



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 3, Article Number: 2C0011

VOCATIONAL EDUCATION

Received: November 2008
Accepted: June 2009
Series : 2C
ISSN : 1308-7355
© 2009 www.newwsa.com

Songül Kuru, İzzet Duyar
Lale solak, Nesrin Soyal
Gazi University
skuru@gazi.edu.tr
Ankara-Turkey

GIYSİ KONSTRÜKSİYONUNDA KULLANILAN ÖLÇÜLERİN ANTROPOMETRİK AÇIDAN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada, sektöre eleman yetiştiren eğitim kurumlarımızda yaygın olarak kullanıldığı bilinen Müller kalıp hazırlama sisteminin ergonomik ve antropometrik açıdan değerlendirilmesi amaçlanmış ve eğitim kurumlarında kullanılan bu sistemin gereklilik ve yeterlilikleri kıyaslama metodu ile irdelenmiştir. Çalışmada öncelikle Müller sisteminde kullanılan ölçüler antropometrik teknikler açısından gözden geçirilerek, farklılık gösteren noktalar belirlenmiştir. Daha sonra bu sistemin gerektirdiği ölçü ve işlemler hazır giyim sektöründe geçerli olan uygulamalarla karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler, Müller sisteminde kullanılan ölçülerin ölçüm noktalarının ve ölçüm anındaki vücut pozisyonunun yeterince tanımlanmadığını göstermektedir. Hazır giyim sektöründe kullanılan ölçülere bakıldığında ise, burada yer alan bazı ölçülerin Müller ölçü listesinde bulunmadığı ve dolayısıyla kalıp hazırlamada kullanılmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Giysi, Antropometri, Giysi Konstrüksiyonu, Hazır Giyim, Ölçü

STUDY ON THE MEASUREMENTS USED FOR CLOTHING CONSTRUCTION IN TERMS OF ANTHROPOMETRY

ABSTRACT

In this study the Müller system, which has been applied widely in the schedules of the schools, training labour for the sector, will be analyzed from the ergonomics and anthropometrical perspectives. To this end, the necessity and adequacy of this system will be examined in a comparative method. In the study, firstly, the measurements used in the Müller System are examined according to classical anthropometric techniques and the differences are highlighted. Secondly, the measurements and operations needed in the system have been compared with sector practices. The evaluations show that the measurements and the references used in the Müller system do not identify accurately the position of the body at the time of measurement. When the measures used in the apparel technology are taken into account, it is observed that some of them can not be found and applied in the preparations of the patterns according to the Müller System. Some of the measures used for the ready-wear sector are not included in the Muller measure list and can not be used for preparing a pattern.

Keywords: Clothes, Anthropometry, Clothes Constructions, Ready-Made Industry, Measurement



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Ergonomistler, insanın daha sağlıklı ortamlarda yaşaması ve verimli çalışması için çaba gösterirler. Bu çabalar genellikle farklı disiplinlerin ilke ve metotlarını bir arada kullanmayı gerektirir. İnterdisipliner yaklaşımının en güzel örneklerini giysi tasarımı ve üretimi alanında görmek mümkündür. Giysi tasarımı sırasında, insanın fiziksel ve morfolojik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan antropometrinin bilgilerine başvurmak başarılı bir tasarım oluşturmanın ilk koşullarından birisidir. Bilindiği gibi insan bedeni hem bireyler arasında hem de toplumlar arasında farklılıklar gösterir. Kimi toplumlar daha uzun boylu iken, bazıları kısa boyludur. Bazı toplumların uzuvları boylarına göre uzunken bazıları kısadır. Bazı toplumlarda şişman bireylerin oranı çok yüksekken, bazı toplumlarda bu oran düşük düzeydedir. Bu tür statik özelliklerin yanı sıra, giysi tasarımcısı için insanın dinamik (hareket sınırlılıkları) özelliklerinin de bilinmesi gerekmektedir. Böylece, üretilecek giysinin hangi hareketlere ve bedensel fonksiyonlara cevap verebileceği öngörülebilir.

Giysi tasarımı ve antropometri bilimi arasındaki işbirliğinin daha kusursuz tasarımlara ulaşma yolunda hayati önem taşıdığı açıktır. Giysi konstrüksiyon sistemlerinin, bu iki alanın bilgilerini ne ölçüde bir araya getirdiği araştırmaya değer bir konudur.

Tasarlanan giysilerin üretime yönelik uygulamalarında kalıp hazırlama aşamasında farklı sistemler kullanılmaktadır. Türkiye'de ise, diğer sistemlerin yanı sıra Müller Akademisi (Almanya) tarafından geliştirilen kalıp hazırlama sistemi de kullanılmaktadır. Bu sistem insan vücudunun anatomik yapısını dikkate alarak geliştirilmiş olup, ölçüler çıplak vücut üzerinden ya da giysi çeşidine göre belli bir rahatlama payı (işaret parmağı mezürün içinde) verilerek mezürle alınır. Sistemin ölçüleri temel ve yardımcı ölçüler olmak üzere ikiye ayrılır. Temel ölçüler doğrudan vücut üzerinden, yardımcı ölçüler ise hesaplama yoluyla bulunur. İhtiyaç duyulduğunda yardımcı ölçüler de vücut üzerinden alınabilir. Bu sistem ülkemizde özellikle meslek liseleri ve meslek eğitimi veren yüksek öğretim kurumlarında temel kalıp hazırlama ve giysi konstrüksiyonu oluşturma eğitimlerinde öğretim metodu olarak kullanılmaktadır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmada, Türkiye'de bu denli geniş bir kullanıma sahip olan Müller kalıp hazırlama sisteminin hem antropometrik tekniklerle uyuma (ya da uyumsuzluk) noktaları belirlenmiş hem de hazır giyim sektöründe kullanılan ölçülerle karşılaştırılması yapılmıştır.

Birçok alanda olduğu gibi giyim alanı da farklı disiplinlerin ilke ve metotlarını bir arada kullanmayı gerektirir. Farklı disiplinlerden giysi endüstrisi ve antropometri bilimi arasındaki işbirliği kusursuz giysi hazırlayabilmek için oldukça önemlidir. Giysi kalıbı hazırlama sistemlerinde kullanılan ölçüler ile ölçüm noktalarının ve ölçüm anındaki vücut pozisyonunun antropometri disiplini ile iç içe olduğu bilinmektedir. Giysi konstrüksiyonunda kullanılan ölçülerin alınışı, üretilen giysinin kullanım konforunu da doğrudan etkileyecektir. Giysi tasarımı ve antropometri bilimi arasındaki işbirliği ile daha kusursuz tasarımlara ulaşılabacağından bu iki alanın bilgilerinin ne ölçüde bir araya getirildiği oldukça önemlidir.

3. YÖNTEM (METHOD)

Çalışmada ilk olarak Müller Akademisi tarafından yayımlanan ve kadın giyiminde kullanılan 31 adet ölçü (Deutschen Bekleidungs-Akademie, a: 12-16, b: 70-72, c: 13) ile bunların klasik antropometri



kaynaklarında (Damon, Stoudt ve McFarland, 1966; Croney, 1981; Pheasant, 1996) yer alan karşılıkları mukayeseli bir biçimde ele alınmıştır. Böylece iki farklı alandaki antropometrik ölçülerin ortak noktaları ve farklılıkları tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise hazır giyim sektöründe uygulanan ölçüler incelenmiştir (Cıhangir, Erbil. ve Diğerleri, 2002: 38-56). Hazır giyimde ölçüler giysi üzerinden alındığı için, Müller sistemi ve standart antropometrik ölçülerle birebir karşılaştırılması mümkün olamamıştır.

4. BULGULAR (FINDINGS)

Müller kalıp hazırlama sisteminde kullanılan ölçülerden seçilen 31 âdetinin genel antropometri literatüründeki ölçülerle karşılaştırılması Tablo 1’de yer almaktadır. Buradan da görüleceği gibi, 31 ölçüden 10’unun alınış biçiminde farklılık mevcuttur. Altı ölçüde ise herhangi bir farklılığın olmadığı gözlenmektedir. Listede yer alan 15 ölçü giysi konstrüksiyonuna özgü olup, klasik antropometri kaynaklarında yer almamaktadır.

Tablo 1. Müller kalıp hazırlama sisteminin ölçüleri ile klasik antropometrik ölçülerin alınış biçiminin karşılaştırılması
(Table 1. The comparison of the measuring style of classic anthropometric measurements with the measurements of Müller Pattern-Making System)

| Ölçü sıra no | Müller kalıp hazırlama sistemi ölçüleri* | Klasik antropometrik ölçüler** | Fark*** |
|--------------|--|---|---------|
| 1 | Bütün Boy | Boy | - |
| 2 | Göğüs (Beden) çevresi | Göğüs çevresi | + |
| 3 | Bel çevresi | Bel çevresi | + |
| 4 | Kalça (basen) çevresi | Basen çevresi | - |
| 5 | Kol uzunluğu (kol boyu) | Kol uzunluğu | + |
| 6 | Koltuk derinliği | --- | ⊙ |
| 7 | Arka uzunluk | --- | ⊙ |
| 8 | Kalça (basen) düşüklüğü | --- | ⊙ |
| 9 | Giysi boyu | --- | ⊙ |
| 10 | Arka yaka genişliği | --- | ⊙ |
| 11 | Göğüs düşüklüğü | --- | ⊙ |
| 12 | Ön uzunluk | --- | ⊙ |
| 13 | Arka (sırt) genişliği | --- | ⊙ |
| 14 | Koltuk genişliği | --- | ⊙ |
| 15 | Ön genişlik | --- | ⊙ |
| 16 | Yaka (boyun) çevresi | Boyun çevresi | + |
| 17 | Omuz uzunluğu (genişliği) | Omuz genişliği | + |
| 18 | Pazı çevresi | Üst kol çevresi | + |
| 19 | Dirsek çevresi | Dirsek çevresi | + |
| 20 | Bilek çevresi | Bilek çevresi | - |
| 21 | Kol oyuntu yüksekliği | --- | ⊙ |
| 22 | Kol oyuntu çevresi | --- | ⊙ |
| 23 | Diz çevresi | Diz çevresi | - |
| 24 | Paça genişliği | --- | ⊙ |
| 25 | Yan pantolon uzunluğu (boyu) | Alt taraf uzunluğu (iliospinal yükseklik) | + |
| 26 | Oturuş yüksekliği (ağ derinliği) | --- | ⊙ |
| 27 | İç pantolon uzunluğu (boyu) | Apaş arası yüksekliği | + |
| 28 | Diz yüksekliği | Diz yüksekliği | + |
| 29 | Ayak bileği çevresi | Ayak bileği çevresi | - |
| 30 | Ayak topuğu çevresi | --- | ⊙ |
| 31 | Baldır çevresi | Baldır çevresi | - |



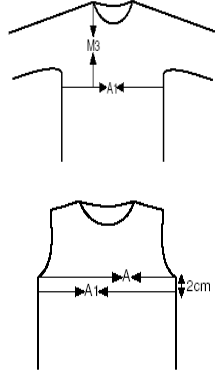
* Deutschen Bekleidungs Akademie’nin yayınlarında yer alan ölçü listesi dikkate alınmıştır.

** Damon et al., (1966), Croney (1981) ve Pheasant (1996)’ta yer alan ölçü listesi dikkate alınmıştır.

- *** + İki ölçü arasında farklılık olduğunu, göstermektedir.
- İki ölçü arasında fark olmadığını, göstermektedir.
⊙ Ölçünün giysi konstrüksiyonuna özgü olduğunu, klasik antropometri ölçüleri arasında olmadığını göstermektedir.

Alınış Biçimi Farklı Olan Ölçüler


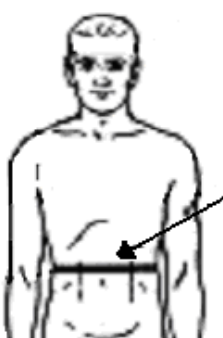
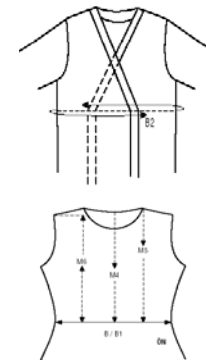
- **Göğüs (Beden) Çevresi:** Tablo 1'de 2 numarada yer alan beden çevresi ölçüsünün hem alınış biçiminde hem de ölçüm noktalarında farklılıkların olduğu görülmektedir (Şekil 1). Klasik antropometri kaynaklarında bu ölçünün alınması sırasında kişinin nefes alma ya da verme anında olup olmadığı göz önüne alınırken, Müller kalıp hazırlama sisteminde bu husustan bahsedilmemektedir. Beden çevresi ölçüsü, Müller kalıp hazırlama sisteminde meme uçları hizasından alınır. Ancak antropometride sabit nokta arayışından hareketle, bu ölçü *mezosternale* noktası seviyesinden alınmaktadır. Bu nokta üçüncü ve dördüncü kaburgaların iman kemiğiyle (*sternum*) birleşme seviyesinde olduğu için (Tanner ve diğ., 1978: 93-131) daha üstte yer almaktadır. Ülkemiz giysi sektöründe ise bu ölçü kol oyuntusu bulunan giysilerde oyuntunun yan dikişle birleştiği noktadan ölçülmektedir. Bunun alternatifi olarak 2 cm alttan geçen bir hat önerilmektedir. Ancak giysi modelinin özelliğine göre koltuk oyuntusu değişebileceği için, bu sağlıklı bir ölçüm yeri olarak değerlendirilemez. Kol oyuntusu olmayan giysilerde ise omuz başından "M3" olarak tanımlanan bir mesafeyle göğüs genişliği hattı belirlenmektedir. Ancak "M3"ün tanımı verilmediği için yoruma açıktır.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Göğüs (Beden) çevresi- Göğsün en geniş yerinden yere paralel alınır | <ul style="list-style-type: none">• Göğüs (Beden) çevresi- Müller kalıp hazırlama sistemi ile aynı şekilde alınmaktadır | <ul style="list-style-type: none">• Göğüs (Beden) genişliği-Yan dikiş kat yerine yatay olarak kol evinin kesişme noktasından alınır- Yan dikiş kat yerine yatay olarak kol evinin kesişme noktasından 2 cm aşağıdan alınır |

Şekil 1. Göğüs (beden) çevresi ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması



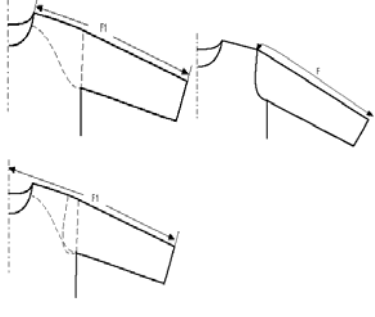
(Figure 1. The comparison of the measuring style of the bust circumference measurement)

- **Bel Çevresi:** Müller sistemine göre bel çevresinin ölçümü sırasında bireyin nefes alma ya da verme pozisyonunda olup olmadığı dikkate alınmamaktadır (Şekil 2). Hâlbuki antropometri kaynaklarında bu ölçü, kullanım amacına göre nefes alma ya da verme anında alınmakta ve doğal olarak farklı değerler vermektedir. Sektörde yatay olarak yan dikiş kat yerinden diğer kat yerine bel dikişi boyunca ya da yardımcı ölçü yüksekliğinden alınmakta, ancak bu yardımcı ölçünün (M4, M5, M6) tanımı verilmediği için standardizasyon eksikliği gündeme gelmektedir.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|---|--|--|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Bel çevresi- Bel çukurunun çevresinden (bel şeridinin altından) alınır | <ul style="list-style-type: none">▪ Bel çevresi- Giysi konstrüksiyonu ile aynı şekilde alınmaktadır | <ul style="list-style-type: none">▪ Bel-kemer genişliği- Yatay olarak, yan dikiş kat yerinden yan dikiş kat yerine bel hattı boyunca alınır |



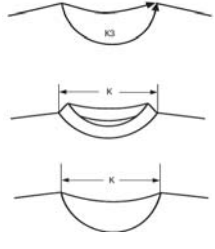
Şekil 2. Bel çevresi ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 2. The comparison of the measuring style of the waist circumference measurement)

- **Kol Uzunluğu (Kol Boyu):** Müller ölçü sisteminde kol boyu klasik antropometri tekniklerinden farklı şekilde ölçülmektedir (Şekil 3). Bu farklılık, kolun ölçüm anındaki pozisyonundan kaynaklanmaktadır. Antropometri literatüründe bu ölçü kol düz bir şekilde aşağıya uzanmış pozisyonda alınırken, Müller sisteminde kol dirsekten hafif bükük şekilde ölçülmekte; ancak kolun kaç derece bükük olacağı belirtilmemektedir. Koldaki bükülmenin ne kadar olacağına bilinmemesi nedeniyle ölçümler arasında birlik sağlamak mümkün değildir. Sektörde ise doğrudan giysi üzerinden "arka ortası + omuz + kol boyu," "omuz + kol boyu" ve "kol boyu" şeklinde modele göre farklı şekillerde alınmaktadır.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Kol boyu (kol uzunluğu)- Kol öne eğimli iken omuz başından (akromion çıkıntısı üzerinden) aşağı alınan ölçüdür | <ul style="list-style-type: none">▪ Kol boyu (kol uzunluğu)- Kol düz bir şekilde aşağı sarkıtılmış iken akromiale noktası ile el bileği arasındaki mesafe | <ul style="list-style-type: none">▪ Kol boyu (kol uzunluğu)- Yaka ucundan kol ucuna kadar- Kol tepe noktasından kol ucuna kadar- Yaka ortasından kol ucuna kadar |


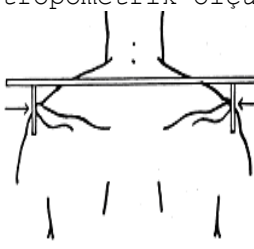

Şekil 3. kol boyu (Kol uzunluğu) ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 3. The comparison of the measuring style of the arm length measurement)

- **Yaka (Boyun) Çevresi:** Tablo 1'de 16'ncı ölçü olarak yer alan boyun çevresi Müller ölçü sisteminde boynun gövdeyle birleştiği yerden, boynun eğimine uygun olarak mezürle alınır (Şekil 4). Klasik antropometride ise ölçü daha yukarıdan, yani boynun ortasından alınmaktadır. Dolayısıyla iki ölçünün alınma yerleri aynı değildir. Hazır giyim sektöründe bu ölçü "yaka açıklığı" olarak tanımlanmakta ve iki farklı şekilde ölçülmektedir. İlki dairesel olarak giysinin yaka çevresinden, diğeri ise doğrusal olarak omuz başlangıç noktaları arasındaki mesafenin ölçülmesiyle bulunur.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|--|---|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Yaka (boyun) çevresi- Boynun bedenle birleştiği yerden şekline göre ölçülür | <ul style="list-style-type: none">▪ Boyun çevresi- Adem elması üzerinden, boynun ortasından ölçülür | <ul style="list-style-type: none">▪ Yaka açıklığı- Yaka çevresinden dairesel olarak- Omuz başlangıç noktaları arasındaki doğrusal ölçümüyle |

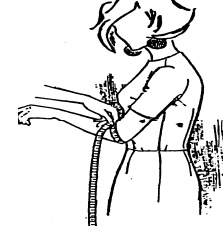
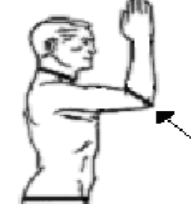
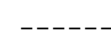
Şekil 4. Yaka (boyun) çevresi ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 4. The comparison of the measuring style of the neck circumference measurement)

- **Omuz Uzunluğu (Genişliği):** Müller sisteminde omuz genişliği, boynun bitim noktasından başlayıp sağ ya da sol tarafta omuz başına kadar uzanan mesafeyi tanımlamaktadır (Şekil 5). Antropometride ise omuz genişliği bir omuz başından diğerine uzanan mesafeye karşılık gelmektedir. Sektörel uygulamalarda ise hem Müller sisteminde başvuru olan ölçü hem de antropometri literatüründe kullanılan ölçünün tercih edildiği görülmektedir.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Omuz uzunluğu (genişliği)- Boynun bedenle birleştiği noktadan omuz başına kadar ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Omuz genişliği- Akromiyale noktaları arasındaki doğrusal uzaklıktır | <ul style="list-style-type: none">• Omuz uzunluğu (genişliği)- Boynun bitim noktasından omuz başına kadar ölçülür- Omuzdan omuza ölçülür |

Şekil 5. Omuz uzunluğu (genişliği) ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 5. The comparison of the measuring style of the shoulder length measurement)

- **Dirsek Çevresi:** Müller kalıp hazırlama sisteminde dirsek çevresi, kol bükülü haldeyken en geniş çevreyi verecek şekilde ölçülür (Şekil 6). Klasik antropometri kitaplarında ise dirsek çevresi kol hem düzken hem de 90 derece bükükken alınır. Şekil 7'de ikinci konumda ölçünün nasıl alındığı resmedilmektedir (Damon ve diğ., 1966:131). Müller ölçü sisteminde kolun kaç derece büküleceğinin belirtilmemesi, ölçüm yapanların farklı değerlere ulaşmasına neden olacaktır. Sektörel uygulamalarda bu ölçünün yer almadığı gözlenmektedir.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Dirsek çevresi- Kol öne eğimli iken dirseğin çevresinden ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Dirsek çevresi- Kol düzken- Kol 90 derece bükülükten ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Refere edilen kaynakta bu ölçü yer almamaktadır |

Şekil 6. Dirsek çevresi ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 6. The comparison of the measuring style of the elbow circumference measurement)

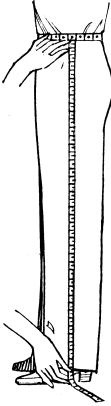
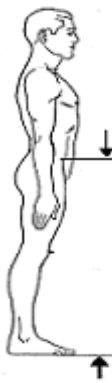
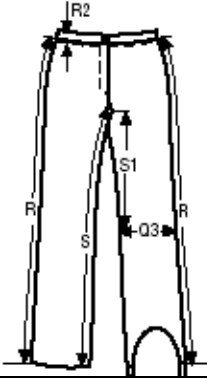


- **Pazı Çevresi:** Müller sisteminde pazı çevresi dirsek ile omuz başı arasında kolun en geniş olduğu yerden alınır (Şekil 7). Klasik antropometride ise bu ölçünün karşılığı üst kol çevresidir ve akromiyale noktası ile dirsek çıkıntısı arasındaki mesafenin ortası bulunarak ölçülür. Dolayısıyla klasik antropometri literatüründe bu ölçü kolun daha aşağısından alınmakta ve daha küçük değerler vermektedir. Sektörel uygulamalarda ise Müller sisteminde alınan ölçü tercih edilmektedir.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|--|---|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Pazı çevresi- Omuz başı noktası (akromion noktası) ile dirsek mesafesi arasında kasların en geniş olduğu yerden ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Üst kol çevresi- Akromion noktası ile dirsek mesafesinin orta noktasından ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Pazı genişliği- Kol evi, üst kol kumaş katı ile dik açı oluşturacak şekilde yan dikiş kat yerine doğru ölçülür |

Şekil 7. Pazı çevresi ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
(Figure 7. The comparison of the measuring style of the biceps circumference measurement)

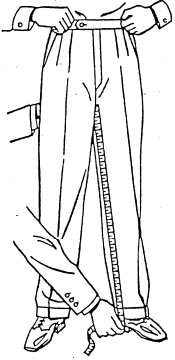
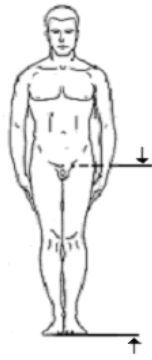
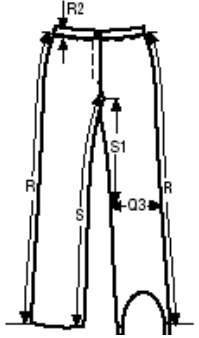
- **Yan Pantolon Uzunluğu (Boyu):** Müller sisteminde yan pantolon boyu, bel hattından ayak bileği hattına kadar uzanan mesafenin ölçülmesiyle bulunur (Şekil 8). Klasik antropometri literatüründe ise kalça kemiğinin ön üst dikeninin yerden yüksekliğinin ölçülmesiyle elde edilir. Antropometride dikkate alınan nokta bel hattından daha aşağıda yer alır. Hazır giyim sektöründe başvurulan ölçü Müller sistemiyle aynıdır; ancak modele göre başlangıç çizgisi farklılık gösterebilir.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Yan pantolon uzunluğu (boyu)- Bel hattından yere kadar ölçülür (topuk boyu çıkarılır) | <ul style="list-style-type: none">• Alt taraf uzunluğu (iliospinal yükseklik) | <ul style="list-style-type: none">• Yan boy- Yan dikiş boyunca alınan ölçüdür |

Şekil 8. Yan pantolon uzunluğu (boyu) ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması

(Figure 8. The comparison of the measuring style of the pants outside length measurement)


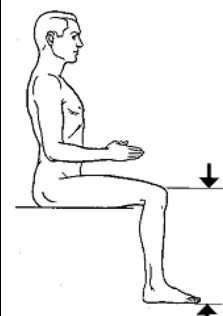
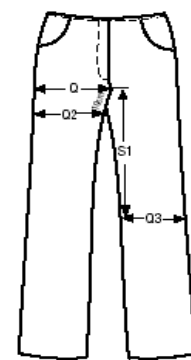
- **İç Pantolon Uzunluğu (Boyu):** Müller kalıp sisteminde iç pantolon boyu iç ağıdan başlayıp istenen uzunlukta ve bacak eğimi dikkate alınarak ölçülür (Şekil 8). Antropometri literatüründe ağışarası yüksekliği olarak bilinen bu ölçü, ağışarasından yere dik şekilde alınır. Tanımlardan da anlaşılacağı üzere, Müller sisteminde yer alan iç pantolon boyu klasik antropometrik ölçü alış biçiminden daha büyük değerler vermektedir. Hazır giyim sektöründe bu ölçü Müller kalıp hazırlama sistemiyle aynıdır.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">• İç pantolon uzunluğu (boyu)- Hesaplama ile- İstendiğinde iç ağıdan, istenen boyya kadar ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• Ağışarası yüksekliği- Ağıdan yere dik ölçülür | <ul style="list-style-type: none">• İç boy- İç dikiş boyunca ağı birleşme noktasından paça kenarına kadar alınan ölçüdür |

Şekil 9. İç pantolon uzunluğu (boyu) ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması

(Figure 9. The comparison of the measuring style of the pants inside length measurement)

- **Diz Yüksekliği:** Bu ölçüyle giysilerde diz kapağının orta noktasının bulunması amaçlanmaktadır. Müller sisteminde diz yüksekliği ölçüsü iç pantolon boyunun 1/2'sine iç pantolon boyunun 1/10'unun eklenmesiyle bulunur (Şekil 9). Antropometride ise topuğun en alt noktası ile diz kapağının en üst noktası arasındaki uzaklığın ölçülmesiyle bulunur. Hazır giyim sektöründe ise bu ölçü ağ birleşme noktasından "diz genişliği" hattına kadar olan mesafe olarak belirtilmekte (S1), ancak diz genişliği hattının nerede yer aldığı açıklanmadığı için belirsizlik taşımaktadır.

| Müller ölçüleri | Antropometrik ölçüler | Sektör ölçüleri (giysi üzerinden) |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Diz yüksekliği- Müller sisteminde diz yüksekliği hesaplama yolu ile bulunur | <ul style="list-style-type: none">▪ Diz yüksekliği- Üç farklı şekilde alınır | <ul style="list-style-type: none">▪ Diz yüksekliği (S1)- Ağ birleşme noktasından dize kadar ölçülür |

Şekil 10. Diz yüksekliği ölçüsünün alınış biçiminin karşılaştırılması
Figure 10. The comparison of the measuring style of the knee height measurement

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND SUGGESTIONS)

Müller kalıp hazırlama sisteminde alınan ölçüler ile klasik antropometrik ölçüler karşılaştırıldığında dikkati çeken ilk husus, beden ve bel çevrelerinin (genişlik) ölçümü sırasında Müller sisteminde nefes alma faktörünün dikkate alınmamasıdır. Vücudun bu bölgesinden alınan çevre ölçülerinin nefes alma anında daha yüksek değerler vereceği aşikârdır. Buradan hareketle, beden ve bel çevrelerinin ölçümü sırasında "normal" nefes alma anındaki ölçülerin dikkate alınması giysi kalıplarının daha az hata içermesine yardımcı olacaktır.

Müller sisteminde kol uzunluğunun alımı sırasında kolun dirsekten bükülmesi gerekmektedir. Ancak sistemde bu bükülmenin derecesi konusunda herhangi bir bilgi verilmemektedir. Bu uygulama ölçüyü alan kişilerin farklı değerlere ulaşmasına yol açabilmektedir. Bu konudaki standardizasyonun sağlanabilmesi için bükülmenin kaç derece olması gerektiği konusunda fikir birliğine ihtiyaç vardır.

Müller sistemine göre omuz genişliği boyun bitim noktası ile omuz başı arasındaki mesafenin ölçülmesiyle bulunur. Ancak gerek boyun bitim noktasının gerekse omuz başının (antropometride kullanılan akromiyale gibi sabit bir noktaya ihtiyaç vardır) tam olarak nerede yer aldığı belirtilmemesi nedeniyle alınan ölçülerde hata payı olması mümkündür. Ölçünün hatalı olması doğal olarak kalıp grafiğindeki kol oyuntusunun da hatalı olmasına yol açacaktır.



Müller sisteminde omuz genişliği yalnızca tek bir omuzdan ölçülmektedir. Bu ölçü yaka açıklığını içermediği için kalıp grafiğini hazırlamada sorunlara yol açabilmektedir. Bu sorunların giderilebilmesi için sektörel uygulamalarda ve klasik antropometride yapıldığı gibi, bir omuzdan diğerine uzanan (antropometride olduğu gibi) ekstra bir ölçüye başvurmanın faydalı olacağı söylenebilir.

Müller sistemi ile klasik antropometrik ölçüler arasında farklılıklar olduğu gibi ölçülerin giysi üzerinden alındığı hazır giyim sektörüyle de bazı uyumsuzlukların olduğu gözlenmektedir. Hazır giyim sektöründe diz genişliği hattı, bel hattı, kalça hattı ve göğüs hattı gibi çeşitli referans noktaları kullanılmaktadır. Ancak bu referans noktalarının tanımı yapılmamakta ya da dayanak noktaları açık bir şekilde verilmemektedir. Sektörel ölçüleri kullanan kişi ve kurumların belirtilen bu referans noktalarını farklı yerlerde algılayarak belirlemesi gayet doğal bir sonuçtur. Bu da, ölçü alımında standardizasyona gidilmesini güçleştiren en önemli etkenlerden biridir.

Giysi konstrüksiyonunda kullanılan ölçülerin adlandırılmasında terminolojik farklılıklar da söz konusudur. Bu farklılıkların önemli bir bölümü Türkçeye aktarılma sırasında karşılaşılan problemlerdir. Örneğin "beden genişliği," "bel genişliği" gibi terimler giysi konstrüksiyonu ile meşgul olanlar tarafından tercih edilmekle birlikte, bunların antropometrideki kullanımları sırasıyla "göğüs çevresi" ve "bel çevresi" şeklindedir. Benzer biçimde giysi alanında "kalça çevresi" terimi kullanılmakla birlikte bunun antropometrideki kullanımı "basen çevresi" şeklindedir. Aynı ortak dilin kullanılmaması, birbiriyle yakın ilişki içerisinde bulunması gereken bilim dallarının birbirlerinden uzaklaşmasına yol açan etmenlerden biri durumuna gelmektedir.

Terminolojik farklılıklar kimi zaman ölçülerin tanımı ve alınış biçimleri hakkında da soru işaretlerinin oluşmasına yol açabilmektedir. Bu konuda verilebilecek en güzel örnek "diz yüksekliği"dir. Müller sisteminde ve klasik antropometri kaynaklarında bu ölçü dizle ayak topuğu arasında kalan uzunluğu tanımlarken, hazır giyim sektöründe diz kapağı ile kasık arasında kalan uzunluğu tanımlamak üzere kullanılmaktadır.

Küresel çapta üretimde bulunma amacındaki Türk hazır giyim sektörü için standartlaşma faaliyetlerinin önemi göz ardı edilemez. Bu çerçevede, araştırmacıların bir yandan ölçü alımı konusunda standartlaşmaya yönelirken, bir yandan da ortak bir terminolojide uzlaşmaları bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun için farklı disiplinlerden gelen araştırmacıların bir araya gelerek ortak platformlarda bu konuları tartışmaları gerekmektedir.

Buna ek olarak, giyim eğitimi veren örgün eğitim kurumlarının programlarında mutlaka antropometri derslerinin yer almasının ve bu dersin programının her iki alandan gelen uzmanlarca ortaklaşa yürütülmesi önerilmektedir. Bu girişim alanlar arasındaki ölçüm ve uygulama farklılıklarını ortadan kaldıracığı gibi, terminoloji farkının giderilmesi ve ortak dil kullanımının sağlanması çabalarına da önemli katkılar sağlayacaktır.

TEŞEKKÜR (ACKNOWLEDGMENTS)

Çalışmanın yürütülmesi ve yazılması sırasında çeşitli vesilelerle yardımlarını gördüğümüz Sayın Hüseyin Soyal'a içten teşekkürlerimizi sunarız.



KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Crony, J., (1981). *Anthropometry*, New York, Van Nostrand Reinhold Company.
- Damon, A., Stoudt, H.W., McFarland, R.A., (1966). *The Human Body Equipment Design*, Cambridge, Harvard University Press.
- Deutschen Bekleidungs-Akademie., (1992). a. *Konstruktionen für Blusen und Kleider: System M. Müller & Sohn*, München, 22. völlig neu und ergänzte Auflage.
- Deutschen Bekleidungs-Akademie., (1992). b. *Konstruktionen für Röcke und Hosen: System M. Müller & Sohn*, München, 21. neue Auflage.
- Deutschen Bekleidungs-Akademie., (1997). c. *HAKA-Schnittkonstruktionen 1997 nach M. Müller & Sohn*, München, Rundschau-Verlag.
- Cihangir, E. ve Diğerleri., (2002). *Hazır Giyimde Ölçüler*, Teknik El Kitapları Serisi Yayın No: 2002/1, İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği.
- Pheasant, S., (1996). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*, 2nd ed., London, Taylor & Francis Publishers.
- Tanner, J.M., Hiernaux, J., Jarman, S., (1978). Büyüme ve beden yapısı üzerindeki antropometrik incelemeler. (Çev. Saatçioğlu, A.,).