



## Büyük Beden Kadınlar için Hazır Giyim Üretiminde Kullanılacak Beden Ölçüleri Standardizasyonu<sup>1</sup> *Setting the Standardization for Body Size to Be Employed in the Production of Ready-Made Apparel for Plus Size Women*

### Fatma BAYRAKTAR

\* Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Antalya/Türkiye  
Assist. Prof, Akdeniz University, Faculty of Fine Arts, Department of Textile and Fashion Design, Antalya/Türkiye.

fbayraktar@akdeniz.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-8622-726X



### Makale Bilgisi | Article Information

#### Makale Türü / Article Type:

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Date Received: 22/11/2022

Kabul Tarihi / Date Accepted: 13/12/2022

Yayın Tarihi / Date Published: 31/12/2022

**Atf:** Bayraktar, F. (2022). Büyük beden kadınlar için hazır giyim üretiminde kullanılacak beden ölçüleri standardizasyonu. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 58, 336 – 361

**Citation:** Bayraktar, F. (2022). Setting the standardization for body size to be employed in the production of ready-made apparel for plus size women. *Van Yüzüncü Yıl University the Journal of Social Sciences Institute*, 58, 336 - 361

### Öz

Büyük beden kadınlar için hazır giyim üretiminde kullanılacak beden ölçüleri standardizasyonunu oluşturmayı amaçlayan bu çalışmada; hazır giyim tüketiminin en yoğun olduğu İstanbul Ankara ve İzmir illerinde yaşayan, 18–60 yaşları arasında, herhangi bir fiziksel engeli bulunmayan, hamile ya da loğusa olmayan ve çocuk emzirmeyen büyük beden kadınlar örneklem grubu olarak seçilmiştir. Araştırmada, büyük beden kadınların tanımlanmasında göğüs çevresi ölçüsü esas alınmış, göğüs çevresi ölçüsü 104cm-139cm (46-56 beden arası) arasındaki kadınlar araştırma kapsamına alınmıştır. Bu çerçevede, örneklem grubuna 8 sorunun ve 32 ölçünün yer aldığı ölçü alma formu uygulanmıştır. 973 büyük beden kadından toplam 31136 vücut ölçüsü alınmıştır. Vücut ölçülerinin illere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ANOVA ve Scheffe testleri uygulanmıştır. Standardizasyonun oluşturulmasında göğüs çevresi ölçüsü temel alınmış ve bedenler 6cm aralıklarla düzenlenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, ölçülen boyutlardan ağırlık ile genişlik ve derinlik ölçüleri, boy ile uzunluk ölçüleri arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bedenlere ait bazı temel ölçülerin diğer beden ölçü sistemleri ve araştırmalarla karşılaştırılmasında, büyük beden vücut ölçülerinin belirgin ölçüde farklı olduğu, büyük beden kadınlar için hazır giyim üretiminde farklı ölçü ve kalıp sistemlerinin kullanılması gerektiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Büyük beden kadınlar, hazır giyim, beden ölçüleri, standardizasyon.

### Abstract

In this study, which aims at setting the standardization for body size to be employed in the production of ready-made apparel, the population group was chosen among those plus size women who are not pregnant or in after-birth period, live in Istanbul, Ankara and Izmir, aged between 18 and 60, having no disabilities, suckling no children. In defining the plus size women, the bust girth was taken into consideration, women whose bust girth measured 104 cm-139 cm (between 46 and 56 size) were included in the study. In this frame, a measurement-taking form was applied to the sample population. The form accommodated 8 questions and 32 measurement setting. A total of 31136 body size measurements were obtained from 973 plus size women. In order to determine whether the body size measurements varied statistically significant, ANOVA and Scheffe tests were implemented. In setting the standardization, the measurement of bust girth was regarded as the base and size values were organized with a 6 cm space. When the findings of the study were examined, highly significant relationships were found out among weight, width and depth measurements, height and length measurements. It was found out that in the comparison of some fundamental measurement with other measurement systems and research the plus size body measurements were substantially different and different measurement and pattern systems should be put into use in the production of ready-made apparel for plus size women.

**Keywords:** Plus size women, ready-to-wear, body measurements, standardization.

<sup>1</sup> Bu makale, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi Anabilim Dalı, “Büyük Beden Kadınlar İçin Hazır Giyim Üretiminde Kullanılacak Beden Ölçüleri Standardizasyonunun Oluşturulması” isimli yayımlanmamış doktora tezinden üretilmiştir. Söz konusu tez 2007 yılında tamamlandığından ötürü etik kurul belgesine ihtiyaç duyulmamıştır.

## **Giriş**

Yirminci yüzyıldaki teknolojik gelişmelere paralel olarak hazır giyim üretiminde de büyük gelişmeler yaşanmıştır. Geniş tüketici kitlelerinin ihtiyaçlarını karşılaması istenen hazır giyim sektörünün, bu beklentileri karşılayabilmesi için üretilen ürünlerin beden ölçülerine, vücut tipine, günün modasına uyum sağlaması gerekmektedir (Aydın ve Çileroğlu, 2006, s. 67).

Türkiye’de iç tüketime yönelik giysi üreten işletmelerin başlıca beden ölçü kaynakları arasında; başka ülkelerin beden ölçüleri, bireysel oluşturulmuş beden ölçüleri ve satış sonrası müşterilerden edinilen bilgilerle oluşturulan beden ölçüleri gelmektedir. Bu kaynaklarla üretilen giysiler, Türkiye’de yaşayan insanlara uymamakta ve beden numarasını belirlemede firmalar arası farklı ölçümlendirmeden oluşan karışıklıklara neden olmaktadır (Bulgun, 1994, s. 2).

Giyim ürünlerinde kalitenin sağlanması, tasarlanacak ürünlerin ölçüler açısından kişiye uyumuna, vücuda iyi form vermesine, kullanılan malzemelerin kullanım alanlarına, amaca ve modaya uygunluk özelliklerini taşımasına bağlıdır. Bütün bu özelliklere ulaşmanın ilk basamağını vücut ölçülerine uygunluk oluşturmaktadır. Bunun sağlanabilmesi hedeflenen tüketici gruptan alınarak oluşturulmuş beden ölçüleri standardizasyonunun hazırlanmış olmasını gerektirir (Çileroğlu, 2006, s. 27).

Araştırma, büyük beden kadınları kapsamaktadır. Bunun nedenleri arasında; şişmanlığın (obezite) giderek artması ve bu grubun beden ölçüleri standardının olmamasından dolayı, her geçen gün artan büyük beden tüketici grubunun, bu alanda oluşmaya başlayan piyasada, vücut ölçülerine uygun giyim ürünü bulmakta güçlük çekmesidir (Kışoğlu, vd., 2006, s. 307).

Kronik bir hastalık olan ve çağımızın en büyük sorunlarından biri olan obezite vücudun aşırı yağlanmasıyla oluşan bir hastalıktır. Sağlıksız beslenme, fiziksel aktivite eksikliği, vücuda alınan gıda ile gıdanın harcanması arasındaki dengesizlik obeziteye yol açan faktörlerin başında yer almaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalara göre obezite, dünya genelinde görülme sıklığı her geçen gün artan, ölüm oranlarında büyük bir artışa sebep olan bir sağlık sorunudur (Akıncı, Danişan, Eren, 2022, s. 947). Boy ve kilo değerleri kullanılarak hesaplanan vücut kitle indeksi incelendiğinde; ülkemizde 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2016 yılında %19,6 iken, 2019 yılında %21,1 olmuştur. Cinsiyete göre bakıldığında; 2019 yılında Türkiye’de kadınların %24,8’inin obez ve %30,4’ünün obez öncesi, erkeklerin ise %17,3’ünün obez ve %39,7’sinin obez öncesi olduğu tespit edilmiştir (TÜİK, 2020).

Giyim açısından, obezite oranındaki artışa rağmen, büyük beden giyim pazarı yeterli hizmeti sunamamakta ve kullanıcılar genel alışveriş ortamı, kendilerine uygun bedenlerin olmaması, ürünün tasarımı ve vücuda uygunluğu açısından pek çok sorun yaşamaktadırlar (Suller-Zor ve Vuruşkan, 2017, s. 203).

Bu araştırmanın amacı, büyük beden kadınlar için hazır giyim üretiminde kullanılacak beden ölçüleri standardizasyonunun oluşturulmasıdır. Araştırmanın konusunu oluşturan, hazır giyim üretimine yönelik büyük beden kadınlar için beden ölçü standardizasyonunun oluşturulması, her geçen gün büyümekte olan bu tüketici grubunun beklentilerinin karşılanmasında önemli faydalar sağlayacaktır. Araştırma bulguları, üreticilerin büyük beden kadınların vücut ölçülerine uygun hazır giyim ürünü üretme ihtiyacını karşılayacağı ve firmalara göre farklılık gösteren beden numaralarına bir standart oluşturacağı için de önemli olacaktır. Ayrıca, giyim ürünleri tasarımı ve üretimine yönelik eğitim veren kurum ve kuruluşlara da faydalı olacağı düşünülmektedir.

## **1. Hazır Giyim Sektöründe Standardizasyon Çalışmaları**

Gelişmekte olan ülkeler için lokomotif endüstrilerden biri olan tekstil ve hazır giyim endüstrisi, pazarda en rekabetçi ve küresel endüstrilerden biridir. Günümüzde; dünya ticaret sistemindeki ve tekstil hazır giyim sektörünün kendi iç dinamiklerindeki gelişmelere bağlı olarak gelişmekte olan ülkeler için hayati bir öneme sahip olmaya başlamıştır. Yaratıcı endüstrilerin bir kolu olarak moda sektöründe kültürel bir etki yaratmanın, ülkelerin yaratıcılık ve yenilikçiliklerini uluslararası arenada sunacakları bir araç ve kültürel iletişim ortamı haline gelmesinde önemli bir rol oynamıştır. Tekstil ve hazır giyim üretimi gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelere kaymış; moda ürünlerinin tasarımları ve konsept hazırlıkları gelişmiş ülkelerde yapılırken ucuz işgücü,

hammadde ve ülkelerin tanıdığı bazı imtiyazlar nedeniyle ürünlerin üretimleri yaygın olarak bu ülkelerde yapılmaktadır (Özüdoğru ve Yüksel, 2020, s. 328).

Türkiye'nin hazır giyimde uluslararası pazarda elde ettiği başarıda eğitimli işgücü ve yüksek teknolojinin de yardımıyla kaliteli ürünler üretilmesinin, müşteri memnuniyeti gözetilmesinin, çevre ve sosyal sorumluluk ilkelerine uygun üretim yapılmasının önemli bir payı bulunmaktadır (DPT, 2006, s. 29). Hazır giyim sektöründe ürün portföyüne bakıldığında, kadınlar için çoğunlukla 36, 38 ve 40 bedenlerin üretildiği görülmektedir. Ancak, uzmanlar tarafından “dünyanın şişmanladığı” görüşüne dikkat çekilmekte, büyük beden giysilerin tasarımından üretimine kadar her aşamada özel bir çalışma gerektiren bir uzmanlık alanı olduğu ifade edilmektedir (Detering, 2003).

ABD ve Avrupa'da genç nüfusun beslenme alışkanlıkları ve değişen yaşam koşulları nedeniyle normal beden ölçülerinin büyümekte olduğu görülmektedir. Türkiye'de her yaşta insanın bulunabildiği büyük beden grubunun taleplerini sınırlı sayıda üretici dikkate almaktadır. Büyük beden kadın tüketiciler, vücut ölçüleri ve formuna uygun giysi bulmakta güçlük çekmekte, bu da onları ısmarlama giyim tarzına yönlendirmektedir (Solak, 2003, s. 417).

Türkiye'de büyük beden giysi tanımlamasında, standart bir ölçü tablosundan hareket edilemediği için, başlangıç noktasında 42, 44 ve 46 gibi farklı bedenler ifade edilmekte, bu da üreticiler ve tüketiciler açısından çelişkiler yaratmaktadır.

Giyim standartları, tanımlanan tüketici grubun büyük çoğunluğunun özelliklerini taşıyan ve üretime temel teşkil eden beden ölçüleri dizisi olarak tanımlanmaktadır. Bu ölçülerin ve değişim aralıklarının saptanması beden ölçüleri standardizasyonu çalışmalarının iskeletini oluşturmaktadır (Ercan, 1994, s. 38).

Anatomik ve antropometrik araştırmalar sonucu beden ölçüleri arasında uygulamalarda kullanılabilir bazı yapısal ilişkiler saptanabilmektedir. Bu ilişkilerle insanı standart gruplara ayırmak olasıdır. Bu durumu göz önünde bulunduran ülkeler, sanayileşme süreçleri içerisinde, artan iş bölümlerine paralel olarak kendi toplumlarının özelliklerine uygun giyim standartları gerçekleştirmişlerdir. Yaygın uygulama alanı bulan iki sistemden birincisi beden (göğüs çevresinin yarısı), boy ve drop (göğüs ve bel çevreleri arasındaki farkın yarısı) olmak üzere üç temel değişkene dayalıdır. Bu sistem özellikle İngiltere ve İtalya gibi ülkelerde uygulama alanı bulmuştur. Diğer sistem ise beden (göğüs çevresinin yarısı) ve vücut tipine (uzun, kısa, zayıf, şişman vb.) dayalıdır. Bu sistem Almanya, ABD ve Kanada gibi ülkelerde uygulanmaktadır (Ercan, 1994, s. 38-39).

Vücut ölçülerine ait ilk sistematik çalışmalar 18.yüzyıl sonlarında başlamıştır. Bu çalışmalarda amaç, daha çok ürün tasarımı ve tıbbi kayıtlar elde etmede yoğunlaşmıştır. 19.yüzyılda Fransız bir terzi olan Stockman Frere, kendi atölyesinde yıllarca topladığı vücut ölçülerini standart ölçü çizelgelerine dönüştürmüştür. Avrupa'da kullanılan pek çok boyutlandırma sisteminin temelini oluşturan boyut aralıkları bu çalışmadan alınmıştır. 1906 yılında Moskova'da gerçekleştirilen Uluslararası Antropoloji kongresinde, ilk olarak baş ölçülerinde standartlaşma çalışmaları başlatılmış ve 19 baş ve yüz ölçüsü belirlenerek bunun standart bir uygulama olarak benimsenmesi kararlaştırılmıştır (Yücel, 1999, s. 11-12).

1941 yılında ABD'de, giysi kalıplarının çıkartılmasında esas oluşturacak şekilde “Amerikalı Kız ve Erkek Çocuklarının Vücut Ölçüleri” adlı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, yüz elli bin erkek ve kız çocuğunun vücut ölçüleri alınmıştır (Solinger, 1980).

ABD'de 1948-1959 yılları arasında giyim endüstrisi için bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma on bin kadını ve kırk dokuz vücut ölçüsünü kapsamıştır (Taylor ve Shoben, 1995, s. 1). Araştırma sonuçları, ABD teknik servisi standart oluşturma bölümü tarafından “Kadın Giysilerinin Ölçülendirilmesinde Tavsiye Edilen Ticari Standartlar” başlığı altında yayınlanmıştır. Yayınlanan bültende, kadın vücut ölçülerinin sınıflandırılmasında göğüs çevresi, kalça çevresi ve boy uzunluğu ölçülerinin kullanılması tavsiye edilmiştir. 1968 yılında Fransa'da Giysiler İçin Teknik Araştırma Merkezi tarafından Fransız kadınlarının vücut ölçülerinin saptanması için bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada, sekiz bin kadından yirmi altı ölçü alınmıştır. Boy, göğüs çevresi ve kalça tipi değişkenlerini esas alan üçlü sistemde standart ölçü tabloları hazırlanmıştır (Ercan, 1994, s. 46-48).

Giysilerin ilk toplu üretilmeye başlanmasından itibaren boyutlandırmaların nasıl yapılacağı sorunu çözüm beklemektedir. ISO, 1969 yılından bugüne kadar konuyla ilgili çalışmalarını devam ettirmektedir. Bu çalışmalar, giysi boyutları arasındaki ilişkilerin saptanmasını, beden aralıklarının belirlenmesini ve bedenlerin kodlanmasını kapsamaktadır (Çileroğlu, 2006, s. 20).

Hazır giyimde dünya ticaretinin önemli boyutlara ulaştığı 1960'lı yılların sonunda, başta İsveç firmaları olmak üzere dış pazarlara açılmak isteyen firmalar, yeni pazarlar için standart temininde çeşitli güçlüklerle karşılaşmışlardır. Bu sorunları çözmeye çalışan İsveç hükümeti, ISO'ya başvurarak "Uluslararası Giyim Standartları"ni geliştirmesi için bir çalışma başlatmasını istemiştir. Bu isteği programına alan ISO, 1970 yılında çalışmalarına başlamıştır. Bu çalışmaların sonucunda; kadın, erkek, çocuk ve bazı giysi türlerinde boyutlandırma ve kodlama sistemleri standardı hazırlanmıştır. ISO yayınladığı bu standartları her beş yılda bir gözden geçirerek gerekli düzeltmeleri yapmaktadır. Ayrıca, her ülkenin kendi beden ölçü tablolarını nasıl oluşturacaklarına dair rehber olarak ISO/TR 10625 sayılı "Giysiler İçin Boyutlandırma Sistemleri" standardını yayınlamıştır (Ercan, 1994, s. 39-41).

Vücut şekli ve ölçülerinde önemli farklılıklar olabildiği ve vücut biçimi ülkeden ülkeye veya ülke içinde de değişebilir olduğu için, her zaman ve her yerde uygulanabilir tek standart vücut ölçü setini oluşturmak mümkün değildir. Geliştirilen sistem bu farklılıkları dikkate almaya açık ve tercih edilen belli sistem sayılarını sabit aralıklarla kullanan sistematik bir formattır. Böylece, ortak kullanım ölçülerini karşılaştırılabilir ve tanımlanabilir bir sistem ortaya çıkmıştır (Ercan, 1992, s. 17).

Bugün pek çok ülke ISO'nun belirlediği ilkelere uygun olarak kendi giyim standartlarını geliştirmiştir. Almanya'da Alman giyim üreticileri derneğinin isteği üzerine Hohensteiner Enstitüsü'nce 1970 yılında büyük ölçekli bir araştırma yapılmıştır. 10.000 kadın örnekleme kapsayan bu araştırmada, vücut üzerinden yirmi bir ölçü alınarak 1973 yılında bir raporla yayınlanmıştır. Bu raporla, Almanya'da kabul edilmiş boyutlandırma terminolojisinde yeni bir sistem önerilmiş, boy beden ve kalça tipine göre oluşturulan bir standardizasyon sistemi şematize edilmiştir (Ercan, 1994, s. 47).

Türkiye'de beden ölçülerinin standardizasyonu konusunda ilk önemli çalışma Sümerbank tarafından gerçekleştirilmiştir. Sümerbank'ın hazırladığı bir proje çerçevesinde değişik bölgelerden 20.000 erden elde edilen ölçülerle erkek beden ölçüsü toplanmıştır. Bu ölçüler boy, beden ve drop değişkenlerini esas alan genel standartlarla ve beden, vücut tipini esas alan drop sınıflandırmasına göre değerlendirilmiş ve her iki sisteme göre standart ölçü tabloları hazırlanmıştır (Başer, 1978). Aydın (1989) tarafından yapılan bir araştırmayla 18 ve üzeri yaştaki 12.500 kadının vücut ölçüleri alınarak önemli bir adım atılmıştır. Çileroğlu (2006), "İç Giyim Tüketimine Yönelik 18-50 Yaşlar Arası Kadın Beden Ölçüleri Standardizasyonu Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmada, Türkiye'nin bütün coğrafi bölgelerinden 1151 kadın üzerinden 27 boyutta vücut ölçüsü alınmıştır. Araştırmada, küçük (65 ve altı) ve büyük (100 ve üzeri) bedene sahip yeterli sayıda kadına ulaşılmadığı için bu bedenlere ait ölçü tablolarının oluşturulamadığı, bundan sonra yapılacak çalışmalarda örneklem belirleme ölçütü olarak beden özelliğinin seçilmesi gerektiği vurgulanarak, özel gruplara yönelik araştırmalar yapılması önerilmiştir. Ercan (1994), "Türk Bayan Vücut Ölçülerine Dayalı Yeni Bir Giysi Kalıp Çizim Sisteminin Geliştirilmesi" adlı çalışmada, Türk kadınının vücut ölçülerini belirleyerek geometrik ilkelere uygun basit ve vücut ile uyumlu bir kalıp sistemi geliştirmeyi amaçlamıştır. 20-55 yaş grubu içinde yer alan çeşitli meslek ve gelir düzeyindeki kadınlar örneklem grubu olarak seçilmiştir. Örneklem grubunu oluşturan 913 kadının 236'sından 52 boyutta diğerlerinden ise 35 boyutta ölçümler yapılmıştır. Günümüze kadar belirli araştırmalar küçük gruplar üzerinde gerçekleştirilmiştir, ancak ülkeyi temsil edecek bir çalışma henüz yapılmamıştır.

## **2. Yöntem**

Bu araştırmada, beden ölçülerini standardizasyonunu oluşturmak amacıyla betimsel (survey) yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilen kişisel bilgilerin ve vücut ölçüleri dizisinin bulunduğu ölçü alma formu örneklem grubuna uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini; hazır giyim tüketiminin en yoğun olduğu İstanbul Ankara ve İzmir illerinde yaşayan, 18-60 yaşları arasında, herhangi bir fiziksel engeli bulunmayan, hamile ya da loğusa olmayan ve çocuk emzirmeyen büyük beden kadınlar oluşturmaktadır. Su (1986), Duyar (1992), Bulgun (1994) ve Çileroğlu (2006)

tarafından gerçekleştirilen standardizasyon oluşturma araştırmalarının örneklemi Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinden seçilmiştir. Bu çalışmada, bölgeler arası ölçü farklılıkları incelendiğinde, standartların oluşturulmasında dikkate alınacak değerde bir farklılık tespit edilememiştir. Bu nedenle araştırma 3 il ile sınırlanmıştır. Ayrıca, bu illerin nüfus yoğunluğu ve göç alma durumları da değerlendirildiğinde, araştırma bulgularının Türkiye'nin geneli için de kullanılabilceği düşünülmektedir.

Örneklem grubuna girecek büyük beden kadınların tanımlanmasında, göğüs çevresi ölçüsü esas alınmıştır. Büyük bedenlerin ve göğüs çevresi ölçüsünün belirlenmesinde, literatürde yer alan bazı kalıp ölçü sistemlerinden faydalanılmıştır. İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri tarafından 2002 yılında "Hazır Giyimde Ölçüler" adı altında yayımlanan kitapçıkta, kadın üst giyimi için ölçü tablosu Tablo 1'de yer almaktadır. Tablo 1 incelendiğinde, büyük (Large) bedenler 46 bedenden başlamakta ve göğüs çevresi ölçüsünün de 104cm olduğu anlaşılmaktadır (İTKİB, 2002, s.24).

**Tablo 1.**  
Kadın üst giyimi için ölçü tablosu

Beden Tanımlama Kısaltmaları	32	34	36	38	40	42	44	46
		32/34		36/38		40/42		44/46
		XS		S		M		L
ISO 3635+3637'ye Göre Ölçü Tanımları								
Göğüs çevresi	76	80	84	88	92	96	100	104
Basen çevresi	86	90	94	7	100	103	106	109
Boy	168	168	168	168	168	168	168	168

Almanya'da Niederrheinin Yüksekokulu Tekstil ve Giyim Tekniği bölümünde özellikle büyük beden kadınlar için kalıp geliştirme çalışmaları yapan Contec Kalıp Sistemine ait ölçü tablosuna göre, büyük beden kadınlarda göğüs çevresi ölçüsü 104cm'den (46 beden) başlamakta ve 6cm aralıklarla 134cm'e (56 beden) kadar gittiği görülmektedir (Çitoğlu, 2009, s.72). Almanya'da geliştirilen ve Türkiye'de eğitim kurumlarında ve hazır giyim sektöründe yoğun olarak kullanılan Müller kalıp sisteminin "Kadın Giyiminde Standart Ölçü Tablosu" Müller kalıp sisteminde beden ölçüsü olarak adlandırılan göğüs çevresi ölçüsü 44 bedene kadar 4cm aralıklarla devam ederken 46 beden ve sonrasında beden aralıkları 6cm olarak belirlenmiş; 46 beden, Müller kalıp sistemindeki göğüs çevresi ölçüsü 104cm'dir (Stiegler, 1992, s.11). Müller ve Contec kalıp sistemlerinde 46 beden için göğüs çevresi ölçüsü eşit iken bel çevresi (Müller: 83, Contec: 88) ve basen çevresi (Müller:110, Contec:109) ölçülerindeki farklılıklar dikkat çekmektedir. Araştırmada, ISO tarafından belirlenen beden sınıflaması dikkate alınarak büyük beden 46 bedenden başlamasına, 46 beden tanımlanmasında ise göğüs çevresi ölçüsünün esas alınmasına, göğüs çevresi ölçüsünün 104cm'den başlamasına ve 6cm aralıklarla düzenlenmesine karar verilmiştir.

Örneklem grubunun belirlenmesinde, sekiz yaş dilimi belirlenmiş, literatürde yer alan "her yaş diliminde birey sayısının yüzden az olmaması" görüşü benimsenmiştir (Tanner, vd., 1973, s.97). Bu belirlemenin sonucunda, örneklem grubunun 800 olması planlanmıştır. Türkiye'deki büyük beden kadınların genel nüfus içindeki net sayısını/oranını gösteren bir araştırma bulunmadığından, ülkedeki büyük beden kadın sayısını tahmin etmek oldukça güçtür. Bu nedenle, örneklem sayısının belirlenmesinde, illerde bulunan genel 18-60 yaş grubu arasındaki kadın nüfus yoğunluğu esas alınarak kota örnekleme yapılmıştır. İllerden alınacak örnek sayısı, illerdeki 18-60 yaşları arasındaki nüfus yoğunluğu ile toplam örnek sayısının çarpımı sonucunda bulunmuştur. Kota örnekleme ile; İstanbul'un genel nüfus yoğunluğu içindeki %58 pay ile 464 örneklem sayısına, Ankara'nın %23'lük pay ile 184 örneklem sayısına, İzmir'in %19'lük pay ile 152 örneklem sayısına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada, büyük beden kadınlara uygulanmak üzere bir ölçü alma formu geliştirilmiştir. Ölçü alma formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerin yer aldığı sorular, ikinci

bölümde ölçü dizisi yer almaktadır. Birinci bölümde, örneklem grubunun demografik özelliklerini tanımlayacak 8 sorunun yer aldığı anket bölümü bulunmaktadır. Bu bölümde sırasıyla anketin yapıldığı il, doğum yılı, doğum yeri, on sekiz yaşına kadar en çok yaşanan yer, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durumu ve doğum yapma durumu soruları yer almaktadır. Ölçü Alma Formu'nun ikinci bölümünde 32 ölçünün bulunduğu ölçüler bölümü bulunmaktadır. Ölçü alma formunun tasarımı için alınacak ölçüler ve alınma yöntemlerinin belirlenmesinde uluslararası standartlar, ISO standartları, TSE standartları, Türkiye'de yapılmış vücut ölçü standardizasyon çalışmaları, hazır giyim üretiminde kullanılan kalıp sistemleri ve üretim özelliklerinin incelenmesi sonucunda 32 ölçü belirlenmiştir. Hazırlanan taslak ölçü alma formunun pilot uygulaması 25 kişiden oluşan bir grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan pilot çalışma sonucunda, forma son şekli verilmiştir. Sağlıklı bir ölçüm yapabilmek için ölçüm işlemleri kişi dik konumdayken (sadece oturuş yüksekliği dik oturma konumunda alınmıştır), ayakkabısız ve iç çamaşırı üzerinden yapılmıştır. Ölçüm sırasında büyük beden kadınların göğüs, bel ve basen eksenleri bir şerit ile belirlenmiştir. Ölçüler alınırken ağırlığın ölçümünde elektronik tartı, boy uzunluğunun ölçümünde çelik metre ve diğer ölçümlerde mezura kullanılmıştır. Bütün ölçüm aletleri kalibre edilmiştir. Alınan ağırlık ölçüleri kg, uzunluk ölçüleri ise cm cinsinden ifade edilmiştir. Ölçülerin tanımlanması ve alınma şekillerinin belirlenmesinde ISO-8559 standardı temel alınmıştır. Alınan 32 ölçünün tanımları aşağıda yer almaktadır.

**Ağırlık:** Tartı yardımı ile vücut ağırlığının ölçülmesidir.

**Boy Uzunluğu:** Ayakları bitişik duvara yaslanan bireyin başının en üst noktası ile yer arasındaki mesafe.

**Bacak dış (yan) uzunluğu:** Yanda, bel hattından yere kadar olan mesafe.

**Bel-diz uzunluğu:** Yanda bel hattı ile diz (tibiale) arasındaki mesafe.

**Bacak iç uzunluğu:** Bacaklar dengeli hâlde yana açılmış durumda iken crotch noktası ile ayağın yere değdiği mesafe.

**Koltuk derinliği:** Bel kemiği üzerinde, 7.omur ile kolların bedenle birleştiği hatta kadar olan mesafe.

**Arka uzunluk:** Yedinci omur kemiğinin üst kısmından bel hattına kadar olan mesafe.

**Basen düşüklüğü:** Yandan, bel ile basen hattı arasındaki mesafe.

**Göğüs düşüklüğü:** Boyun-omuz noktası ile göğsün en yüksek noktası arasındaki mesafe.

**Ön uzunluk:** Boyun-omuz noktasından bel düzlemine kadar olan mesafe (göğüs üzerinden geçmeli).

**Kol dış uzunluğu:** Acromion noktasından ve dirsek üzerinden el bilek kemiğinin son noktasına kadar olan mesafe (kol hafifçe kıvrılmalı).

**Dirsek boyu:** Acromion noktası ile dirsek noktası arasındaki mesafe.

**Kol iç uzunluğu:** Kol serbest iken, koltuk altı noktasından bilek kemiğinin son noktasına kadar olan mesafe.

**Bütün omuz genişliği:** Kollar vücuda bitişik durumda iken, sırtta iki acromion noktaları arasındaki mesafe.

**Arka genişlik:** Sırtta, bedenle kolun birleştiği noktalar arasındaki mesafe.

**Ön genişlik:** Önde, bedenle kolun birleştiği noktalar arasındaki mesafe.

**Omuz genişliği:** Boyun-omuz noktası ile acromion noktası arasındaki mesafe.

**Baş çevresi:** Alında kaşların ve kulak kepçelerinin hemen üzerinden geçen başın en geniş çevresi.

**Boyun çevresi:** Boyun-omuz noktalarından ve gırtlak çıkıntısından (Âdemelması) geçen boyun çevresi.

Göğüs çevresi: Koltuk altından ve bedenin en geniş yerinden çepeçevre genişliği (yere paralel).

Bel çevresi: Kalça kemiğinin üst kısmı ile kaburgaların alt kısmı arasında olan bel hattı çevresi.

Göbek çevresi: Yere paralel göbek çevresi genişliği.

Basen çevresi: Yere paralel basenin en geniş çevresi.

Uyluk çevresi: Uyluğun en üst kısmındaki yere paralel ölçü.

Diz çevresi: Dizin tibiale düzlemi üzerinde yere paralel ölçü.

Baldır çevresi: Baldırın en geniş çevresi.

Ayak bileği çevresi: Ayak bilek kemiğinin üst kısmındaki inciğin en dar çevresi.

Kol (pazu) çevresi: Serbest şekilde aşağıya sarkıtılmış kolun en geniş çevresi.

Dirsek çevresi: Kol dirsekten yaklaşık 90° açı durumunda iken dirsek kemiği çıkıntısı üzerindeki çevre ölçüsü.

El bileği çevresi: El bilek kemiğinin çevresi.

Toplam ağı çevresi: Bel hattında ön orta eksen ile arka orta eksen arasında bacak arasından geçen mesafe.

Oturuş yüksekliği: Dik oturan bireyin, yandan bel hattı ile oturmuş düzlemi arasındaki mesafe.

Araştırma verilerini toplama sürecinin sonunda, 1012 kadına ölçü alma formu uygulanmış, eksik ve hatalı olanlar ayıklanarak 973 form değerlendirmeye alınmıştır. Ölçüm yapılan kadınlara tesadüfi olarak ulaşılmıştır. Ancak, örnekleme oluşturan büyük beden kadınlara ulaşılmasında bazı kaynaklar temel alınmıştır. Bunların başında, özellikle zayıflama amaçlı olarak kadınların yoğun olarak ilgi gösterdikleri spor merkezleri, kadınların kişisel bakımlarında ve zayıflama nedenleriyle de tercih ettikleri güzellik merkezleri, büyük beden hazır giyim ürünlerinin satışının yapıldığı mağazalar, genç büyük bedenlere ulaşılmasında üniversiteler, hastaneler, halk eğitim merkezleri, ortaöğretim ve ilköğretim kurumları yer almaktadır. Ölçü alınacak yerlerin seçiminde, ölçüm yapılacak uygun mekânların bulunmasına özellikle dikkat edilmiştir.

Araştırmada, anket soruları ve ölçüm sonuçları ayrı değerlendirilmiştir. Verilerin analizi SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirmeleri sayı ve yüzde oranlarına göre yorumlanmıştır. Vücut ölçümlerinin analizlerine geçilmeden önce normallik dağılımı incelenmiştir. Vücut ölçülerinin normallik analizinde çarpıklık katsayısı esas alınmıştır. Literatürde yer alan, çarpıklık katsayısının  $\pm 1$  sınırları içinde kalması puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği (Büyüköztürk, 2006, s. 40) görüşü benimsenmiştir.

Vücut ölçülerine ait betimsel istatistiklerden aritmetik ortalama, standart sapma, varyans, çarpıklık katsayısı, basıklık katsayısı, minimum değer, maksimum değer ve 5,10, 25, 50, 75, 90, 95'lik yüzdelik değerler bulunarak yorumlanmıştır. Vücut ölçülerinin birbirleri ile ilişkilerinin belirlenmesinde, Pearson Korelasyon katsayısı kullanılarak çoklu korelasyon tabloları (R) hazırlanmıştır. Genişlik ölçülerinde önemli bir yere sahip göğüs çevresi ve basen çevresi, uzunluk ölçülerinden bel-diz uzunluğu için regresyon tahminleri yapılmıştır. Ölçülerin birbirlerini yordama durumunu belirlemede çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi uygulamasında, yordayıcı değişkenlerle yordanan değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığı serpilme diyagramı grafik sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Kullanılan bu yöntem uygun olarak araştırma deseni şu şekildedir: Üç yordanan değişken için araştırma sorusu, "X1, X2...Xn değişkenleri birlikte Y değişkenini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?" şeklinde oluşturulmuş ve sonuçlar yorumlanmıştır. Vücut ölçülerinin illere göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için One Way ANOVA testi, farkların yönlerinin ve miktarlarının belirlenmesi için ise Scheffe testi uygulanmıştır. İller arasındaki farklılıkların incelenmesinde ağırlık, boy uzunluğu, göğüs çevresi, bel çevresi ve basen çevresi ölçüleri kullanılmıştır.

Standardizasyon, 46-56 bedenleri kapsamaktadır. Bu bedenlerin oluşturulmasında göğüs çevresi ölçüsü temel alınmış ve bedenler 6cm aralıklarla düzenlenmiştir. Bedenlere ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık katsayısı, basıklık katsayısı, minimum ve maksimum değerler belirlenmiştir. Ayrıca, bedenlere ait bütün ölçü türleri için 5,10, 25, 50, 75, 90, 95'lik yüzdelik değerlerin bulunduğu tablolar oluşturulmuştur. Böylece farklı vücut yapılarına sahip tüketici grupları için göğüs çevresi ölçüsü 50. yüzdeliklerden seçilirken basen çevresi 75. yüzdelikler kullanılarak ara beden tabloları çeşitlendirilebilmektedir. Ölçülerin bedenler arasındaki değişim miktarlarını ve özelliklerini incelemek amacıyla, bedenlere göre aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tablolaştırılarak değerlendirilmiştir.

Örneklemin demografik özelliklerini yansıtan bilgilere ait istatistiksel değerlendirmelerde; araştırma kapsamına alınan kadın bireylerin %59,1'inin İstanbul, %22,8'inin Ankara, %18,1'inin İzmir'de yaşadığı belirlenmiştir. Örneklemin doğum yerlerine göre dağılımı ile ilgili bulgularda 75 ile yayıldığı tespit edilmiştir. On sekiz yaşına kadar en çok yaşadıkları illerin dağılımı da benzer şekildedir. Buna göre, kadınların, genellikle on sekiz yaşına kadar en çok doğdukları ilde yaşadıkları tespit edilmiştir. Örneklemin doğdukları ve 18 yaşına kadar en çok yaşadıkları illerin Türkiye'nin bütününe yakınına yayıldığı görülmektedir. Bunun nedenleri arasında, araştırmanın Türkiye'nin ilk üç büyük ilinde yapılmasının ve bu illerin en çok göç alan iller arasında başı çekmesinin geldiği söylenebilir. Eğitim durumları ile ilgili bulgularda ise %37,4'ünü oluşturan en büyük çoğunluğunun ilkökul mezunu olduğu, %21,4'ünün üniversite, %16,6'sının lise, %11,7'sinin ortaokul, %4,5'inin okur-yazar, %1,2'sinin lisansüstü ve %7,1'inin okur-yazar olmadığı belirlenmiştir. Araştırma örnekleminin çalışma durumları ile ilgili bulgular incelendiğinde; %50,1'inin çeşitli pozisyonlarda çalıştığı, %30,8'inin ev hanımı, %13,6'sının öğrenci, %2,7'sinin emekli oldukları saptanmıştır. Medeni durumlarına bakıldığında ise %73,2'sinin evli olduğu belirlenmiştir. Örneklemin doğum yapma durumları ile ilgili bulgularda, %17,3'ünün doğum yapmadığı, %8,8'inin 1 doğum yaptığı, kalanının ise 2 ve üzeri doğum yaptığı görülmüştür.

Tablo 2'deki araştırma örnekleminin bedenlere göre dağılımı ile ilgili bulgulara göre, 46 beden %29,8'lik pay ile en büyük orana sahip olduğu, 54 ve 56 beden yaklaşık %11'lik oranlarla en küçük sayılara sahip oldukları görülmektedir.

**Tablo 2.**

Araştırma örnekleminin bedenlere göre dağılımı

Beden Grupları	Göğüs Çevresi Ölçüleri	Sayı	%
46 beden	104cm-109,5cm	290	29,8
48 beden	110cm-115,5cm	161	16,5
50 beden	116cm-121,5cm	134	13,8
52 beden	122cm-127,5cm	169	17,4
54 beden	128cm-133,5cm	107	11,0
56 beden	134cm-139,5cm	112	11,5
Toplam	104cm-139,5cm	973	100,0

### 3. Bulgular ve Tartışma

Büyük beden kadınlar üzerinden alınan ölçülerin normal dağılım gösterip göstermediklerini belirlemek için literatürde yer alan "Çarpıklık Katsayısı" esas alınmış ve "Normal Q-Q Grafiği" sonuçları değerlendirilmiştir. Çarpıklık katsayısının -0,25 ile 0,88 arasında değişiklik gösterdiği, buna göre, araştırma verilerine ait çarpıklık katsayısının literatürde yer alan  $\pm 1$  sınırları içerisinde olduğu, buradan da verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Vücut ölçülerine ait Normal Q-Q



grafikleri bulgularına göre, araştırma verilerininin 45 derecelik doğru üzerinde ve yakınında yer aldığı belirlenmiştir.

Tablo 3’de vücut ölçülerine ait betimsel istatistik değerleri, Tablo 4’de ise yüzdelerik değerler yer almaktadır.

Uzunluk ölçülerine ait aritmetik ortalamalara bakıldığında, boy uzunluğunun 159,04cm, arka uzunluğun 41,37cm, bacak dış uzunluğunun 98,63cm, basen düşüklüğünün 20,80cm, göğüs düşüklüğünün 33,63cm, ön uzunluğun 48,10cm, kol dış uzunluğunun 57,36cm oldukları saptanmıştır. Genişlik ölçülerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde, göğüs çevresinin 118,13cm, bel çevresinin 106,98cm, basen çevresinin 124,43cm, diz çevresinin 44,55cm olduğu görülmektedir.

Tablo 4’deki vücut ölçülerine ait yüzdelerik değerlere bakıldığında, eşit aralıklı yüzdelerik değerler arasındaki farkların bazı ölçüler için eşit olmadığı, yüzdelerik değerler büyüdükçe farkında büyüdüğü görülmektedir. Boy uzunluğu ölçüsünün 25.-50.-75. yüzdelerik değerler arasındaki fark 4cm, ön uzunluk ölçüsünün 25.-50.-75. yüzdelerik değerler arasındaki fark 3cm, bel çevresi ölçüsünün 25.-50.-75. yüzdelerik değerler arasındaki fark 9cm olarak bulunmuştur. Göğüs çevresi ölçüsünün 25. ve 50. yüzdelerik değerleri arasındaki fark 9cm iken 50. ve 75. yüzdelerik değerleri arasındaki fark 10cm tespit edilmiştir. Basen çevresi ölçüsünün 25. ve 50. yüzdelerik değerleri arasındaki fark 8cm iken 50. ve 75. yüzdelerik değerler arasındaki fark 10cm olarak belirlenmiştir. Buna göre, eşit yüzdelerik dilimlerde bütün ölçü aralıklarının eşit olmadığı, bazı ölçülerde yüzdelerik değerler büyüdükçe farkında büyüdüğü anlaşılmaktadır. Vücut ölçülerine ait aritmetik ortalamalarda, standart sapma değerlerinde sağa ve sola gidildiğinde elde edilen aralıkların 10. ve 90. yüzdelerik değerler arasında yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3.

Vücut ölçülerine ait betimsel istatistikler

Ölçüler	Ortalama	Standart Sapma	Varyans	Basıklık Katsayısı	Min.	Max.
Ağırlık	87,56	14,02	196,60	0,12	69	139
Boy Uzunluğu	159,04	6,35	40,31	0,15	142	180
Arka Genişlik	43,01	3,83	14,64	-0,95	32	49
Koltuk Derinliği	23,17	2,99	8,94	-0,26	15	29
Arka Uzunluk	41,37	2,80	7,87	0,03	34	52
Bel-Diz Uzunluğu	52,90	4,71	22,14	0,37	41	71
Bacak Dış Uzunluğu	98,63	5,85	34,21	0,39	80,5	119
Bacak İç Uzunluğu	71,33	5,92	35,10	-0,31	56	89
Basen Düşüklüğü	20,80	2,79	7,79	-0,17	16	29
Göğüs Düşüklüğü	33,63	3,82	14,59	0,35	23	48
Ön Uzunluk	48,10	4,13	17,08	0,20	32	61
Ön Genişlik	47,07	6,06	36,70	-0,98	35	59
Omuz Genişliği	13,87	1,38	1,92	0,78	10	19
Dirsek Boyu	31,13	3,21	10,33	-0,27	22	39
Kol Dış Uzunluğu	57,36	3,77	14,21	-0,11	46	68
Kol İç Uzunluğu	41,46	4,13	17,08	-0,40	30	55
Kol (Pazu) Çevresi	35,92	4,76	22,62	0,78	28	53
Dirsek Çevresi	29,61	2,90	8,41	0,62	23	42
El Bileği Çevresi	18,98	2,26	5,10	0,81	14	27
Baş Çevresi	56,63	2,10	4,43	1,83	48	65
Boyun Çevresi	41,49	4,28	18,33	-0,07	33,5	57
Bütün Omuz Genişliği	48,59	4,40	19,38	-0,88	38	57
Göğüs Çevresi	118,13	10,46	109,31	-1,15	104	139
Bel Çevresi	106,98	12,17	148,01	-0,86	79	131
Göbek Çevresi	117,99	11,53	133,02	-0,53	90	147
Basen Çevresi	124,43	11,25	126,69	-0,67	102	151
Uyluk Çevresi	66,25	7,95	63,27	-0,36	47	90
Diz Çevresi	44,55	4,54	20,60	0,29	33	62
Baldır Çevresi	41,01	4,12	16,98	0,20	21,5	55
Ayak Bileği Çevresi	26,83	2,84	8,09	0,50	20	36
Toplam Ağ Çevresi	88,98	10,82	116,98	-0,39	70	117
Oturuş Yüksekliği	26,98	2,55	6,49	-0,23	20	36

n:973

**Tablo 4.**

Vücut ölçülerine ait yüzdeler

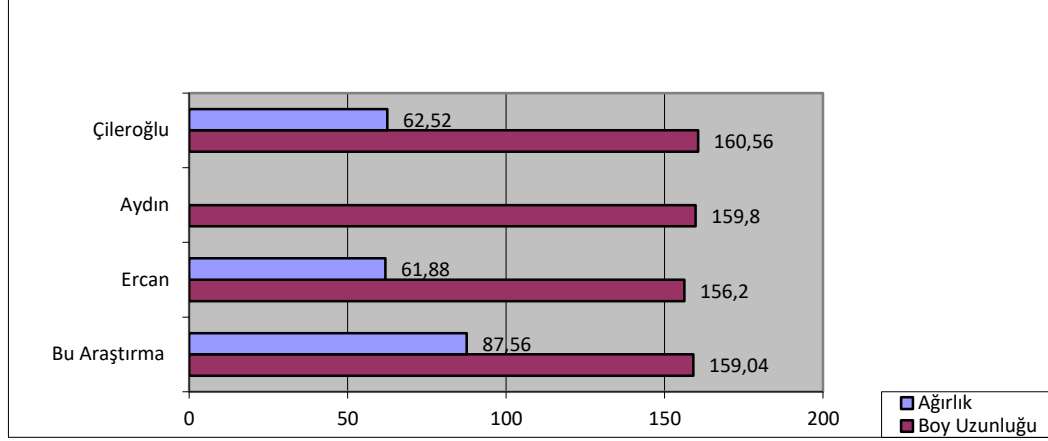
Ölçüler	Yüzdeler						
	5	10	25	50	75	90	95
Ağırlık	70	72	76	85	95	110	117
Boy Uzunluğu	150	152	155	159	163	168	170
Arka Genişlik	37	38	40	43	46	48	49
Koltuk Derinliği	18	19	21	23	25	27	28
Arka Uzunluk	37	38	40	41	43	45	46
Bel-Diz Uzunluğu	46	48	50	52	56	59	61
Bacak Dış Uzunluğu	90	92	95	98	102	106	109,3
Bacak İç Uzunluğu	62	64	67	71	75	79	81
Basen Düşüklüğü	17	18	19	20	22	25	26
Göğüs Düşüklüğü	28	29	31	33	36	38	40,5
Ön Uzunluk	42	43	45	48	51	54	55
Ön Genişlik	38	39	42	46	52	56	57
Omuz Genişliği	12	12	13	14	15	16	16
Dirsek Boyu	26	27	29	31	33	35	37
Kol Dış Uzunluğu	51	52	55	57	60	62	63
Kol İç Uzunluğu	34,5	36	39	42	45	47	48
Kol (Pazu) Çevresi	29	30	32	35	39	42	45
Dirsek Çevresi	26	26	27,5	29	31	34	35
El Bileği Çevresi	16	16	17	19	20	22	24
Baş Çevresi	53	54	55	57	58	59	60
Boyun Çevresi	36	36	38	41	44,5	47,6	49
Bütün Omuz Genişliği	41,7	43	45	48	52	55	56
Göğüs Çevresi	104	105	108	117	127	134	136
Bel Çevresi	86	90	98	107	116	123	127
Göbek Çevresi	100	103	109	117	126	134	137,3
Basen Çevresi	108	110	115	123	133	139	145
Uyluk Çevresi	54	56	60,5	66	72	77	80
Diz Çevresi	38	39	41	44	47,25	51	53
Baldır Çevresi	35	36	38	41	44	46	48
Ayak Bileği Çevresi	22	23	25	27	28	30	32
Toplam Ağ Çevresi	74,7	76	80	88	95	105	111
Oturuş Yüksekliği	23	24	25	27	29	30	31

n:973

Ağırlık, boy uzunluğu, bacak dış uzunluğu, kol dış uzunluğu, göğüs çevresi ve basen çevresi ölçülerine ait ortalama değerler Aydın, Ercan ve Çileroğlu'na ait araştırma sonuçlarıyla Şekil 1-3'deki grafiklerde değerlendirilmiştir.

Şekil 1.

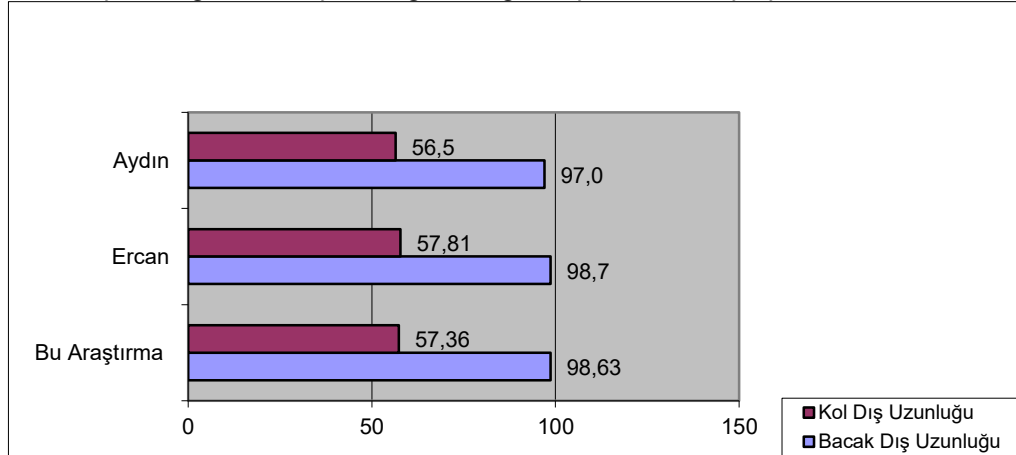
Ağırlık ve boy uzunluğunun diğer araştırmalarla karşılaştırılması



Şekil 1'de yer alan ağırlık ve boy uzunluğunun diğer araştırmalarla karşılaştırılmasına ait bulgular incelendiğinde, boy uzunluğunun Aydın'ın ortalamasına çok yakın olduğu, Ercan'ın ortalamasından yaklaşık 3cm uzun olduğu, Çileroğlu'nun ortalamasından ise yaklaşık 1,5cm kısa olduğu görülmektedir. Ağırlık ölçüsü Aydın'ın araştırmasında yer almaması nedeniyle Ercan ve Çileroğlu'na ait ortalamalar ile karşılaştırılmıştır. Araştırma bulgularında 87,56kg olan ağırlık Ercan'ın ve Çileroğlu'nun araştırmalarında yaklaşık 62kg olarak bulunmuştur. Araştırmanın sadece büyük bedenleri kapsamasının sonuçları burada açıkça görülmektedir. Diğer araştırma sonuçları ile bu araştırma arasındaki yaklaşık 26kg'lık fark örneklem farkını açıkça ortaya koymaktadır.

Şekil 2.

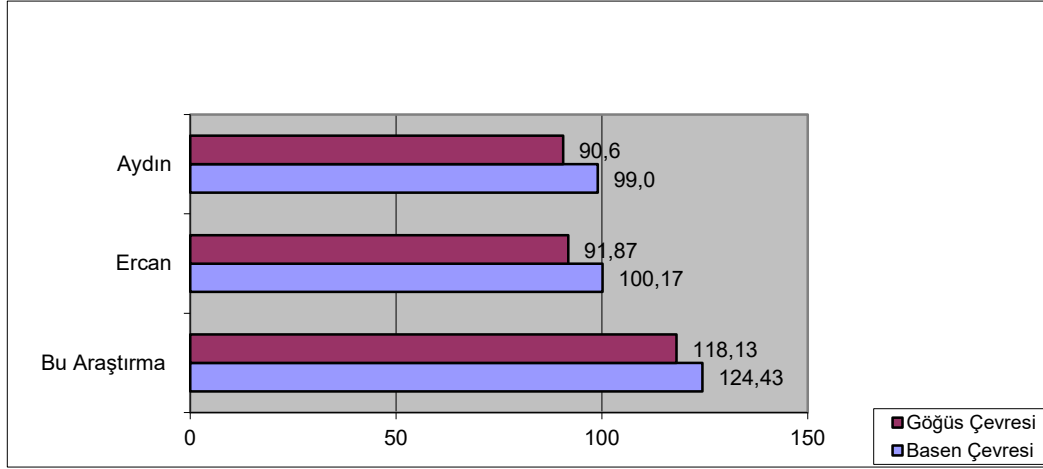
Bacak dış uzunluğu ve kol dış uzunluğunun diğer araştırmalarla karşılaştırılması



Şekil 2'deki bacak dış uzunluğunun ve kol dış uzunluğunun diğer araştırma sonuçlarıyla karşılaştırmasını gösteren grafikte, araştırma bulgularının Ercan'ın verilerine çok yakın olduğu, Aydın'a ait bacak dış uzunluğundan yaklaşık 2cm kol dış uzunluğundan ise yaklaşık 1cm uzun olduğu dikkat çekmektedir. Şekil 6'da, boy uzunluğunda Aydın'ın ortalamasıyla araştırma bulgularının birbirlerine çok yakın olduğu belirtilmişti. Aynı ölçüde Ercan'ın ortalamasından yaklaşık 3cm'lik fazlalığın bacak ve kol dış uzunluğunda neredeyse ortadan kalktığı görülmektedir. Literatürde, insanların sadece boylarına göre gruplandırılmayacağı, aynı boya sahip iki farklı popülasyonun alt ve üst üye uzunlukları gibi antropometrik boyutlarının farklı olabileceği görüşü yer almaktadır (Akın ve Koca, 2002:45). Uzunluk ölçülerindeki bu durumun örneklem farkından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

**Şekil 3.**

Göğüs çevresi ve basen çevresinin diğer araştırmalarla karşılaştırılması



Şekil 3'deki göğüs çevresinin ve basen çevresinin diğer araştırma bulgularıyla karşılaştırmasını gösteren grafikte, Aydın ve Ercan'a ait verilerin araştırma bulgularından büyük farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Büyük bedenleri hedef alan bu çalışmada, ağırlıktaki büyük farklılığın genişlik ölçülerine de yansıdığı görülmektedir. Göğüs çevresi ortalamalarında, Aydın ve Ercan'ın sonuçları yaklaşık 1cm farklılık gösterirken, araştırma bulguları yaklaşık 26-27cm büyük çıkmıştır. Basen çevresinde, göğüs çevresinde olduğu gibi Aydın ve Ercan'ın araştırma bulgularında yaklaşık 1cm farklılık görülmektedir. Araştırma bulgularında ise basen çevresinin diğer araştırmalardan yaklaşık 24-25cm daha büyük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, göğüs çevresine göre basen çevresi farklılığında 2cm'lik bir azalma da dikkat çekmektedir. Göğüs çevresi ile basen çevresi arasındaki fark diğer araştırmalarda yaklaşık 8cm iken araştırma bulgularında 6cm olduğu gözlenmiştir.

Ağırlık ve genişlik ölçülerinin diğer araştırmalarla karşılaştırılmasında, önemli ölçüde farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bunun nedeninin, araştırmanın farklı bir örneklem grubu olan büyük bedenler üzerinde gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı açıkça görülmektedir.

Araştırmada ölçülen boyutlar arasındaki ilişki düzeyini belirlemek için Pearson-korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Vücut ölçülerine ait çoklu korelasyon sonuçlarına göre; ağırlık-kol iç uzunluğu ve koltuk derinliği-diz çevresi ölçülerinin ilişkisiz (0.000) olduğu, arka uzunluk-göğüs çevresi (0.003) ve bacak dış uzunluğu-boyun çevresi (-0.003) ölçülerinin en düşük ilişki düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. En yüksek ilişki düzeyine sahip ölçüler ise sırasıyla göğüs çevresi-bel çevresi (0.854), bel çevresi-göbek çevresi (0.838), göğüs çevresi-göbek çevresi (0.814), göğüs çevresi-basen çevresi (0.798), ağırlık-basen çevresi (0.775), göbek çevresi-basen çevresi (0.769), ağırlık-göğüs çevresi (0.736), boy uzunluğu-bacak dış uzunluğu (0.710) olarak saptanmıştır. Buna göre, en yüksek ilişki düzeyine sahip ölçüler pozitif yönde anlamlı olarak yorumlanmaktadır. En yüksek pozitif-anlamlı ilişki düzeyine sahip ölçüler incelendiğinde, bu ölçülerin çoğunluğunun genişlik ölçüleri olduğu dikkat çekmektedir. Bu durumun, araştırmanın büyük beden kadınlar üzerinde yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca, ağırlığın basen ve göğüs çevreleriyle yüksek düzeyde ilişkili görünmesinin de bu görüşü desteklediği söylenebilir. Bu bulgulara göre, ağırlık arttığında basen ve göğüs çevrelerinin de artma eğiliminde olduğu, göğüs-bel-göbek-basen çevrelerinin birlikte bir artışa eğilimli oldukları şeklinde yorumlanabilmektedir. Boy uzunluğu-bacak dış uzunluğu arasındaki pozitif-anlamlı ilişki düzeyi de, boy uzunluğu arttıkça bacak uzunluğunun da artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Uzunluk ölçülerinden boy uzunluğu-bel diz uzunluğu-bacak iç uzunluğu, dirsek boyu-kol dış uzunluğu-kol iç uzunluğu, göğüs düzlüğü-ön uzunluk ölçüleri arasında orta düzeyde pozitif-anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Uzunluk ölçülerinin birbirleriyle ilişkili olmasının vücut anatomisi ve ölçü sistemleri açısından beklenen bir durum olduğu düşünülmektedir. Genişlik ölçülerinden arka genişlik-bütün omuz genişliği, kol çevresi-dirsek çevresi, el bileği çevresi-ayak bileği çevresi, diz çevresi-baldır çevresi ölçüleri arasında da orta düzeyde pozitif anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Ercan'ın araştırmasında boy ile uzunluk ölçüleri arasındaki ilişkiler önemli düzeyde bulunmuştur. Ağırlık ile çevre, genişlik ve derinlik ölçüleri arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Ölçüler arasındaki ilişki düzeyleri, Ercan'a ait belirtilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Buna göre, araştırmalar farklı populasyonlar üzerinde de gerçekleştirilmiş olsa, uzunluk ölçüleri ve genişlik ölçülerinin kendi aralarındaki yüksek ilişki düzeyini korudukları ortaya çıkmaktadır.

Araştırmada, ölçüler arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik olarak çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığı serpilme diyagramı grafik sonuçlarına göre belirlenmiştir. Kullanılan bu yöntem uygun olarak oluşturulan araştırma deseni şu şekildedir:

1.Göğüs çevresi, göbek çevresi, toplam ağ çevresi, uyluk çevresi, bel çevresi değişkenleri birlikte basen çevresi değişkenini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

2.Bel çevresi, basen çevresi, göbek çevresi değişkenleri birlikte göğüs çevresi değişkenini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

3.Bacak dış uzunluğu, boy uzunluğu, bacak iç uzunluğu değişkenleri birlikte bel-diz uzunluğu değişkenini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Yapılan regresyon analizleri ile ölçüler arası ilişkilerin derecesini saptamak, yordanan olarak seçilen ölçüleri yordayıcı değişkenler cinsinden hesaplayabilme olanaklarını araştırmak hedeflenmiştir. Bu analizler, bilinmeyen ölçülerin tahmin edilmesinde ve kalıp konstrüksiyonu çalışmalarında katkı getireceği düşünülmektedir.

Yordanan değişken (Y) : Basen çevresi

Yordayıcı değişkenler (X) : Göğüs çevresi, Göbek çevresi, Toplam ağ çevresi, Uyluk çevresi, Bel çevresi

**Tablo 5.**

Basen çevresi ölçüsünün yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	$\beta$	T	p
Sabit	7.181	2.440	-	2.943	.003
Göğüs çevresi	.521	.042	.469	12.528	.000
Göbek çevresi	.383	.034	.380	11.231	.000
Toplam ağ çevresi	.197	.025	.183	7.772	.000
Uyluk çevresi	.150	.029	.103	5.178	.000
Bel çevresi	-.157	.037	-.164	-4.213	.000

R= 0.849

R<sup>2</sup>= 0.720

F= 497.798

p= 0.000

Göğüs çevresi, göbek çevresi, toplam ağ çevresi, uyluk çevresi, bel çevresi değişkenleri birlikte, basen çevresi ile yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir (R= 0.849, R<sup>2</sup>= 0.720, p<0.01). Adı geçen beş değişken birlikte, basen çevresi ölçüsündeki toplam varyansın %72'sini açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına ( $\beta$ ) göre, yordayıcı değişkenlerin basen çevresi ölçüsü üzerindeki görece önem sırası göğüs çevresi, göbek çevresi, toplam ağ çevresi, bel çevresi ve uyluk çevresidir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise, göğüs çevresi ve göbek çevresi değişkenlerinin basen çevresi üzerinde en önemli (anlamlı) yordayıcılar oldukları görülmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre basen çevresinin yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) aşağıda verilmiştir.

Basen Çevresi = 7.181+0.521Göğüs çevresi+0.383Göbek çevresi+0.197Toplam ağ çevresi+0.150Uyluk çevresi-0.157Bel çevresi

Tablo 5'e göre, göğüs çevresindeki 1cm'lik artış basen çevresinde 0,521cm'lik bir artış, bel çevresindeki 1cm'lik artış ise basen çevresinde -0,157cm'lik bir eksilme yaratmaktadır. Bel çevresinin ileri sürülen modelde negatif yordayıcı olduğu görülmektedir.

Yordanan değişken (Y) : Göğüs çevresi

Yordayıcı değişkenler (X) : Bel çevresi, Basen çevresi, Göbek çevresi

**Tablo 6.**

Göğüs çevresi ölçüsünün yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	$\beta$	T	p
Sabit	19.048	1.620	-	11.756	.000
Bel çevresi	.448	.022	.521	20.410	.000
Basen çevresi	.325	.020	.361	16.538	.000
Göbek çevresi	.091	.026	.100	3.470	.001

R= 0.903 R<sup>2</sup>= 0.815

F= 1420.621 p= 0.000

Tablo 6'ya göre, bel çevresi, basen çevresi, göbek çevresi değişkenlerinin göğüs çevresi ile yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki (R= 0.903, R<sup>2</sup>= 0.815, p<0.01) verdiği görülmektedir. Modelde yer alan yordayıcı değişkenler, göğüs çevresi ölçüsündeki toplam varyansın yaklaşık %82'sini açıklamaktadır. Yordayıcı değişkenlerin göğüs çevresi ölçüsü üzerindeki görece önem sırasını gösteren standardize edilmiş regresyon katsayısına ( $\beta$ ) göre bu ölçüler, sırasıyla bel çevresi, basen çevresi ve göbek çevresidir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına göre, bel çevresi ve basen çevresi değişkenlerinin göğüs çevresi üzerinde en önemli (anlamlı) yordayıcılar oldukları anlaşılmaktadır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, çoklu doğrusal regresyon modeli şu şekilde oluşturulmuştur:

Göğüs Çevresi = 19.048+0.448Bel çevresi+0.325Basen çevresi+0.091Göbek çevresi

Yordanan değişken (Y) : Bel-diz uzunluğu

Yordayıcı değişkenler (X) : Bacak dış uzunluğu, Boy uzunluğu, Bacak iç uzunluğu

**Tablo 7.**

Bel-diz uzunluğu ölçüsünün yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	$\beta$	T	p
Sabit	-7.851	2.929	-	-2.681	.007
Bacak dış uzunluğu	.456	.030	.567	15.347	.000
Boy uzunluğu	.166	.027	.224	6.143	.000
Bacak iç uzunluğu	-.149	.025	-.187	-5.858	.000

R= 0.642 R<sup>2</sup>= 0.412

F= 225.901 p= 0.000

Tablo 7'deki çoklu regresyon analizine göre, bacak dış uzunluğu, boy uzunluğu, bacak iç uzunluğu değişkenleri birlikte bel-diz uzunluğu ile yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki (R= 0.642, R<sup>2</sup>= 0.412, p<0.01) oluşturmaktadır. Bel-diz uzunluğu ölçüsündeki toplam varyansın yaklaşık %42'sini adı geçen yordayıcı değişkenler tanımlamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına ( $\beta$ ) göre, sırasıyla bacak dış uzunluğu, boy uzunluğu ve bacak iç uzunluğu bel-diz uzunluğu üzerinde önemlidir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarında, bacak dış uzunluğunun

bel-diz uzunluğu üzerinde en önemli (anamlı) yordayıcı olduğu anlaşılmaktadır. Bel-diz uzunluğu için oluşturulan çoklu regresyon modeli:

$$\text{Bel-Diz Uzunluğu} = -7.851 + 0.456 \text{ Bacak dış uzunluğu} + 0.166 \text{ Boy uzunluğu} - 0.149 \text{ Bacak iç uzunluğu}$$

Tablo 7’de bel-diz uzunluğunun tahmininde ileri sürülen modelde, bacak dış uzunluğu ve boy uzunluğu pozitif yordayıcılar, bacak iç uzunluğu ise negatif yordayıcı olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre, boy uzunluğundaki 1cm’lik artış bel-diz uzunluğunda 0,166cm’lik bir artma oluştururken, bacak iç uzunluğundaki 1cm’lik artış ise bel-diz uzunluğunda -0,149cm’lik bir azalma oluşturmaktadır.

Vücut ölçülerinin iller arası farklılıklarına ilişkin ANOVA testi değerleri Tablo 8’de, mevcut farklılıkların hangi iller arasında olduğunu, miktar ve yönlerini gösteren Scheffe testi değerleri ise Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 8’de ağırlık, boy uzunluğu, göğüs çevresi, bel çevresi ve basen çevresi ölçülerinin iller arasındaki farklılıklarına ilişkin değerler incelendiğinde, sadece ağırlık ölçüsünün anlamlı bir farklılık ( $P < 0.01$ ) gösterdiği anlaşılmaktadır. Tablo 9’daki ölçülerin illere göre farklılıklarına bakıldığında, bir önceki tablo da anlamlı farklılık gösteren ağırlık ölçüsünde en büyük değere sırasıyla İstanbul, İzmir ve Ankara’nın sahip olduğu görülmektedir. Söz konusu ölçüdeki farklılık değeri İstanbul ve Ankara illeri arasında anlamlı ( $P < 0.05$ ) bulunmuştur. Boy uzunluğu ölçüsünün en büyük değere sırasıyla Ankara, İzmir ve İstanbul illerinde sahip olduğu gözlenmektedir. Göğüs çevresi ve basen çevresi ölçülerinde İstanbul en büyük değere sahip iken bel ölçüsünde Ankara’nın en büyük değere sahip olduğu belirlenmiştir. Bütün çevre ölçülerinde İzmir en küçük değere sahip il olarak dikkat çekmektedir. Değerlendirmeye alınan vücut ölçülerinden sadece ağırlık ölçüsünün illere göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ağırlığın ölçü tablolarında bulunmaması nedeniyle, iller arasındaki farklılıklar standartların oluşturulmasında göz önüne alınmamıştır.

**Tablo 8.**  
İller arası farklılıklara ilişkin değerler (Anova)

ÖLÇÜLER	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Ağırlık	Gruplar arası	1648,251	2	824,125	4,220	,015
	Gruplar içi	189448,737	970	195,308		
	Toplam	191096,988	972			
Boy Uzunluğu	Gruplar arası	238,684	2	119,342	2,973	,052
	Gruplar içi	38939,880	970	40,144		
	Toplam	39178,564	972			
Göğüs Çevresi	Gruplar arası	563,983	2	281,991	2,588	,076
	Gruplar içi	105685,476	970	108,954		
	Toplam	106249,458	972			
Bel Çevresi	Gruplar arası	232,295	2	116,148	,786	,456
	Gruplar içi	143280,758	970	147,712		
	Toplam	143513,053	972			
Basen Çevresi	Gruplar arası	580,796	2	290,398	2,298	,101
	Gruplar içi	122567,846	970	126,359		
	Toplam	123148,642	972			



**Tablo 9.**  
Ölçülerin illere göre farklılıkları (Scheffe)

Bağımlı Değişkenler	(I) İller	(J) İller	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	P	%95 Güven Aralığı		
						Alt Sınır	Üst Sınır	
Ağırlık	Ankara	Ankara						
		İstanbul	-2,678(*)	1,044	,038	-5,24	-,12	
		İzmir	-,112	1,450	,997	-3,67	3,44	
	İstanbul	Ankara	Ankara	2,678(*)	1,044	,038	,12	5,24
			İstanbul					
			İzmir	2,566	1,304	,145	-,63	5,76
		İzmir	Ankara	,112	1,450	,997	-3,44	3,67
			İstanbul	-2,566	1,304	,145	-5,76	,63
			İzmir					
Boy Uzunluğu	Ankara	Ankara						
		İstanbul	1,151	,473	,052	-,01	2,31	
		İzmir	,885	,657	,404	-,73	2,50	
	İstanbul	Ankara	Ankara	-1,151	,473	,052	-2,31	,01
			İstanbul					
			İzmir	-,266	,591	,904	-1,72	1,18
		İzmir	Ankara	-,885	,657	,404	-2,50	,73
			İstanbul	,266	,591	,904	-1,18	1,72
			İzmir					
Göğüs Çevresi	Ankara	Ankara						
		İstanbul	-,337	,780	,911	-2,25	1,57	
		İzmir	1,875	1,083	,224	-,78	4,53	
	İstanbul	Ankara	Ankara	,337	,780	,911	-1,57	2,25
			İstanbul					
			İzmir	2,211	,974	,076	-,18	4,60
		İzmir	Ankara	-1,875	1,083	,224	-4,53	,78
			İstanbul	-2,211	,974	,076	-4,60	,18
			İzmir					
Bel Çevresi	Ankara	Ankara						
		İstanbul	,877	,908	,627	-1,35	3,10	
		İzmir	1,477	1,261	,504	-1,61	4,57	
	İstanbul	Ankara	Ankara	-,877	,908	,627	-3,10	1,35
			İstanbul					
			İzmir	,600	1,134	,870	-2,18	3,38

	İzmir	Ankara	-1,477	1,261	,504	-4,57	1,61
		İstanbul	-,600	1,134	,870	-3,38	2,18
		İzmir					
Basen Çevresi	Ankara	Ankara					
		İstanbul	-1,119	,840	,412	-3,18	,94
		İzmir	,938	1,166	,723	-1,92	3,80
	İstanbul	Ankara	1,119	,840	,412	-,94	3,18
		İstanbul					
		İzmir	2,058	1,049	,147	-,51	4,63
	İzmir	Ankara	-,938	1,166	,723	-3,80	1,92
		İstanbul	-2,058	1,049	,147	-4,63	,51
		İzmir					

Beden gruplarına göre vücut ölçülerinin aritmetik ortalama değerleri Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10'daki bedenlere göre vücut ölçülerine ait aritmetik ortalama değerleri ile ilgili bulgulara göre, boy uzunluğu ortalamasında en yüksek değere sahip beden grubunun 46 olduğu bunu 48 ve 50 bedenlerin izlediği, diğer uzunluk ölçülerinin de boy uzunluğundaki değişim aralıklarını yansıttığı görülmektedir. Boy uzunluğu ortalamalarında en düşük değere sahip beden 52 olduğu belirlenmiştir. Boy uzunluğu ile en yüksek ilişki düzeyine sahip arka uzunluk ortalamasında da bu durum gözlenmiştir. Genişlik ölçülerinden standardın oluşturulmasında temel alınan göğüs çevresi ölçüsünün, belirlendiği şekilde 6cm aralıklarla beden gruplarında yer aldığı görülmektedir. Basen çevresi ölçüsünün 114,30cm-141,52cm sınırları içerisinde olduğu, 54-56 beden aralığı hariç diğer beden aralıklarının yaklaşık 5cm, 54-56 beden arasında ise 7cm beden aralığı tespit edilmiştir. Göğüs çevresi-basen çevresi arasındaki bedenlere göre değişim miktarlarına bakıldığında, 46 bedende 8cm, 48 bedende 7cm, 50 bedende 6cm, 52 bedende 5cm, 54 bedende 4cm, 56 bedende ise yeniden artarak 5,5cm olarak saptanmıştır. Bazı ülkelerdeki beden ölçü sistemleri incelendiğinde, Alman Müller sisteminde 46 beden ve sonrası için 6cm diğer bedenler için 4cm, İngiliz sisteminde bütün bedenler için 5cm, Fransız sisteminde bütün bedenler için 4cm, Contec sisteminde 46 beden için 5cm 48 beden için 4cm 50 beden için 3cm, Aydın'ın araştırmasında ise 10cm'lik değişim aralıklarının olduğu belirlenmiştir. Buna göre, araştırma bulgularında bedenler büyüdükçe göğüs çevresi-basen çevresi arasındaki değişim miktarının azaldığı ve diğer beden ölçü sistemlerindeki değişim aralıklarına yaklaştığı görülmektedir.

Bel çevresi ölçüsüyle ilgili aritmetik ortalamalara bakıldığında, çoğunlukla bedenler arasındaki değişim miktarının yaklaşık 6cm olduğu anlaşılmaktadır. Diğer beden ölçü sistemleriyle karşılaştırıldığında, Müller sisteminin değişim aralığının 7cm, Contec sisteminin değişim aralığının 6,5cm, İngiliz sisteminin değişim aralığının 5cm olduğu, bu araştırma bulgularının Alman sistemleri olan Müller ve Contec sistemleriyle benzerlik gösterdiği söylenebilir. Toplam ağ çevresi ile ilgili aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde, bedenler arasındaki 3-4cm'lik değişim miktarının 54-56 bedenleri arasında 6cm'ye çıktığı belirlenmiştir. Bunun da söz konusu ölçünün en yüksek ilişki düzeyine sahip olduğu basen çevresinde, 54-56 bedenler arasındaki sıçramayla paralellik gösterdiği düşünülmektedir.

Beden gruplarına göre vücut ölçülerinin standart sapma değerleri Tablo 11'de yer almaktadır.

**Tablo 10.**

Beden gruplarına göre vücut ölçülerinin aritmetik ortalamaları

<b>Beden Grupları</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>56</b>
<b>Ölçüler</b>						
Ağırlık	76,49	81,61	86,77	91,26	101,93	106,45
Boy Uzunluğu	159,88	159,32	159,20	157,98	159,09	157,84
Arka Genişlik	41,02	42,05	43,85	44,08	44,79	45,22
Koltuk Derinliği	21,88	23,42	23,48	23,86	23,87	24,04
Arka Uzunluk	41,34	41,28	41,59	40,97	41,45	41,84
Bel-Diz Uzunluğu	54,19	53,17	52,55	52,20	51,44	51,99
Bacak Dış Uzunluğu	100,24	99,28	98,29	97,31	96,83	96,16
Bacak İç Uzunluğu	72,63	71,73	70,90	70,14	69,65	68,73
Basen Düşüklüğü	20,69	20,94	20,94	21,14	20,69	20,32
Göğüs Düşüklüğü	31,39	32,58	33,68	34,59	35,56	37,60
Ön Uzunluk	46,23	47,21	48,15	49,57	50,86	55,52
Ön Genişlik	44,40	45,30	46,14	46,80	47,50	48,97
Omuz Genişliği	13,63	13,56	13,73	13,92	14,16	14,71
Dirsek Boyu	31,32	31,05	31,28	30,88	31,68	30,44
Kol Dış Uzunluğu	57,26	57,53	57,25	57,25	57,97	57,07
Kol İç Uzunluğu	42,26	41,79	41,41	41,26	41,28	40,40
Kol (Pazu) Çevresi	33,27	34,63	35,74	36,83	38,19	41,32
Dirsek Çevresi	28,20	28,88	29,82	30,24	31,45	32,28
El Bileği Çevresi	17,96	18,65	18,94	19,44	20,34	21,10
Baş Çevresi	56,38	56,37	56,82	57,10	56,38	56,97
Boyun Çevresi	39,51	41,33	42,66	42,69	43,72	43,02
Bütün Omuz Genişliği	46,68	47,18	48,75	49,89	50,52	51,56
Göğüs Çevresi	106,31	112,48	118,07	124,35	130,30	135,89
Bel Çevresi	94,48	101,66	107,69	114,48	118,25	124,05
Göbek Çevresi	107,54	112,38	118,26	123,72	128,20	134,41
Basen Çevresi	114,30	119,18	124,19	129,50	134,16	141,52
Uyluk Çevresi	62,75	63,97	65,12	67,72	70,10	74,06
Diz Çevresi	42,18	43,63	44,56	45,36	46,02	46,78
Baldır Çevresi	38,17	39,76	41,21	41,64	42,67	44,76
Ayak Bileği Çevresi	25,54	26,65	26,89	27,20	28,47	28,24
Toplam Ağ Çevresi	81,03	85,91	88,64	91,69	95,80	103,80
Oturuş Yüksekliği	25,08	26,20	26,91	27,02	27,89	28,65

n:973

**Tablo 11.**

Beden gruplarına göre vücut ölçülerinin standart sapmaları

Beden Grupları	46	48	50	52	54	56
<b>Ölçüler</b>						
Ağırlık	5,58	7,83	9,86	10,63	12,94	12,36
Boy Uzunluğu	6,14	6,79	6,18	5,38	6,27	7,49
Arka Genişlik	3,74	3,41	3,11	3,35	3,52	3,51
Koltuk Derinliği	3,53	2,67	2,56	2,43	2,38	2,62
Arka Uzunluk	2,77	2,85	2,65	2,75	3,10	2,75
Bel-Diz Uzunluğu	5,00	5,14	4,13	3,99	3,55	5,07
Bacak Dış Uzunluğu	5,83	5,89	5,24	5,18	5,26	6,65
Bacak İç Uzunluğu	5,35	5,78	5,77	6,69	5,80	5,74
Basen Düşüklüğü	2,66	2,65	2,37	2,98	3,01	3,21
Göğüs Düşüklüğü	3,08	3,36	2,51	3,43	3,50	3,76
Ön Uzunluk	3,70	3,87	3,91	3,73	3,48	4,28
Ön Genişlik	6,62	5,78	5,94	5,91	5,31	5,27
Omuz Genişliği	1,17	1,36	1,26	1,19	1,56	1,76
Dirsek Boyu	2,81	3,10	2,92	2,96	4,18	3,85
Kol Dış Uzunluğu	3,69	3,91	4,00	3,18	4,20	3,88
Kol İç Uzunluğu	3,69	4,23	3,86	3,92	3,94	5,14
Kol (Pazu) Çevresi	3,15	3,47	3,94	4,52	4,84	5,15
Dirsek Çevresi	1,99	2,20	2,58	2,93	3,43	3,11
El Bileği Çevresi	1,86	2,10	2,12	1,93	2,45	2,51
Baş Çevresi	1,96	1,96	2,22	2,06	2,52	1,98
Boyun Çevresi	3,55	4,39	5,15	3,82	3,47	3,92
Bütün Omuz Genişliği	3,93	4,35	4,15	4,07	3,83	3,88
Göğüs Çevresi	1,72	1,73	1,68	1,78	1,63	1,78
Bel Çevresi	7,03	7,24	6,03	5,82	4,32	5,18
Göbek Çevresi	6,85	7,19	6,77	6,72	6,66	6,99
Basen Çevresi	5,74	6,57	7,09	7,15	6,51	7,05
Uyluk Çevresi	7,84	6,54	7,00	7,24	7,40	6,48
Diz Çevresi	4,27	4,08	4,83	4,35	4,01	4,78
Baldır Çevresi	3,58	3,59	3,75	4,02	3,67	3,74
Ayak Bileği Çevresi	2,29	2,42	2,75	2,76	2,68	3,47
Toplam Ağ Çevresi	6,17	7,82	8,86	8,24	10,53	8,82
Oturuş Yüksekliği	2,44	2,81	2,56	2,38	2,65	2,41

n:973

Tablo 11'deki beden gruplarına göre standart sapma değerleri ile ilgili bulgular incelendiğinde, en yüksek standart sapma değerinin 54 bedende ağırlık ölçüsünde olduğu saptanmıştır. Ağırlığa ait en düşük değer ise 46 bedende olduğu ve bedenler büyüdükçe standart sapma değerlerinin de büyüdüğü görülmektedir. Bu durumun, bedenler büyüdükçe ağırlığın da artmasına ve değişim miktarlarının büyümesine bağlı olduğu düşünülmektedir. Boy uzunluğuna ait standart sapma değerlerinin bedenler arasında benzerlik gösterdiği, bu durumun diğer uzunluk ölçülerine de yansıdığı anlaşılmaktadır. Göğüs çevresi ölçüsüne ait standart sapma değerlerinin genel standart sapma değeriyle (10,46) farklılık göstererek azaldığı, bunun da beden gruplamasının bu ölçüye göre düzenlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Basen çevresi ölçüsünün 6cm-7cm arasında standart sapma değerine sahip olduğu, bunun da genel standart sapma değerinin (11,62) altında olduğu belirlenmiştir. Bel çevresi ve göbek çevresi ölçülerinde de benzer durumlar gözlenmiştir. Toplam ağ çevresi ölçüsünün standart sapma değerleri incelendiğinde, en düşük değer 46 bedene ait olduğu ve bedenler büyüdükçe bu değer arttığı görülmektedir. Aynı durumun ağırlık ölçüsünde de gözlemlendiği, ağırlık arttıkça çevre ölçülerinin de artmasıyla birlikte söz konusu ölçünün de arttığı ve standart sapma değerinin buna bağlı olarak yükseldiği düşünülmektedir.

Araştırma bulgularının diğer beden ölçü sistemleri ve araştırmalarla karşılaştırılmasına ait bulgular Tablo 12'de ve Şekil 4-6'da yer almaktadır.

Tablo 12'deki araştırma bulgularının diğer beden ölçü sistemleriyle karşılaştırılması ile ilgili veriler incelendiğinde, öncelikle beden sınıflamalarında üç temel ölçüye ait değerlerin birçok sistemde ve araştırmada farklı olduğu görülmektedir. İngiliz sisteminde bütün bedenler için ölçü aralıkları 5cm iken Fransız sisteminde 4cm olduğu görülmektedir. Müller ve Contec sistemlerinde göğüs çevresi beden aralıkları aynı şekilde 6cm iken bel ve basen çevrelerindeki ölçü değerleri ve farkları değişiklik göstermektedir. Aydın'ın araştırmasında göğüs çevresi ve basen çevrelerinin 5cm'lik eşit aralıklara sahip olduğu, bel ölçüsünün ise 4,5cm ve 6,5cm'lik farklı değerlere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu araştırmanın, göğüs çevresi ölçüsünün aralıkları 6cm, basen çevresinin 5cm olduğu, bel çevresinin ise 6-7cm aralıklarında olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya ait göğüs çevresi ölçü değerleri ve aralıklarının Müller, Contec, İngiliz ve Aydın'ın verileriyle benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Şekil 4'deki bu araştırmaya ait bel çevresi ölçüsünün diğer sistemlere göre büyük olduğu, bazı sistemlerle farkın 12cm'ye kadar yükseldiği belirlenmiştir. Bel çevresi Aydın'ın araştırmasındaki bel ölçüsüyle beden aralıklarındaki değişim miktarı ise Müller ve Contec sistemleriyle benzerlikler taşımaktadır. Şekil 10'daki basen çevresi ölçüsü diğer sistemlerle karşılaştırıldığında büyük olduğu, en büyük farkı Fransız beden ölçü sistemiyle gösterdiği saptanmıştır. Genellikle 46 bedene ait basen çevresi değerinin diğer sistemlerde 48 bedene denk olduğu belirlenmiş, bu durum bel çevresi ölçüsünde de gözlenmiştir. Göğüs çevresi-basen çevresi arasındaki değişim miktarları diğer sistemlerle karşılaştırıldığında, Müller Contec ve Aydın'ın araştırmasındaki aralıklarla benzerlikler saptanmıştır.

Araştırma bulgularının diğer ülkelerin beden ölçü sistemleri ile birlikte değerlendirilmesinde, öncelikle sağlıklı bir kıyaslama yapabilmek için göğüs çevresi ölçüsü sabit tutulmuştur. Yapılan değerlendirmede, özellikle bel çevresi olmak üzere basen çevresi ölçülerinin araştırma bulgularından yaklaşık 6-10cm daha küçük olduğu görülmektedir. Ayrıca, göğüs çevresi, bel çevresi ve basen çevresi beden aralıkları da farklılıklar göstermektedir. Buna göre, diğer ülkelerin beden ölçü sistemlerinin Türkiye'de yaşayan büyük beden kadınların ölçülerine uyum sağlamadığı açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu sistemlere göre ölçümlendirilen giysilerin, bel ve basen bölgeleri dar gelecektir. Daha büyük beden tercihinde ise göğüs çevresi geniş gelecek, göğüs-bel-basen arasında orantısızlıklar oluşacaktır.

Araştırma bulguları Aydın ve Ercan'ın verileriyle birlikte değerlendirildiğinde, bazı farklılıklar dikkat çekmektedir. Göğüs çevresi ölçüsü sabit tutulduğunda, bel çevresi diğer araştırmalardan yaklaşık 2-3cm daha büyük çıkmaktadır. Basen çevresi ise diğer araştırmalardan daha küçüktür. Benzer popülasyonlarda gerçekleştirilen Aydın ve Ercan'ın bulgularının benzer olduğu görülmektedir. Aydın ve Ercan'ın araştırmalarının birbirlerine yakın zamanlarda yapılmasının da araştırma sonuçlarını etkilediği söylenebilir. Ancak, çalışmalardaki asıl farklılığın popülasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı toplumdaki farklı popülasyonları hedef alan araştırmalarda, boyutlar arasında farklılıklar olabileceği (Akın ve Koca, 2002) gerçeği literatürde yer almaktadır. Araştırma bulgularının da bu görüşle paralellik gösterdiği düşünülmektedir. Aydın ve Ercan'ın ölçülerine göre hazırlanacak

giysilerin bel çevresi büyük beden kadınlara dar gelirken basen çevresi geniş gelecektir. Bu nedenle, bütün beden gruplarını hedef alan bu araştırmaların büyük beden kadınlara uymadığı söylenebilir.

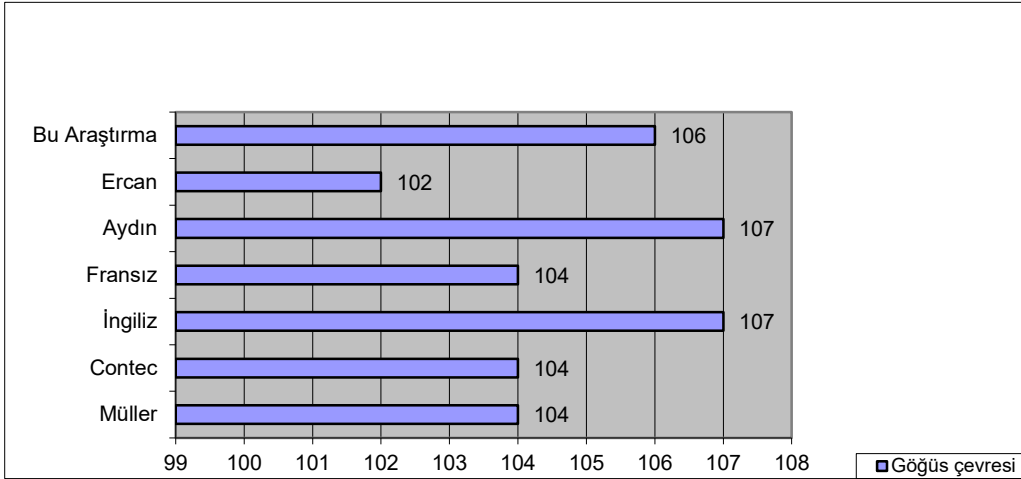
**Tablo 12.**

Araştırma bulgularının diğer beden ölçü sistemleri ve araştırmalarla karşılaştırılması

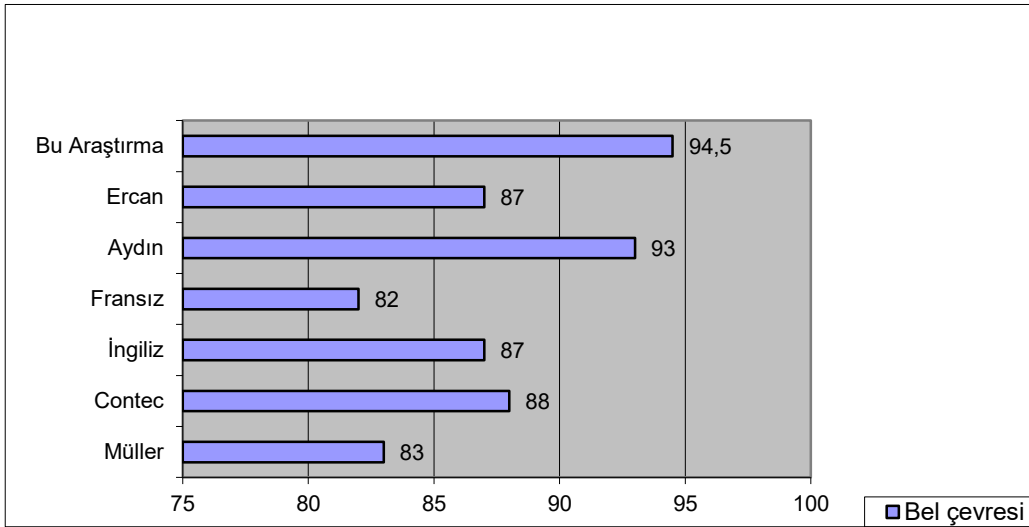
	Göğüs çevresi	Bel çevresi	Basen çevresi
<b>Bu araştırma</b>			
46 beden	106	94,5	114
48 beden	112	101,5	119
50 beden	118	107,5	124
<b>Müller</b>			
46 beden	104	83	110
48 beden	110	90	114
50 beden	116	97	120
<b>Contec</b>			
46 beden	104	88	109
48 beden	110	94,5	114
50 beden	116	101	119
<b>İngiliz</b>			
46 beden	107	87	112
48 beden	112	92	117
50 beden	117	97	122
<b>Fransız</b>			
46 beden	104	82	108
48 beden	108	86	112
50 beden	112	90	116
<b>Aydın</b>			
46 beden	107	93	117
48 beden	112	97,5	122
50 beden	117	104	127
<b>Ercan</b>			
46 beden	102	87	112
48 beden	106	92	116
50 beden	110	97	120

**Şekil 4.**

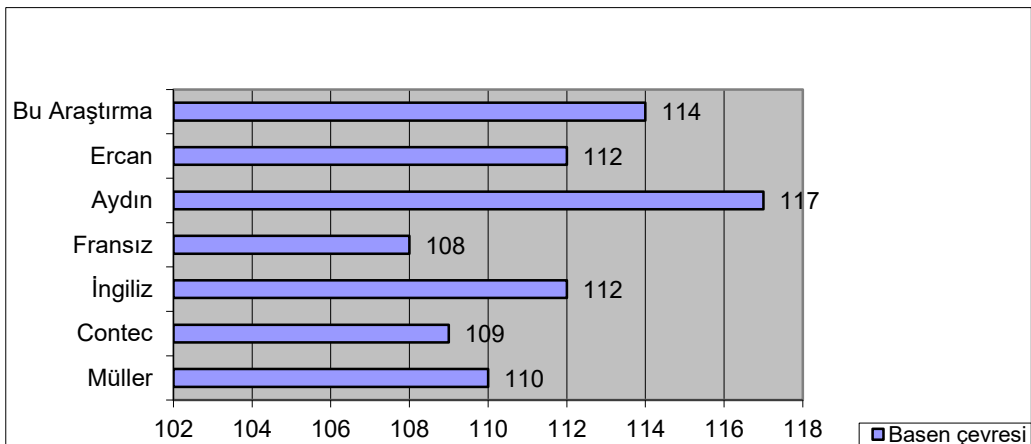
46 bedene ait göğüs çevresi ölçüsünün diğer araştırmalarla karşılaştırılması

**Şekil 5.**

46 bedene ait bel çevresi ölçüsünün diğer araştırmalarla karşılaştırılması

**Şekil 6.**

46 bedene ait basen çevresi ölçüsünün diğer araştırmalarla karşılaştırılması



## **Sonuç**

Bu araştırmada, büyük beden kadınlar hazır giyim üretiminde kullanılacak beden ölçüleri standardizasyonu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma örneklemini oluşturan büyük beden kadınların demografik özelliklerine bakıldığında; çoğunluğunun ilkökul mezunu, evli, ev hanımı oldukları ve 2-3 doğum yaptıkları saptanmıştır.

Ölçülerin normal dağılım gösterme durumlarına bakıldığında; araştırma verilerine ait çarpıklık katsayısının literatürde yer alan  $\pm 1$  sınırları içerisinde olduğu, vücut ölçülerine ait normal Q-Q grafikleri verilerininin 45 derecelik doğru üzerinde ve yakınında olduğu belirlenmiştir. Bu analizlerden, ölçülerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Vücut ölçülerine ait ortalama değerlere bakıldığında, boy uzunluğunun (159,04cm) Aydın'ın sonucuyla benzerlik gösterdiği Ercan'ın ortalamasından ise uzun olduğu tespit edilmiştir. Bacak dış uzunluğu (98,63cm) ve kol dış uzunluğu (57,36cm) değerlerinin Ercan'ın ortalamalarına çok yakın olduğu belirlenmiştir. Göğüs çevresi (118,13cm), basen çevresi (124,43cm) ve ağırlığın (87,56kg), benzer örneklem gruplarında gerçekleştirilen ve benzer ortalamalara sahip olan Aydın ve Ercan'ın değerlerinden büyük farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Çalışmaya ait ortalama değerlerin diğer araştırmalarla karşılaştırılmasında ortaya çıkan farklılıkların nedeni örnekleme bağlanmış ve araştırmanın büyük bedenler üzerinde gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanmıştır.

Ölçülen boyutlar arasındaki ilişki düzeylerine bakıldığında, ağırlık ile genişlik ve derinlik ölçüleri, boy ile uzunluk ölçüleri arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Ölçüler arasındaki bu ilişkilerin Ercan'ın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Farklı örneklem gruplarında gerçekleştirilen iki araştırmada da uzunluk ve genişlik ölçülerinin kendi aralarındaki yüksek ilişki düzeyini korudukları gözlenmiştir.

Birbirleriyle ilişkili olduğu belirlenen bazı ölçüler için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılarak mevcut ilişkiler regresyon bağıntıları yardımıyla tanımlanmıştır. Yapılan analizlerde, giysi tasarımındaki ölçülerin bazı ölçülerle daha büyük ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Basen çevresi ölçüsü göğüs çevresi, göbek çevresi ve toplam ağ çevresi ölçüleri ile daha çok bağıntı gösterirken, bel-diz uzunluğu bacak dış uzunluğu ve boy uzunluğu ile bağıntılı bulunmuştur.

Vücut ölçülerinin illere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Anova ve Scheffe testleri uygulanmıştır. Ağırlık, boy uzunluğu, göğüs çevresi, bel çevresi ve basen çevresi ölçüleri için yapılan analizlerde sadece ağırlık ölçüsü anlamlı bir farklılık göstermiştir. Bu nedenle, standartların oluşturulmasında iller arası farklılıklar değerlendirilmemiştir.

Bedenlerin oluşturulmasında göğüs çevresi ölçüsü temel alınmış ve bedenler 6cm aralıklarla düzenlenmiştir. Bedenlere ait bazı temel ölçülerin diğer beden ölçü sistemleri ve araştırmalarla karşılaştırılmasında, büyük beden kadınların ölçülerine uyum sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alman Müller ve Contec, İngiliz, Fransız beden ölçülerine göre oluşturulacak giysilerin bel ve basen bölgelerinin büyük beden kadınlar için dar olduğu saptanmıştır. Aydın ve Ercan'ın ölçülerine göre oluşturulacak giysilerin ise bel ölçüsü dar iken basen çevresinin geniş olduğu belirlenmiştir.

Büyük beden kadınlar için hazır giyim üretiminde kullanılacak beden ölçüleri standardizasyonunun oluşturulmasını amaçlayan bu araştırmada, bine yakın örneklem grubuna ulaşılarak, sadece büyük beden kadınları içine alan beden ölçü standardizasyonu oluşturulmuştur.

Büyük beden kadınlara yönelik gerçekleştirilecek bundan sonraki beden ölçüleri standardizasyonu çalışmalarında, daha büyük örneklem sayısı hedeflenmelidir. Bu gruba yönelik araştırma çalışmalarının desteklenerek, söz konusu grubun beden ölçüleri, kalıp tasarımı ve giysi tasarımı açılarından ihtiyaçları analiz edilerek, bu çalışmaların sektöre yansıtılması gerekmektedir. Her geçen gün artmakta olan büyük beden tüketici grubunun beklentilerinin karşılanması, hazır giyim sektöründe yeni bir pazar oluşturarak ekonomiye katkı sağlayacaktır.



## Kaynakça

- Akın, G., Koca B. (2002). Ergonomide antropometrinin önemi. *Standard Dergisi*, 490, 43-46.
- Akıncı, B. N. , Danişan, T. ve Eren, T. (2022). Obezite hastaları için giyilebilir teknolojilerin çkkv yöntemleri ile seçimi. *Politeknik Dergisi*, 25 (3), 947-957 . DOI:10.2339/politeknik.886544
- Aydın, S. (1989). *18 ve daha yukarı yaşlardaki türk kadınlarının giyim üretiminde kullanılabilir beden ölçüleri üzerine bir araştırma*. Sümerbank Araştırma Geliştirme Merkezi Yayınları.
- Aydın, S. ve Çileroğlu B. (2006, Kasım 16-18). *İç giyim üretimine yönelik 18-50 yaşlar arası kadın beden ölçüleri standardizasyonu* [Sözlü sunum]. 12.Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara, Türkiye.
- Başer, G. (1978). *Türk beden ölçüleri standardizasyonu*. Sümerbank Yayınları.
- Bulgun, E. (1994). *Türkiye’de 12-17 yaş grubu genç kızların beden ölçüleri standardizasyonu* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ege Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Yayıncılık.
- Çileroğlu, B. (2006). *İç giyim üretimine yönelik 18-50 yaşlar arası kadın beden ölçüleri standardizasyonu* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Çitoğlu, F. (2009). *Hazır giyim üretiminde temel kalıp bilgisi ve model uygulama yöntemleri*. Morpa Kültür Yayınları.
- Detering, U., Schierling R. (2003). *CONTEC giyim konstruksiyonu*. Mönchengladbach. İTKİB Genel Sekreterliği, Büyük beden bayan etek, pantolon, bluz, elbise için ana kalıp çıkarma, serileme ve model üzerinde problemleri çözme eğitimi seminer notları, İstanbul.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2006). *Dokuzuncu kalkınma planı (2007-2013)*. Tekstil Hazır Giyim ve Konfeksiyon Özel İhtisas Komisyonu taslak raporu, Ankara.
- Duyar İ. (1992). *12-17 Yaşlarındaki Türk çocuklarının büyüme standartları* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Ercan, E. (1994). *Türk bayan vücut ölçülerine dayalı yeni bir giysi kalıp çizim sisteminin geliştirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ege Üniversitesi.
- Ercan E. (1992). Standart beden tanımlamasında yeni bir dünya formülü: Modoform. *Tekstil ve Mühendis Dergisi*, 6 (32), 74-83.
- International Organization for Standardization (ISO) (1989). *Garment construction and anthropometric surveys-body dimensions standard* 8559. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8559:ed-1:v1:en>.
- İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri (İTKİB) (2002). *Hazır giyimde ölçüler*. İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Teknik El Kitapları Serisi, Yayın No:2002/1.
- Kişoğlu, S., Çakar, G. ve Bayraktar F. (2006, Kasım 16-18). *Büyük beden kadın tüketicilerin giysi problemleri* [Sözlü sunum]. 12.Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara, Türkiye.
- Özudoğru, Ş. ve Yüksel, A. H. (2020). Kültür ve endüstrinin arakesitinde ulusal modayı yeniden düşünmek. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 327-338.
- Solak, L. (2003, Ekim 16-18). *Ergonomi ilkeleri ile oluşturulan giyside çıkan sonuç: Kullanıcı konforu* [Sözlü sunum]. 9.Ergonomi Kongresi, Denizli, Türkiye.
- Solinger, J. (1980). *Apparel manufacturing handbook*. Litton Educational Publishing.
- Stiegler, M. (1992). *Schnittkonstruktionen für kleider und blusen; System M.Müller & Sohn*. Rundschaue-Verlag Otto G. Königer GmbH &Co. München.

Su, B.A. (1986). *Giysi tasarımına yönelik antropometrik verilerin derlenmesi ve giyim standartlarının saptanması* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Suller Zor, B., Vuruşkan, A. (2017). Türkiye'deki büyük beden kadın giyimindeki problemleri belirlemeye yönelik anket çalışması. *Tekstil ve Mühendis*, 24 (107), 203-212. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teksmuh/issue/31309/341586>

Tanner, J.M., Hiermaux, J., Jarman, S. (1973). Büyüme ve beden yapısı üzerindeki antropometrik incelemeler (A. Saatçioğlu, Çev.). *Antropoloji Dergisi*, 8, 93-131.

Taylor, P. J., Shoben M. M. (1995). *Giyim sanayi için serileştirme*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 2906.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020). *Haber bülteni*, Sayı: 33661. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkey-Health-Survey-2019-33661>

Yücel, Ö. (1999). *11-17 yaş grubu türk erkeklerinin beden ölçü standartlarının belirlenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ege Üniversitesi.

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Araştırmacı, verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her türlü etik ilke ve kurala özen gösterdiğini beyan etmektedir.

### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Makale tek yazarlı olarak hazırlanmıştır.