoosta. Miehillä peruskoko oli sama jokaisessa mittataulukossa kun taas naisilla se vaihteli. N-2001-mittataulukossa naisten peruskokona pidetään kokoa 38, kun taas Nansolla

se oli koko 38/40. KappAlilla peruskooksi luokiteltiin koot 40/42. Jotta unisex-mittataulukosta tulisi kohderyhmän mukainen, pitäisi naisen peruskoon olla hieman tavallista suurempi. Siksi päätin pitää miehen peruskoon koossa C 50 ja muokata unisex-mittataulukoon naisen peruskooksi koon 40.

4.4 Unisex-vartalonmittataulukko

Aloitin luomaan unisex-vartalonmittataulukkoa asiakkaan toiveiden mukaisesti sekä eri mittataulukoiden vertailun pohjalta. Käytin mittataulukon pohjana Passelin miesten mittataulukkoa (liite 3), C- vartalotyypin mittoja pituudessa 172 cm sekä naisten N- 2001-mittataulukkoa (liite 4), B- vartalotyypin mittoja pituudessa 168 cm. Valitsin mittataulukon tekemisen pohjaksi nämä vartalotyypit, sillä ne sopivat parhaiten yrityksen kohderyhmään. Koska kyseessä ovat unisex-vaatteet, tuli miesten ja naisten pituusryhmien pituuksien olla lähellä toisiaan, jotta kaavoitus onnistuisi parhaiten. Mittataulukon tekemiseen valittujen pituusryhmien pituus ero on 4 cm, joka helpottaa lahkeiden ja hihojen pituuksien kaavoittamista, sillä ero on melko pieni.

Seuraavaksi lähdin luomaan peruskokoa. Mietin mitkä naisten ja miesten koot yhdistäisin yhdeksi kooksi. Vertailtuani miesten ja naisten mittataulukoiden ympärysmittoja toisiinsa päädyin yhdistämään miesten koot C 48/50 ja naisten koot 42/44 yhdeksi kooksi, sillä kokojen rinnanympäryys (96/100 cm) ja lantionympäryys (100/104 cm) olivat samat. Vain vyötäröympäryysmitat erosivat toisistaan, mutta se ei haitannut sillä kaavoitettavat tuotteet tulisivat olemaan melko väljiä vyötäröltä. Katsoessani kokoja läpi huomasin myös muiden miesten kokojen mittojen vastaavan melko hyvin naisten kokojen mittoja. Koska yritys haluaa tuotteisiinsa kirjainkoot, pitää yksi koko sisällään aina kaksi naisten ja miesten numerokokoa. Pituusmitat ovat mittataulukossa (taulukko 5) miehen mittojen mukaan, sillä yrityksellä on tarjota tuotteille lyhennyspalvelu.

Kokovalikoima unisex-mittataulukossa menee miehen kokojen mukaan, jolloin naisen tulee valita yksi normaalia pienempi koko, jotta vaate olisi sopiva. Tässä mittataulukossa naisen oikea peruskoko on koko S eli 38/40. Luulen, että tällainen mitoitus toimii hyvin käytännössä, sillä naiset eivät koskaan valita ”mahtuessaan” pienempään vaatteeseen kuin normaalisti.

Taulukko 5. Unisex-vartalonmittataulukko.

Unisex	XS	S	M	L	XL
Numero koot	naiset 34/36 (miehet 42)	naiset 38/40 miehet 44/46	naiset 42/44 miehet 48/50	naiset 46/48 miehet 52/54	(naiset 50/52) mie- het 56/58
Pituus	168 - 176	168 - 176	168 - 176	168 - 176	168 - 176
Rinnan ympäryys	84	92	100	108	116
Vyötärön ympäryys	68	78	88	98	108
Lantion ympäryys	88	96	104	112	120
Jalan sisäpituus	79	81	83	85	87
Sivun pituus	104,5	107,5	110,5	113,5	116,5
Olan pituus	14,9	15,3	15,7	16,1	16,5
Käsivarren pituus	59	61	63	65	67

5 Kaavoitus

Tässä luvussa kerron perusasioita kaavoituksesta ja siihen liittyvistä käsitteistä, joita käytän opinnäytetyössäni.

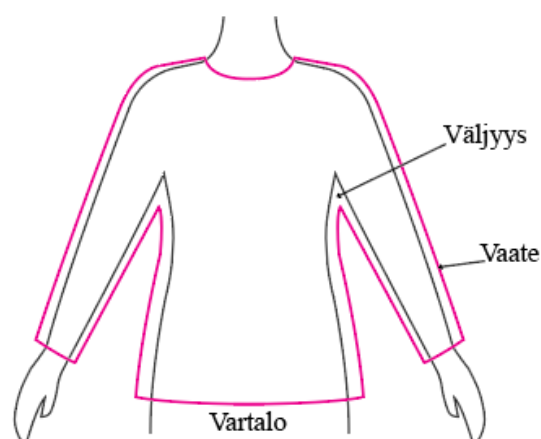
Peruskaavalla tarkoitetaan kaavaa, joka myötäilee vartalon muotoja mahdollisimman vähin saumoin ja muotolaskoksin. Peruskaava voidaan valmistaa piirtämällä tai muotoilemalla valitun kaavajärjestelmän ja standardisoitujen tai henkilökohtaisten mittojen mukaisesti. Lisäksi kaavoihin voidaan lisätä jo piirtämisvaiheessa vaateen käyttötarkoitukseen sopivat väljyysvarat. Väljyysvarat lisätään vartalon kiinteisiin mittoihin ja ne vaihtelevat materiaalin mukaan. Esimerkiksi joustavista neuloksista valmistettaviin tuotteisiin ei tarvita väljyyttä välttämättä ollenkaan jos tuotteen mallin halutaan olevan vartalonmyötäinen. (Tiihonen & Kivimäki 2008, 4.) Valmiit peruskaavat voidaan kuositella mallinmukaiseksi esimerkiksi siirtämällä tai poistamalla muotolaskoksia kaavasta tai kuosittelemalla leikkausaumoja kaavoihin kunnes siitä saadaan tuotteen mallia vastaava kaava (Taatila 1995, 9). Kaavat valmistetaan usein paperista ja niitä käytetään apuna kankaiden leikkaamisessa (Tiihonen & Kivimäki 2008, 4). Kaavoissa olevien muotolaskosten tarkoituksena on antaa vartalon muodoille tilaa kaavassa. Muodoltaan muotolaskos on kiilamainen, kärkeä kohti kapeneva laskos, joka voidaan joko ommella kiinni tai kuositella laskoksiin, leikkauksiin tai poimutukseen.

Jotta kaavoja voitaisiin valmistaa, tarvitaan kaavajärjestelmä. Kaavajärjestelmä muodostuu vartalolta mitatuista mitoista ja niihin lisätyistä väljyysvaroista sekä erilaisista laskelmista ja menetelmistä, joiden avulla kaavat voidaan piirtää. Näitä ovat esimerkiksi pohjoismainen ja saksalainen Muller & Sohn-kaavajärjestelmä, jotka eroavat toisistaan mittapisteiden sekä piirtämisyjärjestelmän mukaan. Toisessa järjestelmässä käytetään kaavojen piirtämisessä enemmän laskelmallisia mittoja kun taas toisessa kaavan piirtämiseen tarvittavat mitat mitataan suoraan vartalosta.

Vaikka en opinnäytetyössäni sarjokaan kaavoja, on mielestäni silti hyvä kertoa lyhyesti siitä mitä se on. Sarjonnalla tarkoitetaan kaavojen monistamista eri kokoihin ja sen lähtökohtana toimii peruskoko (Liesvirta 2011, 2). Sarjonta on olennainen osa kaavojen valmistuksessa ja protojen sovittamisessa, sillä on tärkeää ottaa huomioon yksityiskohtien toimivuus joka koossa. Näitä yksityiskohtia ovat esimerkiksi taskujen koot.

5.1 Väljyydet

Vaateen mitoittamiseen ja väljyyksiin vaikuttavat monet eri tekijät, kuten vaateen käyttötarkoitus, käyttäjä sekä käytettävä materiaali. Myös muodin vaikutus on huomattava, ja sen vaikutteita nähdään vaateen käyttömukavuudessa joko hyvin niukkana tai hyvin väljänä muotina. Väljyyksien tulisi sijaita vaatteessa niissä kohdissa, joissa sitä tarvitaan. Ne voivat olla vaatteessa vapaana väljyytenä tai niin sanotusti sidottuna laskoksien muodossa. (Risikko & Marttila- Vesalainen 2006, 102.) Näin vaatteesta saadaan mukavan tuntuinen päällä ja se myötäilee vartalon liikkeitä.



Kuvio 3. Väljyys vartalon ja vaateen välillä.

Oikeiden väljyyksien lisäksi on tärkeää huomioida muotolaskosten ja leikkaussaumojen paikka ja muoto, jotta vaateen käyttömukavuus ja toimivuus olisivat mahdollisimman hyviä. Muita väljyyksiin vaikuttavia asioita ovat materiaalien ominaisuudet. Jos materiaali on joustavaa, voidaan väljyyksien määrää pienentää, sillä materiaali jo itsessään antaa jonkin verran väljyyttä vaatteeseen. (Risikko & Marttila- Vesalainen 2006, 104.)

5.2 Istuvuus

Istuvuudella tarkoitetaan sitä, miten vaate laskeutuu ihmisen päällä. Kun vaate on hyvin istuva, se on tasapainoinen eikä siinä ole ylimääräisiä vetoja tai ryppyjä. Sileällä ja selkeälinjaisella vaatteella sekä mittasuhteilla voidaan korostaa vartalon hyviä puolia sekä häivyttää sen huonoja puolia. Tärkeää on myös se, että vaate on oikean kokoinen, sillä liian iso tai liian pieni vaate ei imartele käyttäjäänsä. Käyttötarkoituksesta riippuen on vaateen myös näytettävä hyvältä erilaisissa toiminnoissa kuten seistessä, istuessa tai kävellessä. (Anttila & Jokinen 2000, 13.)

5.3 Tasapaino

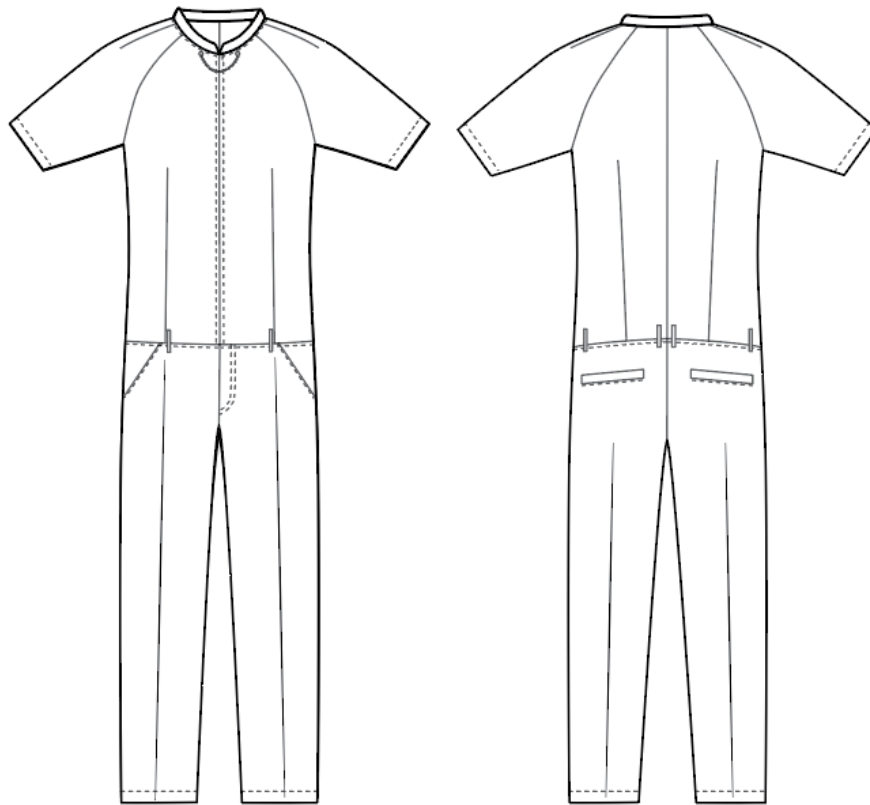
Vaateen tasapainoon vaikuttavat monet tekijät, kuten kankaan leikkusuunta. Jos tuote on leikattu langansuunnan mukaisesti, tulisi sen laskeutua kauniisti ja symmetrisesti kantajansa päällä ilman ylimääräisiä kiertoja. Tasapainoisen vaatteesta tekee, kun molemmat puolet ovat näyttävät samalta edestä, takaa ja sivuilta katsottuna. Saumat ovat suorat ja oikeilla paikoillaan (Anttila & Jokinen 2000, 45).

5.4 Unisex-vaatteiden kaavoitus

Aloitin unisex-vaatteiden kaavoituksen vertailemalla miesten ja naisten peruskaavoja toisiinsa, jotta löytäisin parhaimmat pohjakaavat kaavoitettaville tuotteille. Vertailussa käytin miesten koon C 50 housun ja koon 40 paidanperuskaavoja sekä naisten koon 44 housun ja puvun peruskaavaa, sillä nämä koot yhdistin unisex-mittataulukossa peruskooksi. Vertailussa huomasin miesten peruskaavojen olevan melko suorita ja ne erosivat naisten peruskaavoista mitoillaan. Esimerkiksi naisten kaavoissa vyötärön ympäryys oli pienempi kuin miesten kaavoissa, joten niistä valmistettu vaate ei mahtuisi miehen päälle. Koska naisten peruskaavoissa oli myös valmiiksi paljon enemmän muotoa ja

muotolaskoksia, päädyin käyttämään kaavoituksessa pohjana miesten peruskaavoja lisäämällä niihin halutut väljyydet. Miesten kaavat olivat myös siksi parempi vaihtoehto pohjakaavoiksi, sillä kaavoitettavat tuotteet olivat malliltaan melko väljiä. Kaikki opinnäytetyössäni käyttämät kaavat on otettu Gerber Accumark -ohjelmiston kaavakirjastosta ja ne on kuositeltu tietokoneella. Peruskaavoja ei sovitettu erikseen miehen ja naisen päällä, vaan ne kuositeltiin valmiiksi ensimmäistä protoa varten ajan säästämiseksi. Kuositelussa käytin apuna mallianalyysiä, johon kirjasin ylös tuotteen yksityiskohdat ja suunnittelijoiden ajatukset vaatteiden mallista. Protolla tarkoitan tekstissäni kuositeltujen kaavojen pohjalta ommeltua sovitusvaatetta, jonka avulla vaatetta kokeillaan ihmisen päällä.

5.4.1 Haalari



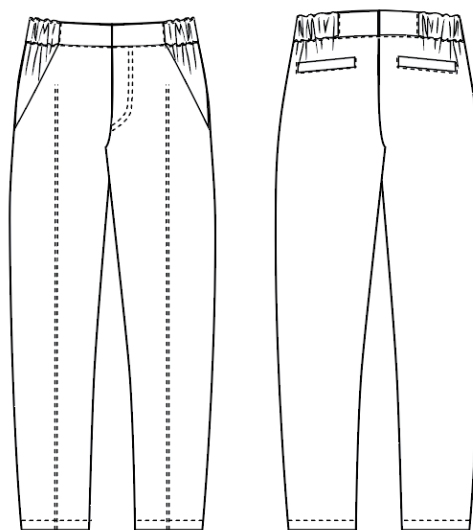
Kuvio 4. Haalarin tasokuvat (Myllyviita 2016).

- pieni pystykaulus
- piilovetoketju keskellä edessä
- raglanhihat, joissa olalla kaksi muotolaskosta
- muotolaskokset etu- ja takakappaleella
- vyötärösauma ja 6 vyölenkkiä

- viistotaskut edessä ja listataskut takana
- madallettu haarakoukku ja kädentiet
- suora malli ja kapenevat lahkeet
- materiaalina kudottukangas, joka joustaa kahteen suuntaan

Aloitin haalarin (kuvio 4) kaavoittamisen miesten koon C50 housujen ja koon 40 paidan peruskaavoista käyttäen apunani Fashion Patternmaking Techniques Vol.1 kirjaa. Muokkasin housujen ja paidan kaavaa ennen niiden yhdistämistä, poistamalla housujen etukappaleelta väljyytlaskoksen sulkemalla sen sekä poistamalla muotolaskokset niin etu- kuin takakappaleelta, ottaen puolet muotolaskoksen syvyydestä poistona sivuista. Seuraavaksi yhdistin paidan kaarrokkeen takakappaleeseen saaden siitä yhtenäisen kaavan. Kädentielle jääneestä väljyydestä otin puolet pois olalta, jotta kädentie ei jäisi liian suureksi. Katkaisin paidan kaavat vyötärölinjan kohdalta ja liitin ne housujen kaavojen kanssa yhteen jättäen kaavojen väliin pituusväljyyttä vartalon liikkeitä ja pukemista varten (Donnano 2014, 241). Madalsin haarakoukkuja ja kädentietä sekä kuositelin raglanhihan käyttäen apunani Metric Pattern Cutting for Menswear kirjaa. Hihaan tein kaksi muotolaskosta olalle, poistamaan ylimääräisen väljyyden olalta (Aldrich 1997, 40- 43). Tein kauluksen kaavasta hieman matalamman kuin mitä alkuperäinen peruskaava oli, jotta se vastaisi tasokuvaa. Seuraavaksi tarkastin kaavojen väljyydet ja muokkasin ne mallinmukaiseksi. Rinnanympärykselle tuli väljyyttä 15 cm, vyötäröympärykselle 13 cm ja lantionympärykselle 11cm, jotta haalarista tulisi malliltaan melko suora.

5.4.2 Housut



Kuvio 5. Housun tasokuvat (Myllyviita 2016).

- erillinen vyötärökaitale
- kuminauhakuja vyötärökaitaleen sivuissa
- viistotaskut edessä ja listataskut takana
- valevetoketjuhalkio
- tikatut prässit edessä
- madallettu haarakoukku
- pussimainen malli ja kapenevat lahkeet
- materiaalina villakankaantyyppinen kangas

Käytin myös housujen (kuvio 5) kaavoituksessa pohjana miesten koon C50 peruskaavaa, josta poistin etukappaleelta laskoksen sulkemalla sen. Laskoksen suljin siksi, ettei housun lahkeisiin jäisi etukappaleelle liikaa väljyyttä. Etu- ja takakappaleen muotolasokset taas jätin kaavaan väljyydeksi, sillä housun malli on vyötäröltä hieman pussimainen. Ensimmäistä sovitusta varten laskin valmiiksi haarakoukkua alemmas sekä merkitin vyötärölle kuminauhakujan paikan. Lopuksi tarkistin kaavojen väljyydet mallinmukaiseksi. Vyötärön ympärykselle ja lantion ympärykselle väljyyttä tuli 15 cm. Koska housuissa ei ole toimivaa vetoketjuhalkiota, on tärkeää, että lantiolla on tarpeeksi väljyyttä vaatteen päälle pukemista varten.

5.4.3 Liivi



Kuvio 6. Liivin tasokuvat (Myllyviita 2016).

- pitkä malli
- pääntiellä muotoa
- pidennetty olkalinja
- alennettu kädentie
- muotolaskokset takana
- taskut sivusaumojen yhteydessä
- helmaa viistotettu keskellä edestä alareunasta
- helmassa kaareva muoto
- keskellä takana pitkä halkio helmassa
- vuorellinen tuote
- materiaalina kudottu hyvin laskeutuva kangas

Aloitin liivin (kuvio 6) kaavoittamisen miehen paidan peruskaavasta koossa 40. Myös liivin kaavoituksessa tein samanlaisen yhdistämisen ja poiston kaarrokkeen ja takakappaleen kanssa kuin luvussa 6.2.1. Seuraavaksi lisäsin kaavoihin lisää pituutta olalle ja helmaan sekä alensin kädentietä reilusti, sillä liiviä on tarkoitus voida käyttää myös ulko-vaatetuksen päällä. Muotoilin pääntien ja helman muodon sekä sen kellotuksen tasokuvan perusteella. Rinnanympärykselle väljyyttä tuli 24 cm, vyötäröympärykselle 24 cm ja lantion ympärykselle 20 cm.

6 Sovitus

Sovittamisen tarkoituksena on saada vaate hyvin istuvaksi, tasapainoiseksi sekä mallinmukaiseksi. Näihin asioihin vaikuttavat vartalon muoto, kaavoitusratkaisut, vaatteiden väljyydet sekä käytetty materiaali. (Anttila & Jokinen 2000, 12.) Jotta vaatteesta saataisiin mallinmukainen, on hyvä ottaa tuotokuva mukaan sovitukseseen, josta mallia voidaan tarkastella ja johon tarvittavat muutokset voidaan kirjata ylös. Vaatteiden väljyydet tarkastetaan esimerkiksi liikkumalla ja istumalla. Sovituksessa olisi hyvä edetä kohta kohdalta, jotta kaikki muutokset tulisi kirjattua ylös eikä mikään jäisi huomaamatta. Tässä esimerkki sovitusjärjestyksestä (Anttila & Jokinen 2000, 45 & 57):

- Malli pukee sovittettavan vaatteiden päälle, minkä jälkeen mallimestari tarvittaessa kiinnittää vetoketjuhalkion tai avonaisen sauman nuppineuloilla kiinni.

- Mallimestari tarkastaa vaateen tasapainaisuuden katsomalla, että vaate on suorassa mallin päällä niin, että sivusaumat ovat oikeilla kohdillaan vartaloon nähden. Lisäksi tarkastetaan myös vaakalinjojen suoruus.
- Vaateen väljyydet voidaan tarkastaa erilaisin liikkein ja istumalla.
- Muutokset voidaan merkitä vaatteeseen nuppineuloilla tai avaamalla saumaa ja antamalla sillä tavoin lisää tilaa vaatteeseen.
- Samalla mahdolliset kaavavirheet korjataan tai kirjataan ylös.
- Tarkastetaan leikkaussaumojen, pituuksien ja muiden yksityiskohtien mallinmukaisuus vastaamaan vaateen tuotekuvaa.

6.1 Protojen sovitukset ja kaavamuutokset

Ensimmäisen sovituksen tarkoituksena oli tarkastaa vaatteiden väljyydet, istuvuus sekä yksityiskohdat kuten taskujen paikat ja koot. Kaikki vaatteet sovitettiin ensin miehelle ja sitten naiselle, jotta protoihin tehdyt muutokset toimisivat kummallekin sukupuolelle. Pyrin siihen, että yhtä protoa kokeilisi vähintään yksi mies ja yksi nainen, jotta sovituksista saadut tiedot olisivat luotettavia. Tärkeintä sovituksissa esille tulleissa huomioissa oli muistaa, että vaateen tulisi sopia mahdollisimman monelle henkilölle, eikä muutoksia tulisi tehdä pelkästään yhden henkilön mukaan. Koska yrityksellä on tarjota asiakkailleen vaatteiden lyhennyspalvelu, katsottiin hihojen ja lahkeiden pituudet enimmäkseen miesten mittojen mukaan. Pituudet kuitenkin sovitettiin myös naisilla, jotta nähtäisiin miten ne toimivat naisvartalolle.

6.1.1 Haalarin proto

Mallien pukiessa ensimmäistä haalarin protoa päällensä, he huomasivat sen olevan hieman hankalaa, sillä haalari ei antanut tarpeeksi myöten pukeutumista varten. Myös erilaisten liikkeiden tekeminen ei onnistunut tarpeeksi hyvin joten päätin, että kaavoihin pitäisi lisätä lisää pituusväljyyttä, sillä se helpottaisi haalarin päälle pukemista sekä antaisi sille lisää liikkumisvaraa. Seuraavaksi tarkastin haalarin väljyydet. Kuten kuvassa 7 näkyy, on haalarissa melko paljon väljyyttä lantiolla, selässä, vyötäröllä sekä takareiden alueella ja lahkeissa ylipäätään.



Kuvio 7. Haalarin ensimmäinen proto.

Koska tasokuvassa vaate oli väljyyksiltään tiukemman näköinen, pitäisi väljyyttä poistaa kaavoista lantiolta ja vyötäröltä sekä antaa selälle enemmän muotoa ottamalla poistoja keskitalinjalta. Takareiden alla olevaa väljyyttä en poistaisi kaavaa avaamalla vaan kokeilisin ensin kaventaa lahkeita polven ja lahkeensuun kohdalta. Protoa sovitettaessa kävi myös ilmi, että sen haarakoukun (kuvio 8) muoto oli väärän mallinen, sillä etu- ja takakappaleelle muodostui haaran alueelle pystysuuntaista rypytystä. Tämä saattoi johtua siitä, että kaavassa haarakoukun muoto oli liian syvään uurrettu tai se oli liian pitkä (Anttila & Jokinen 2000, 48 & 49). Päädyin siihen ratkaisuun, että kokeilisin kaavoittaa sekä etu- että takakappaleen haarakoukkujen muotoa loivemmaksi sekä lyhentäisin niitä hieman.



Kuvio 8. Haalarin haarakoukun outo muoto.

Kun kaikki kaavakorjaukset oli katsottu läpi, siirryimme yhdessä suunnittelijoiden kanssa tarkastelemaan vaatteen mallikohtaisia yksityiskohtia, kuten leikkaussaumojen, taskujen ja muotolaskoksien paikkoja ja kokoa. Raglanhihat olivat hyvännäköiset ja niiden leikkaussaumat olivat oikean malliset, mutta leikkaussaumoihin jäi liikaa väljyyttä. Lisäksi hiha kiristi hieman olkapään kohdalta molemmilla malleilla. Tämä näkyi vetoina kainalon suuntaan. Jotta hihaan saataisiin lisää tilaa olkapäälle, tulisi hihankaava avata ja antaa siihen lisää pituutta olan kohdalle. Seuraavaksi hahmottelimme protoon vyötärön leikkaussauman, taskujen ja muotolaskosten paikat ja koot piirtämällä ja neulaamalla ne. Lisäksi päätimme, että kauluksen kokoa voisi muuttaa pienemmäksi, sillä se ei ollut vielä sopivan kokoinen. Viimeisenä tarkastin hihojen ja lahkeiden pituudet oikeiksi proton ollessa miehen päällä. Kokeilin protoa vielä samoilla pituuksilla naiselle ja luulen niiden toimivan hyvin, sillä nainen voi nostaa vyötärölinjaa vyön avulla ylemmäs, jolloin lahkeiden pituus toimii myös naisvartalolle.

Toisessa sovituksessa proton päälle pukeminen oli helpompaa, sillä haalarissa (kuvio 9) oli nyt tarpeeksi väljyyttä pituussuunnassa pukemista varten. Myös erilaisten liikkeiden tekeminen onnistui paremmin ja vaate tuntui mukavalta päällä. Koska kyseessä oli toinen haalarin proto, olin kaavoittanut ja ommellut siihen taskut sekä vyölenkit paikoilleen, jotta voisin kokeilla sovituksessa niiden toimivuutta ja kokoa. Taskut olivat muuten hyvät, mutta niiden taskupussit saisivat olla hieman isommat, jotta tärkeät tavarat kuten avaimet ja puhelin mahtuisivat niihin paremmin.



Kuvio 9. Haalarin toinen proto.

Takataskut olivat hyvän malliset, mutta päätimme yhdessä suunnittelijoiden kanssa lisätä taskuihin pienen napin ja lenkin sille, jotta taskut kestäisivät paremmin kiinni eivätkä aukeilisi vaatteiden ollessa päällä. Myös vyölenkit olivat oikeanlaiset ja hyvillä paikoilla. Raglanhihoissa oli nyt enemmän tilaa olkapäänkohdalla eikä hihaan tullut enää vetoja tai ryppyjä. Ainut kaavoihin muutettava asia oli pääntien muoto, sillä se kiristi hieman olan kohdalta. Tämä saattoi johtua siitä, että toisella sovitusmallillamme oli hyvin lihaksikkaat hartiat. Vaikka proto oli naismallin päällä hyvä, päätin kuitenkin muuttaa pääntien muotoa kaavaan, jotta vaate kävisi mahdollisimman monelle vartalo-tyypille. Viimeisenä tarkistin vielä lahkeiden ja hihan pituuksien toimivuuden sekä vyötärön väljyyden naismallilla. Miesmallille pituudet ja väljyys olivat juuri sopivat, mutta naismallille eivät. Tämä ei kuitenkaan haitannut, sillä kun kokeilimme pukea naismallille vyön haalarin kanssa, tuli siitä hyvin istuva. Vyön avulla oli myös helppo säädellä vyötärön paikkaa, jota muuttamalla myös lahkeiden pituudesta tuli oikeanlainen.

6.1.2 Housujen proto

Sovittaessani housujen ensimmäistä protoa, huomasin sekä mies- että naismallilla olevan samanlaista ryppeä haaran alueella kuin haalarin protossa. Päätin kokeilla tehdä housun kaavoihin samanlaiset muutokset kuin haalarin kaavoihin (luku 6.2.1 Haalarin proto). Sivulle tulevat kuminauhakujat olivat onnistuneet, mutta ne saivat jatkua pidemmälle takakappaleella, jotta vyötärölle saataisiin lisää joustoa naisen kapeampaa vyötäröä varten. Lahkeet olivat väljät, joten niitä pitäisi kaventaa kaavassa polven ja lahkeen suun kohdalta. Muuten housut istuivat mallien päällä melko hyvin (kuvio 10).



Kuvio 10. Housujen ensimmäinen proto.

Housujen pituus oli hyvä miehen päällä ja se toimi hyvin myös naisella kun housut puetaan hieman ylemmäs. Sovituksen lopuksi katsoimme vielä suunnittelijoiden kanssa yhdessä taskujen paikat ja niiden koot sekä mietimme vyötärökaitaleen leveyttä.

Toisessa housujen proton sovituksessa oli tarkoituksena tarkistaa housujen lopullinen istuvuus sekä yksityiskohtien paikat. Olin kaavoittanut ja ommellut toiseen housujen proton taskut paikoilleen, jotta voisin kokeilla niiden toimivuutta. Etutaskut olin kaavoittanut alkamaan kuminauhakujan edestä, sillä ajattelin kuminauhan kiristävän vyötäröä niin paljon, että tasku menisi hieman kasaan. Se ei kumminkaan näyttänyt hyvältä sovituksessa, joten taskujen alkamispaikkaa pitäisi siirtää kaavassa lähemmäs sivusaumaa. Myös kuminauhakuja saisi jatkua vähän pidemmälle keskietua kohden. Takakappaleella olevat taskut olivat hyvän kokoiset, mutta niissä oli sama kiinnipysymisongelma kuin haalarin takataskuissa (luku 6.1.1). Myös takana kuminauhakuja saisi jatkua pidemmälle keskitaakasaumaa kohden, sillä nyt vyötärökaitaleelle jäi liikaa rypytystä kuminauhakujan kohdalle. Jatkamalla kuminauhakujan ja kuminauhan pituutta, voisi rypytystä jakaa suuremmalle alueelle tasaisemmin ja siistimmin. Muuten housut (kuviokuva 11) näyttivät mies- ja naismallin päällä hyvältä ja toimivilta.



Kuvio 11. Housujen toinen proto.

6.1.3 Liivin proto

Liivin proto (kuviokuva 12) oli hyvin väljä ensimmäisessä sovituksessa kummallekin mallille. Siksi takakappaleelle muotoiltiin muotolaskokset antamaan muotoa selälle. Lisäksi kaavasta pitäisi ottaa poistoa keskitaakalinjalta, jotta liivi istuisi paremmin useammalle käyt-

täjälle. Olan kaltevuus protossa oli hyvä, mutta takakappaleen kädentiellä oli liikaa väljyyttä, joka pitäisi poistaa kaavasta olalta ja takakappaleesta. Myös olan pituus oli liian pitkä, joten sitä pitäisi lyhentää kaavassa, samalla muotoillen olkalinjalle enemmän olkapään muotoa. Kädenteitä pitäisi madaltaa lisää, jotta liiviä voisi käyttää takin päällä. Hahmottelin protoon taskunpaikan pyytämällä sovitusmalleja kertomaan, mikä olisi heille mieluinen kohta taskunsuulle. Taskun paikat erosivat jonkin verran toisistaan, joten luultavasti joutuisin tekemään kaavoituksessa kompromissin näiden kahden arvion perusteella. Päätimme yhdessä suunnittelijoiden kanssa lisätä keskelle taakse helmaan halkion, jotta liikkuminen liivissä olisi helpompaa. Sovituksen lopuksi hahmottelin protoon vielä helman ja pääntien muotoa, jotka kopioisin kaavoihin.



Kuvio 12. Liivin ensimmäinen proto.

Toisessa sovituksessa liivin proto oli ommeltu paremmin laskeutuvasta kankaasta, joten se näytti paljon paremmalta mallien päällä. Sovittaessani liivin toista protoa huomasin liivin kädentien olevan melko alhaalla vaikka näin oli ensimmäisessä sovituksessa haluttu. Siksi päätimme suunnittelijoiden kanssa, että nostaisin kädentietä kumminkin vielä hieman ylemmäs kaavassa. Huomasin myös, että kädentietä pitäisi kaartaa kaavassa etukappaleella ja takakappaleella enemmän, sillä se tuli sovituksessa liikaa käsivarren päälle. Myös taskujen paikkoja täytyisi hieman nostaa ja taskujen suuta suurentaa, jotta

miehenkin kädet mahtuisivat taskuihin hyvin. Myös taskupussien kokoa pitäisi suurentaa, sillä taskuissa ei ollut tarpeeksi tilaa esimerkiksi suuremmalle puhelimelle. Olin muotoillut protoon helman ja pääntien muodon ja ne näyttivät oikein hyviltä. Myös takana oleva halkio oli oikean pituinen ja toimiva. Protoa (kuvio 13) tarkastellessamme tuli suunnittelijoilta esiin idea, että olisi hyvä jos liivistä olisi myynnissä kaksi eri pituutta. Koska protossa oleva pituus oli sopiva miehelle, katsottaisiin lyhyemmän liivin pituus naisen vartalon mukaan. Tarkoituksena olisi se, että kummallekin sukupuolelle olisi tarjolla varmasti sopivan pituinen vaihtoehto liivistä, sillä pitempi liivi olisi liian pitkä 168 cm naiselle.



Kuvio 13. Liivin toinen proto.

7 Tulokset

Toisen sovituksen jälkeen kaavoihin ei tullut enää paljonkaan muutoksia, mutta aion silti tehdä tuotteista vielä yhden protot, jotta varmistun kaavamuuoksien toimivuudesta. Kaavojen sarjonta ja ohjeistus rajautuivat aiheestani pois ja ne tapahtuvat toisen projektin muodossa. Kaavat tulen toimittamaan yritykselle sekä tulostettuina että muistitikulle siirrettynä yrityksen toiveiden mukaisesti.

Haalarin proto oli toisessa sovituksessa jo melko valmiin näköinen, sillä protomateriaali oli lähempänä oikeaa materiaalia. Koska tasokuvat muuttuivat matka varrella, ei proto tällä hetkellä vastaa tasokuvaa (luku 5.4.1). Mielestäni protosta tuli kuitenkin mallinmukainen ja se näyttää hyvältä sekä miehen että naisen päällä. Vaikka haalarin vyötärö on väljä, voi sitä muokata naiselle sopivammaksi vyön avulla. Haalarista saadaan myös muuten helposti muunneltava keskelle eteen tulevan piilovetoketjun avulla. Haalarin toiseen protoon lisätty pituusväljyys paransi huomattavasti vaateen käyttömukavuutta sekä lisäsi liikkuvuutta.

Housujen protoon tuli toisessa sovituksessa vielä hieman muutoksia, sillä sen yksityiskohdat eivät toimineet niin kuin olisin halunnut. Myös housujen protoon oli löytynyt toista sovitusta varten parempi materiaali ja siksi housut myös laskeutuivat paljon paremmin kuin ensimmäisessä sovituksessa. Myöskään housujen proto ei tällä hetkellä vastaa tasokuvaa (luku 5.4.2), sillä se muuttui sovituksien myötä. Mielestäni myös tästä protosta tuli kuitenkin mallinmukainen ja hyvän näköinen miehen sekä naisen päällä. Protoa sovitettaessa oli vaikea hahmottaa housuihin oikeankokoista vyötäröä, sillä miehen ja naisen vyötärön ympärysmitat eroavat toisistaan peruskoossa melko paljon. Kun miehellä vyötärön ympärys peruskoossa on 88 cm, niin naisella se on 80 cm. Mietin pitkään tätä ongelmaa, mutta päädyin ratkaisemaan sen kokeilemalla ommella housuihin sivuille kuminauhakujat, jotka kiristäisivät tuotetta naisen mitoille sopivammiksi. Myös housujen laskeminen lantiolle auttoi ongelmaan, mutta silloin esille tuli housujen liian pitkien lahkeiden pituus. Siksi päätimme yhdessä suunnittelijoiden kanssa pitää vyötäröllä kuminauhakujan ja tarjota tuotteille lyhennyspalvelun, jotta liian pitkät lahkeet voidaan lyhentää.

Myös liivin toiseen protoon oli löydetty paremmin laskeutuva kangas ja se muutti liivin koko ulkonäön. Protoa sovittaessa liivin pituus oli juuri sopiva miehelle, joten sen vaikean lyhentämisen vuoksi suunnittelijat päättivät, että liivistä voisi tehdä lyhyemmän version naisille. Pukemalla liivin eritavoin, saadaan siitä naisellisempi tai miehekkäämpi. Liiviin ei myöskään tule mitään kiinnitystä, sillä tarkoituksena on hyödyntää yrityksen koruja tässä tarkoituksessa.

Tärkeää prosessissa oli myös valita pohjalle oikeanlaiset vartalotyypit, joista lähdin kaa-voituksessa liikenteeseen. Myös väljyyksien miettiminen tuotteisiin oli alkuun hankalaa, sillä siinä piti ottaa huomioon tämän hetken mitoitukset ja trendit sekä yrityksen toiveet. Lisähaastetta väljyyksien valintaan toivat miesten ja naisten vartaloiden erot, kuten nais-

ten pienempi vyötärönypäryys. Jos väljyys olisi hyvä miehelle, olisi se liian suuri kuitenkin naiselle. Mietimme pitkään tätä asiaa suunnittelijoiden kanssa. Päädyimme lopulta kuitenkin sellaiseen ratkaisuun, jonka mukaan liika väljyys saisi jäädä tuotteeseen. Se voitaisiin kuroa kasaan esimerkiksi vyöllä, sillä se sopisi mallien tyyliin.

8 Pohdinta

Tavoitteena opinnäytetyössäni oli kaavoittaa ja mitoittaa unisex-vaatemallisto syksylle 2016. Itselleni kyseinen aihe ei ollut entuudestaan tuttu, sillä en ole aikaisemmin kaavoittanut tai valmistanut kummallekin sukupuolelle sopivaa vaatetta. Tutustuessani aiheeseen syvemmin, huomasin omien ennakkokäsityksieni aiheesta olevan turhia, sillä olen aina luullut unisex-vaatteiden olevan todella väljiä ja hyvin sukupuolineutraaleja. Näin ei kuitenkaan ole, vaan nykyään unisex-vaatteet ovat hyvin istuvia ja tuovat myöskin vaatteiden pukemistavasta riippuen, esiin vartalon muotoja.

Aloitin työni tekemisen vartalonmittataulukon luomisella, jonka pohjana käytin mittataulukoiden vertailua. Mittataulukoiden vertailun pohjalta ja unisex-vaatteiden kaavoitusratkaisujen pohtimisen ja suunnittelemisen jälkeen onnistuin mielestäni luomaan yritykselle hyvän unisex-vartalonmittataulukon tuotteiden perustaksi sekä toimivat ja kaupalliset unisex-kaavat tuotteille. Tärkeintä kaavoitus prosessissa oli saada kaavat hyvin istuviksi molemmille sukupuolille. Tämän asian ratkaisin sovittamalla protoja mies- ja naismallin päällä, jotta sovituksista saadut tiedot olisivat luotettavia. Vaikka suunnitelmat muuttuivat hieman opinnäytetyöni aikana, tuli kaavoista sellaiset kuin haluttiin. Kaavat vastaavat sitä, mitä mallistoa suunniteltaessa lähdettiin hakemaan.

Minulle haastavinta opinnäytetyön tekemisessä olivat sovituksien pitkiä monen tunnin prosesseja. Sovitin protot useammalle mallille, jotta kaavamuutokset eivät olisi liian henkilökohtaisia. Siksi välillä oli vaikea miettiä, minkälaisia muutoksia kaavoihin tulisi tehdä, jos sovittavissa protoissa tuli ilmi suuria eroja sovitusmallien välillä. Tärkeintä oli kuitenkin saada tuotteista monelle erilaiselle vartalotyypille sopivia, jotta tuotteet olisivat mahdollisimman kaupallisia. Sovituksiin haastavuutta toivat myös kahden suunnittelijan näkemyserot tuotteista. Kompromissien jälkeen tuotteista kumminkin saatiin sellaisia kuin haluttiin. Toinen haastava asia prosessissa oli vartalonmittataulukon tekeminen, sillä siinä tuli yhdistää kaksi naisten vaatekokoa yhteen kahden miesten vaatekoon kanssa. Vaikeinta oli pohtia miten aloittaisin mittataulukon tekemisen ja miten

siitä saisi toimivan. Koska yritys ei ole aiemmin valmistanut vaatteita, oli myös haastavaa saada työn aikataulutusta toimimaan, koska koko mallistonsuunnitteluprosessi tuli heille uutena asiana. Oli kuitenkin hyvä, että he toivat tämän asian esille, sillä seuraamalla prosessin kulkua, yritys sai lisää tietoa vaatetusalaista.

Opin paljon opinnäytetyötä tehdessäni lisää kaavoituksesta sekä koko tuotantoprosessista. Oli mielenkiintoista huomata, kuinka alkuun vaikeaksi ajatellut asiat sujuivat paljon helpommin kuin olin odottanut. Luulin kaavoitusprosessin olevan itselleni hankala, sillä esimerkiksi haalari oli sellainen vaatekappale jota en ole koskaan ennen kaavoittanut. Myös miitoituksen ja kaavojen vertailu ja tutkiminen nousivat tärkeään rooliin työssäni. Niiden ymmärtäminen ja tarkastelu olivat tärkeää, jotta ymmärtäisin millaisia vartalon muotoja kummallakin sukupuolella on.

Huomasin myös miten tärkeää on tehdä heti alussa kattava ja kunnollinen aikataulu, jotta työ etenisi helpommin. Kun deadline on sovittu heti alussa, ei niistä tarvitse enää myöhemmin huolehtia. Jatkossa aihetta voisi mielestäni tutkia lisää kaavoituksellisesta näkökulmasta kuten millaisilla leikkauksilla voidaan samassa vaatteessa antaa naismallille muotoa ja miesmallille suurempaa linjaa. sekä suunnittelun pohjalta.

Lähteet

Aldrich, Winifred 1997. Metric Pattern Cutting for Menswear. Oxford: a Blackwell Publishing Company.

Anttila, Pirkko 2005. Ilmaisuu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi oy

Anttila, Raija & Jokinen, Raili 2000. Sovitus ja muotoilu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Donnana, Antonio 2014. Fashion Patternmaking Techniques Vol.1. Barcelona: Promopress.

Finatex ry 2016a. Miesten vaatetuksen mittataulukko ja kokomerkinät 1988. Passelimitat muodon mukaan. <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/frantic/stjm/passeli_miehet.pdf> (Luettu 1.3.2016)

Finatex ry 2016b. Naisten vaatetuksen mittataulukko N-2001. <<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/frantic/stjm/N-2001.pdf>> (Luettu 1.3.2016)

KappAhl 2016a. Miesten koko-opas. <<http://www.kappahl.com/fi-FI/storleksguider/miesten-koko-opas/>> (Luettu 15.2.2016)

KappAhl 2016b. Naisten koko-opas. <<http://www.kappahl.com/fi-FI/storleksguider/Nais-ten-koko-opas/>> (Luettu 15.2.2016)

Liesvirta, Ülle 2011. Vaatteiden teollinen mitoitus. [Opetusmateriaali] Vaatetusalan koulutusohjelma. Metropolian ammattikorkeakoulu. Vantaa

Liesvirta, Ülle 2013. Antropometriset mittaukset. [Opetusmateriaali] Vaatetusalan koulutusohjelma. Metropolian ammattikorkeakoulu. Vantaa

Myllyviita, Niina 2016. Tasokuva. [Projektimateriaali] Vaatetusalan koulutusohjelma. Metropolian ammattikorkeakoulu. Vantaa

Nanso 2016. Koko-opas. <<http://nansoshop.com/koko-opas>> (Luettu 15.2.2016)

Roman, Jani 2015a. Koti. Golden Hippogriff. <<http://www.goldenhippogriff.com/>> (Luettu 15.3.2016)

Roman, Jani 2015b. Meistä. Golden Hippogriff. <<http://www.goldenhippogriff.com/#!/meist-/xomjd>> (Luettu 15.3.2016)

Risikko, Tanja & Marttila- Vesalainen Ritva 2006. Vaatteet ja haasteet. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö

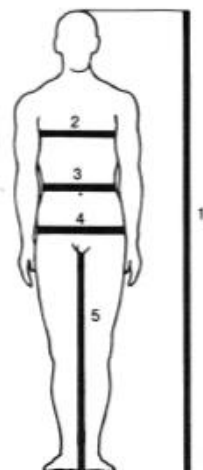
Tautila, Minna 1995. Kuosittelu. Porvoo, Helsinki, Juva: WSOY

Tiihonen, Tarja & Kivimäki, Satu 2008. Matkalla muotoon. Tampere: Juvenes Print-Tampereen Yliopistopaino Oy.

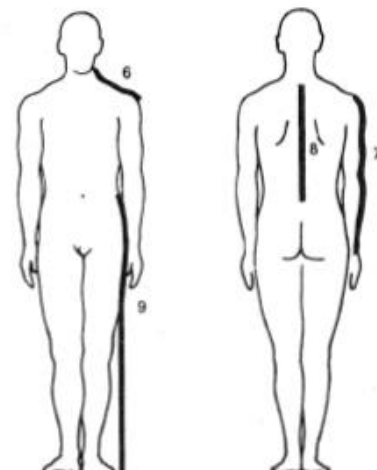
Miesten mittapisteet ja mittaustavat

MITTOJEN SELITYKSET JA MITTAUSTAVAT

Tunnusmitat



Apumitat



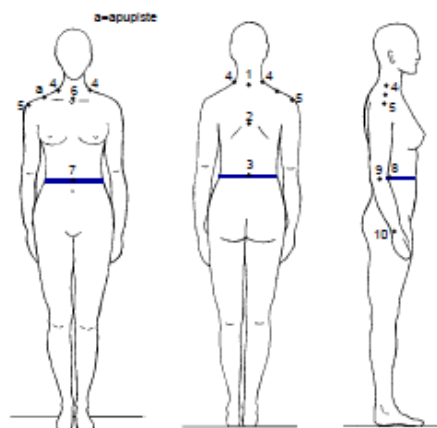
1. **Vartalon pituus**
Päälaen ja jalkapohjien pystysuora etäisyys mitattuna seinää vasten asetetun mittapuun avulla.
2. **Rinnan ympäryys**
Vaakasuora ympätysmitta mittanauhalla mitattuna rinnan korkeimmalta kohdalta.
3. **Vyötärön ympäryys**
Vaakasuora ympärysmitta vyötäröltä mittanauhalla mitattuna.
4. **Lantion ympäryys**
Vaakasuora ympärysmitta lantion leveimmältä kohdalta mittanauhalla mitattuna.
5. **Jalan sisäpituus**
Haaravälin ja jalkapohjan etäisyys mittapuulla mitattuna.
6. **Olan pituus**
Etäisyys kaulan juuresta olan kärkeen pitkin olkapäätä mittanauhalla mitattuna.
7. **Käsivarren pituus**
Olan kärjen etäisyys ranteesta mittanauhalla mitattuna.
8. **Selän pituus**
Seitsemännen niskarikaman etäisyys vyötäröltä mittanauhalla mitattuna.
9. **Sivun pituus**
Vyötärön ja jalkapohjien etäisyys mitattuna mittanauhalla vartalon kaarta myöten.

Naisten mittapisteet ja mittaustavat

8

MITTAPISTEIDEN MERKINTÄ

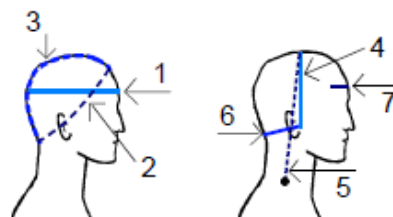
1. Selkärangan 7. niskanikaman mittapiste
2. Kädentien korkeuden mittapiste
3. Vyötärölinjan keskitakakohdan mittapiste
4. Kaulan juuren ja olkalinjan leikkauspiste
5. Olkalinjan kärkipiste ja a = apupiste
6. Kaulakuopan ja päntien leikkauspiste keskellä edessä
7. Vyötärölinjan keskietu mittapiste
8. Vyötärölinjan keskisivu mittapiste
9. Kyynärpäälän mittapiste
10. Ranneluun alareunan mittapiste



MITTOJEN MÄÄRITYKSET

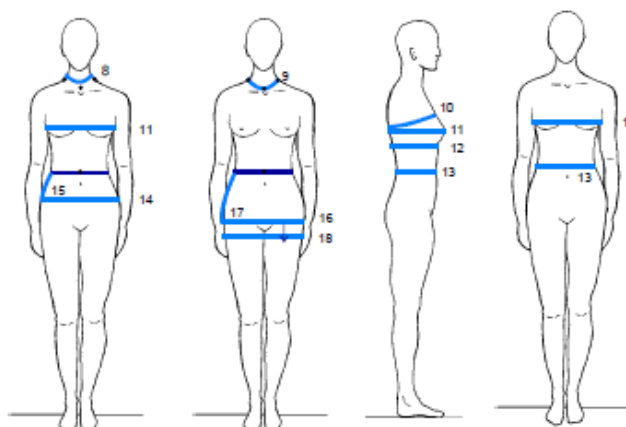
PÄÄN MITAT

1. Pään ympäryys
2. Pään ympäryksen tarkistusmitta
3. Pään edestä hiusrajasta niskakuoppaan
4. Pään korkeus 1
5. Pään korkeus 2
6. Niskan leveys
7. Otsan leveys

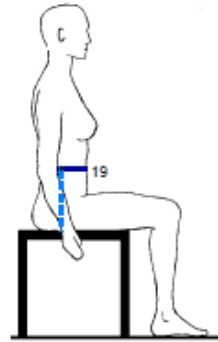


VARTALON MITAT

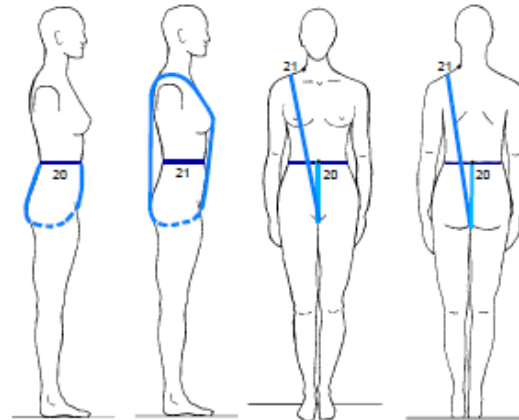
8. Kaulan ympäryys 1
9. Kaulan ympäryys 2
10. Rinnan yläpuolen ympäryys
11. Rinnan ympäryys
12. Rinnan alapuolen ympäryys
13. Vyötärön ympäryys
14. Ylempi lantion ympäryys 1
15. Ylempi lantion korkeus
16. Alempi lantion ympäryys 1
17. Alempi lantion korkeus
18. Alempi lantion ympäryys 2



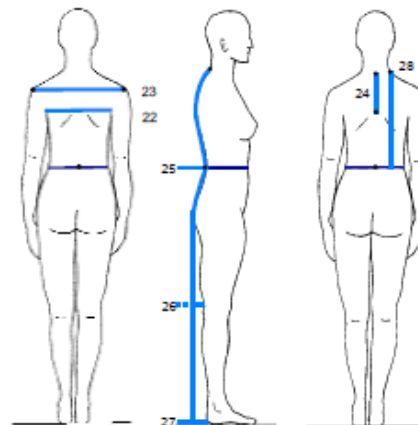
19. Istumakorkeus



20. Vyötärö-haara-vyötärö ympärysmitta
21. Olkapää-haara-olkapää ympärysmitta

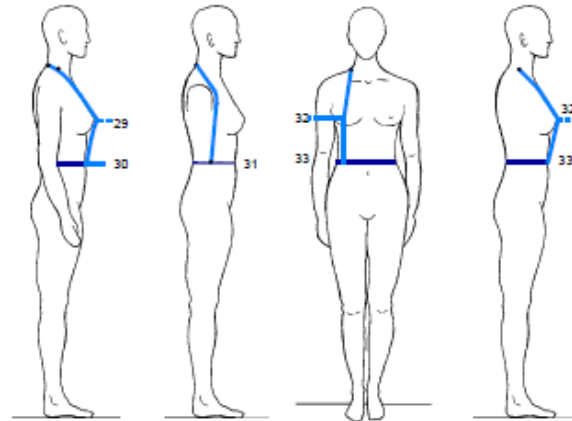


22. Selän leveys
23. Hartiain leveys
24. Kädentien korkeus
25. Selän pituus
26. Niska-polvitaive
27. Niska-lattia
28. Selän korkeus

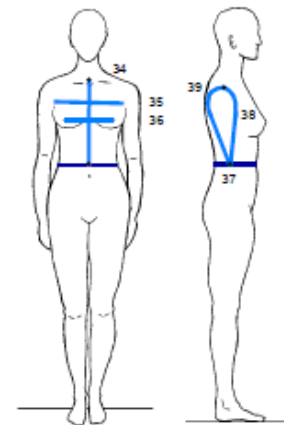


10

- 29. Niska-rintakorkeus
- 30. Niska-vyötärö eteen
(Vyötärön korkeus 1)
- 31. Niska-vyötärö sivuun
(Vyötärön korkeus 2)
- 32. Kaula-rintakorkeus
(Rinnan korkeus 2)
- 33. Kaula-vyötärö eteen

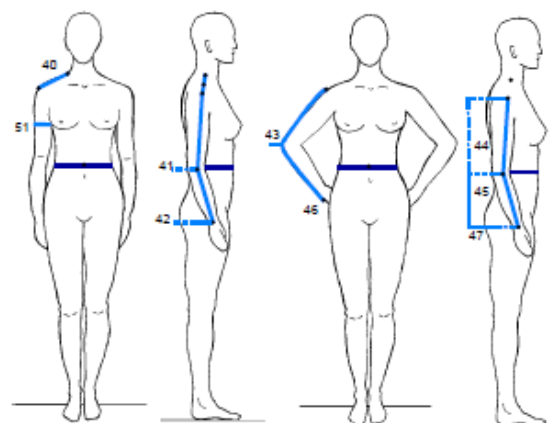


- 34. Kaulakuoppa-vyötärö (etu)
- 35. Etuleveys
- 36. Rintojen etäisyys
- 37. Olan korkeus 1 kokomitta
- 38. Olan korkeus 1 etumitta
- 39. Olan korkeus 1 takamitta

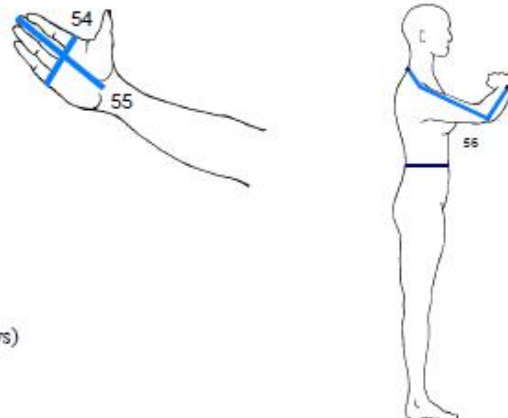
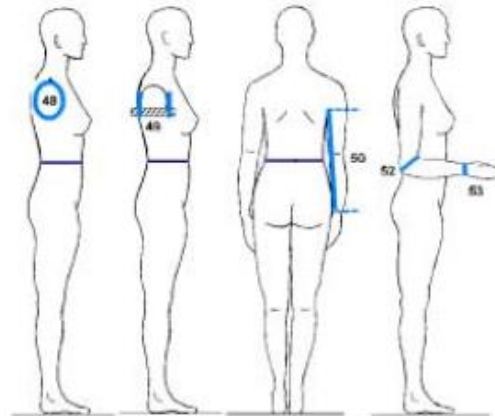


YLÄRAAJOJEN MITAT

- 40. Olan pituus
- 41. Kaula-kyynärpää
- 42. Kaula-ranne
- 43. Olkavarren pituus (käsi koukussa)
- 44. Olkavarren pituus (käsi suorana)
- 45. Kyynärvarren pituus (käsi suorana)
- 46. Käsivarren pituus
- 47. Käsivarren pituus (käsi suorana)



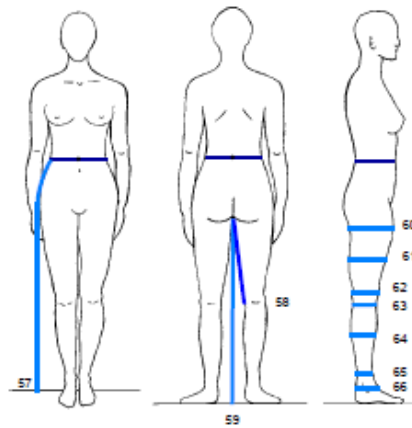
- 48. Käntien ympärys
- 49. Käsiarren leveys (käntien leveys)
- 50. Käsiarren alapuolen pituus
- 51. Käsiarren ympärys (ed. kuva)
- 52. Kyynänpään ympärys
- 53. Ranteen ympärys



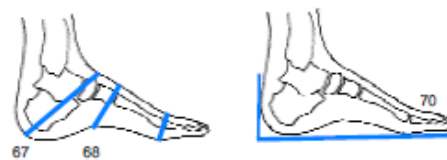
- 54. Käden ympärys (kämmenten ympärys)
- 55. Käden pituus (kämmenten pituus)
- 56. Niska-olka-ranne (liikeratamitta)

ALARAAJOJEN MITAT

- 57. Sivun pituus
- 58. Reiden pituus
- 59. Jalan sisäpituus
- 60. Reiden ympärys ylhäällä
- 61. Reiden ympärys reiden keskikohdalta
- 62. Polven ympärys
- 63. Polven alapuolen ympärys
- 64. Pohkeen ympärys
- 65. Nilkan ympärys 1
- 66. Nilkan ympärys 2



- 67. Kantapään ympärys
- 68. Jalkapöydän ympärysmitta
- 69. Pökiän ympärys
- 70. Jalkaterän pituus



Miesten Passelin mittataulukko 1988

VARTALOTYYPPI C = NORMAALI (miinus 12 cm)

Pituusryhmä 164 ± 3 cm

Koko nro	C044	C046	C048	C050	C052	C054	C056	C058	C060	C062
Tunnusmitat:										
Pituus	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176
Rinnan ympärys	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Vyötärön ympärys	73	76	83	88	93	98	103	108	113	118
Lantion ympärys	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Jalan sisäpituus	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Apumitat:										
Olan pituus	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9
Käsivarren pituus	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Selän pituus	41,0	41,5	42,0	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5
Sivun pituus	96,0	97,5	99,0	100,5	102,0	103,5	105,0	106,5	108,0	109,5

Pituusryhmä 170 ± 3 cm

Koko nro	C88	C92	C96	C100	C104	C108	C112	C116	C120	C124
Tunnusmitat:										
Pituus	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182
Rinnan ympärys	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Vyötärön ympärys	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118
Lantion ympärys	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Jalan sisäpituus	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Apumitat:										
Olan pituus	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9
Käsivarren pituus	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
Selän pituus	42,0	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5
Sivun pituus	101,0	102,5	104,0	105,5	107,0	108,5	110,0	111,5	113,0	114,5

Pituusryhmä 176 ± 3 cm

Koko nro	C44	C46	C48	C50	C52	C54	C56	C58	C60	C62
Tunnusmitat:										
Pituus	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188
Rinnan ympärys	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Vyötärön ympärys	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118
Lantion ympärys	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Jalan sisäpituus	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Apumitat:										
Olan pituus	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9
Käsivarren pituus	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
Selän pituus	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5
Sivun pituus	106,0	107,5	109,0	110,5	112,0	113,5	115,0	116,5	118,0	119,5

Pituusryhmä 182 ± 3 cm

Koko nro	C144	C146	C148	C150	C152	C154	C156	C158	C160	C162
Tunnusmitat:										
Pituus	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194
Rinnan ympärys	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Vyötärön ympärys	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118
Lantion ympärys	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Jalan sisäpituus	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
Apumitat:										
Olan pituus	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9
Käsivarren pituus	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Selän pituus	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5
Sivun pituus	111,0	112,5	114,0	115,5	117,0	118,5	120,0	121,5	123,0	124,5

Pituusryhmä 188 ± 3 cm

Koko nro	C244	C246	C248	C250	C252	C254	C256	C258	C260	C262
Tunnusmitat:										
Pituus	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200
Rinnan ympärys	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Vyötärön ympärys	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118
Lantion ympärys	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Jalan sisäpituus	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Apumitat:										
Olan pituus	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9
Käsivarren pituus	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
Selän pituus	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	49,5
Sivun pituus	116,0	117,5	119,0	120,5	122,0	123,5	125,0	126,5	128,0	129,5

Naisten N-2001 mittataulukko

NAISTEN VAATETUKSEN MITTATAULUKKO N-2001
15-64-vuotiaat

22

KOKOKOODIT	B 34	B 36	B 38	B 40	B 42	B 44	B 46	B 48	B 50	B 52	B 54	B 56
VARTALOTYYPPIKOODIT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
TUNNUSMITAT												
PITUUS	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
PAINO	49,0	52,5	56,5	61,0	66,0	71,5	77,5	84,0	91,0	98,5	106,5	115,0
RINNANYMPÄRYSMITTA	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134
VYÖTÄRÖN YMPÄRYSMITTA	60	64	68	72	76	80	84	88	96	100	106	112
LANTION YMPÄRYSMITTA	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	108,0	114,0	120,0	126,0	132,0	138,0
SIVUN PITUUS	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,9	104,9	105,1	105,1	105,3
JALAN SISÄPITUUS	75,9	75,9	76,0	76,0	76,1	76,1	76,2	76,2	76,3	76,3	76,4	76,4
ALY-RY erotus	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vyötärömittausvaihtoehdot	56-60-64	60-64-68	64-68-72	68-72-76	72-76-80	76-80-84	80-84-88	84-88-92	88-96-100	96-100-106	104-108-110	108-112-116
PÄÄN MITAT												
1 Pään ympäryys	55,2	55,4	55,8	55,8	56,1	56,4	56,7	57,0	57,3	57,7	58,1	58,5
2 Pään ympäryksen tarkistusmita	56,5	56,7	56,9	57,1	57,4	57,7	58,0	58,3	58,6	59,0	59,4	59,8
3 Pään edestä niskakuoppaan	32,0	32,2	32,4	32,6	32,8	33,0	33,2	33,4	33,6	33,8	34,0	34,2
4 Pään korkeus 1	37,4	37,6	37,8	38,0	38,2	38,4	38,6	38,8	39,0	39,2	39,4	39,6
5 Pään korkeus 2	58,9	59,1	59,3	59,5	59,7	59,9	60,1	60,3	60,5	60,7	60,9	61,1
6 Niskan leveys	23,8	24,0	24,2	24,4	24,6	24,8	25,0	25,2	25,4	25,6	25,8	26,0
7 Otsan leveys	13,8	14,0	14,2	14,4	14,6	14,8	15,0	15,2	15,4	15,6	15,8	16,0
VARTALON MITAT												
8 Kaulan ympäryys 1	33,7	34,2	34,7	35,2	35,7	36,2	36,7	37,2	37,6	38,1	38,5	40,0
9 Kaulan ympäryys 2	37,2	37,7	38,2	38,7	39,2	39,7	40,2	40,7	41,4	42,1	42,8	43,5
10 Rinnan yläpuolen ympäryys	78,2	79,2	80,7	85,7	89,2	92,2	95,2	99,2	103,2	107,2	111,2	115,2
11 Rinnan ympäryys	80,0	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	110,0	116,0	122,0	128,0	134,0
12 Rinnan alapuolen ympäryys	70,2	74,2	78,2	78,2	82,2	86,2	86,2	92,2	98,2	104,2	110,2	116,2
13 Vyötärön ympäryys	60,0	64,0	68,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	96,0	100,0	106,0	112,0
14 Ylempi lantion ympäryys	78,0	82,0	86,0	90,0	94,0	98,0	104,0	110,0	116,0	122,0	128,0	134,0
15 Ylempi lantion korkeus	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4
16 Alempi lantion ympäryys 1	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	108,0	114,0	120,0	126,0	132,0	138,0
17 Alempi lantion korkeus 1	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,1	20,2
18 Alempi lantion ympäryys 2	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	108,0	112,0	116,0	122,0	128,0	134,0
19 Istumakorkeus	25,5	25,7	25,9	26,1	26,3	26,5	26,7	27,1	27,5	27,9	28,3	28,7
20 Vyötärö- haara- vyötärö	68,0	69,0	70,0	71,0	72,0	73,0	74,0	76,0	78,0	80,0	83,0	86,0
21 Olkapää-haara-olkapää	148,7	151,0	153,3	155,6	157,9	160,2	162,5	166,5	170,5	174,5	178,5	182,5
22 Selän leveys	33,1	34,2	35,3	36,4	37,5	38,6	39,7	41,0	42,3	43,6	44,9	46,2
23 Hartian leveys	35,2	35,8	36,5	37,1	37,7	38,4	39,0	40,4	42,1	43,0	44,2	45,3
24 Kädentien korkeus	18,5	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5	20,9	21,3	21,9	22,5	23,1	23,7
25 Selän pituus	40,9	41,1	41,3	41,5	41,7	41,9	42,1	42,5	42,9	43,3	43,9	44,5
26 Niska- poivitalve	98,9	98,8	99,3	99,8	100,3	100,8	101,3	101,9	102,5	103,1	103,7	104,3
27 Niska- lantiamitta	143,6	144,1	144,8	145,1	145,6	146,2	146,8	147,4	148,0	148,8	149,2	149,8
28 Selän korkeus	43,7	43,9	44,1	44,3	44,5	44,7	44,9	45,3	45,7	46,1	46,7	47,3
29 Niska- rintakorkeus	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,2	41,4	42,6	43,8	45,0
30 Vyötärön korkeus 1	50,0	50,8	51,3	52,1	53,0	54,0	55,1	56,3	57,6	59,0	60,5	62,1
31 Vyötärön korkeus 2	48,8	49,2	49,8	50,4	51,2	52,0	52,8	53,6	54,6	55,6	56,6	57,6
32 Kaula- rintakorkeus	26,1	27,0	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5	32,6	33,6	34,7	35,7	36,8
33 Kaula- vyötärö eteen	43,1	43,8	44,2	44,9	45,7	46,6	47,6	48,7	49,8	51,1	52,4	53,9
34 Kaulakuoppa- vyötärö	35,1	35,5	35,8	36,5	37,1	37,7	38,7	39,7	40,7	41,9	43,1	44,6
35 Etuleveys	27,6	28,1	28,2	29,3	31,4	32,8	33,7	35,1	36,9	38,7	40,5	42,3
36 Rintojen etäisyys	17,7	18,1	18,5	18,9	19,3	19,7	20,3	20,9	21,5	22,3	23,1	23,9
37 Olan korkeus 1 kokorilla	75,1	75,7	76,0	76,4	76,8	77,2	77,6	78,6	79,9	80,7	81,9	83,4
38 Olan korkeus 1 etumilla	37,6	37,4	37,5	37,7	37,9	38,0	38,2	39,1	39,7	40,1	40,6	41,5
39 Olan korkeus 1 takamilla	38,2	38,4	38,5	38,7	38,9	39,2	39,4	39,7	40,3	40,7	41,2	41,9
40 Olan pituus	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6	12,8	13,0	13,3	13,6	13,9	14,3	14,7
YLÄRAAJOJEN MITAT												
41 Kaula- kynnänpää	45,0	45,2	45,4	45,6	45,8	46,0	46,2	46,5	46,8	47,1	47,4	47,7
42 Kaula- ranne (käsi suorana)	69,4	69,7	70,0	70,3	70,6	70,9	71,2	71,6	72,0	72,4	72,8	73,2
43 Olkavarren pituus (käsi koukussa)	33,6	33,7	33,8	33,9	34,0	34,1	34,2	34,3	34,4	34,5	34,6	34,7
44 Olkavarren pituus (käsi suorana)	32,6	32,7	32,8	32,9	33,0	33,1	33,2	33,3	33,4	33,5	33,6	33,7
45 Kynnärvarren pituus (käsi suorana)	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8	24,9	25,0	25,1	25,2	25,3	25,4	25,5
46 Käsivarren pituus (käsi koukussa)	59,8	60,0	60,2	60,4	60,6	60,8	61,0	61,2	61,4	61,6	61,8	62,0
47 Käsivarren pituus (käsi suorana)	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8	58,0	58,2	58,4	58,6	58,8	59,0	59,2
48 Kädentien ympäryys	36,4	37,9	39,4	40,9	41,9	42,9	43,9	44,9	45,9	47,1	48,9	50,4
49 Käsivarren leveys	9,9	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4	12,9	13,5	14,1	14,7	15,3	15,9
50 Käsivarren alapuolen pituus	45,3	45,5	45,7	45,9	46,1	46,3	46,5	46,8	47,1	47,4	47,7	48,0
51 Käsivarren ympäryys	25,6	27,1	28,6	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,6	38,1	39,6
52 Kynnänpään ympäryys	24,1	25,3	26,5	27,5	29,0	29,5	31,0	31,3	33,1	34,4	36,2	38,0
53 Ranteen ympäryys	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,7	18,3	19,0	19,6	20,3
54 Käden ympäryys (kämmentä)	18,5	18,7	18,9	19,1	19,3	19,5	19,7	19,9	20,1	20,3	20,6	20,9
55 Käden pituus (kämmentä)	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,2	18,5	18,8	19,1	19,4
56 Niska-olka-ranne	79,1	79,5	79,9	80,3	80,7	81,1	81,5	82,0	82,5	83,0	83,5	84,0
ALARAAJOJEN MITAT												
57 Sivun pituus	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,9	104,9	105,1	105,1	105,3
58 Reiden pituus	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,7	31,7	31,8	31,8	31,9	31,9
59 Jalän sisäpituus	75,9	75,9	76,0	76,0	76,1	76,1	76,2	76,2	76,3	76,3	76,4	76,4
60 Reiden ympäryys ylhäältä	50,2	52,2	54,2	56,2	58,7	61,2	63,7	66,2	68,7	71,7	74,7	77,7
61 Reiden ympäryys reiden keskeltä	42,0	44,0	46,0	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,5	66,5	69,5
62 Polven ympäryys	34,3	35,5	36,7	37,9	39,1	40,3	42,0	43,7	45,4	47,1	48,8	50,5
63 Polven alapuolen ympäryys	29,8	31,0	32,2	33,4	34,6	35,8	37,0	38,5	40,0	41,5	43,0	44,5
64 Pohkeen ympäryys	32,8	33,8	34,8	35,8	36,8	37,8	39,0	40,2	41,4	42,6	44,4	45,9
65 Nilkan ympäryys 1	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,8	23,4	23,9	24,4	24,9	25,4
66 Nilkan ympäryys 2	23,9	24,2	24,5	24,8	25,1	25,4	25,8	26,4	26,9	27,4	27,9	28,4
67 Kantapään ympäryys	29,7	30,2	30,7	31,2	31,7	32,2	32,7	33,2	33,7	34,2	34,7	35,2
68 Jalapöydän ympäryys	23,0	23,3	23,6	23,9	24,2	24,5	24,8	25,1	25,4	25,8	26,2	26,6
69 Pöydän ympäryys	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0	25,4	25,8	26,2
70 Jalkeiden pituus	23,6	24,0	24,2	24,4	24,6	24,8	25,0	25,2	25,4	25,6	25,8	26,0