

# BÜYÜK BEDEN TÜKETİCİNİN GRİ İLİŞKİ ANALİZ YÖNTEMİ İLE KIYAFET SEÇİMİNDE KARŞILAŞTIĞI ZORLUKLARIN ÇÖZÜMLENMESİ

Necla TEKTAŞ<sup>1</sup>  
Nuray ÖZ CEVİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, ntektas@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8190-4532

<sup>2</sup>Öğr. Gör., Marmara Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-9670-6176

Tektaş, Necla ve Ceviz, Nuray Öz. "Büyük Beden Tüketicinin Gri İlişki Analiz Yöntemi ile Kıyafet Seçiminde Karşılaştığı Zorlukların Çözülmesi". ulakbilge, 82 (2023 Mart): s. 215–225. doi: 10.7816/ulakbilge-11-82-01

## ÖZ

Obezite ve kilo alıp verme sorunları ile beraber çokça görülen aşırı kiloluk durumu, içinde bulunduğumuz yüzyılın en büyük problemlerinden biridir. Bu sorun çeşitli sağlık sorunlarına yol açabileceği gibi psikolojik rahatsızlıkları da tetiklemektedir. Özellikle dijital çağda yaşadığımız yüzyılımızda sosyal medya platformlarının yaygınlaşması, bireylerin ideal vücut ölçülerinden uzaklaştıkça özgüvenlerini azaltarak toplumdaki soyutlanma ve yalnızlık gibi sorunlar yaşadıklarını göstermektedir. Asosyalleşme, spor aktivitelerinin azalması, birçok ihtiyacımızın oturduğumuz yerden rahatlıkla halledilebilmesi ve bu durumun bireyleri daha da hareketsiz bırakması, devam eden bu süreçte kilo alımını hızlandırmakta ve bunun sonucunda artan ihtiyacı karşılamak önemli hale gelmektedir. Bu kitleye göre tasarlanan giysilerin ergonomik olarak uygun tasarımı bir zorunluluk haline gelmektedir. Ayrıca kıyafetlerin üretiminde kullanılan kumaş ve malzeme seçimleri ile bireylerin antropometrik ölçülerindeki değişimler de kalıp ve üretime en iyi şekilde yansıtılmalıdır. Günün modasına uygun renk ve desen seçenekleri ve uluslararası çizgileri yansıtan model tasarımları ile büyük beden tüketici kitlesine yönelik hazır giyim üretimi de yapılabilmektedir.

Bu araştırmanın amacı, toplumda hızla artan ve sorun haline gelen büyük beden tüketicilerinin giyim seçiminde yaşadıkları zorlukları analiz etmektir. Analizde kullanılan veriler, 18-40 yaş arası büyük beden tüketicilere uygulanan anket aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz ve ardından faktör analizi yapılmış ve elde edilen verilere çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan gri ilişki analizi yöntemi uygulanmıştır. Büyük beden tüketicilerden elde edilen bu analiz sonucunda giyim üreticilerinin dikkatini bu konuya çekmek ve sonuçlara göre geliştirilen çözüm önerileri için yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Büyük Beden, Gri İlişki Analizi, Şişmanlık, Obezite, Çok Kriterli Karar Verme

*Makale Bilgisi:*

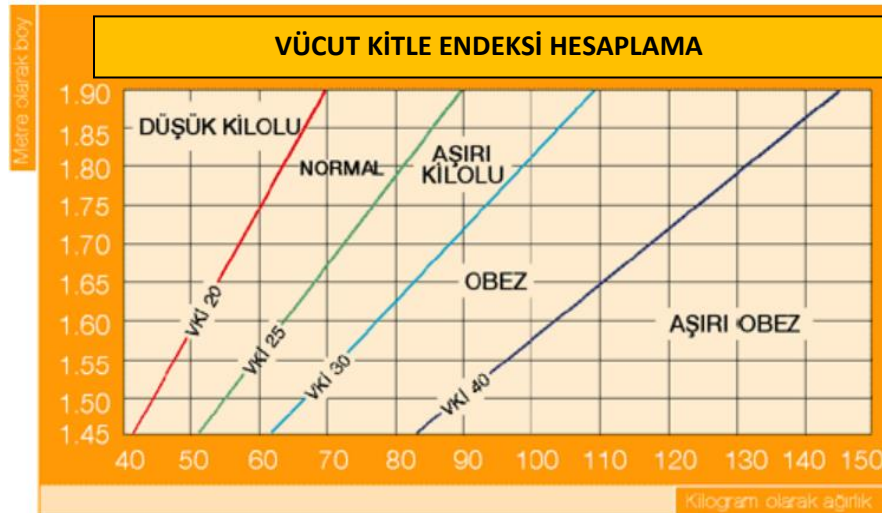
Geliş: 17 Ocak 2023

Düzeltilme: 12 Şubat 2023

Kabul: 2 Mart 2023

## Giriş

İnsan vücudu çeşitli formlarda gelişim göstermekte ve birbirinden farklılaşmaktadır. Vücudun normal bir gelişim ile şekil ve yapısını oluşturması ve içerisinde bulunan çeşitli organlar ile bu organlar arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalına anatomi adı verilmektedir. Bu bilimin bir kolu olan makroskobik anatomi ile vücudun dış şekil ve yapısını incelemektedir. Giysi tasarımcıları makroskobik anatomi tarafından belirlenen genel olarak kabul görmüş ölçüler ile birlikte bireylerin fiziksel özelliklerine ve vücut oranlarına uygun bir şekilde amaca yönelik tasarımlar gerçekleştirebilmektedirler (Kayış ve Özok, 1989). Bununla birlikte insan vücutlarının arasında da birbirinden farklı tipler bulunmaktadır. Aynı zamanda her tipin kendi içerisinde de vücut bölümleri arasında oransal değişiklikler söz konusudur (Kuru ve Özdemir, 2010). 1950'li yıllarda William Sheldon insan vücudu üzerine yaptığı araştırmalarda dış görünüşler üzerinden bireyleri değerlendirerek somatipleme adıyla bilinen sistem ile üç tip insan figürü belirlemiştir (Sheldon, 1950). Uzun yıllar kabul görmek ve hala çoğu çalışmada kullanılmakla birlikte 70'li yıllarda değişen tüketim alışkanlıkları ve kas yapısı ile birlikte Barbara Honeyman ekolü de oluşmuştur (Ramachandran ve Vertinsky, 2022). İki farklı ekol ve gelişen, değişen anlayışlar yine de insan vücudunun genel olarak yağ-kas birleşimi ve değişen genişlik ölçüleri ile narin, yapılı, kilo almaya meyilli, uzun, kısa, yuvarlak yapılı gibi ayrımlar ile birbirinden ayrıştığını göstermektedir. Bununla birlikte Duke (2006) tarafından yapılan analiz ile daha ayrıntılı tiplerin yapıldığı ve bireysel farklılıkların yanında en, boy, derinlik olarak üç boyutlu olan insan vücudunun üçgen, baklava, ters üçgen, dikdörtgen ve kum saati olarak beş ayrı tiplere ile ayrıştırıldığı da görülmektedir (Duke, 2006). Tüm bu tiplerin dışına çıkan bireyler ise aşırı kilolu, obez ya da aşırı obez olarak tanımlanmaktadır. Bu durum vücut kitle endeksi ile kolaylıkla tespit edilebilir. Vücut kitle endeksi, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile elde edilir. Sonuç olarak elde edilen değer yani beden kitle endeksi aşağıdaki aralıklarda değerlendirilir.



**Şekil 1.** Vücut Kitle Endeksi Tablosu (Obezite, 2014).

Vücut kitle endeksi tablosu incelendiğinde, kişinin ağırlık değeri ile uzunluğu arasında 30.0 değerinin sınır olduğu kabul edilmektedir. 30.0-34.9 arasında değere sahip bireyler şişman (Obes- Aşırı Kilolu) olarak kabul edilir. Bu durum boyunuza göre vücut ağırlığınızın fazla olduğunun bir başka deyişle şişman olduğunuzun bir göstergesidir. 35.0-44.9 arası değerler şişman (Obes) grup, 45.0 ve üstü değere sahip olanlar ise aşırı şişman (Aşırı Obes) grupta bulunmaktadır (Aktürk vd., 2010).

Dolayısıyla harcanamayan enerjinin vücutta yağ olarak depolanması (%20 veya daha fazla) ile ortaya çıkan şişmanlık, orta yaşın hastalığı görünüyorsa da yaşamın herhangi bir döneminde görülebilir. Bu durum ise genetikten cinsiyete, beslenme alışkanlıklarından sosyal çevreye kadar birçok durumdan etkilenir. Buna paralel olarak, günümüz teknolojisindeki gelişmeler, yaşamı kolaylaştırmakla birlikte, günlük hareketleri önemli ölçüde sınırlamıştır. Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarının başında gelmektedir. Obezite ile büyüyen büyük beden sayısı ise hazır giyim sektörünün önemli kalemlerinden birini oluşturmaktadır.

Şişman insan sayısı gün geçtikçe arttığından giyim ihtiyacı da aynı orada artış göstermektedir. İnsan yaşamındaki önemli faktörlerden bir tanesi de giyinme ihtiyacıdır. Giysiler yüksek düzeyde giyen kişinin görüntüsüne dayanan bir iletişim sistemi olarak, çeşitli fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçları karşılayan bir unsur olmakta ve sosyal etkileşim, fiziksel refah ve tatmin açısından büyük önem taşımaktadır (Akın vd., 2003;

Gönen vd., 1991). Mevcut pazar araştırmaları ise var olan hazır giyim ürünlerinin büyük beden tüketiciler için yeterli çeşitte olup bulunmadığını, var olan kıyafetlerin ise kullanım ve amaç açısından problemler taşıdığını göstermektedir (Kuru ve Özdemir, 2010). Bu konu ülkemizde henüz yeterince önem kazanmamış, olgunlaşmamış ve üzerinde yeterince çalışılmamış bir konudur. Literatürde hazır giyim ve konfeksiyon ürünleri hakkında çokça bilgiye rastlanmakta ancak büyük beden kıyafetler hakkında yeterli çalışmaya rastlanmamaktadır. Hazır giysiler ise çeşitli stil ve kumaşlarda mevcuttur (Hongyu, 2023). Oysa ki Hazır giyim endüstrisinin tarihi, büyük imalathanelerin ve fabrikaların kumaş ve giysi ürettiği 1880'lere dayanmaktadır (Monet, 2022; Sons, 2005). Büyük beden giyim popüler bir trend olsa da bununla ilgili bazı sorunlar da bulunmaktadır. Bir sorun, büyük beden insanların kendilerine iyi uyan ve vücutlarını düzleştiren kıyafet seçeneklerini bulmalarının zor olabilmesidir (Davis, 2022; Lampport, 2022). Dolayısı ile özellikle bayan tüketicilerin giyim eşyalarına yönelik kalıp, uyum, çeşit, model, renk gibi çeşitli parametrelerde sorunları mevcuttur. Ayrıca çoğu hazır giyim firması 36-44 beden aralığında daha çok tüketici bulunduğu için büyük beden kıyafetleri üretmekte ise bu beden aralıklarında üretimi daha fazla gerçekleştirerek büyük beden kıyafet alımını zorlaştırmaktadırlar (Davis, 2022; Kaynak, 2005). Hazır giyim işletmelerinin, büyük beden bireylerin ihtiyaçlarını ve vücut yapılarını göz önünde bulundurarak, gerekli kalıp düzenlemeleri ile günümüz modasını yansıtacak şekilde üretimlerinde büyük beden kıyafetlere de yer vermeleri gerekmektedir. Zira büyük beden giysiler yine de iyi oturması için özel olarak tasarlanabilir (Jones, 2022).

Büyük beden giysi kullanan bireylerin kendilerine uygun modelleri renk, uyum ve moda açısından bulamadıklarını görmekte ve duymaktayız. Buradan hareketle büyük beden tüketicilerin karşılaştıkları zorlukları incelemek bu çalışmanın esas konusunu oluşturmuştur.

Gelişen teknoloji ve değişen beslenme alışkanlıkları ve bununla birlikte artan kiloların bireylerde şişmanlık seviyesinde değişimlere yol açtığı ve bu durumun da büyük beden tüketici grubunu arttırdığı görülmektedir. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin verileri ile dünya nüfusunun altıda birinin şişman olarak değerlendiriliyor olması gerçekten büyük bir sorundur. Dolayısıyla artan büyük beden tüketicileri ile Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi düşünüldüğünde insanın en temel ihtiyacı olan giyinme unsurunun problem oluşturması büyük beden bireyler için kendilerine uygun giysi bulamama sorununu gündeme getirmiştir. Yapılan tasarım ve üretimlerin de daha çok koyu renklerde yoğunlaşması ve klasik çizgiler taşınması istedikleri tarzda kıyafet bulamamalarına sebebiyet olmaktadır. Daha küçük bedenlerde uygulanan antropometrik unsurların da büyük beden kıyafetlerde de uygulanması ve hareket kabiliyetlerini kısıtlamayan kıyafet tasarımlarının gerçekleştirilmesi önemlidir. Dolayısı ile bu çalışma büyük beden tüketicilerin model kaynaklı beklentilerinin tespit edilebilmesi ve karşılanması açısından önemlidir.

### Materyal ve Metot

Günümüzde kilo alımı hızla artmakta olduğu ve nesillerinde beden ölçülerinin genişlediği görülmektedir. Bununla birlikte giyim ihtiyacının karşılanması için Hazır Giyim sektöründe de değişikliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmanın kapsamında büyük beden kıyafet bulmada karşılaşılan zorluklar analiz edilerek firmalar için çözüm önerileri geliştirilecektir. Araştırmanın içeriğini, İstanbul ilindeki 18-40 yaş arası büyük beden grubuna giren 44 beden ve üzeri, büyük beden tüketicileri oluşturmaktadır. Anket soruları literatür taraması yapılarak ve büyük beden tüketiciler ile görüşülerek araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Araştırmada kullanılan veriler, büyük beden tanımlamasına uyan kişilere kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Uygulanan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde cinsiyet, yaş, medeni durum, çalışma durumu, eğitim, boy, kilo ve gelir gibi kişisel bilgileri, ikinci bölümde 29 adet giyim ile ilgili araştırmacılar tarafından oluşturulan sorular anket formu aracılığı ile toplanmıştır. İkinci bölümde yer alan maddeler 5'li Likert ölçeği olup "1: Kesinlikle Katılmıyorum"dan "5: Tamamen Katılıyorum" a doğru maddelerden oluşmaktadır. Üçüncü bölümde 5 adet açık uçlu soru yer almaktadır.

İlk olarak verilerin betimsel analizleri yapılmıştır. Sonra ikinci bölümde yer alan soruların analizinde faktör analizi yapılmıştır. 29 adet sorunun faktör analizine uygunluğunu kontrol etmek amacıyla KMO değerinden ve Bartlett testinden yararlanılmıştır. KMO değeri 0,835 ve Bartlett testi  $\alpha = 0,001$  düzeyinde manidar olduğundan "evren korelasyon matrisi birim matristir" şeklindeki  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve faktör analizi uygulamak için örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu görülmüştür.

Uygulanan faktör analizi sonucunda 6 adet faktör belirlenmiştir. Bu 6 faktör bundan sonraki analizde yani Gri İlişki Analizi (GİA) uygulaması için kriterlerimizi temsil edecektir. Belirlenen 6 faktör yani yeni adıyla 6 kriter aşağıda görülmektedir.

F1: Uygun türde giysi bulamama (alınan giyside tadilat gerekmesi)

F2: Kıyafet seçiminde özel tasarım ve dikiş

F3: Alış-veriş yapılan yöntem ve yer

F4: Modayı takip etme durumu

F5: Giyim tarzı

F6: Farklı giyim türü seçici (özel günler giysisi)

Belirlenen 6 kriterin analiz edilmesinde çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Gri ilişki analizi kullanılacaktır.

Üçüncü bölümde açık uçlu sorular ikinci bölümde uygulanana faktör analizinin sonuçlarının anlaşılmasına yardımcı olmuştur.

### Gri İlişki Analizi

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Gri İlişki Analizi (GİA), Gri İlişkisel Derece temeline dayalı bir derecelendirme, sınıflandırma ve karar verme tekniğidir. GİA, alternatiflerin tüm parametrelerdeki ölçümlerini aynı anda değerlendirerek ve alternatifleri sıralar. GİA karar vermede kullanmanın amacı, örneklem büyüklüğünün küçük olduğu ve popülasyonun değişkenliğinin bilinmediği durumlarda istatistiksel olarak tahmin ve karar verme aracı olarak kullanılmasıdır (Şahin vd., 2017; Tektaş, 2014). Gerçek hayattaki durumlarda, karar vericiler genellikle zaman, para veya veri eksikliği gibi çeşitli kısıtlamalar nedeniyle sınırlı verilere sahip olmaları durumunda çözüme olanak sağlaması nedeniyle kullanılmaktadır. Finansal başarısızlık göstergelerini belirlemek ve bankaların sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmek, performans değerlendirmesi yapmak, projeleri yönetmek ve önemli kararlar almak için kullanılmaktadır (Gündoğdu, 2018; Haseki ve Avşar, 2023; Mercangöz vd., 2018; Senger ve Albayrak, 2016; Tektaş ve Aydın, 2014; Toprakdelen ve Pekkaya, 2020). Verilerin yeterli olduğu durumlarda ise kümeleme analizi, diskriminant analizi ve regresyon analizi gibi istatistiksel analizlerin yanında Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), Analitik Ağ Süreci (AAS), Veri Zarflama Analizi (VZA), TOPSIS, ELECTRE, VIKOR gibi çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılır (Feng ve Wang, 2000).

GİA, J.Deng tarafından 1982 yılında geliştirilmiştir (Ju-Long, 1982; Ju-Long, 1989; Wu, 2007). Likert ölçekli anketlerden elde edilen, kesikli değerler alan, verilerin çözümlemesinde de kullanılır. İşlem adımları basit ve sıradan matematiksel işlemlere dayanmaktadır (Haseki ve Avşar, 2023). Gri ilişki analizinin adımları aşağıda sıralanmıştır.

#### 1.Adım: Karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisinde alternatiflerin her bir kriter için aldıkları değerleri göstermektedir. Bu matris m adet kriter ve n adet alternatiften oluşan matris aşağıda görülmektedir.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(m) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(m) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_n(1) & x_n(2) & \dots & x_n(m) \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m$$

#### 2.Adım: Standartlaştırma işlemi

Kriterler farklı birimlerle ölçüldüğünde, birbirleriyle karşılaştırılabilir hale getirmek için standartlaştırma işlemi yapılır. Standartlaştırma işleminde yüksek, düşük ya da ideal değer tercih edilmesi durumuna göre üç farklı eşitlikten yararlanır.

$$x'_i(j) = \frac{x_i(j) - \min_{i=1}^n x_i(j)}{\max_{i=1}^n x_i(j) - \min_{i=1}^n x_i(j)} \quad (\text{büyük değer daha iyi ise}) \quad (1)$$

$$x'_i(j) = \frac{\max_{i=1}^n x_i(j) - x_i(j)}{\max_{i=1}^n x_i(j) - \min_{i=1}^n x_i(j)} \quad (\text{küçük değer daha iyi ise}) \quad (2)$$

$$x'_i(j) = 1 - \frac{|x_i(j) - x_{idl}(j)|}{\max\{\max_{i=1}^n x_i(j) - x_{idl}(j), x_{idl}(j) - \min_{i=1}^n x_i(j)\}} \quad (\text{ideal değer daha iyi ise}) \quad (3)$$

Burada  $x_{idl}(j)$  ideal değeri gösterir, standartlaştırma işlemi uygulandıktan sonra tüm durumlar için büyük değerler daha iyi duruma getirilmiş olur ve standartlaştırılmış değerler 0 ile 1 arasında değer alır.

### 3. Adım: Standartlaştırılmış karar matrisinin ve referans serisinin oluşturulması

Burada bir önceki adımda elde edilen değerlerden yararlanılarak standartlaştırılmış karar matrisi elde edilir.

$$X'_{ij} = \begin{bmatrix} x'_1(1) & x'_1(2) & \dots & x'_1(m) \\ x'_2(1) & x'_2(2) & \dots & x'_2(m) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x'_n(1) & x'_n(2) & \dots & x'_n(m) \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m$$

Standartlaştırılmış karar matrisinin her sütunundaki en büyük değerlerden referans serisi oluşturulur:

$$x'_0 = x'_0(1), x'_0(2), \dots, x'_0(m)$$

### 4. Adım: Fark matrisinin oluşturulması

Standartlaştırılmış karar matrisinden referans serisi çıkartılarak fark matrisi elde edilir.

$$\Delta_{0i}(j) = |x'_0(j) - x'_i(j)| \quad (4)$$

$$\Delta_{ij} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(m) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(m) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0n}(1) & \Delta_{0n}(2) & \dots & \Delta_{0n}(m) \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m$$

### 5. Adım: Gri ilişkisel katsayıların hesaplanması

Fark matrisindeki her bir değer için gri ilişkisel katsayı hesaplanır.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\min_{i=1}^n \min_{j=1}^m \Delta_{0i}(j) + \zeta \times \max_{i=1}^n \max_{j=1}^m \Delta_{0i}(j)}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \times \max_{i=1}^n \max_{j=1}^m \Delta_{0i}(j)} \quad (5)$$

### 6. Adım: Gri ilişki derecesinin hesaplanması

Elden edilen gri ilişkisel katsayılar, ilgili kriterin ağırlığı ile çarpılıp, her bir alternatif için toplandığında gri ilişki derecesi elde edilir.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^m w(j) \gamma_{0i}(j), \quad \sum_{j=1}^m w(j) = 1 \quad (6)$$

Burada  $w(j)$ ,  $j$ . kriterin ağırlığını gösterir. Gri ilişki derecesinin her bir alternatif için aldığı değerler büyükten küçüğe doğru sıralandığında, alternatifler en iyiden en kötüye doğru sıralanmış olur.

### Bulgular

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı olan anket formundan elde edilen araştırmaya katılan 203 bireye ait bilgiler aşağıda görülmektedir.

**Tablo1: Katılımcıların demografik bilgileri**

Medeni durum	N	%	Çalışma Durumu	N	%
Bekar	82	40.39	Evet	123	60.59
Evli	121	59.61	Hayır	80	39.41
Yaş	N	%	Gelir	N	%
18-20	27	13.79	Düşük	27	13.30
21-30	76	37.44	Orta	135	66.50
31-40	99	48.77	Yüksek	41	20.20
Beden kitle endeksi	N	%	Eğitim	N	%
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	33	16.26	İlköğretim	30	14.78
30-34.9 kg/m <sup>2</sup>	106	52.22	Ortaöğretim	44	21.67
35-39.9 kg/m <sup>2</sup>	37	18.23	Ön lisans	46	22.66
40 kg/m <sup>2</sup> ve üzerinde	27	13.30	Lisans	80	39.40
			Lisansüstü	3	1.49

Katılımcıların %39(80)erkek ve %61(124) kadın, %59.61(121) evli, %60.59(123) çalışan, %48.77(99) 31-40 yaş grubu, %66.5(135) orta gelir grubu ve %39.4(80)lisans eğitlimlilerden oluşmaktadır. Tablo 1'de araştırmaya katılanların demografik bilgileri yer almaktadır.

Gri ilişki analizi amacıyla kullanılan ham verilerin tablo biçiminde düzenlenmesinde ilk beş kişi ile 202. ve 203. kişi için gösterilmiş ve Tablo 2'de verilmiştir. Yer kısıtı nedeniyle ham verilerin tümü verilememiştir.

**Tablo 2: Gri ilişki çözümlemesinde kullanılan ham veriler**

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
K1	0.706342	0.443489	0.568263	0.601576	0.484347	0.753629
K2	0.742756	0.554928	0.442301	0.551433	0.497884	0.599996
K3	0.352003	0.43367	0.484019	0.475474	0.431243	0.671321
K4	0.333333	0.463027	0.630724	0.497809	0.46012	0.386158
K5	0.523074	0.518541	0.350981	0.826667	0.413861	0.369721
---	---	---	---	---	---	---

---	---	---	---	---	---	---
<b>K202</b>	0.685732	0.731853	0.591316	0.587456	0.395179	0.569813
<b>K203</b>	0.542558	0.699264	0.617379	0.72948	0.358821	0.558313

Çözümlemede esas alınan fark verileri, her bir yanıtlayan için temsil değerinden verilen yanıtın sıra numarası çıkarılarak (A0-As) elde edilmiştir (Tablo3).

**Tablo 3: Gri ilişki çözümlemesinde kullanılan fark serisi**

	<b>A0-A1</b>	<b>A0-A2</b>	<b>A0-A3</b>	<b>A0-A4</b>	<b>A0-A5</b>	<b>A0-A6</b>
<b>K1</b>	0.207872	0.627423	0.379874	0.331150	0.532318	0.163457
<b>K2</b>	0.173169	0.401018	0.630452	0.406728	0.504251	0.333339
<b>K3</b>	0.920443	0.652951	0.533017	0.551583	0.659440	0.244801
<b>K4</b>	1.000000	0.579852	0.292739	0.504401	0.586673	0.794806
<b>K5</b>	0.455887	0.464245	0.924577	0.104838	0.708136	0.852373
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
<b>K202</b>	0.229148	0.183197	0.345572	0.351127	0.765250	0.377482
<b>K203</b>	0.421561	0.215037	0.309875	0.185419	0.893451	0.395555

Tablo 3'te referans verisinden verilen cevapların çıkarılmasıyla fark serisi elde edilmiştir. Tablo 4'te her bir katılımcının vermiş olduğu cevap kullanılarak her bir değişken için gri ilişki katsayıları formülü kullanılarak hesaplanan gri ilişki katsayıları bulunmuştur.

**Tablo 4: Gri ilişki katsayıları ve değişkenlerin gri ilişki dereceleri**

$\gamma(k_s, A_s)$	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>
<b>K1</b>	0.70787	1.12742	0.87987	0.83115	1.03232	0.66346
<b>K2</b>	0.67317	0.90102	1.13045	0.90673	1.00425	0.83334
<b>K3</b>	1.42044	1.15295	1.03302	1.05158	1.15944	0.74480
<b>K4</b>	1.50000	1.07985	0.79274	1.00440	1.08667	1.29481
<b>K5</b>	0.95589	0.96424	1.42458	0.60484	1.20814	1.35237
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
<b>K202</b>	0.72915	0.68320	0.84557	0.85113	1.26525	0.87748
<b>K203</b>	0.92156	0.71504	0.80988	0.68542	1.39345	0.89556
$\Gamma_{A_s}$	0.60311	0.52782	0.522176	0.567186	0.47412	0.49506

Tablo 4'tün en alt satırında hesaplanan  $\Gamma_{A_s}$  ile gösterilen gri ilişki dereceleri görülmektedir.

$$F1 > F4 > F2 > F3 > F6 > F5$$

Uygun türde giysi bulamama (alınan giyside tadilat gerekmesi)> Modayı takip etme durumu> Kıyafet seçiminde özel tasarım ve dikiş> Alış-veriş yapılan yöntem ve yer> Farklı giyim türü seçici (özel günler giysisi)> Giyim tarzı olarak sıralanmıştır.

**Tablo5: Demografik değişkenlere göre gri ilişki dereceleri sıralaması**

<b>Cinsiyet</b>	Kadın	0.6271	0.5839	0.5236	0.5175	0.5173	0.4793
		F1	F4	F2	F6	F3	F5
	Erkek	0.5655	0.5410	0.5344	0.5298	0.4660	0.4599
		F1	F4	F2	F3	F5	F6
<b>Yaş</b>	18-20	0.5507	0.5346	0.5134	0.5692	0.4535	0.4841
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
	21-40	0.6129	0.5499	0.5261	0.5909	0.4860	0.4901
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
	41 ve üstü	0.6101	0.5098	0.5220	0.5510	0.4708	0.5035
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
<b>Beden Kitle İndeksi</b>	25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	0.5602	0.5350	0.5304	0.5240	0.4916	0.4659
		F1	F6	F4	F3	F2	F5
	30-34.9 kg/m <sup>2</sup>	0.5969	0.5874	0.5095	0.5063	0.4834	0.4746
		F1	F4	F3	F2	F6	F5
	35-39.9 kg/m <sup>2</sup>	0.6373	0.5795	0.5711	0.5647	0.4892	0.4741
		F1	F2	F3	F4	F6	F5
	40 kg/m <sup>2</sup> ve üzerinde	0.6330	0.5857	0.5362	0.5026	0.4998	0.4824
		F1	F2	F4	F3	F6	F5
<b>Çalışma Durumu</b>	Evet	0.6105	0.5814	0.5448	0.5234	0.4981	0.4737
		F1	F4	F2	F3	F6	F5
	Hayır	0.5918	0.5454	0.5203	0.5017	0.4905	0.4748
		F1	F4	F3	F2	F6	F5
<b>Medeni Durum</b>	Evet	0.5920	0.5890	0.5390	0.5060	0.4870	0.4750
		F1	F4	F2	F3	F6	F5
	Hayır	0.6110	0.5520	0.5330	0.5200	0.5010	0.4730
		F1	F4	F3	F2	F6	F5

Tablo 5'in değerlendirilmesinde; F1: Uygun türde giysi bulamama (alınan giyside tadilat gerekmesi) en yüksek dereceye sahip olup, ikinci sırada F4: Modayı takip etme durumu ve F2: Kıyafet seçiminde özel tasarım ve dikiş görülmektedir. Genel olarak değerlendirdiğimizde sıralama çok değişiklik göstermemiştir. Son sırada F6: Farklı giyim türü seçici (özel günler giysisi) ve F5: Giyim tarzı yer almıştır.

### Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma İstanbul ilinde yaşayan ve yaşları 18 ile 44 arasında değişen 102 gönüllü büyük beden tüketicisine uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, kitlenin giyinme ihtiyacının karşılanması sırasında



yaşadıkları zorluk ve problemleri tespit etmek ve çözüm önerileri geliştirmek amacı ile hazırlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre;

- Genellikle yazlık kıyafetler bulmakta zorluk çekmektedirler.
- Genellikle pantolonda veya etekte beden ve kalıp kaynaklı uyumsuzluk problemleri ile karşılaşmaktadırlar.
- Büyük beden tüketicileri beğendikleri modellerin beden seçeneklerinin olmamasından yana sıkıntı yaşamaktadırlar.
- Büyük beden üst grup kıyafetlerinde kol ve sırt bölgelerinde hareket zorluğu çektikleri gözlemlenmektedir. Büyük beden alt grup kıyafetlerinde kalça ve basen bölgelerinin dar geldiği yönündedir.
- Büyük beden tüketicisinin aldığı kıyafetlere yaptırdığı tadilatlar genellikle paça ve kol boyunu kısalttığı yönünde gözlemlenmiştir.
- Firmaların ürettiği ürünlerde model ve renk seçeneklerinin daha fazla istendiği görülmektedir. Büyük beden için tasarlanan modellerin old-fashioned, renklerin daha koyu ve soluk renkler olması tüketici için olumsuzluk oluşturmaktadır.
- Firmalardan uygun fiyat, yüksek kalite, farklı kumaş çeşitlerinden üretilmiş modeller beklendiği görülmektedir.

Gri ilişki analizine göre yapılan incelemede en yüksek puanı alan madde "Uygun türde giysi bulamama (alınan giyside tadilat gerekmesi) olmuştur. GİA ile çözüm yapılmasının nedenlerinden biri anakütle hakkında bilgi sahibi olmadığında kullanılması özelliğidir. Çünkü burada yapılan analizde 18-40 yaş arası ile sınırlandırılmış ve kolayda örnekleme ile toplanan veriler analiz edilmiştir. Anakütle hakkında bilgi olmadığı için demografik değişkenlerin ayırt edici olma özelliği kullanılarak analizler yapılmıştır. Sıralama çok değişkenlik göstermedi tüketicilerin kendilerine uygun türde giysi bulamamaları ve özel tasarım ve dikiş seçeneği öne çıkmaktadır. Üçüncü sırada yer alan alış-veriş yapılan yöntemde ve yer olarak isimlendirdiğimiz faktör yer almaktadır. Tüketiciler alışveriş sıkıntısı yaşamakta her türlü giysi bulmak için yoğun çaba harcamaktadırlar. Sonrasında ise özel kendilerine has olan günlerde giysi ve özel günler için giysi sıralaması yer almaktadır. Bu analizde kullanılan GİA ile frekansları değil doğrudan verilen cevapları kullanılarak yapılan bir yöntemdir. Bundan başka verilerin dağılımı için bir şart gerektirmemesi ve analiz işlemlerinin kolaylığı bir avantaj sağlamaktadır.

### Öneriler

Büyük beden tüketicisinin kıyafet seçiminde karşılaştıkları zorlukların giderilebilmesi için, üretici firmaların üretimden önce piyasa araştırması yaparak müşteri istek ve beklentilerini dikkate almaları gerekmektedir. Toplumun değişen alışkanlıklarının, değişen beden numaralarının takibi ve üretime yansıtılması da önemlidir. Büyük beden kullanıcılarının vücut tipleri ve kilo alımı ile antropometrik değişiklikleri incelenerek giysi gruplarına göre standart ölçü tabloları belirlenmeli ve temel kalıplar buna göre hazırlanmalıdır. İstek ve beklentilere uygun model üretilmesi gerekliliği düşünülmelidir ki buda ancak günümüz moda unsurlarının tüm beden gruplarına yansıtılması ile mümkün olabilir. Üretici firmalarda tasarım ve modelhane bölümlerinde çalışanların, büyük bedenle ilgili eğitim almış ve büyük beden kitlesinin vücut özelliklerini bilen kişiler olması gerektiği düşünülmektedir. Büyük beden tüketicisi bireylerin boy kaynaklı yaşadıkları sorunları daha aza indirmek için 'drop' sistemi kullanılabilir ya da mağazalarda ücretsiz terzi hizmetleri verilebilir. Günün modasına uygun tüm giysi gruplarında ve tüm beden gruplarında uygun kıyafetler tasarlayarak satışa sunmak, her beden grubundan tüketici için önemlidir.

Çalışmanın istatistiksel analizi için de, örneklem hacminin küçük olması ve seçeneklere karşı gelen frekansların düşük olması ve dağılıma uygunluk araştırması yapılmadığında, hızlı çözümleme yapmak gerektiğinde ya da gerçekten az veriyle çalışılması zorunluluğu olduğunda kullanılan bir çözüm yöntemidir. GİA yönteminin analizde anlamlı sonuçlara ulaşılmasına yardımcı olduğu pek çok istatistikçi ve araştırmacı tarafından vurgulanan yönleridir (Kurt, 2008). Bu yönden kategorik verilerin analizinde güvenle kullanılan fakat fazla bilinmeyen ve kullanılmayan bir yöntemdir. Bu çalışmada kategorik verilerin analizi bu yöntem güvenle kullanılmıştır. Bundan sonra bu tür çalışma yapacaklara bu yöntemi kullanmaları için dikkat çekilmek istenmiştir.

### Kaynaklar

- Akın, G., Özer, B. K., Gültekin, T. (2003). Ankara'da yetişkin kadın ve erkeklerin bazı antropometrik ölçüleri. 9. *Ulusal Ergonomi Kongresi*, 16-18 Ekim 2003.
- Aktürk, Z., Dağdeviren, N., Can, F. E., Aydemir, İ., Taştan, K. (2010). An exercise facility connected to family practice offices as a solution for female obesity. *Türkiye Klinikleri Cardiovascular Sciences*, 22(2), 193-199.

- Davis, T. (2022). *OPINION: The 'oversized' trend, and the lie we're told about plus-size clothes*. Retrieved Mayıs from <https://www.mamamia.com.au/oversized-clothes-trend/>
- Duke, R. (2006). *The Look: A Guide to Dressing from the Inside Out*. Clarkson Potter.
- Feng, C.-M., Wang, R.-T. (2000). Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios. *Journal of Air Transport Management*, 6(3), 133-142.
- Gönen, E., Bayraktar, M., Özgen, Ö. (1991). Hazır Giyim Üretiminde Antropometri. *Ergonomi Kongresi Bildiri Kitabı*, 441, 118-131.
- Gündoğdu, A. (2018). Türkiye'de Katılım Bankalarının Finansal Performansının Gri İlişki Analizi İle Ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 201-214.
- Haseki, M. İ., Avşar, İ. İ. (2023). Avrupa Birliği ve Seçili Ülkelerinin Teknoloji Üretim Odaklı Verilerinin Entropi ve Gri İlişkiler Analiz Modelleriyle İncelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*(39), 154-169.
- Hongyu. (2023). *Sustainable Ready-made Garments Manufacturers*. <https://www.hongyuapparel.com/readymade-garments-manufacturers/>
- Jones, R. (2022). *How To Wear The Oversized Clothes – Baggy Fashion For Guys* <https://www.fashionbeans.com/article/how-to-wear-oversized-trend-men/>
- Ju-Long, D. (1982). Control problems of grey systems. *Systems & control letters*, 1(5), 288-294.
- Ju-Long, D. (1989). Introduction to grey system theory. *The Journal of grey system*, 1(1), 1-24.
- Kayış, B., Özok, A. F. (1989). Türk Erkek Toplumunun Antropometrik Ölçülerinin Belirlenmesi.
- Kaynak, M. (2005). Büyük Beden Tüketicisi Bayanların Büyük Beden Kıyafetlerden Ceket ve Pantolonda Karşılaştıkları Model ve Kalıp Kaynaklı Problemlere İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Y. Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Kurt, G. (2008). Gri İlişki Çözümlemesi Kullanılarak Üniversite Öğrencilerinin Çeşitli Kaygılarının Değerlendirilmesi. *Akademik Bakış (Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi)*, 14, 1-10.
- Kuru, S., ve Özdemir, G. (2010). Genç Büyük Beden Tüketicisi Bayanların Gömlek-Bluzda Karşılaştıkları Model Kaynaklı Sorunların İncelenmesi. *Vocational Education*, 5(3), 167-176.
- Lamport, I. (2022, Mayıs). Why Oversized Clothes Don't Make You Look Slimmer or Your Bust Smaller. <https://insideoutstyleblog.com/2022/03/oversized-clothing-large-bust.html>
- Mercangöz, B. A., Çalışkan, B. Ö. Ö. Ve Yıldırım, B. F. (2018). Fortune 500 Türkiye'de Yer Alan Lojistik İşletmelerinin Sosyal Medya Kullanımının Analizi ve Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 1321-1341.
- Monet, D. (2022). *Ready-to-Wear: A Short History of the Garment Industry*. Retrieved Mayıs from <https://bellatory.com/fashion-industry/Ready-to-Wear-A-Short-History-of-the-Garment-Industry>
- Obezite. (2014). *Bir Porsiyon Egzersiz*. <https://obezitevedikkat.blogspot.com/>
- Ramachandran, A. ve Vertinsky, P. (2022). Speaking Back to Sheldon: Barbara Honeyman Heath as the New 'Doyenne of Somatotyping'. *Cultural History*, 11(1), 49-69.
- Senger, Ö., Albayrak, Ö. K. (2016). Gri İlişki Analizi yöntemi ile personel değerlendirme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* (17), 235-258.
- Sheldon, W. H. (1950). The somatotype, the morphophenotype and the morphogenotype. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology,
- Sons, C. S. s. (2005). *Encyclopedia of Clothing and Fashion*.
- Şahin, M., Keskin, S., Özgür, A. ve Yurdugül, H. (2017). E-Öğrenme Ortamlarında Öğrenen Özelliklerine Dayalı Etkileşim Profillerinin Belirlenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 172-192.
- Tektaş, N. (2014). Gri İlişki Analizi Yöntemiyle Öğretim Elemanı Performans Değerlendirmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 24(1), 465-475.
- Tektaş, N., Aydın, M. (2014). Gri İlişki Analizi İle Öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım Dersi Tutumları. *Journal of International Social Research*, 7(31).
- Toprakdelen, F. ve Pekkaya, M. (2020). Türk Bankaları İflas Riskliliklerinin Gri İlişkiler Analizi ile Değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 264-297.
- Wu, C.-H. (2007). On the application of grey relational analysis and RIDIT analysis to Likert scale surveys. *International Mathematical Forum*.

# ANALYSIS OF THE DIFFICULTIES FACED BY PLUS SIZE CONSUMER IN CHOOSING CLOTHES WITH THE GRAY RELATIONSHIP ANALYSIS METHOD

Necla Tektaş, Nuray Öz CEVİZ

## ABSTRACT

Obesity and overweight, which is commonly seen with weight gain and loss problems, is one of the biggest problems of this century. This problem can lead to various health problems as well as trigger psychological disorders. Especially in our century, which we live in the digital age, the widespread use of social media platforms shows that individuals experience problems such as isolation and loneliness from society by decreasing their self-confidence as they move away from their ideal body size. Asocialization, the decrease in sports activities, the fact that many needs can be done comfortably from where we sit, and this situation leaves individuals even more sedentary, accelerates weight gain in this ongoing process and as a result, it becomes important to meet the increasing plus size demands. The ergonomically appropriate design of the clothes designed for this mass becomes a necessity. In addition, the fabric and material choices used in the production of clothes and the changes in the anthropometric measurements of individuals should be reflected in the mold and production in the best way. It is also possible to produce ready-to-wear garments for the plus size consumer mass with color and pattern choices in accordance with the fashion of the day and model designs reflecting international lines. The aim of this research is to analyze the difficulties experienced by plus size consumers in choosing clothing, which is rapidly increasing and becoming a problem in society. The data used in the analysis were collected by surveying plus size consumers between the ages of 18-40. In the analysis of the data, descriptive analysis and then factor analysis were performed and gray relationship analysis method, one of the multi-criteria decision-making techniques, was applied to the data obtained. As a result of this analysis obtained from plus size consumers, it is aimed to draw the attention of clothing manufacturers to this issue and to provide guidance for the solution suggestions developed according to the results.

**Keywords:** Plus Size, Gray Relationship Analysis, Obesity, Obesity, Multi-Criteria Decision Making