

# TOIMIVA VAATEKOKOJÄRJESTELMÄ JA PERUSKAAVAT MIEHILLE

Case: Varusteleka Oy

Maria Venttola

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2014

Vaatetusalan koulutusohjelma  
Kulttuuriala





Tekijä(t) Venttola, Maria	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 07.04.2014
	Sivumäärä 78	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi TOIMIVA VAATEKOKOJÄRJESTELMÄ JA PERUSKAAVAT MIEHILLE Case: Varusteleka Oy		
Koulutusohjelma Vaatetusalan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Hänninen-Pihlajamäki, Päivi		
Toimeksiantaja(t) Varusteleka Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millainen koon merkintätapa ja kokolajitelma miestenvaateissa sopisi toimeksiantajayritys Varusteleka Oy:n käyttöön. Tutkimuskysymys, johon työssä pyrittiin vastaamaan, on ”minkälainen koonmerkintätapa ja kokovalikoima sopii Varustelekan omalle vaatemerkillä.” Tavoitteena oli löytää Varustelekan käyttöön toimivat mittavälit ja ymmärrettävät kokomerkinnot sekä piirtää ja sarjota kokoja vastaavat peruskaavat miesten housuille ja takeille.</p> <p>Tutkimusongelmaan pyrittiin löytämään ratkaisu vertailemalla yrityksen käytössä olevia mittataulukkoita Passelin miesten mittataulukkoon (1988) ja tekeillä olevaan Vaatetuksen kokomerkinnot -standardiin (2005). Mittataulukkoita vertailemalla saatiin jokaiselle koolle mittavälit. Mittaväleille määriteltiin kokomerkinnot tutkimalla Varustelekan myynti- ja palautustilastoja. Näiden tilastojen pohjalta päätettiin myös alustava kokolajitelma. Uusien kokomerkinnotojen toimivuutta tutkittiin haastattelemalla ja mittaamalla Varustelekan myymälässä 18.12.2013 käyneitä asiakkaita ja Varustelekan myyjiä. Vastausten ja mittausten perusteella tutkittiin, löysivätkö haastateltavat oikean koon uudesta kokolajitelmasta, ja pohditettiin, oliko koonilmaisutapa toimiva. Kun mittavälit ja kokolajitelman laajuus olivat vahvistuneet, peruskaavat yläosalle ja housuille piirrettiin ja sarjottiin Grafis-kaavoitusohjelmistoa käyttäen.</p> <p>Tuloksena Varustelekalle tehtiin uusi kokojärjestelmä valittujen mittavälien pohjalta sekä peruskaavat takeille ja housuille. Tutkimuksen tuloksia hyödynnetään Varustelekan oman vaatemerkin tuotannossa ja vaatteiden kokomerkinnoissa. Jatkotutkimuksena voidaan tarvittaessa kartoittaa Varustelekan asiakkaiden tarvetta laajemmalle kokolajitelmalle. Vaatetuksen kokomerkinnot -standardin valmistuttua sen kokomerkinnotojen toimivuutta voidaan tutkia, sillä opinnäytetyössä luodut mittavälit vastaavat standardin mittavälejä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) mittataulukot, vaatekoko, sarjonta, Varusteleka		
Muut tiedot Opinnäytetyön erillisenä liitteenä sarjotut peruskaavat housuille ja takille		



Author(s) Venttola, Maria	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 07042014
	Pages 78	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title SIZE LABELING SYSTEM AND BASIC PATTERNS FOR MEN Case: Varusteleka Ltd.		
Degree Programme Fashion and Clothing		
Tutor(s) Hänninen-Pihlajamäki, Päivi		
Assigned by Varusteleka Ltd.		
<p><b>Abstract</b></p> <p>The aim of the thesis was to study what kind of size labeling and size range of sizes for men be suitable for Varusteleka Ltd, who was the commissioner of the thesis. The research question was "What kind of size labeling and range of sizes are suitable for Varusteleka's own clothing brand." The aim was to find functional size intervals and comprehensible size labeling and, finally, draw and grade the basic patterns of each size for male trousers and jackets.</p> <p>A solution to the research problem was searched by comparing different measurement charts used in Varusteleka to the Finnish Passeli measurement chart and to the standard "Size designation of clothes". By comparing measurement charts, intervals for every size were obtained. The size labeling was defined by studying Varusteleka's sales and return statistics. Based on those statistics a preliminary size labeling was defined. The functionality of the new size labeling was studied by interviewing and measuring customers and the staff of Varusteleka on 18.12.2013. Based on these results it was studied whether finding the right size was simple and if the size labeling was easy to understand. After the intervals and the range of sizes were decided, the basic patterns were drawn and graded using a pattern making program called Grafis.</p> <p>The results of the study were a new sizing system based on the chosen intervals, and basic patterns for trousers and jackets. The results of the study will be used in Varusteleka clothing production and size labeling. Further research can be made to examine if there is a need for a larger range of sizes. Once standard "Size designation of clothes" is complete its functionality could be studied because the intervals of the standard are corresponding to the ones introduced in the thesis.</p>		
Keywords measurement charts, size labeling, pattern grading, Varusteleka		
Miscellaneous The appendix of the thesis also includes graded patterns for trousers and jackets.		

## Sisältö

<b>1 Johdanto.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Tutkimusongelma ja -menetelmä.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tutkimusongelma.....	5
2.2 Opinnäytetyön tavoitteet.....	6
2.3 Tutkimusmenetelmä.....	8
<b>3 Käytössä olevat mittataulukot.....</b>	<b>10</b>
3.1 Mittataulukot yleisesti.....	10
3.2 Standardin SFS-EN 13402 mittataulukko.....	12
3.3 Varustelekan käytössä olevat kokojärjestelmät.....	14
3.4 Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988.....	20
<b>4 Räättälöity kokojärjestelmä.....</b>	<b>22</b>
4.1 Mpampan, Sapidiksen ja Azariadisin metodi.....	22
4.2 Räättälöity kokojärjestelmä Varustelekan käyttöön.....	28
<b>5 Myynti- ja palautustilastot räättälöinnin tukena.....</b>	<b>35</b>
5.1 Varustelekan myynti- ja palautustilastot.....	35
5.2 Palautusprosentit.....	36
5.3 Leveyskokojen kysyntä.....	38
5.4 Pituuskokojen kysyntä.....	41
<b>6 Uuden mittataulukon toimivuus.....</b>	<b>42</b>
6.1 Haastattelujen ja mittausten toteutus myymälässä.....	42
6.2 Pituuskoot.....	43
6.3 Takkien koot.....	44
6.4 Housujen koot.....	48
6.5 Vartalotyypit.....	50
6.6 Yhteenveto mittataulukon toimivuudesta.....	51
<b>7 Miesten vaatteiden mittataulukkopohjainen kaavoitus ja sarjonta.....</b>	<b>53</b>
7.1 Sarjonnan lähtökohdat.....	53
7.2 Sarjonta.....	58
7.3 Peruskaavojen piirto ja sarjonta Varustelekalle.....	59
<b>8 Tulokset.....</b>	<b>60</b>
<b>9 Pohdinta ja luotettavuuden tarkastelu.....</b>	<b>61</b>
<b>10 Hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet.....</b>	<b>63</b>

<b>Lähteet</b> .....	<b>65</b>
<b>Liitteet</b> .....	<b>68</b>
Liite 1. Bundeswehriin mittataulukot takeille ja housuille.....	68
Liite 2. Yhdysvaltain armeijan kokotaulukko.....	70
Liite 3. Itävaltalainen kokojärjestelmä.....	71
Liite 4. Itäsaksalainen kokojärjestelmä.....	72
Liite 5. Eurooppalainen kokojärjestelmä.....	73
Liite 6. Mittataulukon mittojen ryhmittely ja värikoodaus.....	74
Liite 7. Housujen kokojen myynti mittaväleittäin.....	75
Liite 8. Takkien kokojen myynti mittaväleittäin.....	76
Liite 9. Täytetty haastattelulomake.....	77
Liite 10. Uudet mittavälit ja koot.....	78

## **Kuviot**

Kuvio 1. Mittataulukon räätälöinti.....	23
Kuvio 2. Esimerkki vyötärönympärys- ja rinnanympärysmittojen sijoittumisesta koordinaatistoon.....	24
Kuvio 3. Poikkeavuus arvioitaessa takin kokoa.....	46
Kuvio 4: Oman arvion poikkeavuus oikeasta koosta.....	47
Kuvio 5. Poikkeavuus arvioitaessa housujen kokoa.....	49
Kuvio 6. Nollalinjat hihan sarjotussa kaavassa.....	55
Kuvio 7. Esimerkki vakio pisteen ja vakiosuoran sijoittumisesta takin takakappaleella.....	56

## **Taulukot**

Taulukko 1. Bundeswehr-kokotaulukko housuille.....	15
Taulukko 2. Pituuskoot itävaltalaisen kokojärjestelmän mukaan.....	17
Taulukko 3. Itäsaksalaiset leveyskoot.....	18
Taulukko 4. Itäsaksalaiset pituuskoot.....	18
Taulukko 5. Eurooppalainen mittataulukko yläosille.....	19
Taulukko 6. Passelin kokomerkintätapa eri pituusryhmissä.....	21
Taulukko 7. Mittataulukoiden tilastollinen analyysi.....	28
Taulukko 8. Rinnanympärysmittojen vertailua.....	30
Taulukko 9. Rinnanympärysmittojen koodaaminen väreillä.....	30
Taulukko 10. Rinnanympärysten mittavälit.....	33

Taulukko 11. Vyötärönympärysten mittavälit.....	34
Taulukko 12. Vyötärönympärysmittojen vertailua.....	34
Taulukko 13. Esimerkkituotteiden palautusprosentit.....	37
Taulukko 14. Mittavälien ja kirjainkokojen vastaavuus.....	39
Taulukko 15. Kokojen myyntiprosentit.....	40
Taulukko 16. Pituuskokojen myyntiprosentit.....	41
Taulukko 17. Vastaajien lukumäärä muutetuissa pituusluokissa.....	44
Taulukko 18. Haastateltavien jakautuminen kokoihin rinnanympärysmitan mukaan.....	45
Taulukko 19. Haastateltavien jakautuminen kokoihin vyötärönympärysmitan mukaan.....	48
Taulukko 20. Vartalotyypin määräytyminen.....	50
Taulukko 21. Haastateltujen vartalotyypit.....	51
Taulukko 22. Esimerkkimittataulukko sarjontasäännön laskemiseen.....	57

# 1 Johdanto

Vaatekoot ja niiden merkintätavat ovat olennainen osa jokaisen vaatetusalan yrityksen arkea. Vaatteen kokomerkinnot vaihtelevat valmistajittain, ja vaatetusalan ammattilaisen on tiedettävä, miten kokomerkinnot eroavat toisistaan ja mitä yhteistä niillä on. Vaatekokojen yhtenäistämiseksi Euroopan standardisointijärjestö CEN työstää Vaatetuksen kokomerkinnot -standardia. Opinnäytetyön kirjoittamishetkellä kyseisestä standardista on valmiina kolme osaa neljästä. Vaatetusalan yrityksiä kannalta olennaisin neljäs, koonmerkintätapa käsittelevä osa on vielä tekeillä. (Muut merkinnät n.d.) Sen sisällöstä ei Euroopassa ole vielä päästy yksimielisyyteen, sillä kukin maa haluaisi ilmaista koon omalla tavallaan (Aldrich 2011, 10; Lundvall 2011). Standardin valmistuttua yritysten ei ole kuitenkaan pakko ottaa sen mukaisia kokomerkinnot käyttöön, sillä standardi ei ole direktiivi, vaan suositus (Lundvall 2011; Vaate-teollisuuteen on suunnitteilla EU:n kokostandardit 2013).

Tämän työn toimeksiantaja Varusteleka Oy (myöhemmin Varusteleka) on armeijatarvikkeiden erikoisliike, joka myy armeijajalavälineitä sekä armeija- että erähenkisiä vaatteita ja tarvikkeita. (Yritysesittely n.d.) Yrityksen vaatevalikoiman kokomerkinnot vaihtelevat, sillä erityisesti armeijan ylijäämävaatteissa käytetään maiden omia koonmerkintätapoja. Varustelekalla on oma tuotemerkki, jonka valikoimiin kuuluu tällä hetkellä toppeja, t-paitoja ja miesten nahkatakki sekä erilaisia asusteita ja tarvikkeita. Tuotemerkin vaatevalikoimaa on tarkoitus laajentaa tulevaisuudessa erilaisilla miestenvaateilla, joten opinnäytetyö on tehty miesten mitoituksen ja kokomerkinnot näkökulmasta.

Mpampa, Sapidis ja Azariadis (2010) ovat tutkineet, kuinka kehittää mittajärjestelmä, joka vastaisi mahdollisimman montaa kohderyhmään kuuluvaa. Tutkimuksessa käytettiin hyväksi 12 810 kreikkalaisen miehen vartalonmittoja. Tutkimuksessa kehitettiin kuusiportainen menetelmä, jonka avulla vartalolta otetuista mitoista eli antropometrisestä tiedosta saadaan luotua kunkin yrityksen käyttöön soveltuva mittataulukko. Kyseisen tutkimuksen menetelmää hyödynnetään luvussa 4 määritettäessä Varustelekalle sopivia mittavälejä.

Vaatteiden mittojen ja kokomerkontöjen näkökulmasta on tehty Norjan, Ruotsin ja Suomen yhteinen tutkimus vuonna 2009. Tutkimuksessa mitattiin eri kokojärjestelmien mukaisia vaatteita ja verrattiin niitä toisiinsa. Lisäksi edellä mainituissa maissa toteutettiin kuluttajakysely vaatteista, vartalonmitoista ja kokomerkinnoista. Syventävää tietoa saatiin kvalitatiivisin menetelmin haastattelemalla norjalaisia kuluttajia. (Laitala, Hauge & Klepp 2009, 109.)

Kuluttajien näkökulmasta on tehty tutkimus, jossa suomalaisten miesten ja naisten käsitystä muun muassa omasta vaatekoosta ja sen saatavuudesta tutkittiin (Peura-Kapanen 2000). Tämä opinnäytetyö eroaa aiemmista tutkimuksista siinä, että se tehdään myös asiakkaan näkökulmasta tutkimalla asiakkaiden kokomielikuvan ja uuden kokojärjestelmän välistä suhdetta. Lisäksi Varustelekan myynti- ja palautustilastoja tutkitaan, sillä suurin osa yrityksen myynnistä tulee verkkokaupasta (Avoin työpaikka: Asiakaspalvelutiimin vetäjä 2013).

## **2 Tutkimusongelma ja -menetelmä**

### **2.1 Tutkimusongelma**

Tutkimuskysymys opinnäytetyössä on, ”millaiset mittavälit ja kokomerkinnot sopivat Varustelekan omalle vaatemerkillle” Tutkimusongelmasta johdettuja tukikysymyksiä ovat ”miten laajalle kokovalikoimalle on tarvetta” ja ”miten koot tulisi merkitä, jotta ne olisivat ymmärrettäviä” Kysymyksiin etsitään vastausta nimenomaan kuluttajien näkökulmasta. Tuotannon näkökulma rajataan kokomerkontöjen ja mittavälien tutkimuksesta pois. Myöhemmin kuluttajien näkökulmasta tehdyn tutkimuksen tuloksia hyödynnetään, kun piirretään peruskaavat tuotantoa varten.

Varusteleka tarvitsee miestenvaatteiden myyntiä varten ymmärrettävän kokomerkintätavan, jotta asiakkaat ja myyjät löytäisivät helposti etsimänsä koon. Kokomerkinnojen pohjalle tarvitaan mittaväli, jonka perusteella voidaan etsiä mittataulukoista mittaväliä vastaava mittataulukko tuotannon ja laadunvalvonnan tueksi. Mittavälillä tässä työssä tarkoitetaan sitä, kuinka paljon tietty



mitta kasvaa tai pienenee siirryttäessä koosta toiseen (Cooklin 2000, 14). Varusteleka harkitsee Vaatetuksen kokomerkintä -standardin käyttöönottoa oman merkkinsä tuotteiden mitoituksessa ja kokomerkinnoissa (Hartonen 2013a). Opinnäytetyössä vertaillaan standardin mittavälejä Varustelekan kokojärjestelmien mittaväleihin, jotta saadaan tietoa siitä, kuinka hyvin standardin mittavälit sopisivat Varustelekan käyttöön. Standardin kokomerkintöjen toimivuutta ei voida vielä tutkia, sillä kyseinen osa standardista on vielä tekeillä.

## 2.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tässä opinnäytetyössä on tarkoitus tutkia toimeksiantajayritys Varusteleka Oy:n käyttämiä kokojärjestelmiä ja valita Varustelekan käyttöön sopivat mittavälit ja kokojärjestelmä sekä piirtää niiden pohjalta toimeksiantajan käyttöön peruskaavat miesten housuille ja perusmalliselle takille. Opinnäytetyön tulosten avulla Varusteleka voi kehittää oman merkkinsä tuotevalikoimaa kuosittelemalla eli muokkaamalla peruskaavoista suunnittelemiensa mallien mukaisia.

Opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja tehdä Varustelekalle mittataulukko, joka on helppolukuinen asiakkaille, myynnille ja tuotannolle. Koska Varustelekan tuotevalikoima on laaja, armeijajalijäämästä merkkivaatteisiin, vaatteiden kokomerkintöjen pohjana käytetään montaa erilaista mittataulukkoa. Varustelekan käytössä olevia mittataulukkoita vertaillaan keskenään, jotta voidaan tutkia, onko niillä mitään yhteistä ja miten ne eroavat toisistaan. Lisäksi Varustelekan mittataulukoihin vertaillaan miesten vaatetuksen mittataulukko Passelia (myöhemmin Passeli) vuodelta 1988 ja SFS-EN 13402 Vaatetuksen kokomerkintä -standardia. Vertailun tavoitteena on löytää Varustelekan käyttöön sopivat mittavälit ja kokojen merkintätavat.

Passeli-mittataulukko otetaan vertailuun mukaan, sillä se on uusin Tekstiili- ja vaatetusteollisuus Finatex ry:n laatimista mittataulukkoista miehille. Vaatetuksen kokomerkintä -standardi otetaan mukaan vertailuun, sillä Varusteleka harkitsee standardin ottamista käyttöön omissa kokomerkinnoissaan. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan standardin toimivuutta Varustelekan muiden mitta-

taulukoiden rinnalla. Passelin ja Vaatetuksen kokomerkinä -standardin kohdalla on kuitenkin huomioitava, että molempien laatimisessa Finatex ry on ollut mukana. (Julkaisut n.d.; Standardisoimisyhdistys TEVASTA ry n.d.) Vaatetuksen kokomerkinä -standardia on ollut laatimassa Finatexin lisäksi muita alan toimijoita Euroopan eri maista, joten mittataulukkoita voidaan pitää keskenäänkin vertailukelpoisina.

Mittataulukon toimivuutta voidaan mitata sillä, kuinka moni asiakas löytää siitä itselleen oikean koon vaivatta. Myynnin kannalta mittataulukko on toimiva, kun myyjä löytää asiakkaalle oikean koon asiakkaan aiempien kokemusten pohjalta. Tällä tarkoitetaan sitä, että asiakkaan tietäessä kokonsa toisesta Varustelekan mittataulukosta hänelle löydetään vastaava koko uudesta mittataulukosta. Mittataulukon toimivuuden ratkaisee siis se, kuinka yhtenäinen se on muiden Varustelekan mittataulukoiden kanssa.

Tuotannon kannalta mittataulukko on toimiva, jos siinä on kaikki tuotannossa tarvittavat mitat. Vaatteen kaavat voidaan piirtää vain, jos tiedetään, minkä mittojen pohjalta kaavat piirretään ja minkälainen vaate on kyseessä. Mittataulukon mittoihin lisätään väljyyttä sen mukaan, miltä vaatteen tulee näyttää käyttäjänsä päällä. Jokin vaate on voitu suunnitella istuvaksi, toinen taas näyttämään kahta kokoa isommalta kuin mitä se todellisuudessa on.

Toinen opinnäytetyön tavoite on piirtää Varustelekalle toimivat miesten peruskaavat housuille ja ohuelle takeille. Kaavojen piirtämisen pohjana on Varustelekan tuotannon käyttöön tehty mittataulukko. Kaavat piirretään ja sarjotaan Grafis-kaavoitusohjelmistolla. Kun kaavat on sarjottu, ne tulostetaan ja toimitetaan toimeksiantajalle sarjontakarttana. Sarjontakartassa saman kaavanosan, esimerkiksi housujen etukappaleen, eri koot ovat aseteltu sisäkkäin.

Opinnäytetyön tuloksia ovat mittataulukot tuotantoon ja myyntiin sekä sarjotut ja tulostetut peruskaavat miesten housuille ja takille. Lisäksi opinnäytetyöraportti kuuluu tuloksiin. Raportti hyödyttää toimeksiantajaa, sillä se sisältää teoriaa miesten vaatteiden sarjonnasta. Tämän teorian avulla Varusteleka voi myöhemmin kuositella peruskaavoja tarpeen mukaan, esimerkiksi lisäämällä kaavoihin yksityiskohtia (esimerkiksi taskut ja kaulus).

## 2.3 Tutkimusmenetelmä

Tässä opinnäytetyössä käytetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Erilaisia aineistoja, kuten mittataulukoita ja tilastoja vertaamalla tutkitaan sitä, millainen on toimiva mittataulukko toimeksiantajan käyttöön. Toisin kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa, kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään koko tutkimuksen ajan (Kananen 2008, 24). Tämä näkyy opinnäytetyössä syklisyytenä: mittataulukkoja vertaillaan keskenään, ja tarvittaessa aineistoa eli erilaisia mittataulukoita otetaan lisää vertailtavaksi. Vaikka opinnäytetyössä käsitelläänkin paljon mittoja, ei tutkimusmenetelmä kuitenkaan ole kvantitatiivinen eli määrällinen. Kaikissa tutkittavissa mittataulukoissa ei ole välttämättä samoja vertailtavia lukuja, kuten olan pituusmittaa, joten mittataulukoita ei voi sinällään vertailla toisiinsa kvantitatiivisin menetelmin.

Opinnäytetyössä hyödynnetään Varustelekan myynti- ja palautustilastoja, jotka ovat kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksia. Tilastoja käytetään, kun pohditaan, millainen koonilmaisutapa ja kokovalikoima sopisi Varustelekan valikoimaan parhaiten. Tilastoista tutkitaan erityisesti samankaltaisia tuotteita, joille tehdään opinnäytetyössä peruskaavat. Tilastoista tutkitaan siis kudotusta kankaasta tehtyjä perusmallisia housuja ja erilaisia yläosia, kuten takkeja ja paitoja. Pelkkä myyntitilastojen tutkiminen ei anna oikeaa kuvaa tuotteiden sopivuudesta, sillä palautustilastoissa voi näkyä jonkin tuotteen suuri palautusosuus esimerkiksi epäsovivan koon perusteella. Tämän takia myös palautustilastot otetaan huomioon. Tuotteiden myynti- ja palautustilastoja tutkiessa saadaan käsitys siitä, millainen mittataulukko on asiakkaiden mielestä selkeä ja toimiva, eli mitä tuotteita myydään eniten ja palautetaan vähiten. Lisäksi myyntiluvut antavat osviittaa siitä, minkä laajuinen kokolajitelma on yrityksen käyttöön sopiva.

Opinnäytetyö tehdään kehittämistutkimuksena, sillä opinnäytetyössä pyritään kehittämään Varustelekalle toimivia työkaluja (mittavälit ja koonmerkintätapa) myyntiä ja tuotantoa varten. Vaikka kehittämistutkimus ei ole perustutkimus, vaaditaan kehittämistutkimukseltakin tutkivaa otetta muun muassa perustelujen muodossa. Tutkimuksen ja kehityksen tulokset ja niihin johtaneet

valinnat on perusteltava, ja tekijän ajattelutyön on oltava mahdollisimman selkeästi raportoitu. Näin tutkimus voidaan toistaa, ja toistettavuus lisää tulosten luotettavuutta. (Falenius, Leino, Leinonen, Lumme & Sunquist. 2006.)

Varustelekan mittataulukon ollessa valmis sen toimivuutta ja loogisuutta testataan Varustelekan myymälässä. Asiakkaita ja myyjiä pyydetään valitsemaan valmiista mittataulukosta itselleen sopiva koko sekä ylä- että alaosalle. Valitun koon sopivuus tarkistetaan mittaamalla pari ensisijaista mittaa eli rinnanymppäryys, vyötärönymppäryys ja mahdollisuuksien mukaan pituus. Haastattelujen ja mittauksien tuloksien analysoinnissa on kvantitatiivisia piirteitä, kun verrataan sitä, kuinka lähelle mittataulukon mukaista kokoa asiakas on itsensä arvioinut. Näistä tuloksista pyritään kuitenkin löytämään vastaus kvalitatiiviseen tutkimuskysymykseen, eli ”miten opinnäytetyössä tehtyyn mittataulukkoon saadaan toimivat kokomerkinnot”. Jos tutkimus olisi kvantitatiivinen eli määrällinen, haastattelujen ja mittausten pohjalta pyrittäisiin vastaamaan kysymykseen ”kuinka paljon asiakkaiden oma kokoarvo poikkeaa mittataulukon mukaisesta koosta”.

Luotettavuuden tarkastelun opinnäytetyössä mahdollistaa dokumentoinnin läpinäkyvyys. Kaikki tutkijan tekemät valinnat on perusteltu ja tutkijan ajatuksenjuoksu on dokumentoitu niin, että tutkimus voidaan toistaa. (Kananen 2012, 164–165.) Kehittämistutkimuksessa toistettavuus luotettavuuden mittarina on ongelmallinen, sillä kehittämistutkimuksen tavoite on muutos. Muutoksen jälkeen uutta, toistavaa tutkimusta ei voida tehdä, sillä lähtökohdat ovat muuttuneet. (Mts. 168.) Tutkimuksen luotettavuutta parantaa toisiin tutkimuksiin vetoaminen. Jos aikaisemmin on saatu samanlaisia tuloksia, se nostaa työn luotettavuutta. Myös saturaatiolla voidaan nostaa tutkimuksen luotettavuutta: aineistoa on riittävästi, kun erilaisia miesten mittataulukoita ei enää löydy, vaan ne alkavat toistaa itseään. Lisäksi mittataulukoita testattaessa myymälässä haastattelu ja mittaus saavuttavat saturaatiopisteen, kun uuden ihminen haastattelu ja mittaus eivät tuo uutta tietoa tutkimukseen. (Kananen 2012, 174.)

Erilaisiin Varustelekan myynti- ja palautustaulukoihin vertaaminen nostaa työn luotettavuutta. Luotettavuutta voitaisiin mitata myös sovittamalla mittataulukon pohjalta kaavoitettuja ja ommeltuja protoja Varustelekan asiakkaille. Näin varmistuttaisiin, että mittataulukon pohjalta piirretyt peruskaavat olisivat toimivia. Tätä ei kuitenkaan voida toteuttaa, sillä tällöin opinnäytetyö paisuisi liian laajaksi ajallisesti sekä rahallisesti. Resurssien vähäisyyden vuoksi on järkevämpää tutkia mittojen sopivuutta ensin Varustelekan myynti- ja palautustilastojen kautta kuin mittaamalla pelkästään Varustelekan myymälässä käyviä asiakkaita. Näin saadaan luotettavampaa tietoa asiakkaiden mitoista kuin järjestämällä laaja mittaustilanne Varustelekan myymälässä. Mittaustilanteeseen osallistuvat asiakkaat eivät välttämättä vastaisi Varustelekan koko asiakaskuntaa, sillä mittaustilaisuuden järjestäminen rajoittaisi siihen osallistuvia maantieteellisesti. Jos mittaustilaisuus järjestettäisiin Varustelekan myymälässä Helsingissä, paikalle saattaisi tulla vain helsinkiläisiä asiakkaita. Tämä ei mitenkään takaa luotettavaa tulosta, sillä yrityksen verkkokaupasta ostavat ihmiset eri puolella Suomea, Varustelekan mukaan jopa 65% myynnistä tulee nettikaupasta (Avoin työpaikka: Asiakaspalvelutiimin vetäjä 2013). Ajan vähyyden vuoksi mittaustilaisuuksia ei voida myöskään järjestää ympäri Suomea.

### **3 Käytössä olevat mittataulukot**

#### **3.1 Mittataulukot yleisesti**

Mittataulukko koostuu vartalonmitoista. Vartalonmitoilla tarkoitetaan mittoja, jotka otetaan vartalolta tai ohuen vaatekerroksen päältä. Kukin mittataulukon koko sisältää sille ominaiset mitat, jotka on saatu tutkimalla esimerkiksi suomalaisten miesten mittoja tai muita käytössä olevia mittataulukoita. (Aldrich 2011, 10.) Tunnusmittojen, kuten rinnan- ja vyötärönympärysmitan, avulla mittataulukon mitat jaotellaan eri vaatekokiin. Tunnusmitta määrittää vaatekoon, esimerkiksi Passeli-mittataulukon koon C044 rinnanympärysmitta on 88 cm. Numerokoko on siis saatu puolittamalla rinnanympärysmitta.

(Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988, 4.) Tunnusmittojen lisäksi tuotannossa tarvitaan apumittoja, joiden avulla vaatteelle voidaan piirtää kaava. Apumittoja ovat esimerkiksi olan ja selän pituus. (Mts. 1.)

Mittataulukoita käytetään vaateen suunnittelun ja myynnin pohjana. Hyvin tehty mittataulukko on tarpeeksi laaja kattaakseen kohderyhmänsä, mutta tarpeeksi suppea, jotta eri kokojen tuotantokustannukset pysyisivät kannattavina. Mittataulukon pohjalla voi olla määritetyn kohderyhmän mitoista tehty tutkimus, jonka avulla kehitetään kohderyhmää mahdollisimman hyvin vastaava mittataulukko. (Ashdown 1998, 1.) Mittataulukot ovat kuitenkin vain lähtökohta vaateen suunnittelulle ja valmistukselle, sillä vartalonmittoihin lisätään yleensä tuotteeseen suunniteltu väljyys. (SFS-EN 13402-2 2001, 6.) Esimerkiksi takkiin tarvitaan paljon enemmän väljyyttä kuin aluspaitaan, sillä takin alle puetaan usein monta vaatekerrosta, jotka kasvattavat käyttäjänsä ympärysmittaa.

Asiakas ei tarvitse sopivaa kokoa valitessaan läheskään niin paljon mittoja kuin tuotanto. Asiakkaiden käyttöön tarkoitettussa mittataulukossa on yleensä vain muutama mitta, kuten esimerkiksi rinnanympäryys, vyötäröympäryys ja pituus. Tällöin koko on helppo valita, ja tarvittaessa leveysmitat, eli rinnan- ja vyötäröympäryys, voidaan mitata liikkeessä ohuen vaatekerroksen päältä. Vertailtavuus toisiin kokoihin helpottaa oikean koon löytymistä. Jos mittataulukko on täysin erilainen muihin mittataulukoihin verrattuna, se voi vaikeuttaa asiakkaan oikean koon löytämistä. Jonkin mittataulukon S voikin olla toisen mittataulukon mukaan koko M. Toimivan mittataulukon avulla asiakkaan ei tarvitse sovitella montaa eri kokoa löytääkseen sopivan vaateen, eikä myöskään tehdä kompromissia istuvuuden suhteen. Asiakas ostaa hyvin istuvan tuotteen helpommin kuin tuotteen, jonka istuvuudessa on edes vähän parantamisen varaa. (Cooklin 2000, 4–5.)

Mittataulukoiden mitat voidaan jakaa kahteen ryhmään: leveys- ja pituussuuntaisiin mittoihin. Leveyssuuntaisia merkitseviä mittoja ovat esimerkiksi rinnanympäryys, vyötäröympäryys ja lantionympäryys. Pituuspohjaisia merkitseviä mittoja ovat muun muassa henkilön kokopituus, pituus niskanikamasta lattiaan ja jalan sisäpituus. (Cooklin 2000, 11–12.) Koot voivat määräytyä

myös pituuden, vartalotyypin (esim. vatsakas, hoikka) tai molempien mukaan. Vaatekokoon voi vaikuttaa myös vaatteeseen suunniteltu väljyys. Jokin vaate voi olla suunniteltu näyttämään päällä kahta kokoa isommalta. (Cooklin 2000, 4–5.)

## **3.2 Standardin SFS-EN 13402 mittataulukko**

### **Standardin tarkoitus ja käyttöoikeudet**

Vaatetuksen kokomerkinä -standardin tarkoituksena on yhtenäistää eurooppalaista kokojärjestelmää selkeämmäksi vaatetusalan yrityksille ja kuluttajille. Standardi on kuitenkin suositus, joten sen käyttö on vapaaehtoista. (Lundvall 2013.) Standardoitu tuote on yhdenmukainen muiden standardia käyttävien tuotteiden kanssa. Jos vaatteessa mainitaan sen olevan standardin mitoituksen mukaan jotakin tiettyä kokoa, saman standardin mukaan valmistetun toisen vaatekappaleen tulisi sopia yhtä lailla. Se helpottaa esimerkiksi sisäänostajien ja myynnin työtä ostettaessa kotimaisilta ja kansainvälisiltä alihankkijoilta. Sisäänostaja tietää etukäteen, millaisen mittataulukon mukaan tuotteet on kaavoitettu, ja myynnillä on käsitys siitä, mikä koko sopii kenellekin. (Standardit ja standardisointi 2012, 7.)

Standardit ovat tekijänoikeudenalaisia, eli niitä ei saa kopioida esimerkiksi myyntikäyttöön ilman SFS:n (Suomen Standardisoimisliitto) myöntämää lupaa. Standardeja saa käyttöönsä myyntitarkoitukseen ostamalla kyseisen standardin käyttöoikeudet. Omaan ei-kaupalliseen käyttöön standardia saa vapaasti kopioida. Tässä opinnäytetyössä on luvallista käyttää otteita Vaatetuksen kokomerkinä -standardista, sillä SFS antaa sivuillaan luvan aiheeseen liittyvien otteiden lainaamiseen opiskeluun liittyvissä dokumenteissa, kuten opinnäytetyössä. (Standardit, käsikirjat ja tekijänoikeus n.d.)

## SFS-EN 13402 Vaatetuksen kokomerkintä

Standardi EN 13402 Vaatetuksen kokomerkintä sisältää neljä osaa. Opinnäytetyön kirjoitushetkellä standardista ovat valmiina ”Osa 1: Termit, määritelmät ja vartalon mittausmenetelmät”, ”Osa 2: Ensisijaiset ja toissijaiset mitat” ja ”Osa 3: Mitat ja mittavälit”. Kokoelmaan on tekeillä neljäs osa, ”Osa 4: Merkin-tätapa”. (SFS-EN 13402-3 2005, 4.) Neljännes osa käsittelee koon ilmaisutapaa. Sen sisällöstä ei Euroopassa olla vielä päästy yksimielisyyteen. Esimerkiksi Iso-Britannian käyttämä kokojen mittaväli on kaksi tuumaa (noin 5 cm), kun taas eurooppalaisessa järjestelmässä välit ovat 4 tai 6 cm, riippuen vaatteesta. (Aldrich 2011, 10; Lundvall 2013.) Yksi harkinnassa oleva merkintätapa on koon ilmoittaminen ensisijaisen mitan perusteella. Esimerkiksi takin koko ilmaistaisiin rinnanympäryksen mitalla senttimetreissä. Ensisijaisen mitan rinnalla käytettäväksi on suunniteltu kirjainkoodeja, jotka kertoisivat, minkä vartalotyypin (hoikka, normaali, vatsakas) edustajalle vaate sopii. (Lundvall 2013.)

Standardissa esitetyt mitat vastaavat vartalolta otettuja mittoja. Standardin osassa 3 (Mitat ja mittavälit) miesten pituuden mittaväleiksi on määritelty joko 4 tai 8 cm, yrityksen tarpeen mukaan. Mittaväliä 8 cm suositellaan yleiseen käyttöön ja mittaväliä 4 cm housuille. (SFS-EN 13402-3 2005. 22.) Standardissa esitetyt mitat on jaettu ensisijaisiin ja toissijaisiin mittoihin. Ensisijaisella mitalla tarkoitetaan standardissa vartalon mitta, joka määrittää vaatteen koon. Ensisijaisia mittoja voivat olla esimerkiksi vartalon pituus ja rinnanympäryys. (SFS-EN 13402-2 2001, 6.) Joskus pelkkä ensisijainen mitta ei anna tarpeeksi tarkkaa kuvaa vaatteen koosta. Tällöin käytetään toissijaista mitta ensisijaisen mitan rinnalla tarkentamaan kokoa (SFS-EN 13402-2 2001, 6). Miesten housuissa ensisijainen mitta on vyötärön ympäryys ja toissijainen mitta on jalan sisäpituus. (Aldrich 2011, 10; SFS-EN 13402-2 2001, 10–12.)



### 3.3 Varustelekan käytössä olevat kokojärjestelmät

Varustelekan käytössä olevilla kokojärjestelmillä tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä Varustelekan muiden tuotemerkkien ja armeijajalijäämän käyttämiä kokojärjestelmiä. Seuraavissa luvuissa esitellään viisi yleisintä yrityksen käytössä olevaa kokojärjestelmää. Tarkoitus on tutkia, millaisia kokojärjestelmiä yrityksellä on jo käytössä ja minkälainen kokojärjestelmä sopisi niiden rinnalla käytettäväksi. Myöhemmin tässä opinnäytetyössä poimitaan kunkin kokojärjestelmän mukaisia esimerkkituotteita ja vertaillaan niiden palautusprosentteja (5 Myynti- ja palautustilastot räätälöinnin tukena).

Varusteleka myy armeijajalijäämän ohella muiden merkkien tuotteita, mutta ne käsittävät muun muassa asusteita ja aluskerrastoja. Tämän takia muiden merkkien kokojärjestelmiä ei esitellä, sillä tuotteet eroavat niin paljon tässä opinnäytetyössä kaavoitettavista tuotteista. Poikkeuksena on kuitenkin Brändit-merkki, jonka kokojärjestelmästä kerrotaan luvussa viimeisenä, eurooppalaisen kokojärjestelmän yhteydessä.

Varustelekan verkkokaupasta löytyy koko-opas, jossa asiakasta neuvotaan mittojen otossa ja eri kokojärjestelmien tulkinnassa. Kuhunkin mittataulukkoon on listattu tiettyä kokoa vastaava kirjainkoko, esimerkiksi M. Koko-oppaan ohessa on havainnollistava kuva, joka ilmaisee, mistä tarvittavat ja mittataulukoihin vertailtavat mitat otetaan. Lisäksi mittausohjeissa annetaan selkeitä esimerkkejä siitä, mistä mitta otetaan ja miten. Esimerkiksi vyötärön ympärysmittaan ohjeiden mukaan muutama sentti navan alapuolelta. Vaatekokojen lisäksi Ohjeet ja apua -osiosta löytyy tietoa myös käsineiden, kenkien ja hattujen mitoista. Tuotekuvauksen yhteydestä löytyy linkki asianmukaiseen kokotaulukkoon. (Ohjeet ja apua n.d.)

## Bundeswehrin kokojärjestelmä

Bundeswehrin kokojärjestelmä rakentuu neljästä eri pituusluokasta ja 20 leveyskoosta (ks. Taulukko 1). Varustelekan myynnin kokemuksen mukaan mittataulukon pituudet eivät täysin vastaa todellisuutta, sillä koot ovat merkitty 5 cm pidemmille kuin mitä koko todellisuudessa olisi.

Taulukko 1. Bundeswehr-kokotaulukko housuille (Varusteleka, muokattu)

<b>BW-koko</b>	<b>Vyötärö (cm)</b>	<b>Lahkeen sisäsauma (cm)</b>
<b>Alle 170cm pitkille</b>		
1	80	75
2	85	75
3	90	75
4	95	75
5	100	75
<b>170-180cm pitkille</b>		
6	80	80
7	85	80
8	90	80
9	95	80
10	100	80
11	105	80
<b>180-190cm pitkille</b>		
12	80	85
13	85	85
14	90	85
15	95	85
16	100	85
<b>190-200cm pitkille</b>		
17	80	90
18	85	90
19	90	90
20	95	90

Vaatteen kokolappuun on esimerkiksi merkitty pituuskokoksi 175–185 cm, mutta vaate sopii 5 cm lyhyemmille ihmisille, eli vaatteen todellinen pituus on 170–180 cm. Tämä on otettu huomioon Varustelekan tilausjärjestelmässä. Verkkokaupan koko-oppaan mukaan asiakkaan tilatessa kokoluokan 170–180 cm vaatteen postitetaan asiakkaalle kokoluokan 175–185 cm vaate. Näin aiemman kokemuksen opettamana minimoidaan turhat palautukset. (BW kokotaulukot n.d.) Bundeswehrin housujen ja takkien mittataulukot ovat opinnäytetyön liitteenä (Liite 1. Bundeswehrin mittataulukot takeille ja housuille)

Kokoa valitessa asiakkaan tulee tietää kaksi mittaa: pituutensa ja rinnan- tai vyötärön ympärysmittansa. Esimerkiksi 175 cm pitkä asiakas katsoo housujen kokotaulukkoa (Taulukko 1) kohdasta ”170–180cm pitkille” ja valitsee sieltä vyötärön ympärystään parhaiten vastaavan koon. Esimerkiksi 175 cm pitkä, vyötärön ympärykseltään 90 cm mies valitsee koon 8 housut. Tämän pituusluokan housuissa lahkeen sisäpituus on 80 cm. Varusteleka suosittelee, että kokoa epäröidessä pituusmitan voi ottaa mieluummin suuremman, mutta leveysmitat ovat reiluja jo valmiiksi. (BW kokotaulukot n.d.)

### **Yhdysvaltain armeijan kokojärjestelmä**

Vaikka Yhdysvaltain armeijan koot ovatkin monille tutussa kirjainmuodossa (S, M, L, ja niin edelleen), ne eivät vastaa siviilivaatteiden kokoja. Koko M on suunnilleen samankokoinen molemmissa järjestelmissä, mutta kokojen mittaväleissä eli ympärysmittan erotuksessa koosta toiseen siirryttäessä on sotilas- ja siviilipuolella ratkaiseva ero. Varustelekan havaintojen mukaan Yhdysvaltain armeijan kokojen välillä on kaksinkertainen mittaväli siviilivaatteiden kokoihin verrattuna. Kun Yhdysvaltain armeijan koosta M siirrytään kokoon L, isomman koon ympärysmitta on 10 cm suurempi, kun taas esimerkiksi edellä esitellyssä Bundeswehr-mittataulukossa mittaväli on puolet pienempi. (Jenkkitakkien koot n.d.)

Leveysmittojen lisäksi Yhdysvaltain armeijan kokojärjestelmä sisältää kolme pituusluokkaa: short, regular ja long. Short on 160–170, regular 170–180 ja long 180–190 cm pitkille miehille. Uusissa vaatteissa käytetään yleisimmin pituusluokkaa regular. Yläosissa mitattava leveys on rinnanympäry,

housuissa mitataan vyötärönympärys. (Liite 2. Yhdysvaltain armeijan kokotaulukko) Näiden mittojen perusteella valitaan sopiva koko ylä- ja alaosalle. Koko ilmaistaan muodossa ”medium short”, eli ympärysmittaa vastaava koko ja pituus. (Jenkkitakkien koot n.d.)

### **Itävaltalainen kokojärjestelmä**

Itävaltalaisessa kokojärjestelmässä koko ilmaistaan muodossa rinnanympärysenttimetreinä ja pituusryhmä roomalaisten numeroiden mukaan. Toisin kuin muissa tässä työssä esiteltävissä mittajärjestelmissä, rinnanympärysenttimetri on ensisijainen mitta myös housujen kokoa valittaessa. Varusteleka on kuitenkin mitannut koko-oppaaseen rinnanympärysenttimetreitä vastaavat vyötärönympärysenttimetrit, jotta asiakkaan olisi helpompi löytää oikea koko. (Liite 3. Itävaltalainen kokojärjestelmä) (Itävaltalaisien housujen koot n.d.) Pituuden muuntaminen roomalaisiksi numeroiksi havainnollistetaan taulukossa 2. Varusteleka on tutkinut itse roomalaisia numeroita vastaavat pituusmitat, ja verkkokaupassa itävaltalaisien kokojärjestelmän mukaisissa vaatteissa roomalainen numero on korvattu arvioidulla pituusmitalla. (Itävaltalaisien takkien koot n.d.) Itävaltalaisen kokojärjestelmän mukaan 175 cm pitkä, rinnanympärykseltään 90 cm mies valitsisi koon 88–92cm/III–IV.

Taulukko 2. Pituuskoot itävaltalaisen kokojärjestelmän mukaan (Varusteleka, muokattu)

<b>Pituuskoot</b>	<b>Mittaväli</b>
<b>I-II</b>	Alle 170 cm pitkät
<b>III-IV</b>	170-180 cm pitkät
<b>V-VI</b>	180-190 cm pitkät

## Itäsaksalainen kokojärjestelmä

Itäsaksalainen koko määräytyy yläosassa rinnan ympäröyksen ja pituuden, housuissa vyötärön ympäröyksen ja pituuden mukaan. Rinnan ympäröyksen ja vyötärön ympäröyksen määräävät numerokoon taulukon 3 mukaan.

Taulukko 3. Itäsaksalaiset leveyskoot (Varusteleka, muokattu)

Koko	Rinnan ympäröyksen (cm)	Vyötärön ympäröyksen (cm)
44	88	76
48	96	84
52	104	92
56	112	100
60	120	108

Pituudet ovat ilmaistu kirjainmuodossa SK (superkurz), K (kurtz), M (mittel), G (groß), SG (supergroß), ÜG (übergroß). Varustelekan myynnillä ei ole tarkkaa tietoa itäsaksalaisen kokojärjestelmän pituuksista, joten seuraavassa Varustelekan taulukossa (Taulukko 4) on arvio kunkin kirjainyhdistelmän vastaavuuksista pituuskoon.

Taulukko 4. Itäsaksalaiset pituusmaat (Varusteleka, muokattu)

Pituusmaat	Pituus (cm)
SK	160–165
K	165–170
M	170–175
G	175–180
SG	180–185
ÜG	185–190

Taulukkojen pohjalta 176 cm pitkä mies käyttäisi pituuskoon G housuja. Rinnan ympäröyksen ollessa 96 cm, valitaan kooksi G 48. Itäsaksalainen kokotaulukko ottaa huomioon myös erilaiset vartalotyypit ilmoittamalla mahdollisesta lisäyksestä vyötärölle kirjainkoon ja kokonumeron jälkeen, väliviivalla erotettuna. Jos koon jälkeen on -0, kyseisen koon mittataulukon mukaisesta vyötärön ympäröyksestä poistetaan 8 cm. Jos taas koon jälkeen on -1,

vyötärön ympäröykseen lisätään 8 cm. Jos kirjain- ja numerokoon jälkeen ei ole mitään merkintää, koon mitat ovat taulukon mukaiset. (Itäsalaisiset koot n.d.) Esimerkiksi koon G 48-1 takissa rinnanympäryys on taulukon 3 mukainen, mutta vyötärön ympäröys on taulukon lukuun 84 cm verrattuna noin 8 cm väljempi eli 92 cm.

### **Eurooppalainen kokojärjestelmä**

Eurooppalaisen kokojärjestelmän koot määräytyvät ensiarvoisesti rinnan- ja vyötärön ympäröysmitan perusteella. Pituusmitta kulkee kiinteänä mittana leveysmitan rinnalla eli pituus kasvaa leveysmitan kasvaessa. (Eurooppalainen kokojärjestelmä, takit n.d.) (ks. Liite 5. Eurooppalainen kokojärjestelmä) Rinnanympäryksen ollessa esimerkiksi 100 cm, sopiva koko ympäröyksen suhteen on 50 (ks. kuvio 5). Mittataulukon mukaan koko 50 sopii kuitenkin lähtökohtaisesti 176–182 cm pitkille miehille. Tästä pidemmille tai lyhyemmille miehille yläosan hihat ja housujen lahkeet voivat olla liian pitkät tai lyhyet.

Taulukko 5. Eurooppalainen mittataulukko yläosille (Varusteleka, muokattu)

<b>Koko</b>	<b>Rinnanympäryys (cm)</b>	<b>Pituus (cm)</b>
42	84	164–170
44	88	164–170
46	92	170–176
48	96	176–182
50	100	176–182
52	104	182–188
54	108	182–188
56	112	188–194
58	116	188–194
60	120	188–194
62	124	188–194
64	128	188–194
66	132	188–194

Varustelekan koko-oppaan eurooppalainen mittataulukko näyttää pohjautuvan Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI:in, joka on esitelty luvussa 3.4 Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988. Varusteleka myy tosin vain C-mitoituksen vaatteita, joten vastaavuus Passeliin voitiin havaita vain C-mitoituksen osalta.

### **Brandit-merkki**

Armeijajäljäämän lisäksi Varusteleka myy myös Brandit-merkkiä. Branditin tuotteiden kokotaulukoita päätettiin tutkia, sillä Varustelekalla on kyseiseltä merkiltä valikoimissaan samanhenkisiä takkeja ja housuja, jollaisia tässä opin- näytetyössä on tarkoitus kaavoittaa. Brandit-merkillä on oma vaihteleva koko- taulukonsa, mutta Varustelekan verkkokaupan sivuilla kehoitetaan katsomaan eurooppalaista kokotaulukkoa.

Brandit-merkin kokotaulukkoa ei ollut saatavilla kyseisen yrityksen nettisivuilla, joten tarkempia mittataulukoita tiedusteltiin ottamalla yhteyttä tuotteita valmis- tuttavaan yritykseen sähköpostitse 15.11.2013. Tiedusteluun vastattiin ohjaa- malla myytävien Brandit-tuotteiden sivuille Amazon-nettikaupassa. (Koenen 2013). Amazonin sivuilla olleiden mittataulukoiden mukaan Brandit-tuotteiden kokomerkinnot ovat S–5XL. Havaittiin, että mitat noudattelevat eurooppalaista kokotaulukkoa, kuten Varustelekan koko-oppaassa oli kerrottu. Tämän takia Brandit-merkin tuotteet päädyttiin sisällyttämään Varustelekan eurooppalaisen kokotaulukon alle.

### **3.4 Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988**

Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988 (myöhemmin Passeli) on laadittu suomalaisten sekä ulkomaisten miestenvaateyritysten mittataulu- koiden pohjalta. Kuten muissa tässä opinäytetyössä esitellyissä kokojärjes- telmissä, myös Passeli-mittataulukossa esiintyvät mitat ovat vartalonmittoja. (Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988, 1.)

Passeli-mittataulukossa on viisi vartalo-tyyppiä ja viisi pituusryhmää. Koot on jaoteltu ensisijaisesti vartalo-tyypin mukaan. Vartalo-tyyppejä ovat B (solakka), C (normaali), D (tanakka), E (tukeva) ja F (vatsakas) (mts. 1). Varustelekan tuotteissa yleisin tyyppi on C. Koska Varustelekan suurimmassa osassa eurooppalaisen mitoituksen mukaisia tuotteita on käytössä Passelin C-vartalo-tyyppiä vastaava mittataulukko (ks. edellinen luku), tässä luvussa tarkastellaan kyseistä C-vartalo-tyyppiä kaikissa Passelin pituusluokissa.

Kukin vartalo-tyyppi on jaoteltu viiteen pituusryhmään: 161–167 cm, 167–173 cm, 173–179 cm, 179–185 cm ja 185–191 cm. (Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988, 1.) Nämä poikkeavat hiukan Varustelekan eurooppalaisen mittajärjestelmän pituusryhmistä. Varustelekan eurooppalaista ja Passelin mittataulukoita vertaillaan tarkemmin luvussa 4.2. Kussakin vartalo-tyypin pituusluokassa on 10 eri leveyskoko, joiden perusteella kokomerkinä määräytyy. Kokomerkinänsä ensimmäisenä on vartalo-tyyppiä vastaava kirjain. Eri pituusryhmien koot on merkitty eri tavoin, esimerkiksi 161–167 cm pituusryhmän pienin koko on kaikissa vartalo-tyypeissä 044, seuraavassa pituusryhmässä 88. Kumpikin numerokoko on saatu rinnan ympäryksen mitasta. Alla oleva taulukko havainnollistaa merkintätapaa eri pituusryhmissä.

Taulukko 6. Passelin kokomerkinäntäpa eri pituusryhmissä

(Passeli 1988, muokattu)

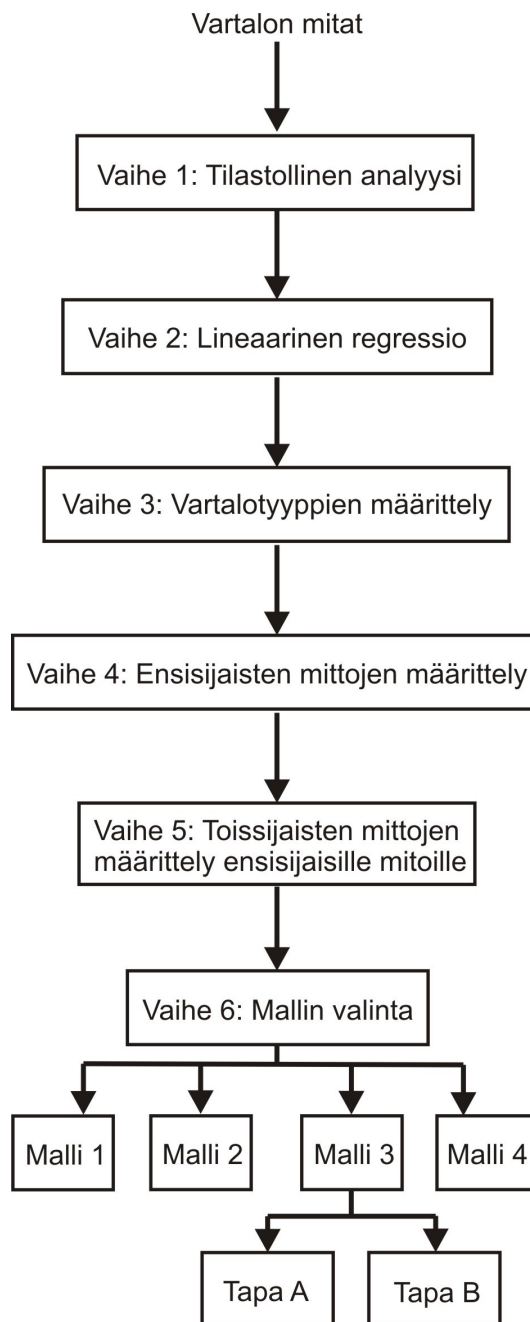
<b>Pituusryhmä</b>	<b>Merkintätaapa (rinnan ympärysmitta 88 cm)</b>
161–167 cm	044
167–173 cm	88
173–179 cm	44
179–185 cm	144
185–191 cm	244



## 4 Räätelöity kokojärjestelmä

### 4.1 Mpampan, Sapidiksen ja Azariadislin metodi

Mittataulukon suunnitteluun ja tekemiseen käytetään tässä opinnäytetyössä Mpampan, Sapidiksen ja Azariadislin metodologia (2010) soveltuvin osin. Metodia käyttäen antropometrisesta tiedosta voidaan koota mittataulukko, joka vastaa yrityksen tarvetta. Mpampa ja muut (2010, 49) testasivat kyseistä metodia mittaamalla 12 810 kreikkalaista 20–30-vuotiasta miestä, ja tekemällä tälle kohderyhmälle mittataulukko kunkin metodin neljän mallin mukaan. Mittataulukkoja vertailtiin kohderyhmän mittoihin, ja laskettiin, kuinka monelle prosentille mittataulukosta löytyisi täysin sopiva koko. Metodissa kehitettyjen mallien lähtökohtana on massatuotannossa yleisesti käytetty mittataulukon malli, jossa kaikki koot perustuvat ensisijaiseen mittaan, kuten rinnan ympärykseen. Massatuotannon malli on koottu keskipitkille, normaalivartalosisille miehille. (Mpampa ym. 2010, 54.) Kehitetyn metodin tarkimmassa mallissa kokoja voidaan tehdä niin monta, että 99,9% mittauksen kohteista löytää itselleen täysin sopivan koon. Tutkimuksessa osoitettiin, että esimerkiksi 73 erilaista housujen kokovaihtoehtoa sopii 93,9%:lle tutkitusta kohderyhmästä. (Mpampa ym. 2010, 65.)

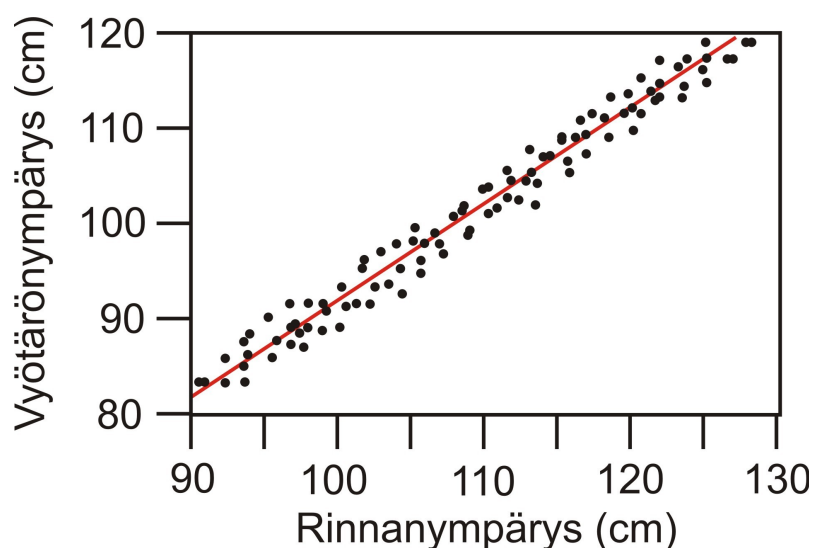


Kuvio 1. Mittataulukon räätälöinti (Mpampa ym. 2010, 52, muokattu.)

Metodin vaiheita on havainnollistettu kuviossa 1. Mpampan ja muiden (2010, 52–55) tutkimuksessa esitetyn metodin mukaan mittataulukon räätälöinti alkaa vartalon mittojen kokoamisella. Tutkimuksessa mittataulukon kohderyhmä oli 12 810 kreikkalaista miestä, joiden vartalonmitat olivat metodin testaamisen lähtökohtana. Ensimmäinen vaihe mittojen kirjaamisen jälkeen oli tilastollisen

analyysin tekeminen mittojen pohjalta. Kunkin kohderyhmän henkilön tiettyä vartalonmittaa, kuten rinnanympärystä, vertailtiin keskenään. Vertailtavasta mitasta määriteltiin kohderyhmän pienin ja suurin arvo, sekä mittojen keskiarvo. (Mpampa ym. 2010, 53.)

Tämän jälkeen tutkittiin eri kohdasta otettujen mittojen, kuten rinnan- ja vyötärön ympäryksen suhdetta toisiinsa regressioanalyysin avulla. Regressioanalyysiä käytetään, kun halutaan tutkia, onko kahden eri arvon välillä korrelaatiota eli riippuvuussuhdetta. Esimerkitapauksessa mitattujen henkilöiden rinnan- ja vyötärön ympäryksen suhdetta tutkiessa, vyötärön ympäryys sai arvon, joka sijoitettiin x-akselille ja rinnan ympäryksen arvo y-akselille. Tämän mittaparin avulla piste sijoitettiin koordinaatistossa näiden kahden arvon risteämiskohtaan. Näin tehtiin kaikkien tutkittavien henkilöiden mittaparin kohdalla, kunnes kaikki mittaparit oli merkitty koordinaatistoon yksittäisinä pisteinä.



Kuvio 2. Esimerkki vyötärön ympäryys- ja rinnan ympäryksmittojen sijoittumisesta koordinaatistoon

Koordinaatistolla voitiin havaita tietynlainen trendiviiva, joka kulkee pisteitä mukailleen (ks. Kuvio 2). Nousevasta käyrästä voidaan vetää johtopäätös, että rinnan ympäryksen kasvaessa myös vyötärön ympäryys kasvaa. Joillakin mittapareilla taas ei saatu selkeää trendiviivaa, vaan pisteet hajaantuvat pitkin

koordinaatistoa. Tällaisessa tapauksessa mitat eivät korreloi keskenään, eli niiden välillä ei ole vahvaa riippuvuutta. Mpampan ja muiden (2010) tutkimuksessa todettiin, että vartalon pituus- ja leveysmitat eivät korreloi keskenään. Kun henkilön pituus kasvaa, ei voida olettaa, että leveys kasvaisi samassa suhteessa. Sen sijaan huomattiin, että leveysmitan kasvaessa myös toinen leveysmitta kasvaa. Samoin pituusmittojen huomattiin olevan riippuvaisia toisistaan. (Mpampa ym. 2010, 57.)

Regressioanalyysin jälkeen määriteltiin kohderyhmän vartalotyypit. Mpampan ja muiden mukaan vartalotyyppeihin voidaan luokitella rinnanympäryksen ja vyötärönympäryksen erotuksen sekä pituuden mukaan. (2010, 53.) Näiden tyyppien osuus kohderyhmästä voidaan laskea molemmissa tapauksissa, ja tehdä mittataulukko esimerkiksi vain parille edustetuimmalle tyypille. Aiemmin tässä opinnäytetyössä esitellyn Passeli-mittataulukon luokittelun mukaan pituus ei ole oma vartalotyyppinsä, vaan vartalotyypin määrittää pelkästään rinnanympäryksen ja vyötärönympäryksen välinen erotus (Miesten vaateuksen mittataulukko PASSELI 1988, 1). Selkeyden vuoksi tässä opinnäytetyössä eri pituudet luokitellaan erikseen pituusryhmiksi ja pelkästään rinnanympäryksen ja vyötärönympäryksen erotus määrittää vartalotyypin.

Vartalotyyppien ja pituusryhmien jaottelun jälkeen määritellään, mitkä ovat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia mittoja. Mpampan ja muiden (2010) tutkimuksessa ensisijaiset mitat vastaavat osittain Vaatetuksen kokomerkinä -standardissa (2001) esitetyjä ensisijaisia mittoja. Molemmissa yläosan ensisijainen mitta on rinnanympäryys, toissijaisia mittoja ovat pituus ja vyötärönympäryys. Housuissa ensisijainen mitta on vyötärönympäryys ja toissijainen mitta on jalan sisäpituus. (Mpampa ym. 2010, 58–59; SFS-EN 13402-2 2001, 10–12.) Standardissa on esitetty myös pituutta housujen toissijaiseksi mitaksi (SFS-EN 13402-2 2001, 10–12). Mittojen määrittelyn jälkeen luodaan mittataulukko yrityksen tarpeen mukaan jonkin metodin esitetyn mallin mukaisesti. Lähtökohtana kaikille malleille toimii aiemmin esitetty massatuotannon malli, jossa kokolajitelma on tehty pelkästään ensisijaisien mittojen pohjalta keskikokoisille ja -pituisille. (Mpampa ym. 2010, 54.)

Ensimmäisessä mallissa ensisijaisen mitan tueksi kehitetään kaksi variaatiota yhdelle toissijaiselle mitalle (Mpampa ym. 2010, 55). Luvussa 3.3 esitellyssä Yhdysvaltain armeijan mittataulukossa on yhdeksän ensisijaisen mitan pohjalta määriteltyä kokoa. Kun yhdeksän housukokoa saisi kaksi toissijaisen mitan pohjalta tehtyä variaatiota, eli esimerkiksi lahkeenpituutta, olisi kokoja yhteensä 18. Kuitenkin mainitussa mittataulukossa toissijaisen mitan variaatioita on kolme: short, regular ja long. Erilaisia kokomahdollisuuksia housuille on tällöin 27.

Mallia 2 käytetään sellaisten vaatteiden mittataulukon tekemiseen, joilla on kaksi toissijaista mitta. Molemmille toissijaisille mitoille kehitetään yhteensä kahdeksan eri variaatiota. (Mpampa ym. 2010, 55.) Luvussa 3.3 esitelty itäksalainen mittataulukko määrittää koon toissijaisten mittojen avulla niin, että pituudella on kuusi eri ryhmää ja vartalotyyppi, eli poisto tai lisäys vyötäröllä, on merkitty kokoon tarvittaessa, jos se poikkeaa normaalista vartalotyypistä. Kyseisessä mittataulukossa ensisijaisen mitan eli rinnanympäryksen pohjalta määriteltyjä kokoja on viisi, toisen toissijaisen mitan eli vartalon pituuden mukaan määriteltyjä kirjainkokoja on kuusi ja vartalotyyppi eli poiston määrä vyötäröltä voidaan ilmaista kolmella eri tavalla. Tällöin mallista 2 hieman poiketen toissijaisten mittojen variaatioita on kahdeksan sijasta yhteensä yhdeksän. Erilaisia kokoja itäksalaisessa mittataulukossa on 90. Mallin 2 mukaan tehdyssä mittataulukossa kokoja voi olla yhteensä 80, kun ensisijaisia mittoja on yhtä monta, kuin itäksalaisessa mittataulukossa.

Kolmannen mallin mukaan voidaan tehdä mittataulukko kahdella eri tavalla. Ensimmäistä tapaa käytetään silloin, kun koon määrittää vain yksi toissijainen mitta. Toissijaiselle mitalle määritellään neljä eri variaatiota. (Mpampa ym. 2010, 55.) Bundeswehrin mittataulukon (ks. Liite 1. Bundeswehrin mittataulukot takeille ja housuille) mukaan yläosan koon määrittää rinnanympäryksen lisäksi jokin neljästä pituusryhmästä. Esimerkiksi rinnanympäryksen 90 cm mukainen takki voi olla kokoa 1, 6, 12 tai 17, pituudesta riippuen. Eri rinnanympäryksiä kyseisessä mittataulukossa on enimmillään kuusi. Joissakin

pituusryhmissä rinnanympärysmittoja on vähemmän, mutta kuudella ensisijaisella mitalla ja Bundeswehriin mittataulukon neljällä eri pituusluokalla yläosien kokoja olisi yhteensä 24.

Mallin 3 toisessa tavassa kullekin ensisijaiselle mitalle johdetaan lisäkokoja kahden toissijaisen mitan avulla. Normaalin vartalotyypin rinnalle otetaan vartalotyyppi sen molemmilta puolilta. Ensimmäinen toissijainen mitta saa siis yhteensä kolme variaatiomahdollisuutta. Tämän jälkeen johdetaan toiselle toissijaiselle mitalle eri kokovariaatioita. (Mpampa ym. 2010, 55.) Esimerkkinä tavan B käytöstä voitaisiin pitää Passeli-mittataulukkoa, tosin supistetumassa muodossa. Tavan B mukaan mittataulukkoon otettaisiin Passelin normaalin vartalotyypin C molemmilta puolilta yksi koko eli solakka B ja tanakka D. Kullekin rinnanympäryskoolle ja näille vartalotyypeille kehitettäisiin tämän lisäksi vielä toisen toissijaisen mitan avulla lisää kokoja. Toinen toissijainen mitta tässä tapauksessa on pituus. Passeli-mittataulukossa pituusryhmiä on viisi, joten erilaisia kokoja saataisiin kaikille kymmenelle rinnanympärysmitalle yhteensä 150.

Mallia 4 käyttäen saadaan mittataulukko, joka vastaa 99,9% kohderyhmän henkilöiden mittoja. Mallin 4 mukaan ensisijaisten mittojen rinnalle otetaan kaksi toissijaista mitta. Toissijaisia mittoja kehitetään mahdollisimman pitkälle kohderyhmän mittojen pohjalta. Kaikki mahdolliset vartalotyypit huomioidaan, samoin kaikki mahdolliset pituusryhmät. Mittataulukon rakentaminen tällä mallilla soveltuu käytettäväksi silloin, kun kohderyhmä on tarkkaan rajattu, ja resursseja kohderyhmän mittaamiselle on. Muulloin mallin 4 käyttäminen ei ole kannattavaa, sillä kokoja saataisiin liikaa, ja tuotanto saadun mittataulukon pohjalta ei olisi kannattavaa. (Mpampa ym. 2010, 55.) Passeli-mittataulukko on hyvä esimerkki myös mallin 4 mukaan tehdystä mittataulukosta, sillä siinä on 10 rinnanympäryksen mukaan määräytyvää kokoa viidelle eri vartalotyypille ja viidelle eri pituusryhmälle. Yhteensä Passeli-mittataulukossa on 250 eri kokoa.

## 4.2 Räättälöity kokojärjestelmä Varustelevan käyttöön

Koska tässä opinnäytetyössä ei suoriteta antropometrisia mittauksia, käsiteltävät mitat saadaan opinnäytetyössä aiemmin esitellyistä mittataulukkoista. Huomioitavaa kuitenkin on, että vertailtavien mittataulukoiden kokovalikoiman laajuus vaihtelee. Haluttiin kuitenkin tarkastella Varustelevan käytössä olevien mittataulukoiden yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia, joten mittataulukkoita vertailaan sellaisinaan.

Kaikista tutkittavista mittataulukkoista valittiin vertailtavaksi kolme eri vartalonmittaa, sillä ne esiintyivät jokaisessa taulukossa. Nämä mitat olivat rinnan ympäryys, vyötärön ympäryys ja pituus. Passeli-mittataulukossa oli näiden kolmen mitan lisäksi muitakin mittoja, kuten olan ja selän pituus. Passelin mittataulukko oli tutkittavista mittataulukkoista kattavin, sillä se sisältää yhdeksän eri vartalonmittaa, jotka on jaoteltu eri vartalotyyppin ja pituusryhmän mukaan. Vaatetuksen kokomerkintä -standardissa on myös määritelty pituuden sekä rinnan- ja vyötärön ympäryksen lisäksi viisi muuta vartalonmittaa, kuten kaulan ympäryys ja käsivarren pituus.

Näiden kolmen mitan pohjalta tehtiin tilastollinen analyysi. Eri mittataulukoiden pienin ja suurin mahdollinen mitta otettiin tutkittavaksi taulukkoon 7. Selkeyden vuoksi taulukossa rinnan ympäryksmitasta käytetään lyhennettä RY ja vyötärön ympäryksmitasta lyhennettä VY. Eri mittajärjestelmien suurinta ja pienintä mahdollista mittaa ei kuitenkaan voida vielä tässä vaiheessa verrata suoraan toisiinsa, sillä suurimpaan ja pienimpään mahdolliseen mittaan vaikuttaa kunkin kokojärjestelmän laajuus.

Taulukko 7. Mittataulukoiden tilastollinen analyysi

Mittajärjestelmä	Alin pituus (cm)	Ylin pituus (cm)	Alin RY (cm)	Ylin RY (cm)	Alin VY (cm)	Ylin VY (cm)
Passeli 1988	161	191	88	124	73	118
SFS-EN 13402	156	200	84	144	72	132
Eurooppalainen	164	194	84	132	72	120
Itäsaksalainen	160	190	88	120	76	108
Bundeswehr	170	200	90	115	80	105
Itävaltalainen	170	190	88	124	80	116
USA:n armeija	170	183	74	164	69	139
<b>Keskiarvo:</b>	<b>164,4</b>	<b>192,6</b>	<b>85,1</b>	<b>131,9</b>	<b>74,6</b>	<b>119,7</b>
<b>Mediaani</b>	164	191	88	124	73	118
<b>Moodi</b>	170	190	88	124	72	-

Mittataulukoiden pienimmistä ja suurimmista mitoista laskettiin keskiarvo, mediaani ja moodi. Mediaani tarkoittaa tässä tapauksessa vertailtavien mittojen keskimmäistä lukua, kun mitat on järjestetty suuruusjärjestykseen. Jos mittoja olisi parillinen määrä, ilmaistaisiin mediaani kahden keskimmäisen luvun keskiarvona. Moodi tarkoittaa sarakkeessa yleisimmin esiintyvää arvoa. Ylimmän vyötärön ympäröityksen suhteen moodia ei voitu määrittellä, sillä mikään arvo ei esiintynyt yhtä kertaa enempää. Huomattiin, että mediaani ja moodi saivat kussakin sarakkeessa keskenään lähes samat arvot, poikkeuksena alin mahdollinen pituus, jossa mediaanin ja moodin välinen erotus oli 6 cm.

Joissakin tapauksissa keskiarvon ja mediaanin erotus on huomattava. Suurin erotus on suurimman rinnan ympäröitysmittan keskiarvon ja mediaanin kesken (7,9 cm). Erotus johtui mittataulukoiden vaihtelevasta laajuudesta. Joissakin mittataulukoissa kokoja oli enemmän kuin toisissa, ja näin äärikoot saattoivat vaihdella paljonkin. Tämä näkyi käytännössä siinä, että suurimman koon rinnan ympäröitys oli Bundeswehriin mittataulukossa 115 cm, kun taas suurin mahdollinen rinnan ympäröitys Yhdysvaltain armeijan mittataulukossa oli 164 cm. Näiden mittojen väli oli siis yhteensä 49 cm.

Muissa tutkittavissa mitoissa pienin väli oli pienimpien vyötärön ympäröitysmittojen kesken, 11 cm. Toiseksi suurin väli oli vastaavasti suurimman vyötärön ympäröityksen kohdalla, 34 cm. Tilastollisen analyysin pohjalta ei voitu vielä vertailla yksittäisiä kokoja toisiinsa, joten siirryttiin soveltamaan Mpampan ja muiden (2010) metodin toista vaihetta.

Mpampan ja muiden (2010) tutkimus osoitti, että leveysmitoilla keskenään ja pituusmitoilla keskenään on riippuvuutta, mutta nämä kaksi mittaa eivät ole riippuvaisia toisistaan. Tämän vuoksi tässä opinnäytetyössä ei nähty tarpeelliseksi tehdä mittataulukoiden mittojen pohjalta regressioanalyysia. Lisäksi regressioanalyysia ei olisi voitu käyttää sellaisenaan, sillä mittataulukoita vertaillessa yhdellä koolla saattaisi olla ensisijaisen mittan lisäksi monta vaihtoehtoa toissijaiseksi mitaksi, kuten kaksi eri mahdollista lahkeenmittaa. Lisäksi joissakin mittataulukoissa mitat ovat ilmaistu mittaväleinä, esimerkiksi Yhdysvaltain armeijan kokotaulukossa M-koon rinnan ympäröitys on 94–104 cm, joten mittojen asettaminen koordinaatistolle yhdeksi pisteeksi olisi ollut hankalaa.



Regressioanalyysia päätettiin soveltaa, jotta tutkittavia mittataulukkoita voitaisiin vertailla keskenään. Tutkittavien mittataulukoiden mitat päätettiin pilkkoa ja ryhmitellä taulukkoon, jotta nähtäisiin mittataulukoiden laajuus suhteessa toisiinsa. Yksittäisen koon ollessa mittaväli, se pilkottiin kahdeksi arvoksi. Esimerkiksi Yhdysvaltain armeijan koon M rinnanympärys 94–104 cm pilkottiin arvoiksi 94 cm ja 104 cm ja sijoitettiin taulukkoon 8 muiden mittataulukkojen rinnanympärysmittojen kanssa. Taulukossa 8 mittoja on ryhmitelty vastaavuuk-sien mukaan. Samat tai lähellä toisiaan olevat arvot koottiin lähtökohtaisesti samaan sarakkeeseen. Samanlainen ryhmittely tehtiin myös vyötärönympä-rys- ja pituusmittojen kohdalla (ks. Liite 6. Mittataulukon mittojen ryhmittely ja värikoodaus).

Taulukko 8. Rinnanympärysmittojen vertailua

Järjestelmä/ Rinnanympärysmitta (cm)																		
Passeli		88	92	96	100	104	108	112	116	120	124							
SFS-EN 13402	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120		126	132	138	144			
Eurooppalainen	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132					
Itäsaksalainen		88		96		104		112		120								
Bundeswehr			90	95	100	105	110		115									
Itävaltalainen		88	92	96	100	104	108	112	116	120	124							
Yhdysvaltain armeija	84		94			104		114			124		134			144	154	164

Huomattiin, että jotkin mitat toistuivat useissa taulukoissa. Taulukosta 8 huomataan, että esimerkiksi rinnanympäryksen arvo 104 cm esiintyy kuudessa mittataulukossa kahdeksasta. Arvoja päätettiin koodata eri väreillä niiden esiintymistiheyden mukaan. Kirkas punainen merkitsi kuutta samaa arvoa sarakkeessa ja kirkas keltainen kahta. Vaaleanoranssilla merkittyjä arvoja esiintyi kolme, kirkaanoranssilla merkittyjä neljä ja lohenpunaisella merkittyjä viisi kappaletta seitsemästä vertailtavasta mittataulukoista. Selkeyden vuoksi yksittäin esiintyviä arvoja ei koodattu. Taulukossa 9 havainnollistetaan taulukon 8 koodaaminen värein.

Taulukko 9. Rinnanympärysmittojen koodaaminen väreillä

Järjestelmä/ Rinnanympärysmitta (cm)																		
Passeli		88	92	96	100	104	108	112	116	120	124							
SFS-EN 13402	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120		126	132	138	144			
Eurooppalainen	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132					
Itäsaksalainen		88		96		104		112		120								
Bundeswehr			90	95	100	105	110		115									
Itävaltalainen		88	92	96	100	104	108	112	116	120	124							
Yhdysvaltain armeija	84		94			104		114			124		134			144	154	164

Väreillä koodaamisen avulla saatiin selkeämpi kuva eri taulukoiden mitoista. Lisäksi tuli yhä selkeämmin ilmi, kuinka erilaiset kokolajitelmat poikkeavat toisistaan. Yhdysvaltain armeijan kokolajitelma oli laajin sekä rinnan- että vyötärönympäryksen osalta. Kaikista suppein kokolajitelma leveysmitoissa oli itäsaksalaisessa ja itävaltalaisessa mittataulukossa, joissa oli kummassakin viisi eri kokoa. Näistä kahdesta itäsaksalainen oli taulukoituna suppeampi, sillä itävaltalainen koko koostui ympäryksen mittaväleistä (esim. 88–92 cm), jotka kukin pilkottiin kahdeksi arvoksi (88 cm ja 92 cm) ja saatiin näin vertailtavaksi kuusi arvoa.

Seuraavaksi sovellettiin Mpampan ja muiden (2010) metodologiaa valitsemalla mittataulukon vartalo-tyyppi jo vaiheessa 3. Mpampan ja muiden (2010) tutkimuksessa tämä tehtiin myöhemmin vaiheessa 5, mutta mittataulukoita vertaillessa vartalo-tyypin valinta oli tässä vaiheessa luontevaa. Vartalo-tyypiksi mittataulukolle valittiin normaalivartalo, eli rinnan- ja vyötärönympäryksen erotus on 12 cm. Peura-Kapasen (2000, 20–21) tutkimus osoittaa, että suomalaiset miehet mieltävät itsensä pääosin (42%) C-vartalo-tyyppiin kuuluvaksi. Huomattavaa kuitenkin on, että kyseisessä tutkimuksessa toiseksi suurin osa vastanneista (26%) ei osannut määrittellä omaa vartalo-tyypinään. Uudempaa tutkimusta suomalaisten miesten vartalo-tyypeistä ei ole tehty, ja mainittu tutkimus on tutkinut vain miesten mielikuvia omasta vartalo-tyypistään. C-vartalo-tyypin soveltuvuutta Varustelevän asiakkaille tutkitaan myöhemmin mittataulukon testaamisen yhteydessä.

Vartalo-tyyppejä päätettiin ottaa mittataulukon vain yksi, sillä muuten Varustelevän oman merkin tuotantokustannukset nousisivat turhan suuriksi. Lisäksi mittataulukon pohjalta kaavoitettavat mallit pyritään tekemään niin, että ne sopivat mahdollisimman monelle vartalo-tyypille. Myöhemmin kaavaa voidaan muokata vartalo-tyypistä toiseen poistamalla tai lisäämällä väljyyttä vyötärölle.

Vartalo-tyypin määrittelyn jälkeen päätettiin housujen ja yläosan eli takin mittataulukoita varten omat ensisijaiset ja toissijaiset mitat metodin neljännen vaiheen mukaisesti. Koska rinnan- ja vyötärönympärysmittaa käytetään suurimmassa osassa Varustelevän mittataulukoissa määrittämään koko,

päädyttiin valitsemaan samat mitat myös uuden mittataulukon ensisijaisiksi mitoiksi. Rinnanympärysmitta on yläosissa ensisijainen mitta, kun taas housuissa ensisijainen mitta on vyötäröympäryys.

Molemmille ensisijaisille mitoille määritettiin toissijaiset mitat viidennen vaiheen mukaisesti. Yläosan toissijaisiksi mitoiksi valittiin pituus, jonka mukaan hihan- ja vaatteen pituus (puvun pituus) määräytyy, ja tarvittaessa yläosan koon määrittämisessä voidaan käyttää toissijaisena mittana vyötäröympärystä, jos kokovalikoimaa päätetään myöhemmin laajentaa lisäämällä muut vartalotyypit normaalin rinnalle. Nyt rinnan- ja vyötäröympäryksen erotus on joka koossa 12 cm. Housujen mittataulukon otettiin toissijaiseksi mitaksi vartalon pituus. Tämä mitta määrittää samalla lahkeenpituuden, joten lahkeenpituutta ei ole tarpeen ottaa toiseksi toissijaiseksi mitaksi.

Pituusryhmien luokittelulle nähtiin tarvetta, sillä Varustelekan muissa käytössä olevissa mittataulukoissa oli pääosin mahdollisuus valita koko ensisijaisen mitan ja pituuden perusteella, poikkeuksena eurooppalainen mittataulukko, jossa pituus kasvoi leveyden kasvaessa. Taulukoita vertailtaessa huomattiin, että pituusmitat 160 cm, 170 cm, 180 cm ja 190 cm esiintyivät useassa eri mittataulukossa (ks. Liite 6. Mittataulukon mittojen ryhmittely ja värikoodaus). Pituusmitat ryhmiteltiin liitteessä 6 olevaan taulukkoon ja värikoodattiin samalla tavoin, kuin rinnanympärys- ja vyötäröympärysmitat aiemmin. Useimmin esiintyvien pituusmittojen pohjalta päädyttiin tekemään kolme eri pituusluokkaa: 160–170cm, 170–180cm ja 180–190cm.

Mittataulukkoa alettiin rakentaa tutkimalla vertailtavista mittataulukoista yleisimpiä rinnan- ja vyötäröympäryksen arvoja kullekin koolle. Huomattiin, että rinnanympäryksen arvo 104 cm esiintyi kuudessa vertailtavassa mittataulukossa seitsemästä. 104 cm päätettiin ottaa kiintopisteeksi, josta kehitettäisiin muita kokoja. 104 cm seuraava pienempi arvo oli vertailtavissa mittataulukoissa 100 cm, joka esiintyi viidessä seitsemästä vertailtavasta mittataulukossa. Lähes yhtä monessa, neljässä mittataulukossa esiintyi 104 cm:ä suurempi arvo, 108 cm. Näiden kolmen arvon välit olivat kumpikin 4 cm, joten päätettiin tehdä mittataulukko, jonka rinnanympäryksen väli koosta toiseen siirryttäessä olisi 4 cm. 120 cm suuremmissa ko'oissa mittaväliksi päätettiin

asettaa 6 cm, sillä muissakin vertailtavissa mittataulukoissa mittaväli isommissa ko'oissa oli suurempi. Yhdysvaltain armeijan, jolla oli vertailun suurimmat koot, mittaväli oli joka koossa 10 cm. Standardissa mittaväli suureni neljästä senttimetristä kuuteen senttimetriin mittavälistä 120–126 cm alkaen. Eurooppalaisen järjestelmän ja Passelin mittaväli oli 4 cm, mutta koot ulottuivat pisimmillään 132 cm:iin asti. Yläosan ensisijaiset mitat ja mittavälit on määritelty taulukossa 10. Huomioitavaa on, että kahden koon rajalla ollessa koko on kahdesta koosta pienempi. Esimerkiksi rinnan ympärystä 100 cm mies sijoittuisi mittavälille 96–100 cm, eikä 100–104 cm.

Taulukko 10. Rinnan ympärysten mittavälit

Rinnan ympärys (cm)	Mittaväli (cm)
88–92	4
92–96	4
96–100	4
100–104	4
104–108	4
104–109	4
104–110	4
104–111	4
104–112	6
104–113	6

Vyötärönympärysmittoja vertaillessa ei löydetty yli viisi kertaa esiintyvää mitta, joten vyötärönympärysmittat laskettiin vähentämällä rinnanympärysmittasta normaalivartaloisen erotus 12 cm. Näin saatiin vyötärönympäryksen mittavälit taulukkoon 11.

Taulukko 11. Vyötärönympärysten mittavälit

Vyötärönympäryys (cm)	Mittaväli (cm)
76–80	4
80–84	4
84–88	4
88–92	4
92–96	4
96–100	4
100–104	4
104–108	4
108–114	6
114–120	6

Huomattiin, että mitat vastasivat vertailussa yleisimmin esiintyviä vyötärönympärysmittoja. Esimerkiksi 108 cm esiintyi vyötärönympärysmittoja vertaillessa viidessä eri taulukossa seitsemästä. (ks. Taulukko 12) Mittoja vertailtaessa huomattiin, että ne vastaavat pääosin standardin mittoja ja mittavälejä. Saatiin kymmenen ensisijaisen ja kolme toissijaisen mitan variaatiota. Ensisijainen mitta yläosassa oli rinnanympäryys ja housuissa vyötärönympäryys. Toissijainen mitta molemmissa tapauksissa oli vartalon pituus. Näiden mittojen pohjalta saadaan kolmekymmentä erilaista kokovaihtoehtoa, joille piirretään myöhemmin kaavat.

Taulukko 12. Vyötärönympärysmittojen vertailua

Järjestelmä/ Vyötärönympärysmitta (cm)																		
Passeli	73			83	88	93	98		103	108	113	118						
SFS-EN 13402	72	76	80	84	88	92		100	104	108	114	120	126				132	
Eurooppalainen	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120					
Itäsaksalainen		76		84		92		100		108								
Bundeswehr			80	85	90	95		100	105									
Itävaltalainen			80		88		98			108		116						
Yhdysvaltain armeija	69		79		89		99			109		119				129		139

Mittataulukkoon kehitettiin siis yhden ensisijaisen mitan lisäksi toissijaisesta mitasta kolme eri variaatiota eli kolme pituusluokkaa. Toista toissijaista mittaa eli vartalotyyppiä ei kehitetty. Tämä vastaa Mpampan ja muiden (2010) räätälöidyn mittataulukon mallin 1 ja 3 A välimuotoa, jossa yhdelle toissijaiselle mitalle kehitetään kahden ja neljän sijasta kolme variaatiota. Jos esimerkiksi mallia 2 olisi sovellettu, kahdelle toissijaiselle mitalle olisi kehitetty kolmen pituusryhmän lisäksi esimerkiksi kaksi vartalotyyppiä. Tällöin kokojen määrä olisi kaksinkertaistunut. Uuden kokolajitelman laajentaminen vaikkapa D-vartalotyyppiin (tanakka) olisi kasvattanut kaavoitettavien ja valmistettävien määrää 30 koosta 60 kokoon. Tätä ei nähty tarpeelliseksi, sillä aloittavan vaatemerkin tuotantokustannukset nousisivat äkkiä tarpeettoman suuriksi.

## **5 Myynti- ja palautustilastot räätälöinnin tukena**

### **5.1 Varustelekan myynti- ja palautustilastot**

Kun mittavälit oli määritelty, haluttiin tietää, miten eri koot tulisi merkitä, jotta ne olisivat ymmärrettäviä, ja miten laaja kokolajitelman tulisi olla, jotta se vastaisi Varustelekan asiakkaiden tarpeita. Tätä tutkiessa käytettiin apuna toimeksiantajan edustajan, Essi Hartosen kokoamaa myynti- ja palautustilastoa seitsemästä esimerkkituotteesta marraskuulta 2013. Tilastoon oli listattu takki ja housut kustakin mittataulukosta, poikkeuksena itäsaksalainen mittataulukko, sillä kyseisen mittataulukon mukaisia tuotteita ei ollut Varustelekalla myynnissä marraskuussa 2013. Toisena poikkeuksena oli eurooppalainen kokotaulukko. Tilastoihin oli listattu vain eurooppalaisen mittataulukon mukainen yläosa, Brandit-kansitakki, sillä Varustelekalta ei löytynyt myynti- ja palautustilastoja eurooppalaisen mitoituksen mukaisista housuista.

Tilasto jouduttiin kokoamaan käsin, joten esimerkkituotteiden määrä jäi seitsemään. Tilastosta tehtyihin johtopäätöksiin tulee suhtautua varauksella, sillä erityisesti tilastossa esiintyviä armeijajyljäämätuotteita eli itävaltalaisen ja Bundeswehrin mittataulukon mukaisia tuotteita tulee Varustelekalle lajittelemattomina. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että Varusteleka ei pääse itse vaikuttamaan tuotteiden kokolajitelmaan, vaan tuotteita tulee niiden saata-

vuoden mukaan. (Hartonen 2013b.) Lajittelemattomuus voi näkyä myynnissä niin, että tietty koko voi olla suosittu, mutta sitä on myyty vähän, sillä sitä tulee myytäväksi rajallinen määrä. Lisäksi tilastoihin ei ole listattu eurooppalaisen kokojärjestelmän mukaisia housuja, joten eurooppalaisen kokojärjestelmän toimivuutta ei voitu tutkia kokonaisuudessaan. Itäsaksalaisen kokojärjestelmän toimivuutta ei voitu tutkia lainkaan, sillä kyseisen kokojärjestelmän mukaisia tuotteita ei ollut Varustelekalla myynnissä tuona aikana, eli niistä ei ollut saatavilla myynti- ja palautustilastoja.

## 5.2 Palautusprosentit

Ei ole järkevää vertailla tuotteiden myyntilukuja toisiinsa, sillä kutakin tuotetta tulee eri määrä Varustelekalle myyntiin. Uusia tuotteita voidaan tilata tarpeen mukaan, mutta esimerkiksi armeijajäljäämätuotteita saadaan myyntiin kulloinkin saatava määrä. Vertailun suosituinta tuotetta oli myyty 363 kappaletta enemmän kuin tuotetta, jota oli myyty vähiten kappalemääräisesti. Sen sijaan eri tuotteiden palautusprosentteja tarkasteltiin. Palautusprosentteihin tulee kuitenkin edelleen suhtautua varauksella, sillä niiden pohjalla on hyvin erilaisia myyntilukuja.

Vertailtavaksi eri mittajärjestelmistä valittiin eurooppalaisen mitoituksen Brandit-kansitakin lisäksi Bundeswehrin mittataulukon mukaiset BW-parkatakki ja BW-maastohousut. Yhdysvaltain armeijan mittataulukon mukaisia esimerkkituotteita olivat mustat US BDU-takki ja US BDU-housut, joista molemmat ovat pituusluokkaa regular. Itävaltalaisen kokojärjestelmän tuotteista vertailtaviksi valittiin M75 kenttätakki ja M75 kenttähousut. Pienin palautusprosentti vertailtavilla tuotteilla oli US BDU-housuilla, 10,99%. Suurin palautusprosentti taas oli itävaltalaisilla M75-kenttähousuilla, 26,85%. Nämä ja muiden tuotteiden palautusprosentit näkyvät taulukossa 13.

Taulukko 13. Esimerkkituotteiden palautusprosentit  
(Hartonen 2013b, muokattu)

<b>Tuote</b>	<b>Palautusprosentti</b>
BW-parka, Flecktarn	15,09%
BW-maastohousut, Flecktarn	11,76%
US BDU-takki, ripstop, musta	25,00%
US BDU-housut, ripstop, mustat	10,99%
M75 kenttätakki	12,77%
M75 kenttähousut	26,83%
Brandit kansitakki	16,27%

Palautusprosenttien vertailun aikana pohdittiin syitä, miksi esimerkiksi itävaltalaisen kokojärjestelmän housuilla on vertailun suurin palautusprosentti. Kuten aiemmin tässä työssä todettiin, itävaltalainen koko määräytyy housuissakin rinnanympärysmitan mukaan. Kunkin koon housujen vyötäröympäryys on Varustelekan toimesta mitattu, ja mittataulukko on merkitty selkeyden vuoksi saadut vyötäröympärysmitat. Mitat ovat kuitenkin voineet mennä asiakkaalla sekaisin, ja tästä on seurannut paljon palautuksia. Lisäksi pituuskoot on arvioitu, sillä itävaltalaisessa kokojärjestelmässä pituuskoot on merkitty pelkästään roomalaisilla numeroilla. Verkkokaupasta tilatessa asiakas tosin näkee housujen koon helpommin ymmärrettävässä muodossa eli arvioitu vyötäröympäryys senttimetreinä/arvioitu pituus senttimetreinä. Syy suureen palautusprosenttiin voi siis olla koko-oppaassa esitetty poikkeava arvio housujen todellisesta koosta käyttäjän pituuden suhteen, sillä sitä ei ole voitu mitata itse vaatteesta.

On myös huomioitava, että kyseinen tuote tulee Varustelekalle lajittelemattomana. Saapuneesta kokolajitelmasta ei välttämättä ole löytynyt asiakkaalle täysin sopivaa kokoa, joten hän on ehkä tilannut kokeiltavaksi jonkun lähikoon. Lähikoko ei kuitenkaan ole sopinut, vaan tuote on jouduttu palauttamaan. Samaa kokojärjestelmää edustavan takin (M75 kenttätakki) palautusprosentti on kuitenkin housuja alhaisempi, noin 12,77%, vaikka kyseistä takkia



saadaan Varustelekalle myyntiin M75 kenttähousujen tapaan lajittelemattomana. Tämä vahvistaa johtopäätöstä, että housujen kokoarvio poikkeaisi todellisesta koosta.

US BDU- housujen vertailun pienimmän palautusprosentin selittänee osaltaan siis se, että tuote on uusi, eri kokoja saadaan siis myyntiin kulloinkin tarvittava määrä. Huolimatta Yhdysvaltain armeijan suurista mittaväleistä, palautusprosentti on housuissa alhaisin. Tämä voi johtua helposti ymmärrettävistä kokomerkinnoista. Toisaalta takeissa palautusprosentti on annettujen tilastojen toiseksi suurin, 25%. Takkeja on myyty kuitenkin huomattavasti vähemmän kuin housuja, joten palautusprosentti on suuri, vaikka takkeja olisikin palautettu vain muutama kappale.

Uusille mittaväleille määriteltiin kirjainkoot, sillä kyseisen kokomerkin määrän mukaan tuotteiden palautusprosentti oli vertailun alhaisin. Lisäksi kokomerkinä on Varustelekan asiakkaille tuttu, sillä koko-oppaassa määritellään mahdollisuuksien mukaan kullekin koolle vastaava kirjainkoko. Vaikka Bundeswehr-kokojärjestelmän mukaisilla vaatteilla oli molemmilla suhteellisen pieni palautusprosentti, kokomerkinä ei tehty Bundeswehrin taulukkoa mukailen. Tämä olisi aiheuttanut hämmennystä mittataulukkoa testattaessa, jos haastateltavan olisi täytynyt määrittää kokonsa nimenomaan asteikolla 1–20. Oli todennäköistä, että juuri koon ilmaiseminen kirjainkokona olisi suurimmalle osalle haastateltavista tutuin tapa.

### **5.3 Leveyskokojen kysyntä**

Palautusprosentin lisäksi tarkasteltiin eri leveyskokojen kysyntää, jotta saataisiin selville, millainen kokolajitelma olisi Varustelekan asiakkaille sopiva. Esimerkkituotteet sijoitettiin tässä opinnäytetyössä aiemmin luoduille mittaväleille niin, että tuotteen koko ja mittaväli vastasivat toisiaan. Esimerkiksi itävaltalaiset takkikoot sijoitettiin neljään eri mittaväliin. Koko 88–92 cm sijoitettiin uuden mittataulukon koon 88–92 cm kohdalle, itävaltalainen koko 96–100 cm taas sijoitettiin uuteen kokoon 96–100 cm, ja niin edelleen. Esimerkiksi itävaltalaisia tuotteita sijoittaessa jokin uusi kokoluokka saattoi jäädä välistä, joten tähän kokoluokkaan ei sijoitettu itävaltalaisista tuotetta. Tällainen kokohaarukka

oli esimerkiksi uuden mittataulukon koossa 92–96 cm. Itävaltalaisissa tuotteissa ei ollut tätä mittaväliä vastaavaa kokoa, joten seuraava koko sijoitettiin vasta myöhemmälle mittavälille.

Yhdysvaltain armeijan yläosien kokojen mittavälit kattoivat joissakin tapauksissa monta luotua kokoa. Yhdysvaltain armeijan mittataulukon mukaan koon M takki sopii rinnanympärykseltään 94–104 senttiselle miehelle, joten se on sijoitettu vertailussa mittaväleille 92–96 cm, 96–100 cm ja 100–104 cm.

Yhdysvaltain housujen mittataulukossa vyötäröympärykselle on annettu vain maksimiarvo, joten Yhdysvaltain armeijan mittataulukon mukaiset housut on sijoitettu vertailtavaksi maksimiarvon, eikä mittavälin perusteella.

Selkeyden vuoksi kullekin uudelle mittavälille määriteltiin sitä vastaava kirjainkoko. Tämä siksi, että tarkasteltiin ylä- ja alaosien kysyntää yhdessä, ja koon ilmaiseminen rinnan- ja vyötäröympärysmittoja käyttäen olisi ollut sekavaa. Kirjainkoot johdettiin Varustelekan koko-opasta hyödyntäen. Pienin tässä työssä esitetty mittaväli oli rinnanympäryys 80–92 cm ja vyötäröympäryys 76–80 cm. Tämä vastasi Varustelekan koko-opaan kokoa XS ½ (Ohjeet ja apua n.d.). Tästä johdettiin seuraavat koot niin, että puolikkaat kirjainkoot otettiin mukaan. Uudet mittavälit päättyivät rinnanympärysmittaan 126–132 cm ja vyötäröympärysmittaan 114–120 cm. Tämä vastasi Varustelekan koko-opaan kokoa 2XL. Taulukossa 14 on esitetty luotujen mittavälien vastaavuus kirjainkokoisiin.

Taulukko 14. Mittavälien ja kirjainkokojen vastaavuus

<b>Vyötäröympäryys (cm)</b>	<b>Rinnanympäryys (cm)</b>	<b>Mittaväli (cm)</b>	<b>Koko</b>
76–80	88–92	4	XS ½
80–84	92–96	4	S
84–88	96–100	4	S ½
88–92	100–104	4	M
92–96	104–108	4	M ½
96–100	108–112	4	L
100–104	112–116	4	L ½
104–108	116–120	4	XL
108–114	120–126	6	XL ½
114–120	126–132	6	2XL

Kun tuotteet oli lajiteltu koon perusteella, niiden kokonaisymyynti laskettiin vähentämällä tuotteiden myynneistä niiden palautukset. Näin voitiin tutkia, kuinka paljon yksittäisellä koolla on kysyntää. Vaikka tuotteiden kokonaisymyyntiluvut poikkesivat toisistaan, saatiin hyvää vertailupohjaa mittataulukon laajuuden arvioimiseen. Luotettavuuden kannalta on kuitenkin huomioitava, että Itävaltalaisen ja Bundeswehr-mittataulukon mukaiset tuotteet tulivat Varustelekalle lajittelemattomina. Tämän vuoksi joidenkin kokojen kysyntä on saattanut jäädä vähäiseksi.

Kuten taulukosta 15 voidaan huomata, myydyistä tuotteista suurin osa (92,8 %) sijoittui kokohaitarille XS ½ – L. Vähiten kysyntää oli suuren ääripään ko'oilte L ½ – 2XL. Näitä kokoja edustavien tuotteiden myyntiprosentti oli vain 7,2 %. Huomattavaa oli, että ko'oilla L ½ ja XL ½ ei ollut annetun tilaston valossa lainkaan kysyntää. Tämä tosin voi johtua siitä, että vain harva vertailtava tuote vastasi kyseisiä kirjainkokoja. Päätettiin pitää kokohaitari ennallaan, eli koosta XS ½ kokoon 2XL, ja tehdä lopulliset päätökset kokovalikoiman laajuudesta vasta testitilaisuuden tuloksia analysoidessa.

Taulukko 15. Kokojen myyntiprosentit

<b>Koko</b>	<b>Myynti</b>
XS ½	24,30 %
S	5,98 %
S ½	21,12 %
M	10,96 %
M ½	15,94 %
L	14,54 %
L ½	0,00 %
XL	4,38 %
XL ½	0,00 %
2XL	2,79 %

## 5.4 Pituuskokojen kysyntä

Vertailtavat tuotteet jaettiin pituuskokojen mukaan luotuun kolmeen pituusryhmään. Koska vain neljässä esimerkkituotteessa oli saatavilla eri pituusluokan mukaisia vaatteita, vertailu päätettiin tehdä kyseisten tuotteiden kesken. Nämä tuotteet olivat Bundeswehr-mittataulukon ja itävaltalaisen mittataulukon mukaiset esimerkkituotteet. Kuten aiemmin mainittiin, Yhdysvaltain armeijan mittataulukon tuotteista saatiin vertailtavaksi vain pituusryhmään regular kuuluvia tuotteita, joten näitä tuotteita ei otettu tähän vertailuun mukaan. Myyntitilastoja vertaillessa huomattiin, että kaikille tässä työssä luoduille kolmelle pituusluokalle olisi tutkittavien myynti- ja palautustilastojen pohjalta kysyntää. Housujen kohdalla huomattiin, että pisin pituusluokka oli suosituin, sillä sen kokonaisyhteensä oli noin 57 % kaikista vertailtavista housujen pituusluokista. Ei kuitenkaan nähty tarpeelliseksi jakaa pisintä tehtyä pituusluokkaa osiin ”180–190 cm” ja ”yli 190 cm”, sillä tilastoja tutkiessa kävi ilmi, että koon ”yli 190 cm” myynti oli yhteensä 2,12 % kaikista myydyistä pituusluokista. Bundeswehrin mittataulukko oli myös ainoa mittataulukko, jossa oli neljä eri pituusluokkaa. Taulukkoon 16 on koottu yhteen yläosien ja housujen pituuskokojen yhteenlasketut myyntiprosentit.

Taulukko 16. Pituuskokojen myyntiprosentit

Koko	Myyntiprosentti
Alle 170 cm	29,2 %
170-180 cm	22,0 %
Yli 180 cm	48,7 %

## 6 Uuden mittataulukon toimivuus

### 6.1 Haastattelujen ja mittauksen toteutus myymälässä

Kokomerkitöjen toimivuuden tutkimisen kenttätyö suoritettiin Varustelekan myymälässä keskiviikkona 18.12.2013 kello 12–14.30. Yhteensä mittataulukon testaamiseen osallistui 33 henkilöä, joista kolme oli Varustelekan myyjä. 33 henkilön lisäksi kahdeksan henkilöä ei halunnut osallistua tutkimukseen. Haastattelujen tulokset ovat liitteessä 9.

Haastattelussa ja haastattelun vastauksia analysoidessa käytettiin kirjainkoko- taulukkoa, joka on esitetty luvussa 5 Myynti- ja palautustilastot räätälöinnin tukena. Haastattelut suoritettiin kiertämällä myymälässä ja haastattelemalla asiakkaita sekä myyjä mahdollisuuksien mukaan. Koska tutkimus tehtiin verrattain hiljaisena aikana, kaikki halukkaat osallistujat saatiin haastateltua ja mitattua. Jos asiakkaita olisi ollut enemmän, kaikkia ei välttämättä olisi ehditty haastatella, joten haastateltavat olisi täytynyt valita tietyillä kriteereillä kaikista myymälässä käyneistä asiakkaista. Tässä valinnassa olisi pyritty ottamaan huomioon valittujen haastateltavien erilaisuus mitoiltaan. Mahdollisuuksien mukaan olisi haastateltu eri pituusryhmiä ja leveyskokoja edustavia asiakkaita.

Koska aiemmin analysoitiin kokojärjestelmien toimivuutta ja kokojen kysyntää myynti- ja palautustilastojen avulla, haastateltiin vain kolmeakymmentäkolmea henkilöä. Miesmyyjä tuona aikana haastateltiin kolme. Kolmesta haastateltusta ja mitatusta myyjästä ei voitu vetää yleistettäviä johtopäätöksiä mittataulukon toimivuuden suhteen, joten päätettiin tutkia koko haastateltua ryhmää yhtenä, eikä erotella myyjä asiakkaista.

Haastateltavilta henkilöiltä kysyttiin heidän omaa arviotaan heille sopivasta yläosan ja housujen koosta. Moni vastaaja kertoi käyttävänsä kokoa suurempaa takkia kuin paitaa. Tämän vuoksi haastattelussa yläosan koko rajattiin selkeyden vuoksi koskemaan nimenomaan takin kokoa. Tämä siksi, että haluttiin testata mittataulukkoa nimenomaan kaavoitettavien tuotteiden, eli housujen ja takin näkökulmasta.

Haastateltavilta kysyttiin myös heidän pituuttaan. Katsottiin, että saadun vastauksen tarkkuus riittää, kun jaotellaan vastaajia myöhemmin pituusryhmiin. Pituuden kysymiseen mittaamisen sijasta päädyttiin siksi, että tällöin kyselyyn olisi helpompaa osallistua. Näin toteutettuna haastattelu voitiin tehdä missäpäin myymälää tahansa. Jos pituus olisi mitattu myymälässä, siihen olisi tarvittu myymälään ainakin yksi mittauspiste, jossa haastateltava olisi mitattu. Eri puolilla myymälää toteutettujen haastattelujen etuna oli se, ettei asiakkaan täytynyt lähteä minnekään, ja hän saattoi jatkaa myymälän kiertämistä haastattelun jälkeen siitä, mihin oli jäänyt.

Vaatekokojen ja pituuden kysymisen jälkeen mitattiin haastateltavan rinnan- ympäry- ja vyötärön ympärysmitta. Rinnan ympärysmitta mitattiin rinnan korkeimmalta kohdalta. Vyötärön ympärysmitta mitattiin vyötäröltä eli lonkkaluiden ja alimpien kylkiluiden välistä, kuten Vaatetuksen kokomerkintä -standardin ensimmäinen osa ohjeistaa (SFS-EN 13402-1, 6). Varustelekan kokopas antaa käytännöllisen ohjeen mitata vyötärön ympäryys muutama senttimetri navan alapuolelta (Ohjeet ja apua n.d.). Haastateltavien vastaukset ja mittauksen tulokset kirjoitettiin puhtaaksi haastattelujen ja mittauksien jälkeen (ks. Liite 9. Täytetty haastattelulomake).

Huomattavaa on, että mittaukset tehtiin haastateltavien vaatteiden päältä. Haastateltavia pyydettiin ottamaan esimerkiksi paksu paita pois päältä mittauksen ajaksi, jotta saataisiin mahdollisimman tarkkoja mittoja. Tästäkin huolimatta mitoissa saattaa olla pari senttiä ylimääräistä, riippuen siitä, kuinka paksun paidan päältä mitat on otettu. Tämä otetaan huomioon analysoidessa tuloksia.

## 6.2 Pituuskoot

Haastateltavista henkilöistä vain yksi kuului pituusluokkaan ”alle 170 cm”. Myynti- ja palautustilastojen perusteella kyseisen pituusluokan myynti oli kuitenkin 29,2%, joten tämä pituusluokka päätettiin pitää tehdyssä mittataulukossa. Loput 32 haastateltavaa jakautuivat tasan pituusluokkiin ”170–180 cm” ja ”yli 180”, sillä molempiin kuului 16 haastateltavaa.

Tutkittiin, olisiko neljälle pituusluokalle ollut tarvetta hajottamalla pisin pituusluokka kahteen osaan, 180–190 cm ja yli 190 cm. Yli 190 cm pitkiä oli haastavista vain neljä (eli noin 12,1%). Testaustilaisuuden vastauksia tutkittiin myös muuttamalla pituusluokkia niin, että kaksi pienintä pituusluokkaa yhdistettäisiin ja luotaisiin uusi pisin pituusluokka ”yli 190 cm”. Pituusluokat olisivat tällöin ”alle 180 cm”, ”180–190 cm” ja ”yli 190 cm”. Vastajaat olisivat jakautuneet näihin kokoluokkiin taulukon 17 mukaisesti.

Taulukko 17. Vastajien lukumäärä muutetuissa pituusluokissa

Pituusluokka	Alle 180 cm	180–190 cm	Yli 190 cm
Lukumäärä	17	12	4

Todettiin, että yllä esitetty pituusluokkien jaottelu ei toimisi, sillä vain harva asiakas käyttäisi pituusluokan ”yli 190 cm” vaatteita. Myyntitilastot tukevat tätä seikkaa, sillä aiemmin todettiin, että pituusluokan ”yli 190 cm” myynti on vähäistä, vain 2,12 % kaikista pituuskojen mukaan myydyistä tilaston vaateista. Päätettiin siis säilyttää aiemmin tässä työssä tehdyt pituuskoot ennallaan.

### 6.3 Takkien koot

Huomattavaa oli, että rinnanympärystä mitattaessa yhteensä viisi henkilöä ei sijoittunut mihinkään tässä työssä luotuun kokoon. Kolmelle henkilölle pienin mittaväli oli liian suuri, ja kahdelle henkilölle suurin mittaväli oli liian pieni. Nämä vastaukset on kuitenkin otettu huomioon tuloksia analysoidessa muuttamalla saatu rinnanympärysmitta sitä vastaavaksi kirjainkooksi Varustelekan koko-oppaan avulla. Esimerkiksi rinnanympäryksen ollessa 145 cm suurin luotu mittaväli eli 126–132 cm ei riittänyt, joten Varustelekan koko-oppaasta etsittiin kirjainkoko, joka vastaisi kyseistä mitta. Tässä tapauksessa sopiva koko, eli 4XL, löydettiin soveltamalla Yhdysvaltain armeijan kokotaulukkoa (ks. Liite 2. Yhdysvaltain armeijan kokotaulukko).

Uudesta mittataulukosta itselleen sopivan koon olisi löytänyt 84,8% haastateltavista rinnanympärysmitan perusteella. Taulukossa 18 on esitetty haastateltavien jakautuminen eri kokoihin rinnanympärysmitan perusteella. Mittausten perusteella keskikoot takeissa olisivat kysytyimpiä. Kokojen L ja L ½ edustajia oli haastateltavista eniten, kumpiakin kuusi kappaletta. Takin kokojen S ja XL edustajia ei ollut mitattavien 33 henkilön joukossa. Rinnanympärysmitan lisäksi takin istuvuuteen vaikuttavat toki muutkin mitat, mutta ne huomioidaan myöhemmin.

Taulukko 18. Haastateltavien jakautuminen kokoihin rinnanympärysmitan mukaan

Koko	Alle XS ½	XS ½	S	S ½	M	M ½	L	L ½	XL	XL ½	2XL	Yli 2XL
Esiintymä	3	1	0	5	1	5	6	6	0	3	1	2

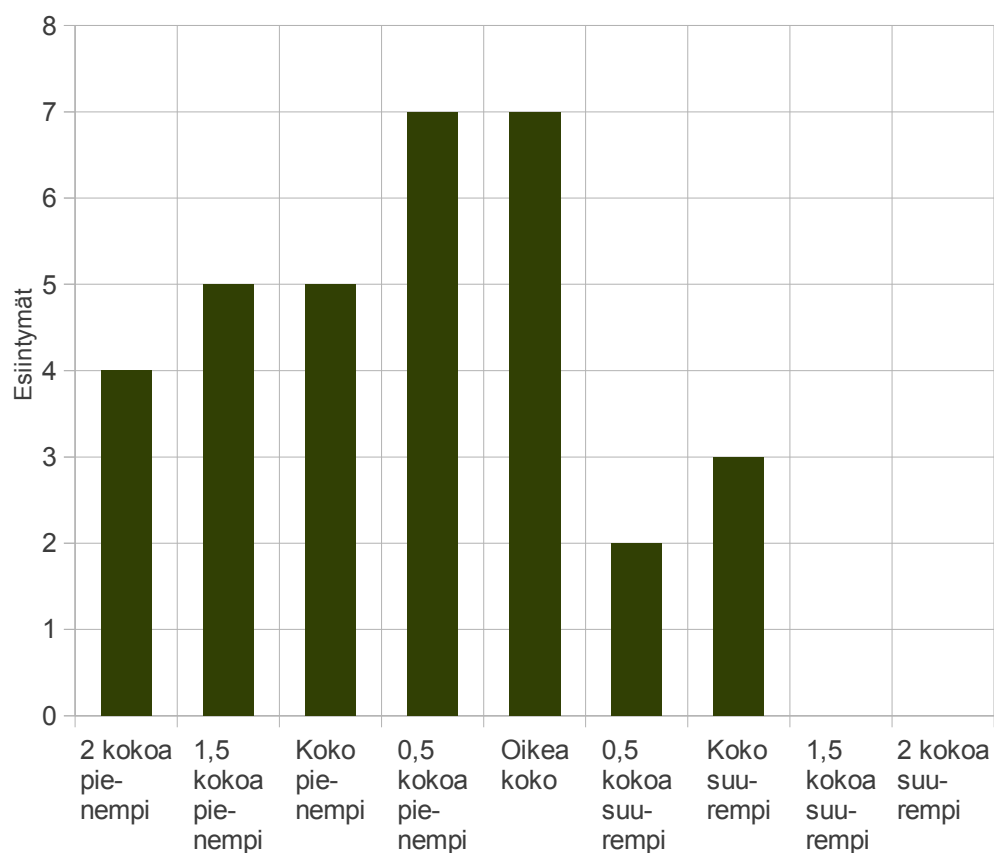
Koon arvion poikkeavuus mittataulukkoon nähden koodattiin, ja siitä laskettiin, kuinka paljon mittataulukon mukainen koko ja haastateltavan oma arvio koosta poikkesivat. Kuten aiemmin mainittiin, takeissa kaikki 33 vastausta otettiin huomioon. Jos oman kokonsa oli arvioinut liian pieneksi mittataulukon kokoon nähden, koodaus sai negatiivisen arvon. Esimerkiksi jos arvioitu takin koko oli puoli kokoa liian suuri, vastaus koodattiin arvoksi -0,5. Liian suureksi arvioitu koko sai taas vastaavasti positiivisen arvon. Nolla-arvo vastaa haastateltavan arvion ja mittataulukon yhteneväisyyttä. Koodatuista arvoista laskettiin keskiarvo, ja todettiin, että keskimäärin haastateltavat määrittelivät takkinsa koon noin 0,6 kokoa liian suureksi. Keskiarvo saattaa kuitenkin antaa vinoutuneen kuvan haastateltavan arvion ja todellisen koon suhteesta. Esimerkiksi, jos puolet vastaajista arvioisi kokonsa kaksi kokoa liian suureksi, ja toinen puolet ilmoittaisi kookseen kaksi kokoa liian pienen, keskiarvo olisi tässä tapauksessa 0, eli arvaus olisi keskimäärin osunut oikeaan. Tämän takia laskettuun keskiarvoon tulee suhtautua varauksella.

Luotettavampi tapa tutkia kokojen poikkeavuutta onkin laskea keskiarvon lisäksi keskihajonta. Jos keskihajonta on suuri, moni vastaus on jäänyt kauaksi todellisesta koosta. Jos taas keskiarvo on lähellä nollaa ja keskihajonta on pieni, voidaan sanoa, että haastateltavat ovat arvioineet kokonsa



suhteellisen lähelle vastaavaa kokoaan mittataulukossa. Kokojen poikkeavuuden keskihajonta oli takkien tapauksessa 0,89. Tämä tarkoittaa sitä, että 0,89 koon päässä keskiarvosta on 68,27 % kaikista vastauksista. Kahden keskihajonnan päässä taas on 95,45 % vastauksista.

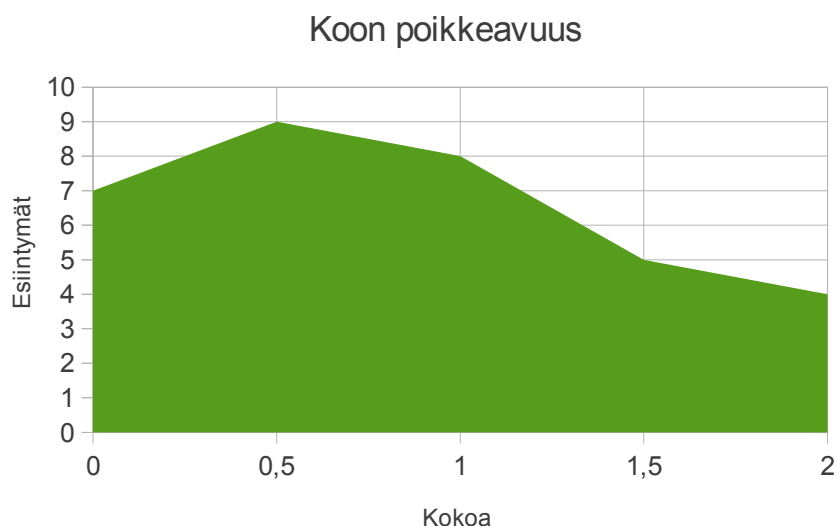
Mittataulukon kokoon verrattuna arvio on...



Kuvio 3. Poikkeavuus arvioitaessa takin kokoa

Kuviosta 3 huomataan, että oikeaa kokoa ja puoli kokoa liian suurta on valittu eniten, yläosan kokoa arvioidessa seitsemän kappaletta molempia. Koska mittataulukon mukaista oikeaa kokoa on valittu eniten, ja heitot siitä ovat suurimmaksi osaksi puolikkaita kokoja, mittataulukon kirjainkoot päätettiin säilyttää nykyisillä mittaväleillä. Tuloksista voitiin myös havaita, että takin kokoa valitessa kirjainkoko on suhteellisen ymmärrettävä.

Vaatekerroksen vaikutus saatuun rinnanympärysmittaan ei näkynyt tuloksissa. Jos vaatekerros olisi tuonut rinnanympärysmittaan huomattavasti lisää mitta, tämä voitaisiin havaita niin, että huomattava osa haastateltavista olisi arvioinut kokonsa koon tai puoli kokoa liian pieneksi. Tätä ei kuitenkaan ole kuvaajasta havaittavissa, vaan päinvastoin, haastateltavat ovat arvioineet kokonsa liian suureksi. Vastausten painotus liian suuren koon valintaan arvellaan selittyvän sillä, että varsinkin pitkät miehet valitsevat usein varmuuden vuoksi kokoa suuremman takin, jotteivät hihat jäisi liian lyhyiksi.



Kuvio 4: Oman arvion poikkeavuus oikeasta koosta

Kuviosta 4 nähdään, että suurimmalla osalla vastaajista koon poikkeavuus on ollut omaan arvioon verrattuna puoli kokoa joko liian pieni tai suuri. Edellisestä kuvaajasta (Kuvio 3. Poikkeavuus arvioitaessa takin kokoa) nähtiin tarkemmin, mihin suuntaan arvio oli poikennut. Tästä kuitenkin nähdään, että suurimmalla osalla eli yhdeksällä vastaajalla arvio omasta koosta poikkeaa oikeasta puoli kokoa. Kaaviosta nähdään myös, että suuret poikkeamat (1,5 tai 2 kokoa) eivät olleet niin yleisiä. Näiden kuvioden (kuviot 3 ja 4) perusteella todettiin, että yläosissa mittataulukko on toimiva, sillä jos kokoa olisi siirretty yhdellä mittavälillä pienempään suuntaan, liian pienen koon valinneiden määrä olisi kasvanut.

## 6.4 Housujen koot

Viisi henkilöä ei osannut määritellä housujensa kokoa käytetyllä kokojärjestelmällä, vaan esimerkiksi tuumakoot olivat heille tutumpi kokojärjestelmä housuissa. Näitä vastauksia ei ole huomioitu housujen osalta, sillä haluttiin tutkia, miten juuri tässä työssä tehdystä kokojärjestelmästä löydetään sopiva koko. Kaikki housujen kokoihin liittyvät luvut on siis laskettu huomioiduista 28 vastauksesta. Laskettaessa kokojen kysyntää on kuitenkin otettu kaikki 33 mitattua vyötärön ympärysmittaa huomioon.

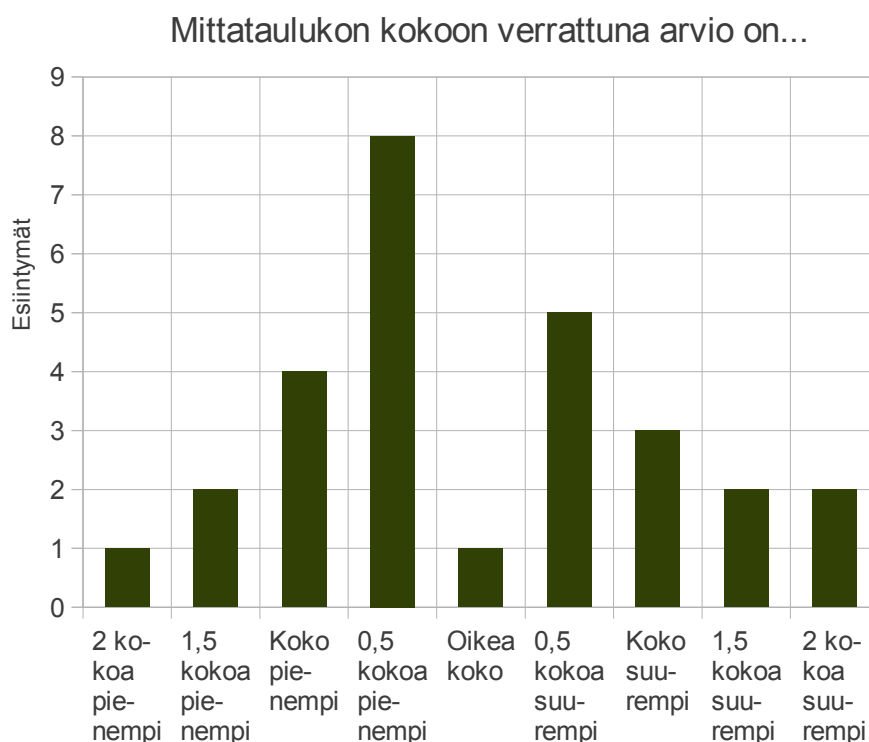
Vyötärön ympärysmittojen suhteen 78,9 % haastatelluista löytäisi itselleen uudesta mittataulukosta sopivan housukoon. Kokojen ulkopuolelle jääville määriteltiin koot samoin kuin takkien tapauksessa, Varustelekan koko-opasta hyödyntäen. Taulukossa 19 on jaoteltu haastateltavien jakautuminen luotuihin kokoihin ja niiden ulkopuolelle. Keskokokojen kysyntä on housuko'oissakin huomattavissa. On myös nähtävissä, että mahdollisesti suuremmillekin ko'oilte olisi kysyntää. Huomattavaa on, ettei pienimmälle mahdolliselle koolle (XS ½) ollut kysyntää, mutta kolmen vastaajan vyötärön ympärysmitta oli pienimmän koon alle.

Taulukko 19. Haastateltavien jakautuminen kokoihin vyötärön ympärysmittaan mukaan

Koko	Alle XS ½	XS ½	S	S ½	M	M ½	L	L ½	X	XL	2X	Yli 2XL	Yht.
Esiintymä	3	0	2	2	3	4	4	5	1	4	1	4	33

Housujen kokojen poikkeavuudet mittataulukon koosta koodattiin samalla tavalla kuin takkien kokoja vertaillessa. Keskiarvo arvioidun koon poikkeavuudelle mittataulukosta oli housujen tapauksessa noin -0,02, eli mittataulukon mukainen koko oli keskimäärin 0,02 kokoa pienempi. Keskihajonta poikkeavuudelle oli 1,08. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka housujen koko valittiinkin keskimäärin oikein, suuri osa vastauksista ei kuitenkaan osunut oikeaan, vaan 1,08 koon säteelle oikeasta koosta.

Keskihajonta housujen koon poikkeavuudelle oli suurempi kuin takeissa. Alla olevasta kuvioista 5 näkyy, miten mittataulukon koot poikkesivat vastaajien arvioista. Oikean koon valitsi vain yksi haastateltava. Suurin osa eli kahdeksan vastaajaa arvioi housujen kokonsa 0,5 kokoa liian suureksi. 0,5 kokoa liian pienen koon valitsi vastaajista toiseksi suurin osa eli 5 henkilöä.



Kuvio 5. Poikkeavuus arvioitaessa housujen kokoa

Housujen kokoarvioiden poikkeavuus mittataulukosta voidaan selittää sillä, että housuja pidetään eri korkeudella. Tässä tutkimuksessa vyötärönympäryys mitattiin nimenomaan vyötäröltä, eikä sieltä, missä kukin pitää housujen vyötäröä. Tämä voi aiheuttaa koon heiton puolin ja toisin. Jotkut saattavat pitää housujen vyötäröä lantion kohdalla, ja lantio voi olla kapeampi tai leveämpi kuin vyötärö. Tämä voi aiheuttaa haastateltavan oman arvion ja mittataulukon koon erilaisuuden. Kaaviossa voidaan havaita, että suurimmat heitot oman koon arvioinnissa poikkeavat puoli kokoa oikeasta koosta. Tämä vahvistaa oletusta siitä, että housujen pitotavat ovat erilaisia. Jos suurimmalla osalla

mittataulukon koon poikkeavuus arviosta olisi ollut koko tai enemmän yhteen suuntaan, eli pienempään tai suurempaan kokoon, mittataulukko ei olisi ollut toimiva. Nyt puolen koon poikkeavuus pienempään tai isompaan suuntaan selittyy sillä, ettei housuja pidetä vyötäröllä. Lisäksi jalkojen pituus voi vaikuttaa koon valintaan. Huomattava osa Varustelekan myymistä tuotteista on tehty keskimittaisille. Tämän takia erityisesti pitkät miehet saattavat ottaa kokoa suuremmat housut, jotta lahkeet olisivat riittävän pituiset.

Päätettiin, ettei kokomerkitöjä siirretä mittaväleillä housujen kohdalla, sillä puoli kokoa liian suurta ja pientä kokoa oli vastattu eniten. Kokomerkitöjen siirtäminen yhtä mittaväliä suuremmaksi tai pienemmäksi saisi aikaan sen, että vaikka enemmän ihmisiä löytäisikin kokonsa helpommin, loppuilla vastan- neista koon arvaus menisi yhä enemmän väärin.

## 6.5 Vartalotyypit

Haastattelujen ja mittauksien tuloksia analysoidessa laskettiin kullekin vastaa- jalle myös vartalotyyppi, jotta nähtäisiin tarvitaanko mittataulukon pituuden lisäksi toista toissijaista mittaa. Laskemisessa käytettiin Passelin mittataulu- koissa esitettyä tapaa, jossa vyötärön ympärystä vähennetään rinnan ympä- rismitta, ja erotuksen suuruus määrää vartalotyypin. (Miesten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1988, 1.) Taulukossa 20 on esitetty Passelin mukaiset erotukset ja vartalotyypit.

Taulukko 20. Vartalotyyppien määräytyminen

(Miesten vaatetuksen mittataulukko ja kokomerkinnot 1988: Passeli - mitat muodon mukaan 1988, muokattu)

<b>Erotus</b>	<b>Vartalotyyppi</b>
-18 cm	Solakka (B)
-12 cm	Normaali (C)
-6 cm	Tanakka (D)
0 cm	Tukeva (E)
+6 cm	Vatsakas (F)

Haastateltujen vartalo-tyypit jakautuivat taulukon 21 mukaisesti. Vartalo-tyypiltään tanakoita oli mitattavista henkilöistä eniten, 39,4%. Toiseksi eniten (27,3%) oli normaalin vartalo-tyypin edustajia.

Taulukko 21. Haastateltujen vartalo-tyypit

B	C	D	E	F
2	9	13	5	4

Päätettiin tehdä mittataulukko normaalille vartalo-tyypille, sillä normaalivartaloisia oli vastaajista toiseksi suurin määrä, yhdeksän kappaletta. Suurin osa Varustelekan valikoimista on suunnattu normaalin vartalo-tyypin edustajille, joten katsottiin, että kyseisen vartalo-tyypin vaatteet sopisivat suurimmalle osalle Varustelekan asiakkaista. Poikkeuksena kuitenkin itäsaksalaisen mittajärjestelmän vaatteet, joiden kokomerkinnoissa erilaiset vartalo-tyypit oli huomioitu. Näiden vaatteiden kysyntää ei kuitenkaan voitu vertailla palautustilastojen avulla, joten ei voitu tutkia, myisivätkö D-mitoituksen vaatteet. Tulevaisuuden kehitystä varten on todennäköistä, että D-kokoluokan vaatteillekin olisi tarvetta, mutta tämän tutkimuksen perusteella kysynnän määrää ei voida luotettavasti sanoa.

## 6.6 Yhteenveto mittataulukon toimivuudesta

Tehty mittataulukko olisi Mpampan ja muiden (2010) teorian mukaan kattanut yläosien suhteen noin 85 % haastatelluista, ja sopivan housukoon olisi haastatelluista löytänyt noin 79 %. Näissä laskelmissa ei ole huomioitu pituuden vaikutusta kokoon, vaan on tutkittu nimenomaan sopivaa ympärysmittaa.

Haastattelujen ja mittausten perusteella voidaan sanoa, että mittaväleille määritellyn koon merkintätapa olisi yläosien kohdalla ymmärrettävä. Mahdollisena parannusehdotuksena voidaan pitää housujen kokomerkinntätavan muuttamista ymmärrettävämpään muotoon, sillä tässä tutkimuksessa suurin osa haastateltavista arvioi housukokonsa puoli kokoa liian pieneksi tai suureksi, kuin koko todellisuudessa olisi. Ymmärrettävämmän housujen kokomerkinntätavan tutkiminen ei kuitenkaan ole mahdollista tämän opinnäytetyön puit-

teissa. Lisäksi luvussa 5 Myynti- ja palautustilastot räätälöinnin tukena kävi ilmi, että US BDU-housut, joissa käytettiin vastaavaa koon merkintätapaa, mutta suuremmilla mittaväleillä, olivat vähiten palautetut. Tästä voidaan päätellä, että tässä opinnäytetyössä määritellyt kirjainkoot voisivat toimia housujenkin tapauksessa.

Mittausten ja aiemmin analysoitujen myynti- ja palautustilastojen perusteella päädyttiin pitämään luotu mittataulukko sellaisenaan. Todettiin, että yläosien kohdalla kokomerkintätapa olisi toimiva. Pituusryhmät päätettiin pitää toissijaisina mittoina, sillä tutkimuksesta ja myynti- ja palautustilastoista huomattiin, että eri pituusluokan vaatteille on kysyntää. Rinnanympäry- ja vyötärönympärysmittan mukaan määräytyvät kirjainkoot sekä pituusryhmät ovat tämän opinnäytetyön liitteessä 10.

Myöskään mittavälien laajentaminen eli kahden koon yhdistäminen yhdeksi kooksi ei tullut kysymykseen. Mittaväli koosta toiseen olisi ollut tällöin 8 cm, ja yhdistäessä uuden mittataulukon kaksi suurinta kokoa, mittaväli olisi ollut jopa 12 cm. Käytännössä tämä näkyisi siinä, että henkilön valitessa kokoaan, vaatteessa olisi normaalin väljyyden lisäksi 8 tai 12 cm turhaa väljyyttä. Vaikka yhdistetyt mittavälit pienentäisivät tuotantokustannuksia, entistä useampi asiakas joutuisi tekemään kompromissin istuvuuden suhteen. Myös standardin näkökulma puoltaa kokojen mittavälien jakamista mieluummin pienempiin osiin. Kuten luvussa 3.2 kerrottiin, standardissa mittaväleiksi suositellaan joko neljää tai kahdeksaa senttimetriä. Varsinkin housujen suhteen suositellaan pienempää mittaväliä vyötärönympärysmittoissa, sillä vyötärönympärysmitta vaikuttaa olennaisesti housujen istuvuuteen.

Jos kokolajitelmaa halutaan myöhemmin laajentaa, suuremmille ko'oilta olisi kysyntää tehtyjen haastattelujen ja mittauksien perusteella. Alle XS  $\frac{1}{2}$ -kokoisten housujen ja takkien kysyntä olisi mittausten mukaan vähäistä. Toisaalta, tutkittaessa aiemmin tässä työssä myynti- ja palautustilastoja, havaittiin että suurimmille ko'oilta ei ollut suurta kysyntää. L  $\frac{1}{2}$ –2XL-kokoisten tuotteiden myynti palautukset poisluettuna oli kaikista myydyistä tuotteista vain 7,17 %. (ks. luku 5 Myynti- ja palautustilastot räätälöinnin tukena)

## 7 Miesten vaatteiden mittataulukkopohjainen kaavoitus ja sarjonta

### 7.1 Sarjonnan lähtökohdat

Sarjonnan teoriapohja käsinsarjonnan näkökulmasta hyödyttää sekä peruskaavojen piirtoa ja sarjontaa tietokoneella, sekä toimeksiantajaa myöhemmin. Peruskaavojen piirtämisessä teoriapohjasta on hyötyä, sillä vaikka kaavoitusohjelma sarjookin kaavat automaattisesti annettujen mittataulukoiden pohjalta, tulee kaavoittajan kuitenkin tietää, miltä sarjottujen kaavojen tulisi näyttää. Opinnäytetyön kaikkien osien valmistuttua teoriapohjasta on hyötyä peruskaavojen kuositelussa halutun mallin mukaisiksi. Jos toimeksiantajayritys päättää myöhemmin hankkia kaavoitusohjelmiston, teoriapohjassa on kerrottu lyhyesti mahdollisuudesta siirtää kaavat taas digitaaliseen muotoon. Lisäksi Varustelekalle toimitetaan peruskaavojen pohjana käytetyt mittataulukot.

Sarjonnan tavoitteena on saada kaava muutettua käsin tai tietokoneella kaavoitusohjelmistoa käyttäen valittuihin kokoihin (Aldrich 2011, 156; Eberle, Hermeling, Hornberger, Kilgus, Menzer, Ring. 2001, 144; Handford 2003, vii; Harjunpää & Kuoppala 2001, 6). Kaavaa digitaalisesti sarjoessa käytetään kaavoitusohjelmistoa (esimerkiksi Grafis). Koska Varustelekalla ei opinnäytetyön kirjoittamishetkellä ole käytävissä kaavoitusohjelmistoa, tässä teoriapohjassa keskitytään käsinsarjonnan perusteisiin. Sarjontateorian avulla Varusteleka voi myöhemmin sarjota peruskaavoihin kuositeltuja yksityiskohta. Yksi tämän opinnäytetyön tuloksista, eli miesten takin ja housujen peruskaavat, piirretään Grafis-kaavoitusohjelmistolla.

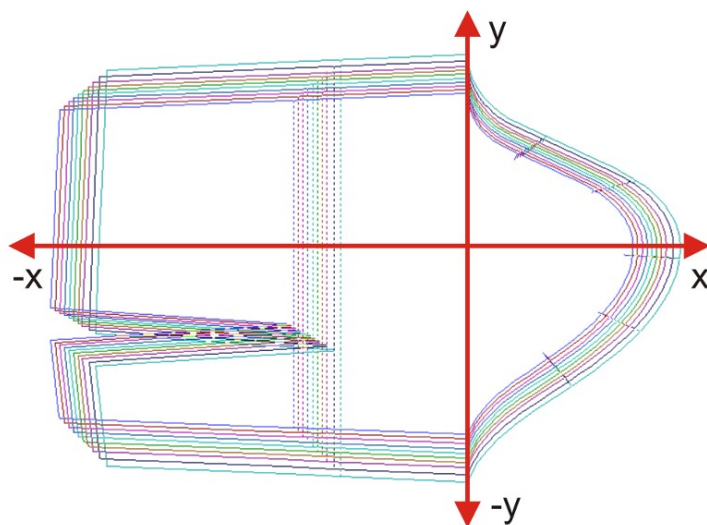
Sarjonnan lähtökohta on peruskaava tai siitä kuositeltu kaava. Peruskaavalla tarkoitetaan kaavaa sen perusmuodossaan, valitun piirtojärjestyksen mukaan piirrettynä (Harjunpää & Kuoppala, 2001, 6). Peruskaavat voidaan piirtää sekä saksalaisen että pohjoismaisen järjestyksen mukaan. Peruskaavaa muokataan eli kuositellaan, jotta kaavojen avulla voidaan valmistaa halutunlainen vaate. Kuositelua on esimerkiksi muotolaskoksen paikan muuttaminen ja erilaisten yksityiskohtien, kuten taskujen, lisäys. (Eberle ym. 2001, 143.)



Peruskaavan piirtoon tarvittavat mitat voidaan mitata asiakkaalta tai käyttää valmista mittataulukkoa. Molemmissa tapauksissa peruskaavaa piirrettäessä mittoihin tulee lisätä tarvittava väljyys. Väljyyden määrä riippuu vaatteiden suunnittelusta mallista. Esimerkiksi takkiin tarvitaan enemmän väljyyttä kuin aluspaitaan. (Eberle ym. 2001, 143.) Sarjottujen kokojen tulisi vastata malliltaan ja väljyyksiltään alkuperäistä kaavaa. Piirtämisjärjestyksestä riippumatta kaavat voidaan sarjota saksalaisella tai pohjoismaisella menetelmällä. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.)

Sarjottava peruskoon kaava voi olla valitun kokovalikoiman ääri- tai keskikoko. (Eberle ym. 2001, 144.) Ennen sarjonnan aloittamista peruskoon kaava tulee tarkistaa. Kaikkien yhteen ommeltavien sivujen tulee olla yhtä pitkät, poikkeuksena kaaret, joihin lisätään tarvittava syötös. (Handford 2003, vii.) Peruskoon kaavassa tulee näkyä langansuuntamerkki, ja hakkien tulee olla oikeilla paikoillaan. (Handford 2003, vii; Harjunpää & Kuoppala 2001, 14.) Peruskoon kaavoihin tulee myös merkitä kaavanosan nimi ja koko. Peruskoon tulee erottua helposti, jotta muut koot voidaan sarjota sen suhteen. Lisäksi peruskoon kaaria voidaan käyttää mallina muiden kokojen kaaria piirrettäessä. (Handford 2003, vii.)

Ennen sarjonnan aloittamista kulloinkin sarjottava kaavanosa asetetaan pöydälle. On tärkeää, että saman tuotteen eri kaavanosat ovat sarjoessa samansuuntaisesti. Harjunpään ja Kuoppalan (2001) mukaan usein kaavanosan yläosa osoittaa sarjoessa oikealle ja kaavan alaosa vasemmalle, taiteviiva on sarjoessa alaspäin. Hihaa sarjoessa etuhiha osoittaa ylöspäin, housuissa haarakoukku sekä etu- että takakappaleessa suunnataan ylöspäin. Kaavaa siirtäessä digitaaliseen muotoon, kaavojen tulee lisäksi olla ehdottoman suorassa, jotta kaava sarjoutuisi kaavoitusohjelmistossa oikein. (Harjunpää & Kuoppala, 2001, 6.)



Kuvio 6. Nollalinjat hihan sarjotussa kaavassa

Kaavojen asettelun jälkeen kullekin kaavanosalle määritetään nollalinjat ja nollapiste. Kuviossa 6 on havainnollistettu, kuinka nollalinjat voivat sijoittua hihan kaavalle. Nollalinjat ovat kaksi linjaa, jotka leikkaavat toisensa suorassa kulmassa. Nämä linjat muodostavat kaavalle koordinaatiston, horisontaalinen linja on x-akseli, ja vertikaalinen y-akseli. Näiden linjojen suhteen mitataan koon muutokset kaavassa molempien akselien suuntaisesti. Nollalinjojen risteyskohtaan sijoitetaan nollapiste. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.) X-arvo muuttaa kaavan pituutta ja y-arvo vastaavasti kaavan leveyttä sarjottaessa muihin kokoihin. Cooklin (2000) esittää, että x-akseli piirretään yleensä samaan suuntaan kuin langansuunta, poikkeuksena vinoon langansuuntaan leikattavat kappaleet.

Kuvio 7. Esimerkki vakiopisteen ja vakiosuoran sijoittumisesta takin takakappaleella



Nollalinjojen ja -pisteen lisäksi peruskoon kaavaan määritellään vakiopiste ja vakiosuora. Vakiopisteen ja vakiosuoran vaikutusta sarjontakarttaan on havainnollistettu kuviossa 7. Vakiopiste voidaan sijoittaa nollalinjojen leikkauskohtaan tai kaavan ulkoreunalle, kuten kuviossa 7. Sarjottaessa vakiopiste ei liiku, vaan sarjotut kaavat sen ympärillä pienenevät ja suurenevat. Vakiosuora sijoitetaan vastaavalla periaatteella, sillä sekään ei sarjottaessa liiku. Vakiosuora voi olla kaavan ulkoreuna tai se voi olla keskellä kaavaa, samassa kohdassa kuin jompikumpi nollalinja. (Cooklin 2000, 32–35.) On huomioitavaa, että vakiopisteen ja -suoran paikka ei vaikuta sarjottavan kaavan muotoon, se ainoastaan helpottaa kokojen toisiinsa vertailua. (Mts. 33.) Nollalinjojen ja -pisteen sekä vakiosuoran ja -pisteen tulee olla määritelty peruskoon kaavaan ennen muun valmistelun aloittamista. (Mts. 31.)

Ennen sarjomisen aloittamista päätetään kokolajitelma eli se, mihin kokoihin peruskoon kaava tullaan sarjomaan. Muutosarvot eli se, kuinka paljon kaavan mitat suurenevat tai pienenevät suhteessa peruskoon mittoihin, lasketaan vali-

tusta kokolajitelmasta. Näitä lukuja käytetään myöhemmin sarjontapisteiden sijoittamiseen. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.) Esimerkiksi koon muuttaminen leveysuuntaan rinnanympäryksen kohdalta saadaan laskemalla mittataulukosta peruskoon ja halutun koon rinnanympäryksen erotus. Oheinen taulukko selkeyttää esimerkkiä. Jos peruskooksi olisi määriteltä koko 44, sen rinnanympärysmitan erotus seuraavaan sarjottavaan kokoon nähden olisi neljä senttimetriä. Kokojen välinen erotus jaetaan miehustan osuudella kaikille reunoille. Jos tämän mittataulukon mukaisesti sarjottaisiin kahden kappaleen paita, 4 cm jaettaisiin miehustan neljän sivusauman kesken, 1 cm kullekin sivulle. Tämän lisäksi paita kasvaisi myös muilta mitoiltaan, esimerkiksi pituusmitalta. Tällöin laskettaisiin, kuinka paljon kaavan korkeus muuttuu koon kasvaessa.

Taulukko 22. Esimerkkimittataulukko sarjontasäännön laskemiseen

Koko	44	46	48	50	52	54	56	58
Rinnanympäryys (cm)	88	92	96	100	104	108	112	116

Muutosarvojen avulla määritetään kullekin pisteelle sarjontasäännöt. Sarjottavia pisteitä ovat kaavan kaikki kulmat, kaaret ja hakit. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.) Sarjontasäännöt merkitään usein millimetreinä. Sarjonnan helpottamiseksi sarjontasäännöt voidaan numeroida ja koota erilliseen taulukkoon. (mts. 17.) Usein järjestyksessä ensimmäinen sarjontasäännöistä saa molemmiksi arvoikseen nolla. (Mts 130; Aldrich 2011 185.) Peruskoon kaavaan merkitään kunkin sarjottavan pisteen kohdalle käytettävän sarjontasäännön numero. Sarjontasääntö voi olla esimerkiksi muotoa ”-60 50” tai ”-0,60 0,50 cm”, jossa ensimmäinen luku on x- ja toinen y-arvon muutos siirtäessä suurempaan kokoon. Jos peruskoosta haluttaisiin sarjoa pienempiin kokoihin, sarjontasäännön etumerkit vaihtuisivat. (Aldrich 2011, 184.)

## 7.2 Sarjonta

Peruskoon sarjottavasta pisteestä voidaan käsin sarjoessa piirtää x- ja y-akselien suuntaiset apuviivat. Piste sarjotaan seuraaviin kokoihin akseleiden suuntaisesti niin, että peruskoon piste vastaa koordinaatiston nollapistettä, ja seuraavat koot sarjotaan sarjontasääntöjen mukaan. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.) Ensin mitataan sarjontasääntöjä apuna käyttäen, kuinka paljon kaavan pituus muuttuu sarjoessa, eli pisteen paikan muutos x-akselilla merkitään suhteessa edelliseen kokoon. Tämän jälkeen saadusta pisteestä mitataan kaavan leveyden muutos y-akselin suuntaisesti. Mittaukset akseleita pitkin voidaan tehdä myös toisin päin, sillä se ei vaikuta lopputulokseen. (mts. 16.) Kaavoitusohjelmisto laskee nämä arvot automaattisesti ohjelmistoon syötetyistä mittataulukosta.

Edellisessä luvussa mainitun sarjontasäännön mukaan sarjontapisteestä mitattaisiin 6 mm vasemmalle ja 5 mm ylös. Tähän kohtaan merkitään piste. Eri kokojen pisteet voidaan merkitä eri väreillä, jotta ne olisi myöhemmin helpompi erottaa toisistaan (Cooklin 2000, 35). Kaksi kokoa suuremmaksi tai pienemmäksi sarjoessa jatketaan edellisestä sarjotusta pisteestä. Aldrich (2011) ja Cooklin (2000) esittävät, että käsin sarjoessa voidaan ensin piirtää suurimmalle ja pienimmälle koolle pisteet peruskoon pisteen molemmin puolin. Tämän jälkeen suurimman ja pienimmän koon piste yhdistetään viivalla peruskoon pisteen kautta. Piirretyn viivan avulla saadaan kuva siitä, mihin loppujen kokojen pisteet sijoittuvat. Jos kaikilla ko'oilta on sama sarjontasääntö, suurimman ja pienimmän koon pisteen välinen viiva voidaan jakaa tasaisesti välikokojen kesken niin, että piirrettyä viivaa pitkin jokaisella koolla on yhtä pitkä väli seuraavaan kokoon. (Aldrich 2011, 156; Cooklin 2000, 36.)

Kun jokainen piste on sarjottu sarjontasääntöjen mukaan, niiden kautta piirretään sarjotut koot. Kuten aiemmin mainittiin, kaarissa voidaan käyttää apuna peruskoon kaavan vastaavaa kaarta. Tämän jälkeen jokaisen sarjotun koon kaava piirretään erilliselle paperilleen, mukaan lukien kaikki niihin sarjotut merkinnät, kuten hakit. Näiden lisäksi kaavoihin merkitään myös langansuuntamerkki. Viimeiseksi tarkistetaan sarjottujen kokojen mitat. Yhteen ommeltavien saumojen tulisi olla yhtä pitkät, poikkeuksena kaarevat reunat, joihin lisä-

tään syötöstä. Ennen leikkaamoon viemistä kaavat nimetään ja tarkistetaan, että kaikki tarvittavat merkinnät, kuten taskujen paikat, näkyvät kunkin koon kaavassa. Kaavoihin on myös hyvä merkitä ennen leikkaamoon viemistä, mistä materiaalista, ja kuinka monta kappaletta kutakin osaa leikataan. Tarvitessa sarjotuista kaavoista voidaan ommella kokeiluversiot ennen tuotantoon lähettämistä, jotta nähdään, onko sarjonta onnistunut. (Cooklin 2000, 36–39.)

### **7.3 Peruskaavojen piirto ja sarjonta Varustelekalle**

30.1.2014 aloitettiin peruskaavojen piirto ja sarjonta Grafis-kaavoitusohjelmistolla. Grafiksen valmiista kokovaihtoehdoista valittiin luotuja mittavälejä ja pituusryhmiä vastaavat koot. Kokoja vastaavat mittataulukot toimitetaan kaavojen ohessa Varustelekalle tuotannon tueksi.

Housujen ja takin peruskaavat sarjottiin pituusryhmittäin. Yhden kaavanosan kaikki leveyskoot (XS ½ – 2XL) sijoitettiin kukin omiin sarjontakarttoihinsa pituuskoon mukaan ja tulostettiin. Peruskokona käytetään valitun kokolajitelman pienintä leveyskokoja. Grafis-kaavoitusohjelmiston miesten peruskaavoissa on valmiina tarvittavat väljyydet, jotka siirtyvät seuraaviin kokoihin. Ainoastaan housujen kaavoja muokattiin, sillä polviviiva ja lahkeensuu eivät sarjoutuneet lainkaan, eli väljyys näissä kohdin olisi pienennyt suurempiin kokoihin sarjoessa. Polviviivojen ja lahkeensuuviivojen muutosarvot tarkistettiin kootuista mittataulukoista. Polviviivalla muutosarvo kaikissa pituusryhmissä on 7 mm, paitsi kokojen XL ja XL ½ välillä 11 mm ja kokojen XL ½ ja 2XL välillä 10 mm. Lahkeensuuviivalla muutosarvo on 3 mm, paitsi kokojen XL ja XL ½ välillä 5 mm ja XL ½ ja 2XL välillä muutosarvo on 4 mm. Digitaaliseen kaavaan määritettiin kyseiset muutosarvot, ja kaavoitusohjelmisto laski tarvittavan sarjontasäännön ja sarjoi lahkeet halutunlaisiksi.

Lopuksi kaavat tulostettiin sarjontakartoiksi pituusryhmittäin. Kunkin pituusryhmän kaikki leveyskoot sijoitettiin samalle arkille sisäkkäin. Eri kaavanosat tulostettiin erillisille arkeille. Kaavoihin ei ole merkitty langansuuntamerkkiä, sillä Varusteleka voi määrittää langansuunnan myöhemmin valmistettavan tuotteen mukaan. Oletuksena kuitenkin on, että housuissa ja hihassa langansuunta on keskiviivan suuntainen. Takin miehustassa langansuunta voi olla

takakappaleella kaavan keskitakaviivan suuntainen ja etukappaleella vastavasti keskietuviivan suuntainen. Ennen sarjontakarttojen toimittamista Varustelekalle, ne esiteltiin opinnäytetyön ohjaajalle, Päivi Hänninen-Pihlajamäelle.

## 8 Tulokset

Tuloksena syntyivät tavoitteiden mukaisesti Varustelekan oman vaatemerkin käyttöön miesten mittavälit ja niiden pohjalta määritellyt kokomerkinnot, jotka ovat liitteessä 10. Tutkimuskysymyksen ensimmäiseen osaan, ”millaiset mittavälit sopivat Varustelekalle”, haettiin vastausta Mpampan ja muiden (2010) metodologia hyödyntäen. Metodien avulla määritellyt ensisijaiset ja toissijaiset mitat, sekä niiden mittavälit johdettiin vertailemalla Varustelekan käyttämien mittataulukoiden, Miesten vaatetuksen mittataulukko Passelin ja Vaatetuksen kokomerkinnot -standardin mittavälejä. Näin voitiin tutkia, millaiset mittavälit olisivat yhteneväisiä Varustelekan muiden mittajärjestelmien kanssa. Yläosan vaatteissa ensisijaiseksi mitaksi valittiin rinnanympäryys ja housuissa ensisijainen mitta oli vyötärönympäryys. Toissijaisena mittana, tarkentamassa koon sopivuutta, käytettiin vartalon pituutta. Luotu kokojärjestelmä vastasi Mpampan ja muiden (2010) metodien mallien 1 ja 3 A välimuotoa, sillä kehitettiin 30 eri kokovaihtoehtoa yhdellä ensisijaisella ja yhden toissijaisen mitan kolmella eri variaatiolla.

Vastaus tutkimuskysymyksen toiseen osaan, ”millaiset kokomerkinnot sopivat Varustelekan käyttöön” saatiin tutkimalla Varustelekan myynti- ja palautustilastoja eri kokojärjestelmien mukaisista tuotteista. Myynti- ja palautustilastojen avulla tutkittiin myös, olisiko uusille mittaväleille kysyntää. Sen jälkeen mittavälien kysyntää ja kokomerkinnotojen toimivuutta tutkittiin haastattelemalla ja mittaamalla myyjiä ja asiakkaita Varustelekan myymälässä. Haastattelujen ja mittausten tuloksia vertailtiin, jotta voitiin sanoa, olivatko kokomerkinnot ymmärrettäviä. Tässäkin tutkimuksen vaiheessa tutkittiin, onko uuden kokolajitelman kaikille ko'ille myymälässä tehtyjen mittausten perusteella tarvetta. Todettiin, että kaikille uusille ko'ille olisi kysyntää Varustelekan asiakaskunnan keskuudessa. Kokomerkinnot todettiin yläosan eli takin kannalta toimivaksi, mutta housujen kokomerkinnot olisivat vielä parantamisen varaa.

Tutkimuksen tuloksia hyödynnettiin piirtämällä peruskaavat uudelle kokolajitelmalle. Teoriaosuus sarjonnasta kirjoitettiin ennen kaavojen piirtoa ja sarjontaa. Teoriaosuutta hyödyntäen kaikki sarjotut kaavat tarkistettiin ja korjattiin tarvittaessa. Varusteleva hyödyntää myöhemmin opinnäytetyön konkreettisia tuloksia, eli kaavoja ja mittataulukoita oman tuotantonsa pohjana. Varusteleva voi näitä peruskaavoja käyttäen kehittää oman merkkinsä vaatevalikoimaa housuilla ja takeilla kuosittelemalla peruskaavat suunniteltujen mallien mukaisiksi ja sarjomalla kuositellut kaavat tämän työn sarjontateoriaa apuna käyttäen.

## 9 Pohdinta ja luotettavuuden tarkastelu

Opinnäytetyölle asetettu tavoite täyttyi yläosan koon tapauksessa, sillä yläosien koon valinta osui haastattelussa oikeaan. Aiemmin mainittu mittari mittataulukon toimivuudelle oli nimenomaan se, että se on ymmärrettävä ja siitä löytää helposti oman kokonsa. Housujen kokomerkinän toimivuudessa havaittiin parantamisen varaa, sillä haastateltavilla oli vaikeuksia löytää oikeaa housukokoa. Haastattelujen tuloksia analysoidessa sen arveltiin selittyvän housujen pitotavan poikkeavuudella. Mitattu housukoko ei välttämättä vastannut todellisuutta, sillä housukoko mitattiin vyötäröltä, eikä sieltä, missä kukin haastateltava pitäisi housujensa vyötäröä.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, että on tutkittu oikeita asioita. Ulkoista validiteettia voidaan arvioida siten, että tarkastellaan, ovatko tutkimuksen tulokset siirrettävissä. Siirrettävyyden edellytys on tarkka dokumentaatio. (Kananen 2008, 123.) Kaikki tutkimuksen aikana vallinneet olosuhteet ja tutkijan tekemät valinnat on dokumentoitu ja tutkimuksen aikana tehdyt valinnat on perusteltu. Näin tutkimus voidaan toistaa samankaltaisissa olosuhteissa ja saada samat tulokset (Kananen 2010, 71). Koska kyseessä on kvalitatiivinen tutkimus, tarkka dokumentointi mahdollistaa tutkimuksen toistamisen samanlaisista lähtökohdista, ja näin parantaa luotettavuutta. (Kananen 2010, 71.) Tuloksia ei voida kuitenkaan yleistää suoraan muualle kuin Varustelevan käyttöön, sillä tutkimuksen aineistona käytettiin Varustelevan myynti- ja palautustilastoja, ja haastateltiin vain yrityksen asiakkaita ja myyjiä.



Tulosten pysyvyyden eli reliabiliteetin mittaaminen on laadullisessa tutkimuksessa haastavaa (Kananen 2010, 69). Varustelekan asiakaskunta vaihtelee, samoin ihmisten käsitys omasta vaatekoosta saattaa muuttua ajan myötä. Tutkimalla myynti- ja palautustilastoja sekä haastattelemalla myyjiä ja asiakkaita myymälässä saatiin luotettavampaa tietoa sekä kokomerkitöjen ymmärrettävyydestä että kokovalikoiman laajuudesta. Luotettavuutta tosin heikentää se, että tilastojen ja haastattelujen tulokset poikkesivat toisistaan kokovalikoiman tarpeen suhteen. Lisäksi on mahdollista, että sekä tilastoissa että haastatteluissa on ollut mukana samoja henkilöitä, mikä on voinut vääristää tuloksia.

Mittavälejä tutkiessa saavutettiin saturaatio, eli osat mittaväleistä alkoivat toistua mittataulukkoissa. Saturaation perusteella seitsemän mittataulukkoa valikoitui vertailtavaksi. Haastattelujen suhteen saavutettiin saturaatiopiste, kun myymälässä haastatellut jakautuivat keskikokojen mittaväleille, eikä uutta ihmistä haastattelemalla saatu enää muista poikkeavaa kokoa. Myös haastateltavan vaatekoon arvio vakiintui enimmillään kahden koon päähän oikeasta koosta.

Ajan rajallisuuden vuoksi voitiin tutkia kokomerkitöjen toimivuutta ja kysyntää vain kuukauden ajalta ja vain seitsemästä tuotteesta. Jos myynti- ja palautustilastoja olisi ollut koko vuodelta, oltaisiin saatu yleistettävämpää tietoa, etenkin verkkokaupan näkökulmasta. Kuten aiemmin mainittiin, Varustelekan myynteistä suurin osa (noin 65%) tulee verkkokaupasta. Tässäkin tapauksessa tulisi ottaa huomioon se, että vuoden aikana sama asiakas olisi saattanut ostaa ja palauttaa tuotteita useamman kerran ja tilata seuraavilla kerroilla oikeita kokoja. Tämä vääristäisi tuloksia, sillä tarkoitus olisi tutkia, kuinka helposti asiakas löytää oikean koon ensimmäisellä kerralla.

33 henkilöä oli haastattelujen tulosten yleistettävyyden kannalta pieni määrä. Tutkimusta olisi voitu kehittää keskittymällä vain mittaustilanteeseen, mutta tällöin ainoastaan verkkokaupassa asioivat ihmiset olisivat jääneet tutkimatta. Oikean koon valintaa olisi voitu tutkia esimerkiksi kvantitatiivisin menetelmin. Koska valmista, testattavaa mittataulukkoa ei ollut, se tehtiin ensin kvalitatiivista menetelmää apuna käyttäen.

Tulosten ei katsota olevan pysyviä, sillä Varustelekan, kuten monien muidenkin yritysten, asiakaskunta vaihtelee. Lisäksi asiakkaiden ja myyjien käsitys omaa kokoa vastaavasta kokomerkinästä voi muuttua, vaikka omat mitat eivät muuttuisikaan. Tutkimus antaa kuitenkin käsityksen siitä, mille mittaväleille asiakaskunnan keskuudessa on eniten kysyntää, ja miten eri koot voitaisiin merkitä, että ne vastaisivat asiakkaan mielikuvaa omasta koosta. Tutkimuksen luotettavuutta parantaa se, että uudet mittavälit vastasivat Vaate-tuksen kokomerkinä -standardissa esitettyjä mittavälejä. Tämä voidaan nähdä tulkinnan ristiriidattomuutena, eli eräänlaisena reliabiliteettina (Kananen 2010, 70).

## 10 Hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet

Toimeksiantaja oli tyytyväinen tuloksiin. Mittavälejä ja kokomerkinäjä tullaan hyödyntämään Varustelekan omassa tuotannossa. Opinnäytetyön kirjoittamishetkellä keskipitkien leveyskokojen mittataulukot on toimitettu alihankkijalle, joka valmistaa sen pohjalta esimerkituotteen jokaisesta koosta. Esimerkituotteiden myynnin perusteella voidaan myöhemmin todeta, onko luotu kokojärjestelmä toimiva. Myöhemmin valmistettavaksi voidaan ottaa tarpeen mukaan kaikki 30 kokoa, jotta yhä useampi asiakas löytäisi istuvia vaatteita.

Opinnäytetyö toi uutta tietoa siitä, miten yritys voi luoda käyttöönsä mittataulukon valittujen muiden mittataulukoiden pohjalta. Mpampan ja muiden (2010) mallia hyödynnettiin tutkimuksessa. Lisäksi tuotiin uutta näkökulmaa tutkimaan, miten Varustelekan asiakkaiden ja myyjien mielikuva omasta vaatekoosta vastasi luotua kokojärjestelmää. Tutkimus perehtyi myös verkkokaupan näkökulmaan myynti- ja palautustilastojen valossa. Tämä oli tärkeä näkökulma, sillä toimeksiantajayrityksen myynnistä yli puolet (65%) tapahtuu netti-kaupan kautta. Olikin tärkeää tutkia, miten erilaiset kokojärjestelmät toimivat, kun tuotetta ei voinut sovittaa ennen ostamista.

Toimeksiantajayritys saa tutkimuksen myötä tärkeää tietoa siitä, kuinka heidän käyttämänsä mittataulukot eroavat toisistaan, ja mitä yhtäläisyyksiä niissä on. Huomattiin, että luotu mittataulukko noudattelee standardin mittavälejä, joten

samalla voitiin tutkia, toimisivatko standardin mittavälit Varustelevan käytössä. Koska standardin neljäs, kokomerkinnot määrittävä osa, ei ole opinnäytetyön kirjoittamishetkellä valmis, vain standardin mittavälien toimivuus voitiin todeta. Tässä opinnäytetyössä on kuitenkin määritelty kokomerkinnot Varustelevan käyttöön mittavälien pohjalta.

Kokomerkinnotojen toimivuutta voidaan tutkia vielä syvällisemmin opinnäytetyön menetelmiä ja tuloksia hyödyntäen. Voidaan tutkia, millainen kokomerkinnot-tapa olisi housujen tapauksessa ymmärrettävämpi. Tässä yhteydessä voidaan myös tutkia, olisivatko uudet kokomerkinnot olleet ymmärrettävämpiä, jos vyötärön ympärysmitta olisi mitattu sieltä, missä haastateltavat pitävät housujensa vyötäröä.

Opinnäytetyön pohjalta luotua kokovalikoimaa voidaan tarvittaessa laajentaa toimeksiantajan tarpeen mukaan. Tutkimus osoitti, että myös D-mitoituksen vaatteille olisi myymälässä tehtyjen mitausten mukaan tarvetta. Vaatetuksen kokomerkinnot -standardin neljännen osan valmistuttua, Varusteleva voi tutkia, olisivatko standardin kokomerkinnot sen asiakkaiden mielestä ymmärrettäviä. Jos valmistuvan standardin mukaisiin kokomerkinnotoihin päädytään, opinnäytetyössä piirrettyjä ja sarjottuja kaavoja voidaan käyttää edelleen valmistettävien vaatteiden pohjana, sillä kaavojen pohjalla olleet mittavälit vastaavat standardin mittavälejä.

## Lähteet

Aldrich, W. 2011. Metric Pattern Cutting for Menswear. 5. p. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Ashdown, S. 1998. An investigation of the structure of sizing systems A comparison of three multidimensional optimized sizing systems generated from anthropometric data with the ASTM standard D5585-94. International Journal of Clothing Science and Technology. 10.5. 1998.

Avoin työpaikka: Asiakaspalvelutiimin vetäjä 2013. Varustelekan verkko-kaupan Uutiset-osio. 8.11.2013. Viitattu 3.2.2014.  
[http://www.varusteleka.fi/fi/news/avoin-tyopaikka:-asiakaspalvelutiimin-vetaja/\\_3X70QG6B8](http://www.varusteleka.fi/fi/news/avoin-tyopaikka:-asiakaspalvelutiimin-vetaja/_3X70QG6B8)

BW kokotaulukot n.d. Varustelekan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 31.10.2013 <http://www.varusteleka.fi/fi/bundeswehr-kokotaulukko/>

Cooklin, G. 2000. Pattern grading for men's clothes: the technology of sizing. Oxford: Blackwell Science.

Eberle, H., Hermeling, H., Hornberger, M., Kilgus, R., Menzer, D., Ring, W. 2001. Ammattina vaate. Helsinki: WSOY.

Eurooppalainen kokojärjestelmä, housut n.d. Varustelekan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 4.11.2013.  
<http://www.varusteleka.fi/fi/eurooppa-housut-kokotaulukko/>

Eurooppalainen kokojärjestelmä, takit n.d. Varustelekan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 4.11.2013.  
<http://www.varusteleka.fi/fi/eurooppa-takit-kokotaulukko/>

Falenius, M., Leino, M., Leinonen, R., Lumme, R., Sundqvist, L. 2006. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö. 5.8.2006. Virtuaaliammattikorkeakoulu. Viitattu 5.11.2013.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Handford, J. 2003. Professional pattern grading for women's, men's, and children's apparel. New York: Fairchild Publications.

Harjunpää, R. & Kuoppala, U. 2001. Naisten vaatteiden sarjonta. Opetushallitus.

Hartonen, E. 2013a. Opinnäytetyön alustava suunnitelma. Sähköpostiviesti 21.8.2013. Vastaanottaja M. Venttola. Keskustelua opinnäytetyön alustavasta suunnitelmasta.

Hartonen, E. 2013b. Tilasto Varustelevan myydyistä tuotteista. 7.10.2013. Sähköpostin liite.

Itäsaksalaiset koot n.d. Varustelevan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 4.11.2013. <http://www.varusteleva.fi/fi/itasaksa-kokotaulukko/>

Itävaltalaisen housujen koot n.d. Varustelevan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 4.11.2013. <http://www.varusteleva.fi/fi/itavaltalaiset-housut-kokotaulukko/>

Itävaltalaisen takkien koot n.d. Varustelevan koko-opas. Viitattu 4.11.2013. <http://www.varusteleva.fi/fi/itavaltalaiset-takit-kokotaulukko/>

Jenkkihousujen koon valinta n.d. Varustelevan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 4.11.2013. <http://www.varusteleva.fi/fi/jenkkihousut-kokotaulukko/>

Jenkkitakkien koot n.d. Varustelevan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 20.11.2013. <http://www.varusteleva.fi/fi/jenkkitakit-kokotaulukko/>

Julkaisu n.d. Tekstiili- ja vaatetusteollisuus Finatex ry:n kotisivut. Viitattu 11.12.2013. <http://www.finatex.fi/palvelut/julkaisu.html>

Kananen, J. 2008. Kvali : kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisu 111.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Koenen, D. 2013. Brandit. About size charts. Sähköpostiviesti 15.11.2013. Vastaanottaja M. Venttola. Tiedustelua kokotaulukoista.

Laitala, K., Hauge, B., Klepp, I. G. 2009. Large? Clothing sizes and size labeling. Kööpenhamina: Nordiska ministerrådet.

Lundvall, M. 2011. Vaatteiden kokomerkinät uudistuvat – mutta milloin? Kuningaskuluttaja 2.3.2011. Viitattu 25.11.2013. <http://yle.fi/aihe/artikkeli/2011/03/02/vaatteiden-kokomerkinat-uudistuvat-mutta-milloin>

Miesten vaatetuksen mittataulukko ja kokomerkinät 1988: Passeli - mitat muodon mukaan. 1988. Helsinki: Vateva.

Mpampa, M., Sapidis, N., Azariadis, P. 2010. A new methodology for the development of sizing systems for the mass customization of garments. International Journal of Clothing Science and Technology. 22.1, 49–68.

Muut merkinnät n.d. Tekstiili- ja vaatetusteollisuus Finatex ry:n kotisivut. Viitattu 14.2.2014.

<http://www.finatex.fi/toimiala/tuotemerkinnat/muut-merkinnat.html#.Uv27KIWDZjs>

Ohjeet ja apua n.d. Varustelekan verkkokaupan koko-opas. Viitattu 11.2.2014. <http://www.varusteleka.fi/fi/page/koko-opas/21979>

Peura-Kapanen, L. 2000. Kuluttaja vaate- ja jalkine markkinoilla: löytyykö sopivankokoinen? Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.

SFS-EN 13402-1. 2001. Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 1: Termit, määritelmät ja vartalon mittausmenetelmät. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 7.10.2013. <Http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, SFS Online.

SFS-EN 13402-2. 2001. Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 2: Ensisijaiset ja toissijaiset mitat. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 7.10.2013. <Http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, SFS Online.

SFS-EN 13402-3. 2005. Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 3: Mitat ja mittavälit. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 7.10.2013. <Http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, SFS Online.

Standardi n.d. Finatexin kotisivut. Viitattu 26.11.2013. <http://www.finatex.fi/standardisointi/standardi.html#.UpThT0PI9ok>

Standardisoimisyhdistys TEVASTA ry n.d. Tekstiili- ja vaatetusteollisuus Finatex ry:n kotisivut. Viitattu 11.12.2013. <http://www.finatex.fi/standardisointi.html#.Uqg1OuKxhjs>

Standardit ja standardisointi 2012. 8. uud. p. Helsinki : Suomen standardisoimisliitto.

Standardit, käsikirjat ja tekijänoikeus n.d. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n kotisivut. Viitattu 29.10.2013. <http://sales.sfs.fi/sfs/misc/customcmspage.jsp?page=TEKIJANOIKEUS>

Vaateteollisuuteen on suunnitteilla EU:n kokostandardit. 2013. Ilkka 22.7.-2013. Viitattu 14.2.2014. <http://www.ilkka.fi/uutiset/maakunta/vaateteollisuuteen-on-suunnitteilla-eu-n-kokostandardit-1.1430087?localLinksEnabled=false>

Yritysesittely n.d. Varustelekan verkkokauppa. Viitattu 14.2.2014. <http://www.varusteleka.fi/fi/page/yritysesittely/19791>

## Liitteet

### Liite 1. Bundeswehriin mittataulukot takeille ja housuille

Housujen kokotaulukko (BW kokotaulukot, muokattu)

BW-koko	Vyötärö (cm)	Lahkeen sisäsauma (cm)
<b>Alle 170cm pitkille</b>		
1	80	75
2	85	75
3	90	75
4	95	75
5	100	75
<b>170-180cm pitkille</b>		
6	80	80
7	85	80
8	90	80
9	95	80
10	100	80
11	105	80
<b>180-190cm pitkille</b>		
12	80	85
13	85	85
14	90	85
15	95	85
16	100	85
<b>190-200cm pitkille</b>		
17	80	90
18	85	90
19	90	90
20	95	90

Yläosien kokotaulukko (BW  
kokotaulukot, muokattu)

BW-koko	Rinnan ympärys (cm)
<b>Alle 170cm pitkille</b>	
1	90
2	95
3	100
4	105
5	110
<b>170-180cm pitkille</b>	
6	90
7	95
8	100
9	105
10	110
11	115
<b>180-190cm pitkille</b>	
12	90
13	95
14	100
15	105
16	110
<b>190-200cm pitkille</b>	
17	90
18	95
19	100
20	105



## Liite 2. Yhdysvaltain armeijan kokotaulukko

Kokojen ympärysmitat (Jenkkitakkien koot, muokattu)

<b>Rinnanympärys (cm)</b>	<b>Vyötärönympärys (cm)</b>
Alle 84	69
84–94	79
94–104	89
104–114	99
114–124	109
124–134	119
134–144	129
144–154	139
154–164	

Lahkeen sisäsauman pituuden määräytyminen  
pituuskoon mukaan (Jenkkihousujen koot, muokattu)

<b>Pituuskoko</b>	<b>Pituuden mittaväli</b>	<b>Lahkeen sisäsauma (cm)</b>
Short	Alle 170 cm pitkät	75
Regular	170–183 cm pitkät	83
Long	Yli 183 cm pitkät	90

### Liite 3. Itävaltalainen kokojärjestelmä

Itävaltalaiset leveyskoot (Itävaltalaisien housujen koot, Itävaltalaisien takkien koot, muokattu)

<b>Rinnanympärys (cm)</b>	<b>Vastaa vyötärönympärystä (cm)</b>
88–92	80
96–100	88
104–108	98
112–116	108
120–124	116

Itävaltalaiset pituuskoot (Itävaltalaisien housujen koot, Itävaltalaisien takkien koot, muokattu)

<b>Pituuskoot</b>	<b>Mittaväli</b>
<b>I-II</b>	Alle 170 cm pitkät
<b>III-IV</b>	170-180 cm pitkät
<b>V-VI</b>	180-190 cm pitkät

## Liite 4. Itäsaksalainen kokojärjestelmä

Itäsaksalaiset leveyskoot (Itäsaksalaiset koot, muokattu)

<b>Koko</b>	<b>Rinnanympäryys (cm)</b>	<b>Vyötärönympäryys (cm)</b>
<b>44</b>	88	76
<b>48</b>	96	84
<b>52</b>	104	92
<b>56</b>	112	100
<b>60</b>	120	108

Itäsaksalaiset pituuskoot  
(Itäsaksalaiset koot, muokattu)

<b>Pituuskoko</b>	<b>Pituus (cm)</b>
SK	160–165
K	165–170
M	170–175
G	175–180
SG	180–185
ÜG	185–190

## Liite 5. Eurooppalainen kokojärjestelmä

Mittataulukko yläosille (Eurooppalainen kokojärjestelmä, takit, muokattu)

<b>Koko</b>	<b>Rinnanympärys (cm)</b>	<b>Pituus (cm)</b>
42	84	164–170
44	88	164–170
46	92	170–176
48	96	176–182
50	100	176–182
52	104	182–188
54	108	182–188
56	112	188–194
58	116	188–194
60	120	188–194
62	124	188–194
64	128	188–194
66	132	188–194

Mittataulukko housuille (Eurooppalainen kokojärjestelmä, housut, muokattu)

<b>Koko</b>	<b>Vyötärönympärys (cm)</b>	<b>Lahkeen sisäsauma (cm)</b>	<b>Pituus (cm)</b>
42	72	76	164–170
44	76	78	164–170
46	80	80	170–176
48	84	81	176–182
50	88	82	176–182
52	92	83	182–188
54	96	84	182–188
56	100	85	188–194
58	104	86	188–194
60	108	87	188–194
62	112	88	188–194
64	116	88	188–194
66	120	88	188–194



## Liite 7. Housujen kokojen myynti mittaväleittäin

Vyötärönympärys	76-80	Myyty	Palautuksia	Kokonaismyynti
BW housut	1	8	1	
	6	7	1	
	12	4	2	
	17	1	0	
Jenkkien	S		19	1
Itävalta M75				
<b>Yhteensä</b>		<b>39</b>	<b>5</b>	<b>34</b>
	<b>80-84</b>			
BW housut				
Jenkkien				
Itävalta M75	80cm/75cm (88-92 I-II)	3	3	
	80cm/80cm (88-92 III-IV)	4	1	
	80cm/85cm (88-92 V-VI)	11	2	
<b>Yhteensä</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
	<b>84-88</b>			
BW housut	2	5	1	
	7	0	0	
	13	6	0	
	18	1	0	
Jenkkien	M	70	2	
Itävalta M75				
<b>Yhteensä</b>		<b>82</b>	<b>3</b>	<b>79</b>
	<b>88-92</b>			
BW housut	3	2	1	
	8	6	3	
	14	15	0	
	19	1	0	
Jenkkien				
Itävalta M75	88cm/75cm (96-100 I-II)	18	5	
	88cm/80cm (96-100 III-IV)	4	2	
	88cm/85cm (96-100 V-VI)	22	2	
<b>Yhteensä</b>		<b>68</b>	<b>13</b>	<b>55</b>
	<b>92-96</b>			
BW housut	4	6	0	
	9	8	1	
	15	18	0	
	20	0	0	
Jenkkien	L	58	9	
Itävalta M75				
<b>Yhteensä</b>		<b>90</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
	<b>96-100</b>			
BW housut	5	2	0	
	10	5	0	
	16	6	2	
Jenkkien	L	58	9	
Itävalta M75	98cm/75cm (104-108 I-II)	5	4	
	98cm/80cm (104-108 III-IV)	5	1	
	98cm/85cm (104-108 V-VI)	10	2	
<b>Yhteensä</b>		<b>91</b>	<b>18</b>	<b>73</b>
	<b>100-104</b>			
BW housut				
Jenkkien				
Itävalta M75				
<b>Yhteensä</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>104-108</b>			
BW housut	11	1	0	
Jenkkien	XL	26	5	
Itävalta M75	ei kokoja			
<b>Yhteensä</b>		<b>27</b>	<b>5</b>	<b>22</b>
	<b>108-114</b>			
BW housut	ei kokoja			
Jenkkien				
Itävalta M75	ei kokoja			
<b>Yhteensä</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>114-120</b>			
BW housut	ei kokoja			
Jenkkien	2XL	18	4	

## Liite 8. Takkien kokojen myynti mittaväleittäin

Yläosat					
Rinnanympäryys	80-92 cm	Myyty	Palautuksia	Kokonaismyynti	
BW parkatakki		1	8	0	
		6	3	1	
		12	4	0	
		17	1	1	
Jenkkien	S		2	0	
Itävalta, M75	88-92 (I-II)		11	3	
	88-92 (III-IV)		6	2	
	88-92 (V-VI)		2	0	
Brandit, eurooppalainen	S		73	15	
<b>Yhteensä</b>		<b>110</b>	<b>22</b>	<b>88</b>	
	<b>92-96</b>				
BW parkatakki		2	7	1	
		7	2	0	
		13	3	1	
		18	0	0	
Jenkkien	S		2	0	
(nämä otettu moneen kertaan)	M		4	1	
Itävalta, M75, ei tässä yhtään	kokoja				
Brandit, eurooppalainen	M		4	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	
	<b>96-100</b>				
BW parkatakki (max 100)		3	3	1	
		8	1	0	
		14	2	0	
		19	3	1	
Jenkkien	M		4	1	
Itävalta, M75	96-100 (I-II)		6	0	
	96-100 (III-IV)		3	0	
	96-100 (V-VI)		6	1	
Brandit, eurooppalainen	M		4	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>32</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	
	<b>100-104</b>				
Bw parkatakki	Kokoväli 100 ja 105				
Jenkkien	M		4	1	
Itävalta, M75	100-104 mittaväli puuttuu				
Brandit M=96-100	M		4	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
	<b>104-108</b>				
BW parkatakki		4	1	0	
		9	3	0	
		15	3	0	
		20	0	0	
Jenkkien	L		58	9	
Itävalta, M75	104-108 (I-II)		4	0	
	104-108 (III-IV)		1	0	
	104-108 (V-VI)		5	0	
Brandit, eurooppalainen	L		79	11	
<b>Yhteensä</b>		<b>154</b>	<b>20</b>	<b>134</b>	
	<b>108-112</b>				
BW parkatakki		5	0	0	
		10	4	2	
		16	5	0	
		21	0	0	
Jenkkien	L		4	0	
Itävalta, M75	Ei väliäkokoa				
Brandit, eurooppalainen	L		4	0	
	XL		1	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>18</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	
	<b>112-116</b>				
BW parkatakki		11	0	0	
		22	0	0	
Jenkkien	XL		1	1	
Itävalta, M75	112-116 (I-II)		0	0	
	112-116 (III-IV)		3	0	
	112-116 (V-VI)		0	0	
Brandit, eurooppalainen	XL		1	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	<b>116-120</b>				
BW parkatakki	ei enää kokoja				
Jenkkien	XL		1	1	
Itävalta, M75	ei enää kokoja				
Brandit, eurooppalainen	ei enää kokoja				
<b>Yhteensä</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
	<b>120-126</b>				
Jenkkien	XL		1	1	
	2XL		1	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
	<b>126-132</b>				
Jenkkien	2XL		1	1	
<b>Yhteensä</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

## Liite 9. Täytetty haastattelulomake

Tapaus	Takin koko	Housujen koko	Rinnanympärys (cm)	Vyötärönympärys (cm)	Pituus (cm)
1	XL ½	XL ½	107	101	190
2	M ½	M	104	96	179
3	M	M	104	94	178
4	M	M	91	82	173
5	L	L	98	87	186
6	XL	34"	108	110	186
7	3XL	3XL	145	141	178
8	L	38"	96	91	191
9	L ½	L	112	101	180
10	XL	XL	112	101	180
11	M	M	86	73	176
12	3XL	2XL	133	137	183
13	L ½	L	115	105	183
14	M ½	L	106	95	183
15	S	S	77	69	160
16	L ½	L ½	110	97	175
17	L ½	33-34"	121	108	176
18	M ½	L	109	99	179
19	M	M	86	72	179
20	M ½	M ½	112	113	175
21	XL	XL	102	110	192
22	L ½	L ½	110	90	187
23	L	L	110	96	183
24	M	M	99	87	170
25	XL	36-38"	120	117	186
26	XL ½	2XL	124	124	184
27	L	L	99	94	192
28	L ½	34"	104	90	183
29	XL	XL	130	123	174
30	XL	M-L	112	100	170

8 henkilöä ei halunnut osallistua

### Myyjät

1	XL-2XL	L	113	94	198,5
2	L	L	108	101	176
3	M	S-M	98	81	189



## Liite 10. Uudet mittavälit ja koot

Leveyskokojen mittavälit ja niitä vastaavat kirjainkoot

<b>Vyötärön ympäryys (cm)</b>	<b>Rinnan ympäryys (cm)</b>	<b>Koko</b>
76-80	88-92	XS ½
80-84	92-96	S
84-88	96-100	S ½
88-92	100-104	M
92-96	104-108	M ½
96-100	108-112	L
100-104	112-116	L ½
104-108	116-120	XL
108-114	120-126	XL ½
114-120	126-132	2XL

Pituuskoot

<b>Pituus (cm)</b>	160-170 cm	170-180 cm	180-190 cm
--------------------	------------	------------	------------