



ÖZGE SUNAY

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL-2023

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BABY BOOMER, X VE Y KUŞAKLARI İÇİN BOY, KILO
VE VÜCUT KİTLE İNDEKSİNDE NORMA DAYALI
ÖLÇEK OLUŞTURMA

ÖZGE SUNAY

DANIŞMAN
DOÇ. DR. MEHMET G. GÜNVER

BIYOİSTATİSTİK ANABİLİM DALI

İSTANBUL-2023

İTHAF

Bu çalışmayı apansız ortaya çıkıp, merak ettiği her şeyin peşinden koşan, bulutlar gibi
olanlara ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Öncelikle önüme çıkarılan her zorluğu aşmak için kendimi geliştirmeme vesile olan engellere teşekkür ederim, onlar olmasa şu anki halimde olamazdım.

Çalışmamın başından sonuna, saat-gün fark etmeksizin sorduğum sorulara cevap veren, yol gösterip beni motive eden tez danışmanım sayın Doç.Dr. Mehmet G. Günver'e , ayrıca sayın hocam Dr. Öğr. Sevda Özel Yıldız'a ve Ana Bilim Dalı Başkanımız sayın Prof. Dr. Eray Yurtseven'e teknik desteğinden dolayı sayın Serhat Erdem'e, sürecimi zaman zaman benden de fazla takip eden aileme ve arkadaşlarıma, son olarak içimdeki merak duygusuna teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.
İTHAF	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	X
ÖZET	Xİİ
ABSTRACT.....	Xİİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Kuşak Teorisi	6
2.2. Boy Kilo ve Vücut Kitle indeksi(VKİ)	8
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
3.1. Araştırma Evreni ve Örneklemi	11
3.2. Çalışma Materyali.....	12
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	12
3.3.1. Bağımlı değişkenler	12
3.3.2. Bağımsız değişkenler	12
3.4. Veri Toplama Araçları	13
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi	13
3.5.1. GRİS yöntemi	13
3.5.1.1. Çarpıklık katsayısı (G).....	14
3.5.1.2. Ortalama (O).....	14
3.5.1.3. Sapma (osağ, sol)	15
3.5.2. STANİNE Yöntemi.....	16
3.5.3. Etik Kurul Onayı.....	17
4. BULGULAR.....	19
4.1. Kuşaklara Göre Boy Ölçüm Bulguları.....	22

4.2. Kuşaklara Göre Kilo Ölçüm Bulguları	28
4.3. Kuşaklara Göre VKİ Ölçüm Bulguları	34
5. TARTIŞMA	40
KAYNAKLAR	47
6. EKLER.....	50
6.1. Etik Kurul Onayı.....	50
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	53



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Vücut Kitle İndeksi Referansları ve Sınıflandırılması.....	8
Tablo 3 Kuşaklara ve cinsiyetlere göre veri adetleri.....	12
Tablo 4 STANİNE VE GRİSNİNE ölçek hesaplama formülleri.....	17
Tablo 5 Cinsiyete göre ayrılmış kuşakların boy kilo ve vki verilerinde özet istatistikleri	19
Tablo 6 GRİS yöntemine göre cinsiyete göre ayrılmış kuşakların ortalama, sağ ve sol sapma, çarpıklık katsayısı	20
Tablo 7 Örneklemelerin yaş değişkenine göre özet istatistikleri	20
Tablo 8 Örneklemelerin Gris yöntemine göre özet istatistikleri.....	21
Tablo 9 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları	22
Tablo 10 X Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları.....	23
Tablo 11 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları.....	24
Tablo 12 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Boy Ölçek Sınırları.....	25
Tablo 13 X Kuşağı Erkek Boy Ölçek Sınırları	26
Tablo 14 Y Kuşağı Erkek Boy Ölçek Sınırları	27
Tablo 15 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları	28
Tablo 16 X Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları	29
Tablo 17 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları	30
Tablo 18 Baby Boomer Kuşağı Erkek Kilo Ölçek Sınırları	31
Tablo 19 X Kuşağı Erkek Kilo Ölçek Sınırları.....	32
Tablo 20 Y Kuşağı Erkek Kilo Ölçek Sınırları.....	33
Tablo 21 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları	34
Tablo 22 X Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları	35
Tablo 23 Y Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları	36
Tablo 24 Baby Boomer Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları	37
Tablo 25 X Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları.....	38
Tablo 26 Y Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları.....	39
Tablo 27 Kadınlarda Boy ortalaması karşılaştırması	41
Tablo 28 Kadınlarda Kilo ortalaması karşılaştırması.....	41
Tablo 29 Kadınlarda VKİ ortalaması karşılaştırması.....	42
Tablo 30 Erkeklerde Boy ortalaması karşılaştırması	43
Tablo 31 Erkeklerde Kilo ortalaması karşılaştırması.....	44
Tablo 32 Erkeklerde VKİ ortalaması karşılaştırması.....	44

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Normal Dağılım, Yüzdellikler ve Örnek Standartlaştırma ölçekleri.....	4
Şekil 2 Altın Oran.....	13
Şekil 3 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı	22
Şekil 4 X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	23
Şekil 5 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	24
Şekil 6 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı	25
Şekil 7 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	26
Şekil 8 Y Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	27
Şekil 9 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı	28
Şekil 10 X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	29
Şekil 11 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	30
Şekil 12 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	31
Şekil 13 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	32
Şekil 14 Y Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	33
Şekil 15 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	34
Şekil 16 X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	35
Şekil 17 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	36
Şekil 18 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	37
Şekil 19 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	38
Şekil 20 Y Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdellik dağılımı.....	39

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

- bbe_boy – Baby Boomer Kuşağı Erkek Boy (cm)
bbe_kilo – Baby Boomer Kuşağı Erkek Kilo (kg)
bbe_vki – Baby Boomer Kuşağı Erkek Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
bbe_yas – Baby Boomer Kuşağı Erkek yaş
bbk_boy – Baby Boomer Kuşağı Kadın Boy (cm)
bbk_kilo – Baby Boomer Kuşağı Kadın Kilo (kg)
bbk_vki – Baby Boomer Kuşağı Kadın Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
bbk_yas – Baby Boomer Kuşağı Kadın yaş
xe_boy – X Kuşağı Erkek Boy (cm)
xe_kilo – X Kuşağı Erkek Kilo (kg)
xe_vki – X Kuşağı Erkek Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
xe_yas – X Kuşağı Erkek yaş
xk_boy – X Kuşağı Kadın Boy (cm)
xk_kilo – X Kuşağı Kadın Kilo (kg)
xk_vki – X Kuşağı Kadın Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
xk_yas – X Kuşağı Kadın yaş
ye_boy – Y Kuşağı Erkek Boy (cm)
ye_kilo – Y Kuşağı Erkek Kilo (kg)
ye_vki – Y Kuşağı Erkek Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
ye_yas – Y Kuşağı Erkek yaş
yk_boy – Y Kuşağı Kadın Boy (cm)
yk_kilo – Y Kuşağı Kadın Kilo (kg)
yk_vki – Y Kuşağı Kadın Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
yk_yas – Y Kuşağı Kadın yaş
ADB – Amerika Birleşik Devletleri
 σ – Standart sapma
 \bar{x} – Örneklemin aritmetik ortalaması
G – Gris yöntemine göre çarpıklık katsayısı
O – Gris yöntemine göre ortalama
STANİNE – Standart dokuzlu
GRİS – (Golden Ratio in Statistics) İstatistikte altın oran
GRİSNİNE – İstatistikte altın oran dokuzlusu

VKİ – Vücut Kitle İndeksi
TÜİK – Türkiye İstatistik kurumu



ÖZET

Sunay, Ö. (2023). Baby Boomer, X ve Y Kuşakları için Boy, Kilo ve Vücut Kitle İndeksinde Norma Dayalı Ölçek Oluşturma. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Çalışmanın ilk bölümünde norma dayalı ölçek oluşturma adımları ve tezin amacı anlatılmıştır.

Genel bilgiler bölümünde çalışmanın örneklem grupları olan kuşak kavramı ve çalışmanın değişkenleri olan kilo, boy ve vücut kitle indeksi(vki) konularında bilgiler verilmiştir.

Gerekçe ve yöntem bölümü ise araştırma için kullanılan veri setinin 2008-2019 yılları arasında TÜİK tarafından yapılan sağlık araştırmaları çerçevesinde toplandığı, verilerin değerlendirilmesinde kullanılan GRİS ve STANİNE yöntemlerinin detayları ve etik kurul onay bilgilerini içermektedir.

Bulgular başlığı altında Baby Boomer, X ve Y kuşaklarının cinsiyete göre ayrılmış örneklemelerin vki, kilo, boy ve yaş değişkenleri için özet istatistikleri, GRİS yöntemine göre ortalamaları, sağ ve sol standart sapmalarına ait tablolar verilmiştir. Kuşaklar ve cinsiyet gözeterek ayrılmış örneklemelerin STANİNE ile GRİS yöntemine göre ayrı ayrı boy, kilo ve vki değişkenlerinde norma dayalı oluşturulan ölçekler tablo biçiminde gösterilmiş ve her bir aralığa denk gelen kişilerin yüzdelik olarak gösterildiği grafik eklenmiştir.

Tartışma kısmında ise bulgular özetlenmiş, Amerikada yapılan çalışmalardaki belirli gruplar ile elde edilen veriler karşılaştırmış ve bundan sonra yapılabilecek araştırmalar önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Stanine, gris, boy, kilo, vki, kuşak, çarpıklık, norma-dayalı ölçek

ABSTRACT

Sunay, Ö. (2023). Norm-Referenced Scoring in Height, Weight and Body Mass Index for Baby Boomer, X and Y Generations. İstanbul University, Institute of Health Science, Department Of Biostatistics , Biosatistics and Medical informatics. MSc Thesis. İstanbul.

At the beginning of the study, the steps of creating a norm-based scale and the purpose of the thesis are explained.

In the general information section, information on the concept of generation, which is the sample groups of the study, and the variables of the study, weight, height and body mass index (BMI), are given.

The rationale and method section includes the details of the GRIS and STANINE methods used in the evaluation of the data, and the ethics committee approval information, where the data set used for the research was met within the framework of the health studies conducted by TÜİK between 2008-2019.

Under the Findings title, summary statistics for the variables of bmi, weight, height and age of the sex-segregated samples of Baby Boomer, X and Y generations, their averages according to the GRIS method, and tables of right and left standard deviations are given. The scales based on the norm in the variables of height, weight and bmi separately according to the STANINE and GRIS method of the samples separated by generations and gender are shown in the form of a table and a graph showing the people corresponding to each range as a percentage is added.

In the discussion part, the findings were summarized, the data obtained with certain groups in the studies conducted in the USA were compared, and future research was suggested.

Keywords

Norm-Referenced Scoring, stanine, gris, height, weight, bmi, generation, skewness

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Araştırmalarda, üzerinde çalışılan evrenin birimlerinin sahip olduğu özelliklerinin anlamlı rakam, sayı ve simgeleri ile ifade edilmesi işlemine ölçme adı verilir (1).

Ölçekler, ölçülmesi gereken özelliklerin sınıflara ayrılması, sıralanması ya da nicelik ve derecelerinin belirlenmesi için uygulanan kural ve sınırlamaları tanımlayan ölçme araçlarıdır (2).

Cocker I, Aglie L 1986 'Klasik ve Modern Test Teorisine Giriş' adlı kitabında norm oluşturma ile ilgili, genel olarak norm çalışması yürütmek için önerilen prosedürlerin, normların yerel ya da daha geniş kitleler için olduğuna bakılmaksızın, benzerlik gösterdiğini belirtmiştir. Bu konuda izlenecek adımları şu şekilde sıralamışlardır;

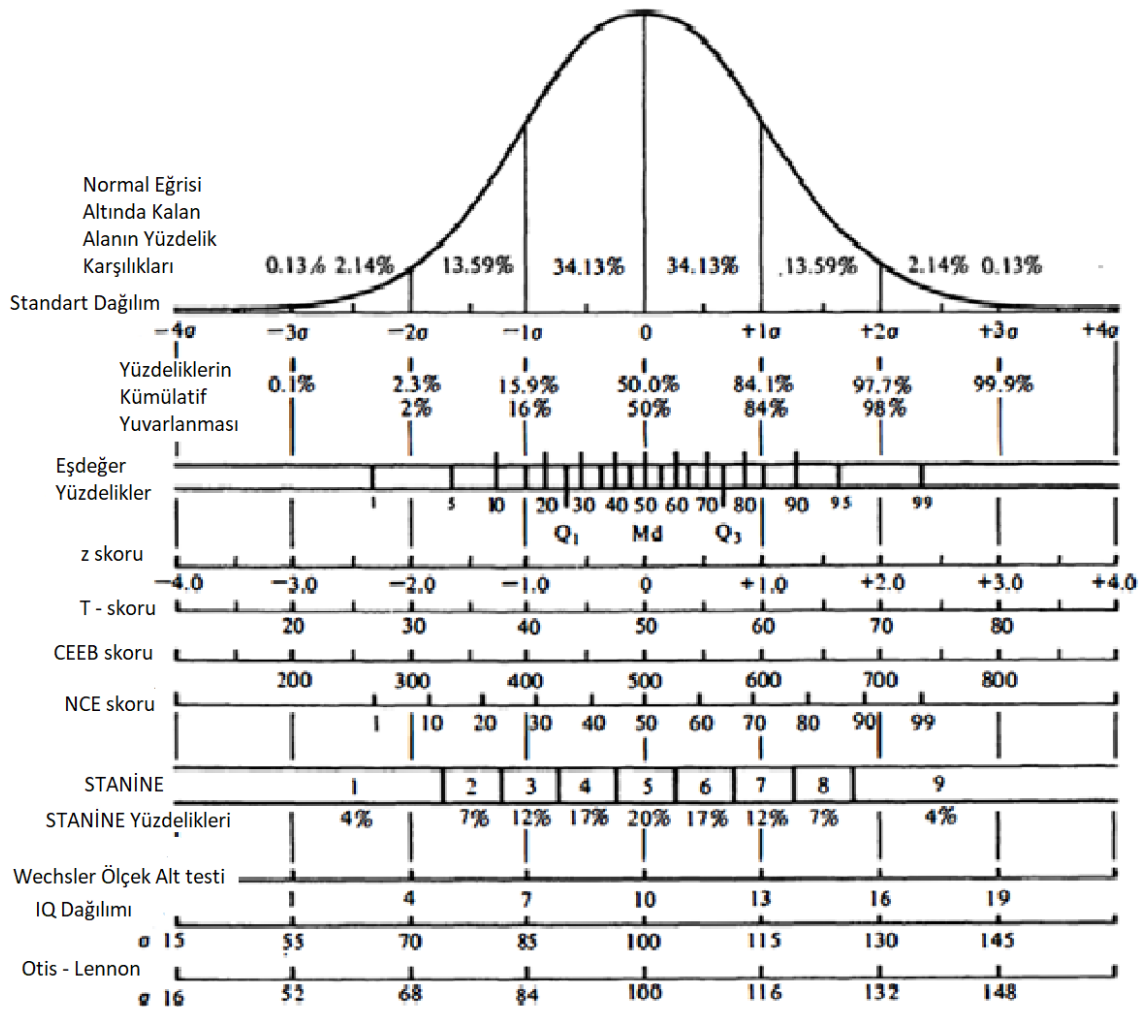
1. İlgilenilen popülasyonu belirleyin.
2. Örnek veriler için hesaplanacak en kritik istatistikleri tanımlayın (ortalama, standart sapma, yüzdellikler vb.)
3. Adım 2'de tanımlanan bir veya daha fazla istatistik için kabul edilebilir örneklem hatasına karar verin.
4. İlgili popülasyondan bir örneklem belirlemek için bir prosedür tasarlayın.
5. Örneklem hatası belirlenen sınırlar içinde tutmak için gereken minimum örneklem büyüklüğünü tahmin edin. Kullanılan örnekleme stratejisine bağlı olarak çeşitli formüller kullanılmalıdır.
6. Örneklem çerçevesini belirleyip verileri toplayın. Veri toplama esnasında meydana gelebilecek sorunları not alın. Ortaya çıkan sorunlar örneklemin popülasyonu yansıtmasını etkileyebilecek boyutta ise örneklem belirlemek için oluşturduğunuz prosedürünüze uygun başka bir grup seçebilirsiniz.
7. İlgili grup istatistiklerinin değerini ve bunların standart hatalarını hesaplayın.
8. İhtiyaç duyulacak normatif puan türlerin belirleyin ve normatif puan dönüştürme tabloları hazırlayın.
9. Norm oluşturma prosedürünün yazılı belgelerini ve normatif puanların yorumlanması için yönerge hazırlayın(3).

Yapılan çalışmanın amacı, Türkiye'deki Baby Boomer, X ve Y olmak üzere Ku-



şakların cinsiyet ayrımı gözetilerek boy-kilo ve vücut kitle indeksinde STANİNE ve





Şekil 1 Normal Dağılım, Yüzelikler ve Örnek Standartlaştırma ölçekleri

GRİSNİNE yöntemleri kullanılarak norma dayalı ölçek oluşturmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kuşak Teorisi

Türk Dil Kurumu'nun felsefi kapsamda kuşak tanımlaması; takribi aynı yıllarda doğmuş, aynı dönemin şartlarını, birbirine benzer sorunları paylaşmış, benzer vazifelerle yükümlü kişiler topluluğudur biçiminde yapılmıştır.

1800'lerin ortalarında, Auguste Comte toplumsal ilerlemeyi kuşaksal değişimin ürünü olarak tanımlamıştır. Tıpkı bireylerin yaşamları boyunca olgunlaştığı ve değiştiği gibi, toplumların da teolojik, metafizik ve "olumlu" olarak adlandırdığı aşamalardan geçtiğini varsaymıştır. Comte'a göre bu aşamalardaki ilerleme, nesiller arası değişim tarafından yönlendirilir ve birbirini izleyen her nesil, eski nesillerin uygulama ve görüşlerinin yerini alacak yeni ve yenilikçi fikirler ve uygulamalar getirecektir(4).

Günümüzde kullanılan kuşak kavramı, Karl Mannheim'ın "Kuşakların Problemi" başlıklı makalesinde tanımlanmıştır. Mannheim, kuşak kavramını doğum tarihlerinden çok aynı durumu paylaşma, yani tarih ve yaşam koşullarının birbirine bağlandığı an üzerine kurmuştur. Bu paylaşım, tarihsel süreçteki kesintilerden, sosyalleşme sürecinin tamamlandığı bir dönemde yaşayan süreksizliklerden oluşan ve kullanılan çerçevelerin hala esnek olduğu nesiller arasında bir bağ oluşturulmasını içerir (5).

Mannheim'ın kuşak kavramında üç etkeni derinlemesine incelemiştir; konum, bağlantı ve nesil ittifakı. Kuşaksal konum kavramını, aynı yılda doğmuş bir nesle ait olmak nedeniyle, toplumsal olayların tarihsel akışı içinde, kişinin kendini başkalarınınkine benzer bir konumda bulması olarak ifade etmiştir (6). Kuşak konumuna dahil olmak için bireylerin aynı belirleyici sosyo-tarihsel faktörlere tabi olması, aynı fırsatlarla olduğu kadar aynı engellerle de mücadele etmesi gerekir. Aynı yılda doğan bireylerin aynı kuşağa ait olduğu söylenemez. Kişiler farklı sosyal sınıflara, toplumlara ve kültür-lere ait olabilirler. "Kuşak bağı", belirli bir sosyo-tarihsel birime ait olmaktan daha fazlasını, ilgili birimin ortak kaderine katılımı da içermesi gerekmektedir. Örneğin, New York'ta 11 Eylül 2001'de Dünya Ticaret Merkezi Kuleleri'nin yıkılması anında, hayatta olan ve tanıklık etmiş olabilecek Amerikalıların düşünce ve tutumlarının önemli ölçüde etkilenmiş olması beklenirken, terörizmin Amerika Birleşik Devletleri'nden daha yaygın yaşandığı ülkelerdeki aynı yaş gruplarındaki insanlar için belirleyici olmayabilir.

Hatta farklı eğitim seviyelerine, maddi gelire ve kültürlere sahip insanlar bile bu olayı farklı şekilde deneyimlemiş ve yorumlamış olabilirler (7).

Mannheim'a toplumsal hareketlerin temellerini anlamlandırabilmek için kuşak kavramını teorileştirmiş, kültürel gelenekler ve kimlik korunurken sosyal değişimin nasıl mümkün olduğunu açıklamıştır.

Ayrıca kuşakların, sosyal değişimi kolaylaştırdığı süreçleri;

- Kültürel süreçte yeni bireylerin toplumlara dahil olması,
- Kültürel süreçteki esi katılımcıların kaybolması,
- Herhangi bir nesle üyelerin yalnızca sınırlı bir süre içinde dahil olabilmesi,
- Kültürel mirasın nesiller arası aktarılması ve
- Kuşak geçişlerinin sürekli olması şeklinde belirtmiştir.

2020 yılında Washington'da Ulusal Bilim, Mühendislik ve Tıp Akademileri'nin İşgücü Yönetiminde Kuşak ayrımları anlamlı mıdır? adlı çalışmasında, ordu, hemşirelik, eğitim sektörü, hizmet sektörü ve kolluk kuvvetleri , itfaiye ekipleri, acil tıp ekipleri vb. ilk müdahale ekipleri üzerinde kuşak odaklı araştırmalar yapıldığı belirtilmiştir (8).

Geniş alanlara yayılan çalışmalar ile araştırmacılar, değişen nesilleri tanımlayarak, eğitimden, çalışma politikalarına kadar çeşitli konularda stratejiler geliştirmeyi hedeflemektedirler.

Kuşakların doğum tarihlerine göre keskin çizgiler ile ayrılması sosyolojik olarak mümkün olmasa da araştırmacılar birkaç farklı kabullenmede bulunmuşlardır.

Kuşak tanımlama ve adlandırma çalışmaları sürerken tezimizde verileri kullanılacak kuşak isimleri ve kabul edilen doğum yılı aralıkları aşağıdaki gibidir;

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. Bebek Patlaması (Baby Boomer) | : 1946-1964 |
| 2. X Kuşağı | : 1965-1980 |
| 3. Y Kuşağı (Millenials) | : 1981-1996 |

2.2. Boy Kilo ve Vücut Kitle indeksi(VKİ)

Popülasyondaki boy ve kilo bilgisi, genel sağlık ve beslenme durumu, obezite değerlendirilmesi ve diğer hastalık risklerinin ön görülmesi için önem arz etmektedir.

Vücut Kitle İndeksi, bireylerin kilogram cinsinden kilosunun, metre cinsinden boylarının karesine bölünmesi ile elde edilen değerdir. Hesaplanan bu indeks, vücut yağının bir tahmini olup, yüksek vücut yağı ile ortaya çıkabilecek hastalıklara yakalanma riskinin iyi bir göstergesi olarak kabul edilir.

Vki yüksekliği;

- Safrada taş oluşumu,
- Tip 2 şeker hastalığı,
- Kalp rahatsızlıkları,
- Bazı Kanser türleri,
- Yüksek tansiyon,
- Solunum problemleri,

Gibi birçok hastalıklara yakalanma riski o kadar yüksek olmasına neden olur (9).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlayarak standartlaştırdığı vücut kitle indeksi, literatürde kabul görmüş bir ölçüdür (10).

Tablo 1 Vücut Kitle İndeksi Referansları ve Sınıflandırılması

Vücut Kitle İndeksi	Kişinin Statüsü
<18,5	Zayıf
18,5-24,9	Normal Kilo
25,0-29,9	Pre-Obez
30,0-34,9	Obezite Sınıf 1
35,0-39,9	Obezite Sınıf 2
40,0<	Obezite Sınıf 3

Dünya Sağlık Örgütü(WHO) 'nün 2010 yılında "A healthy lifestyle" başlıklı yazısında Vücut Kitle İndeksi'nin ayrıca çocuk ve ergenlerde de kullanılması önermiştir. İlgili yazıda; çocuklarda vki hesaplaması yetişkinlerde olduğu gibi hesaplanıp ardından z-skorları veya yüzdelik dilimlerinin karşılaştırıldığı , çocukluk ve ergenlik çağında kilo ve boy arasındaki oranın cinsiyet ve yaşa göre değişkenlik gösterdiği bu sebeple 0-19

yaş arasındaki beslenme durumunu belirleyen eşik değerlerin cinsiyet ve yaşa özel olduğu ifade edilmiştir (11).

Büyüme “referansları” ve “standartları” arasında kavramsal farklılıklar vardır. Dünya Sağlık Örgütü uzman komitesi referansları, verileri gruplamak ve analiz etmekle birlikte popülasyonları karşılaştırmak için ortak bir temel sağlama aracı olarak tanımlamış ancak gözlenen farklılıklar hakkında anlamlı çıkarımlar yapmanın doğru olmayacağını belirtmiştir. Standartlar ise, bir norm veya arzu edilen hedef kavramlarını kapsadıkları için değer yargısı içerdiklerini eklemiştir. Aynı komite bireylerin ve toplumların beslenme durumlarını referans değerlerin standart değerler olarak kullanılmasının engellenmesinin neredeyse imkânsız olduğunu kabul etmiştir (11).

Bu sorunu gidermek için ülkeler kendi normatif çalışmalarını yapmaları önem arz etmektedir.

Birçok anket ve epidemiyolojik çalışma, büyük ölçüde kişilerin öz beyanına dayalı boy ve kilo ölçülerine dayanmaktadır (12).

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğunda ölçüden ziyade beyan kullanımı, büyük nüfus örneklemelerinde süre ve maliyet bakımından daha faydalıdır (13). Birçok yetişkin vücut ağırlığının ve boy uzunluğunun farkında olmayabilir, kişiler genellikle kilolarını az boylarını fazla bildirme eğilimindedirler. Boy ve kilo algısı, yaşam tarzları, diyet ve besin tüketimi, sosyo-ekonomik koşullar, kitle iletişim araçları, cinsiyet gibi birçok durumdan etkilenebilir. Boyun gereğinden fazla bildirilmesi nispeten düşük vki hesaplanmasına neden olabilir ve aşırı kilo ile obezite prevalansının olduğundan düşük tahmin edilmesine yol açabilir (14).

Kilo ve obeziteye yönelik sosyal ve kültürel normlar değiştikçe, sosyal beğenililiğin kişisel bildirimler üzerindeki etkisinin zaman içinde değişme potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir (15).

Bibiloni ve arkadaşlarının İspanya'nın Balear Adaları'nda yaşayan 18 – 55 yaş arası yetişkinler ile 1999-2010 arası 11.170 kişi ile yürüttükleri çalışmada, kişilerin beyanda buldukları boy-kilo ve ölçülen boy-kilo arasındaki farkı incelemiştirler. İki değer arasındaki mutlak farkı kilo için 2.0 kg, boy için 2.0 cm'den düşük ise doğru, beyan edilen ile ölçülen değerler yardımıyla hesaplanan vücut kitle indeksi(vki) arasındaki mutlak fark $1.40 \text{ kg}/\text{m}^2$ 'den düşükse, kişinin beyanları doğru kabul edilmiştir. Araştır-

ma sonucu katılımcıların öz beyanları ile ölçüm değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır (13).

Türkiye Milli Pediatri Derneği ve Yandal Dernekleri iş birliği ile 2014 yılında hazırlanan kılavuzda, bireylerin fiziksel büyüme eğrisinin ergenlik döneminde hormonların etkisi ile sıçrama gösterdikten sonra büyüme plaklarının kapanması ile sonlandığı belirtilmiştir (16).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, ülkelerin kanunları daha küçük bir yaşı belirtmediği sürece, 19 yaştan büyük bireylerin yetişkin olarak tanımlanmaktadır (17).

Ülkemizde 18 yaş üstü bireyler yetişkin kabul edilmektedir. Çalışmada, TÜİK tarafından 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ve 2019 yıllarında yapılan Türkiye Sağlık Araştırmalarından elde edilen 18 yaş üstü bireylerin beyan ettikleri boy ve kilo verileri kullanılmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Gözlemsel, geriye dönük, tanımlayıcı araştırma

3.1. Araştırma Evreni ve Örnekleme

Araştırma için TÜİK'in belirli zaman aralıklarında yaptığı Türkiye Sağlık Araştırmalarının 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2019 yıllarındaki verileri temin edilmiştir. Araştırması bireylerin sağlık ve sağlık ile ilgili davranışlarını sorgulamaktadır. Türkiye Sağlık Araştırması için örneklem belirlenirken, iki aşamalı tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. 2008, 2010, 2012 yıllarında 20.000 ve altı nüfusa sahip yerleşim yerlerine kır, 20.001 ve üstü nüfusa sahip yerleşim yerleri kent olarak kabul edilerek kır/kent ayrımı yapılmış, 2014, 2016, 2019 yıllarında bu ayrım yapılmaksızın çalışma yapılmıştır. İlk aşama örnekleme birimi ortalama 100 hane içeren kümeler arasından büyüklüğe oranla rasgele seçilen bloklar; ikinci aşama örnekleme birimi seçilen her kümeden sistematik rasgele olarak seçilen hane halkı adresleridir (18).

Türkiye Sağlık Araştırması-2008 6.140 haneden 18 yaş ve üzeri 13.417 kişiyi kapsamaktadır (18).

Türkiye Sağlık Araştırması-2010 için kent yerleşim yerlerinde; örnek seçilen 356 bloktan toplam 5.696 hane seçilmiştir (her bloktan 15 hane). Seçilen hanelerden 4.682'si ile anket tamamlanmıştır. Kır yerleşim yerlerinde ise; örnek seçilen 219 bloktan toplam 2.190 hane seçilmiştir (her bloktan 10 hane). Seçilen hanelerden 1.869'u ile anket tamamlanmıştır. Toplam 18 yaş üstü, 13.199 kişi ile anket yapılmıştır (19).

Türkiye Sağlık Araştırması-2012 için kent yerleşim yerlerinde; örnek olarak seçilen 888 bloktan toplam 10.656 hane adresi seçilmiştir (her bloktan 12 hane). Kent yerleşim yerleri için seçilen hanelerin 8.928 'i ile anket tamamlanmıştır. Kır yerleşim yerlerinde ise; örnek seçilen 468 blok-tan toplam 3.744 hane seçilmiştir (her bloktan 8 hane). Seçilen hanelerden 3.232'si ile anket tamamlanmıştır. Sonuç olarak 18 yaş üstü, 25.631 kişi ile anket yapılmıştır (20).

Türkiye Sağlık Araştırması-2014 için örneğe seçilen 9.740 haneden 8.634 hane ile anket sonuçlandırılmıştır. 18 yaş üstü 17.565 birey ile anket yapılmıştır (21).

Türkiye Sağlık Araştırması-2016 için örneğe seçilen 9.470 haneden 8.325 hane ile anket sonuçlandırılmıştır. 18 yaş üstü 15.968 birey ile anket yapılmıştır (22).

Türkiye Sağlık Araştırması-2019 için örneğe seçilen 9.470 haneden 8.166'sı ile anket sonuçlandırılmıştır. 18 yaş üstü 15.968 kişi ile anket yapılmıştır (23).

Huzur evleri, hapishaneler, askeriye gibi kurumsal olarak tanımlanan yerlerdeki kişiler kapsam dışında bırakılmıştır.

3.2. Çalışma Materyali

Çalışmada TÜİK Sağlık Araştırmalarının veri tabanları kullanılmıştır. Veri tabanları TÜİK'ten Kasım 2022 tarihinde elektronik olarak alınmıştır. 2008'den 2019'a kadar her yıla ait veri tabanlarında analize alınan 18 yaş üstü katılımcılar incelendiğinde doğum yıllarına göre;

Tablo 2 Kuşaklara ve cinsiyetlere göre veri adetleri

Kuşak Adı	Kadın	Erkek	Toplam
Baby Boomer	13.763	12.765	26.528
X Kuşağı	17.867	15.114	32.981
Y Kuşağı	14.252	11.511	25.763

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

3.3.1. Bağımlı değişkenler

Bağımlı değişkenler boy, kilo ve vücut kitle endeksidir. 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2019 Sağlık Araştırmalarında boy ve kilo bilgisi bireylerin beyanına dayalı olarak "Ayakkabılarınız olmadan boyunuz ne kadardır?" ve "Elbise ve ayakkabılarınız olmadan kilonuz ne kadardır?" sorularının yanıtı üzerinden değerlendirilmiştir.

3.3.2. Bağımsız değişkenler

Bu araştırmanın bağımsız değişkenleri ise yaş ve cinsiyettir. Yaş değişkeni için, ankete katılan 18 yaşını geçmiş kişilerin yaşı anketin yapıldığı yıldan çıkarılarak doğum tarihleri elde edilmiştir.

- 1946-1964 yılları arasında doğanlar Baby Boomer,
- 1965-1980 yılları arasında doğanlar X Kuşağı ve,
- 1981-1996 yılları arasında doğanlar ise Y kuşağı olarak kabul edilmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Türkiye Sağlık Araştırmalarında veriler yüz yüze görüşme ile derlenmiştir. Her araştırmaya ait veriler, alınan izinler, izlenen prosedürler ve araştırmacı ile veri kullanım anlaşması çerçevesinde anonim olarak paylaşılmaktadır. Araştırmada kullanılan veriler TÜİK Mikro Veri Merkezinden elektronik ortamda temin edilmiştir.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler araştırma yılı, boy, kilo, cinsiyet ve yaş sütunları Excel üzerinde birleştirilmiştir. 18 yaş üstü bireyler seçilip, araştırma yılından yaş değerleri çıkarılarak doğum yıllarına ulaşılmıştır. Bu değerler incelenip boy değişkeninde 52cm , kilo değişkeninden 20kg ve 30kg verileri hatalı kabul edilmiştir. 2008-2019 yılları arası yapılan araştırmalarda 18 yaş üstü toplam 101.559 kişiden, eksik/hatalı 5.854 kişinin verisi çıkarılmıştır.

Kilonun kg cinsinden, boyun m cinsinden karesine bölünmesi ($vki = kg/m^2$) ile vücut kitle endeksi hesaplanmıştır. 1946 ile 1964 yılları arası Baby Boomer kuşağı kabul edilip kadın ve erkek kategorileri de ayrı sütunlara alınmıştır. 1965 ile 1980 yılları arası X kuşağı, 1981 ile 1996 yılları arası Y kuşağı kabul edilip aynı işlem yapılmıştır.

3.5.1. GRİS yöntemi

Altın oran, bir bütünün ikiye bölünmesi ile oluşan parçalardan, bütünün büyük parçaya oranı ile büyük parçanın küçük parçaya oranının eşit olmasına denir.



Şekil 2 Altın Oran

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB} = 1,618033989749894\dots$$

Günver'in 2014 yılında yayınladığı tez çalışmasında, veri setlerindeki; çarpıklık, uç değerler ve örneklem büyüklüğü vb. etkenlerden etkilenmeyen bir yöntem önerisinde bulunmuştur. Günver bu yönteme GRİS (Golden Ratio in Statistics : Altın oranın istatistikte kullanımı) adını vermiş yeni bir ortalama ve sapma hesabı ortaya koymuştur.

Aynı yöntemi geliştirerek, her bir veri ögesinin merkez noktaya katkısını ve veri yığınınındaki belirli konumunu dikkate alarak hesaplanmış yeni bir onluk(GRİSTEN) düzeni önermiştir (24).

Bu yöntemden yola çıkarak çalışmamızda, norma dayalı ölçek oluşturmada kullanılacak yeni bir dokuzluk(GRİSNİNE) düzeni oluşturduk.

3.5.1.1. Çarpıklık katsayısı (G)

Günver'in önerdiği, veri setlerinde medyana göre dağılan verilerin yükünün dengeli olup olmadığına bakmak için hesaplanan çarpıklık katsayısının sembolü G dir.

n : veri setindeki toplam eleman sayısının

N : veri setinin medyanı

i : indis

X : veri setinin elemanı

$$G = \left(\left(\sum_{i=1}^{n/2} X_i \right) - (n * N/2) \right) / \left(\left(\sum_{i=(\frac{n}{2})+1}^n X_i \right) - (n * N/2) \right)$$

Veri setinin medyana göre simetrik olması halinde $G = -1$ olmalıdır. Veri setinin medyanın soluna doğru çarpık olması halinde G , -1 'den küçük, sağına doğru çarpık olduğunda ise -1 'den büyük olmalıdır (24).

3.5.1.2. Ortalama (O)

GRİS yöntemi ile fonksiyonel değil merkezi nokta kestirim yaklaşımını baz alarak ortalama (O) hesaplanmaktadır. Yeni ortalama (O) her bir verinin ortancaya olan mesafesini standardize etmek için, veri kümesindeki minimum ve maksimum değerler en az, ortancaya yakın olan değerler ise en yüksek ağırlığı taşıyarak sonuca katkı sağlar.

Yeni ortalama (O) için izlenecek adımlar;

- 1) Veri setinin küçükten büyüğe sıralanması,
- 2) Veri setinin medyan değerinin bulunması ve altın oran hesaplanması,
- 3) Her bir verinin, kendi veri kümesi içerisindeki yüzdeleri sıralamasının hesaplanması,
- 4) Medyan değerine uzak verilerin ortalamaya düşük ölçüde, yakın verilerin ise daha yüksek ölçüde katkı sağlamaları üzerine kurgulanmış yaklaşımda, “ortalama katsayı maskesi” adı verilen lineer değerler oluşturulması,
- 5) Eğer veriler medyana göre simetrik ise, veri setinin her bir ögesi için; medyandan farkı, ağırlıklandırma katsayısı ile çarpımıyla ağırlıklandırılmış medyan sapmasının hesaplanması,
- 6) Adımda yapılan hesabın toplamı, katsayılar toplamına bölünerek, MEDYANDAN SAPMA’sının hesaplanması,
- 7) Medyan sapması ile medyan toplanarak yeni ortalama hesaplanır, eğer örneklem çarpıklık katsayısı (G) -1 hesaplanır ise, veri setinin medyandan sapması 0 çıkar. Böyle bir durumda örneklemin medyan, aritmetik ortalama ve yeni ortalaması aynıdır (24).

3.5.1.3. Sapma ($\sigma_{sağ}$, σ_{sol})

Günver’in önerdiği altın oranın istatistikte kullanımı yardımıyla hesaplanan yeni sağ ve sol sapma ($\sigma_{sağ}$, σ_{sol}) için izlenecek adımlar;

- 1) Veri setinin yeni ortalama dan küçük kaç elemanın olduğunu hesaplanması,
- 2) Yeni ortalamanın altına ve üstündeki veri grupları için ayrı ayrı veri kümesi içerisindeki yüzdeleri sıralamasının hesaplanması,
- 3) Ortalamanın alt ve üstü için “standart sapma katsayı maskesi” oluşturulması, eğer sistem simetri içermez ise altın oran için kırım noktası için medyan yerine yeni ortalamanın alınması ,
- 4) Veri setinin her bir ögesinin ortalama dan çıkarılıp atanmış olan katsayı ile çarpılarak elde edilen değerlerin ortalama dan sapması ,
- 5) Hesaplanan sapmaların ortalama ya göre üst veya alt olacak şekilde konumlarına göre 2 ayrı kümeye ayrılır. Bu iki küme kendi içlerinde toplanarak, katsayılarının toplamına bölünür ve $\sigma_{sağ}$, σ_{sol} standart sapmanın hesaplanır (24).

3.5.2. STANİNE Yöntemi

STANİNE(Standard of Nine) terimi ilk olarak II. Dünya Savaşı sırasında , ABD Ordusu Hava Kuvvetleri tarafından kullanılmıştır. Orduya katılan acemilerin yerleşimi için yapılan bir dizi yerleştirme sınavında, katılımcıların performansları bir STANİNE(dokuzluk) skoruna dönüştürülmüştür. O zamanlar, test puanlarının tek basamaklı sayılara dönüştürülmesi özellikle yararlıydı, çünkü her sınava giren kişinin verileri bir bilgisayara giriliyordu. Ancak o zamanlar veriler Hollerith delikli kartlarına yazılıyordu ve veri girişi sırasında puan başına bir sütun kullanmak (herhangi bir ondalık nokta veya eksi işareti gerek olmadan) çok daha verimliydi (25).

STANİNEler(dokuzluklar) , bir test katılımcısının bir referans grubundaki diğer kişilere göre nasıl performans gösterdiğine dair bilgi sağlar. STANİNE(dokuzluk) puanlarının bu doğal özelliği nedeniyle, bunlar yalnızca norm referanslı testlerle kullanılır. Kriter referanslı testlerle kullanılmazlar (25).

STANİNE temel olarak bir ölçeğin 9'a bölümü ile oluşturulur. İlk adımda, veriler küçükten büyüğe sıralanır. İkinci adımda en düşük ve en yüksek %4 lük dilimdeki veriler sırayla 1. Ve 9. STANİNE skoruna karşılık gelirler. STANİNE'da orta nokta 5 dir. Verilerin %20'si burada yer alır. Dağılımın kuyruk kısımları, yani 1. Ve 9. skora denk gelen bölümler hariç geri kalan veriler orta noktanın sağ ve solunda ± 0.25 standart sapma olacak şekilde dağılır (25).

Günümüzde;

- Amerika Birleşik Devletleri'nde, Eğitim Kayıtları Bürosu test puanlarında,
- Yeni Zelanda Eğitim Araştırmaları Konseyi,
- GL Assessment, İngiltere ve İngiltere'deki birçok uluslararası okulda kullanılan CAT4 değerlendirmelerinin sonuçlarını ifade etmek için SAS (Standartlaştırılmış Yaş Puanları) ile birlikte,
- Kore Liselerine , öğrencilerini değerlendirmek için,
- IDF (İsrail Savunma Kuvvetleri), ordunun kullanımıyla ilgili istihbarat yeteneğini sıralamak için, bilişsel yeteneklerin farklı kullanımları ve etkileri ile ilgili 4

kategoriye ayrılmış 100 soruluk bir testle 10 ila 90 (10,20,30 vb.) arasında değişen STANİNE derecelendirme sistemini kullanır (25).

Kuşak ve cinsiyetlere göre boy, kilo ve vücut kitle endeksi verileri ayrı sütunlara alınıp veri tabanı oluşturulmuştur. Her bir sütunun STANİNE skorlarının üst ve alt değerlerini belirlemek için, aritmetik ortalama (\bar{x}) ve standart sapma (s) hesaplanarak Tablo2'deki formülasyon kullanılarak 1'den 9'a kadar skorların üst ve alt değerlerinin sonuçlarına ulaşılmıştır.

Her bir sütunun GRİSNİNE skorlarının üst ve alt değerlerini belirlemek için Günver'in önerdiği yeni ortalama (O) ile sağ ($\sigma_{sağ}$) ve sol (σ_{sol}) sapma hesaplanarak Tablo 2'deki formülasyon kullanılarak 1'den 9'a kadar skorların üst ve alt değerlerinin sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 3 STANİNE VE GRİSNİNE ölçek hesaplama formülleri

Norm Ölçeği		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	$\text{Skor} \geq \bar{x} - 1.75 s$	$\text{Skor} \geq O + 1.75 \sigma_{sol}$
2	Çok Düşük	$\bar{x} - 1.75 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} - 1.25 s$	$O + 1.75 \sigma_{sol} \geq \text{skor} \geq O + 1.25 \sigma_{sol}$
3	Düşük	$\bar{x} - 1.25 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} - 0.75 s$	$O + 1.25 \sigma_{sol} \geq \text{skor} \geq O + 0.75 \sigma_{sol}$
4	Ortalamanın Altında	$\bar{x} - 0.75 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} - 0.25 s$	$O + 0.75 \sigma_{sol} \geq \text{skor} \geq O + 0.25 \sigma_{sol}$
5	Ortalama	$\bar{x} - 0.25 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} + 0.25 s$	$O + 0.25 \sigma_{sol} \geq \text{skor} \geq O + 0.25 \sigma_{sağ}$
6	Ortalamanın Üstünde	$\bar{x} + 0.25 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} + 0.75 s$	$O + 0.25 \sigma_{sağ} \geq \text{skor} \geq O + 0.75 \sigma_{sağ}$
7	Yüksek	$\bar{x} + 0.75 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} + 1.25 s$	$O + 0.75 \sigma_{sağ} \geq \text{skor} \geq O + 1.25 \sigma_{sağ}$
8	Çok Yüksek	$\bar{x} + 1.25 s \geq \text{skor} \geq \bar{x} + 1.75 s$	$O + 1.25 \sigma_{sağ} \geq \text{skor} \geq O + 1.75 \sigma_{sağ}$
9	Fazlasıyla Yüksek	$\bar{x} + 1.75 s \geq \text{skor}$	$O + 1.75 \sigma_{sağ} \geq \text{skor}$

3.5.3. Etik Kurul Onayı

Araştırma için kullanılan verilere TÜİK aracılığı ile ulaşılmış, ve anonim hali ile çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma için, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine bağlı kalına-

rak, çalışma için 16.02.2023 tarihli 1650941 nolu yazısı ile etik kurul onayı alınmıştır.(Bk. EK-1)



4. BULGULAR

Çalışmada; Baby Boomer Kuşağı erkek(bbe) 12.765 kişi, Baby Boomer Kuşağı kadın(bbk) 13.763 kişinin, X Kuşağı erkek(xe) 15.114 kişinin, X Kuşağı kadın(xk) 17.867 kişinin, Y Kuşağı erkek(ye) 11.511 kişinin, Y Kuşağı kadın(yk) 14.252 kişinin beden kitle indeksi ve boy, kilo verileri kullanılmıştır.

Tablo 4’de Kuşaklara göre kadın ve erkek bireylerin ayrılması ile oluşturulmuş örneklem için Excel programı yardımı ile hesaplanan aritmetik ortalama, medyan, standart sapma, örneklem varyansı, basıklık, çarpıklık, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir.

Tablo 4 Cinsiyete göre ayrılmış kuşakların boy kilo ve vki verilerinde özet istatistikleri

	Aritmetik Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Örneklem Varyansı	Basıklık	Çarpıklık	Örneklem Sayısı	Aralık	Min.	Maks.
<i>bbk_boy</i>	160,214	160	6,260	39,195	0,237	-0,028	13763	65	125	190
<i>xk_boy</i>	161,694	162	6,195	38,382	0,280	-0,062	17867	70	120	190
<i>yk_boy</i>	162,829	163	6,351	40,336	0,273	-0,038	14252	60	130	190
<i>bbk_kilo</i>	75,100	75	13,782	189,966	0,972	0,607	13763	133	37	170
<i>xk_kilo</i>	70,685	70	13,553	183,689	1,358	0,778	17867	135	35	170
<i>yk_kilo</i>	62,821	60	11,971	143,306	1,710	1,001	14252	115	35	150
<i>bbk_vki</i>	29,301	28,888	5,414	29,317	1,110	0,707	13763	50	15	64
<i>xk_vki</i>	27,086	26,446	5,273	27,810	1,623	0,852	17867	53	13	66
<i>yk_vki</i>	23,715	22,892	4,451	19,815	2,135	1,086	14252	49	14	62
<i>bbe_boy</i>	171,043	170	6,643	44,134	0,291	0,049	12765	61	137	198
<i>xe_boy</i>	173,445	173	6,754	45,627	0,644	0,014	15114	80	120	200
<i>ye_boy</i>	175,493	175	6,902	47,649	0,731	-0,080	11511	75	135	210
<i>bbe_kilo</i>	79,775	80	13,009	169,258	0,944	0,454	12765	142	43	185
<i>xe_kilo</i>	80,941	80	13,042	170,097	1,248	0,602	15114	140	40	180
<i>ye_kilo</i>	76,084	75	12,850	165,134	1,508	0,794	11511	110	40	150
<i>bbe_vki</i>	27,256	27,041	4,128	17,046	1,202	0,542	12765	49	14	63
<i>xe_vki</i>	26,890	26,493	3,974	15,800	1,429	0,664	15114	44	12	57
<i>ye_vki</i>	24,678	24,251	3,756	14,111	1,599	0,824	11511	35	13	48

Tablo 5’de aynı örneklem için Python programı yardımı ile GRİS yöntemine göre hesaplanmış çarpıklık katsayısı, ortalama, sağ ve sol sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 5 GRİS yöntemine göre cinsiyete göre ayrılmış kuşakların ortalama, sağ ve sol sapma, çarpıklık katsayısı

	O(Ortalama)	DLeft(Sol Sapma)	DRight(Sağ Sapma)	G(Çarpıklık Katsayısı)
<i>bbk_boy</i>	160,224	-5,025	6,841	-0,913
<i>xk_boy</i>	161,71	-5,897	5,808	-1,131
<i>yk_boy</i>	162,85	-6,356	5,646	-1,07
<i>bbk_kilo</i>	74,764	-12,115	13,419	-0,981
<i>xk_kilo</i>	70,256	-10,598	15,018	-0,878
<i>yk_kilo</i>	62,25	-9,118	13,306	-0,53
<i>bbk_vki</i>	29,143	-4,489	5,593	-0,821
<i>xk_vki</i>	26,904	-4,307	5,515	-0,73
<i>yk_vki</i>	23,499	-3,362	4,927	-0,61
<i>bbe_boy</i>	170,969	-5,8149	6,666	-0,664
<i>xe_boy</i>	173,396	-6,194	6,481	-0,847
<i>ye_boy</i>	175,477	-6,108	6,815	-0,833
<i>bbe_kilo</i>	79,581	-12,063	12,091	-1,045
<i>xe_kilo</i>	80,659	-10,806	13,433	-0,829
<i>ye_kilo</i>	75,69	-10,339	13,461	-0,801
<i>bbe_vki</i>	27,173	-3,573	4,112	-0,875
<i>xe_vki</i>	26,79	-3,319	4,044	-0,771
<i>ye_vki</i>	24,562	-3,031	3,875	-0,74

Tablo 6 ve Tablo 7’de kuşak ve cinsiyete göre ayrılış örnekleme dahil olan kişilerin yaş dağılımları ile ilgili özet istatistikler verilmiştir. Bu değerler göre çalışmaya katılan Baby Boomer kuşağı kadın ve erkek bireylerin aritmetik ve GRİS yöntemine göre yaş ortalamaları 57, X kuşağı kadın ve erkek bireylerin yaşlarının aritmetik ve GRİS yöntemine göre ortalaması 40, Y kuşağı kadın ve erkek bireylerin yaşlarının aritmetik ve GRİS yöntemine göre ortalaması 27 olduğu görülmektedir.

Tablo 6 Örneklemelerin yaş değişkenine göre özet istatistikleri

	<i>bbk_yaş</i>	<i>xk_yaş</i>	<i>yk_yaş</i>	<i>bbe_yaş</i>	<i>xe_yaş</i>	<i>ye_yaş</i>
Aritmetik Ortalama	57,223	40,472	26,883	56,968	40,574	26,820
Medyan	57	40	27	57	41	26
Mod	55	40	27	55	42	26
Standart Sapma	6,381	5,718	4,723	6,316	5,728	4,750
Örneklem Varyansı	40,722	32,693	22,311	39,888	32,813	22,566
Basıklık	-0,671	-0,596	-0,720	-0,631	-0,595	-0,664
Çarpıklık	0,153	0,081	0,235	0,175	0,041	0,279
Aralık	29	26	19	29	26	19
Minimum	44	28	19	44	28	19
Maksimum	73	54	38	73	54	38

Tablo 7 Örneklemelerin Gris yöntemine göre özet istatistikleri

	<i>bbe_yaş</i>	<i>bbk_yaş</i>	<i>xe_yaş</i>	<i>xk_yaş</i>	<i>ye_yaş</i>	<i>yk_yaş</i>
Çarpıklık Katsayısı	-1,013	-0,919	-1,199	-0,817	-0,655	-1,061
Ortalama	56,895	57,157	40,568	40,445	26,726	26,816
Sol Sapma	-6,027	-5,802	-5,568	-5,401	-4,401	-4,539
Sağ Sapma	6,185	6,618	5,500	5,646	4,805	4,629

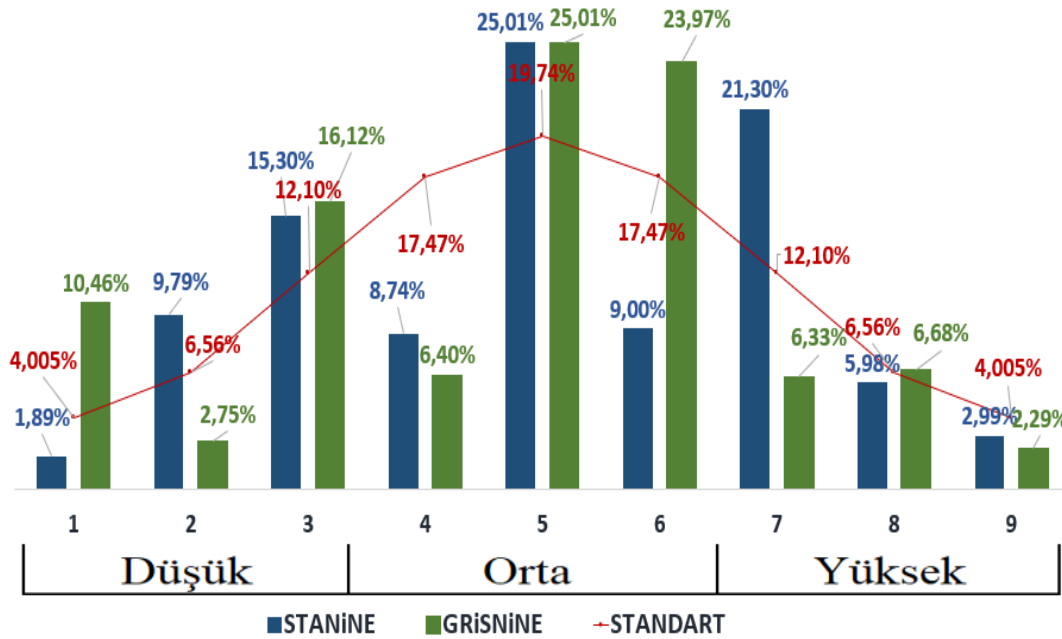
4.1. Kuşaklara Göre Boy Ölçüm Bulguları

Bu bölümde, kuşak ve cinsiyetlere göre boy verileri için Tablo 3’de yer alan formülasyonlar yardımı ile STANİNE ve GRİSNİNE skorları hesaplanmış ve Tablo 6/7/8/9/10/11’de gösterilmiştir.

Boy verilerinde kadın ve erkek bireylerin STANİNE ve GRİSNİNE skorlarının 1. 5. Ve 9. Sınır değerlerine bakıldığında Baby Boomer’dan Y kuşağına boy uzunluğu normlarının artış yönünde değiştiği gözlemlenmiştir.

Tablo 8 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları

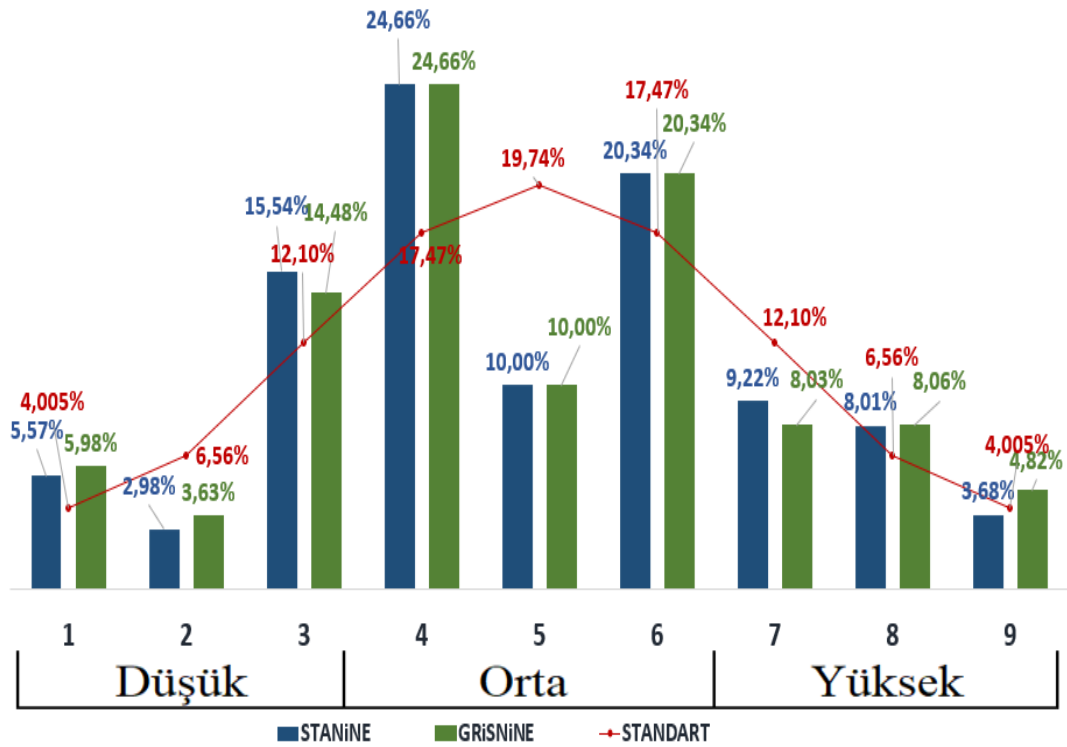
		bbk_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤149,26	@≤151,43
2	Çok Düşük	149,26≤@≤152,39	151,43≤@≤153,94
3	Düşük	152,39≤@≤155,52	153,94≤@≤156,45
4	Ortalamanın Altında	155,52≤@≤158,65	156,45≤@≤158,96
5	Ortalama	158,65≤@≤161,78	158,96≤@≤161,93
6	Ortalamanın Üstünde	161,78≤@≤164,91	161,93≤@≤165,35
7	Yüksek	164,91≤@≤168,04	165,35≤@≤168,77
8	Çok Yüksek	168,04≤@≤171,17	168,77≤@≤172,19
9	Fazlasıyla Yüksek	171,17≤@	172,19≤@



Şekil 3 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 9 X Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları

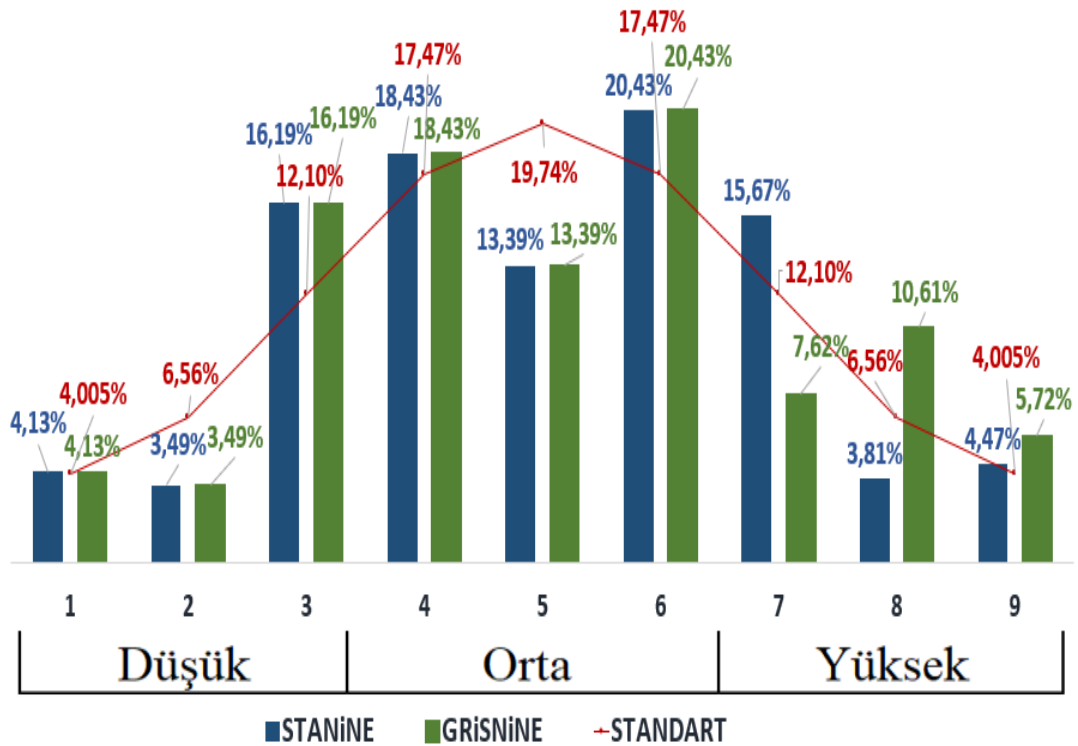
		xk_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤150,85	@≤151,39
2	Çok Düşük	150,85≤@≤153,95	151,39≤@≤154,33
3	Düşük	153,95≤@≤157,04	154,33≤@≤157,28
4	Ortalamanın Altında	157,04≤@≤160,14	157,28≤@≤160,23
5	Ortalama	160,14≤@≤163,24	160,23≤@≤163,16
6	Ortalamanın Üstünde	163,24≤@≤166,34	163,16≤@≤166,06
7	Yüksek	166,34≤@≤169,43	166,06≤@≤168,97
8	Çok Yüksek	169,43≤@≤172,53	168,97≤@≤171,87
9	Fazlasıyla Yüksek	172,53≤@	171,87≤@



Şekil 4 X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

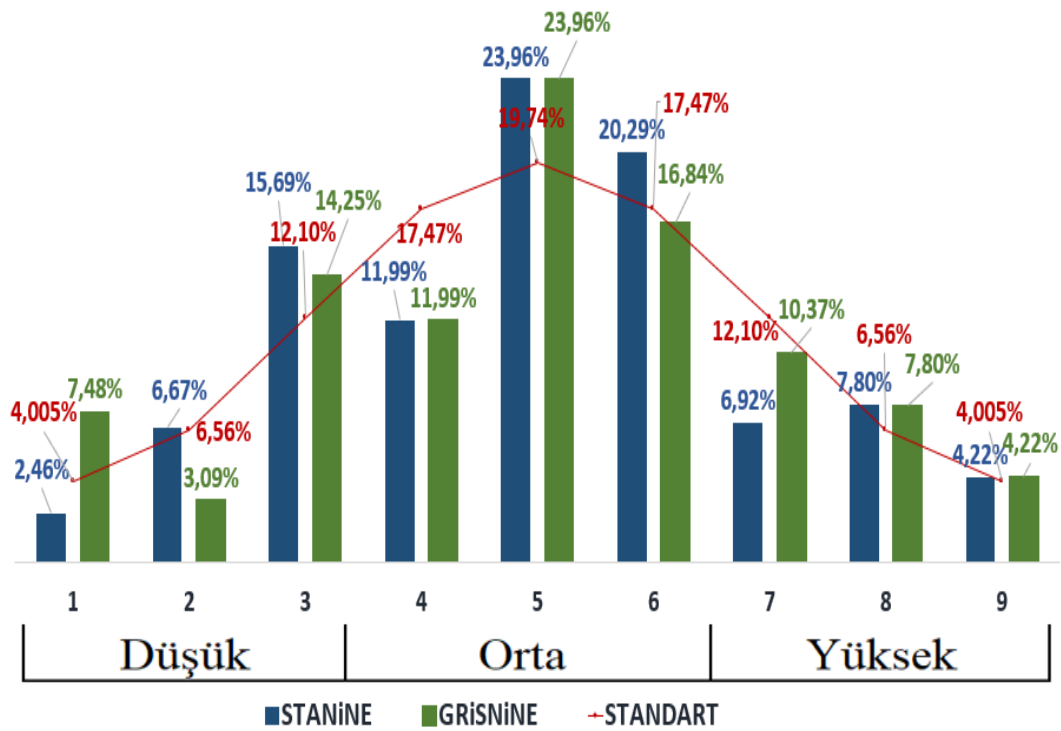
Tablo 10 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Boy Ölçek Sınırları

		yk_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤151,71	@≤151,72
2	Çok Düşük	151,71≤@≤154,89	151,72≤@≤154,90
3	Düşük	154,89≤@≤158,06	154,90≤@≤158,08
4	Ortalamanın Altında	158,06≤@≤161,24	158,08≤@≤161,26
5	Ortalama	161,24≤@≤164,41	161,26≤@≤164,26
6	Ortalamanın Üstünde	164,41≤@≤167,59	164,26≤@≤167,08
7	Yüksek	167,59≤@≤170,76	167,08≤@≤169,90
8	Çok Yüksek	170,76≤@≤173,94	169,90≤@≤172,73
9	Fazlasıyla Yüksek	173,94≤@	172,73≤@

**Şekil 5** Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

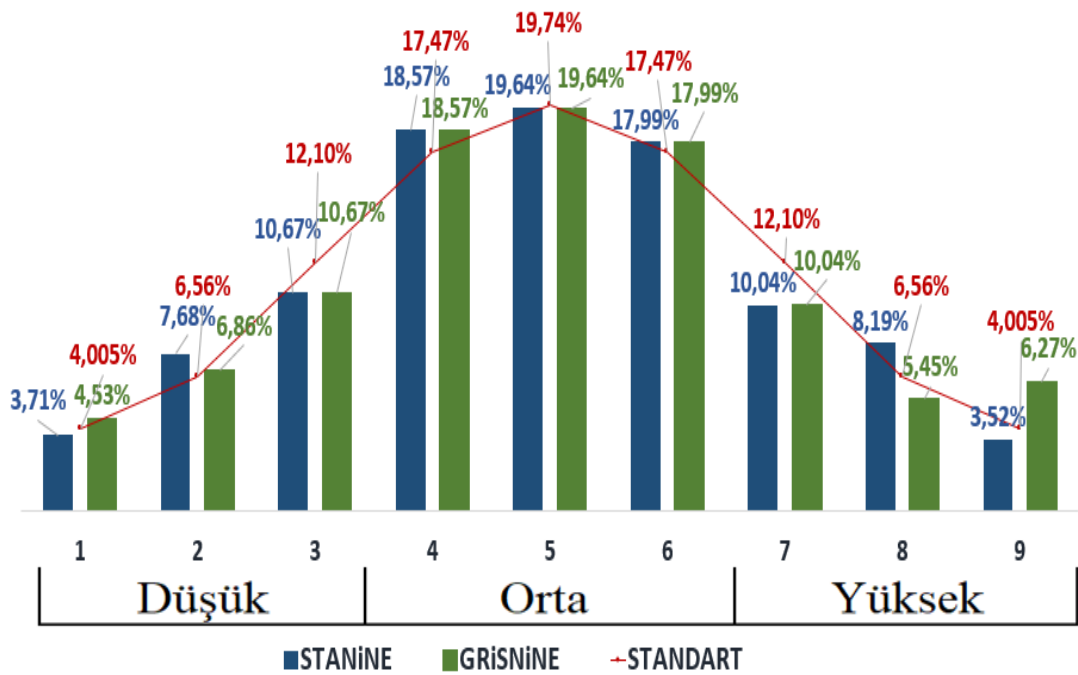
Tablo 11 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Boy Ölçek Sınırları

		bbe_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤159,41	@≤160,79
2	Çok Düşük	159,41≤@≤162,73	160,79≤@≤163,70
3	Düşük	162,73≤@≤166,06	163,70≤@≤166,60
4	Ortalamanın Altında	166,06≤@≤169,38	166,60≤@≤169,51
5	Ortalama	169,38≤@≤172,70	169,51≤@≤172,63
6	Ortalamanın Üstünde	172,70≤@≤176,02	172,63≤@≤175,96
7	Yüksek	176,02≤@≤179,34	175,96≤@≤179,30
8	Çok Yüksek	179,34≤@≤182,66	179,30≤@≤182,63
9	Fazlasıyla Yüksek	182,66≤@	182,63≤@

**Şekil 6** Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 12 X Kuşağı Erkek Boy Ölçek Sınırları

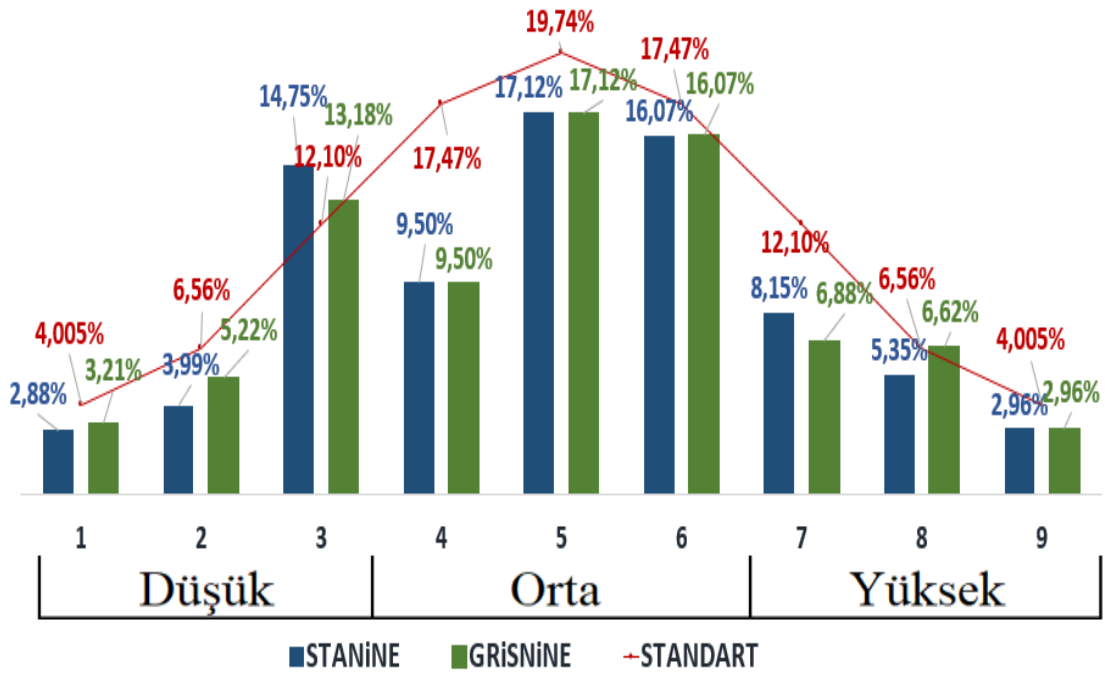
		xe_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤161,62	@≤162,55
2	Çok Düşük	161,62≤@≤165,00	162,55≤@≤165,65
3	Düşük	165,00≤@≤168,37	165,65≤@≤168,75
4	Ortalamanın Altında	168,37≤@≤171,75	168,75≤@≤171,84
5	Ortalama	171,75≤@≤175,13	171,84≤@≤175,01
6	Ortalamanın Üstünde	175,13≤@≤178,51	175,01≤@≤178,25
7	Yüksek	178,51≤@≤181,88	178,25≤@≤181,49
8	Çok Yüksek	181,88≤@≤185,26	181,49≤@≤184,73
9	Fazlasıyla Yüksek	185,26≤@	184,73≤@



Şekil 7 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 13 Y Kuşağı Erkek Boy Ölçek Sınırları

		ye_boy	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤163,41	@≤164,78
2	Çok Düşük	163,41≤@≤166,86	164,78≤@≤167,84
3	Düşük	166,86≤@≤170,31	167,84≤@≤170,89
4	Ortalamanın Altında	170,31≤@≤173,76	170,89≤@≤173,94
5	Ortalama	173,76≤@≤177,21	173,94≤@≤177,18
6	Ortalamanın Üstünde	177,21≤@≤180,67	177,18≤@≤180,58
7	Yüksek	180,67≤@≤184,12	180,58≤@≤183,99
8	Çok Yüksek	184,12≤@≤187,57	183,99≤@≤187,40
9	Fazlasıyla Yüksek	187,57≤@	187,40≤@



Şekil 8 Y Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

4.2. Kuşaklara Göre Kilo Ölçüm Bulguları

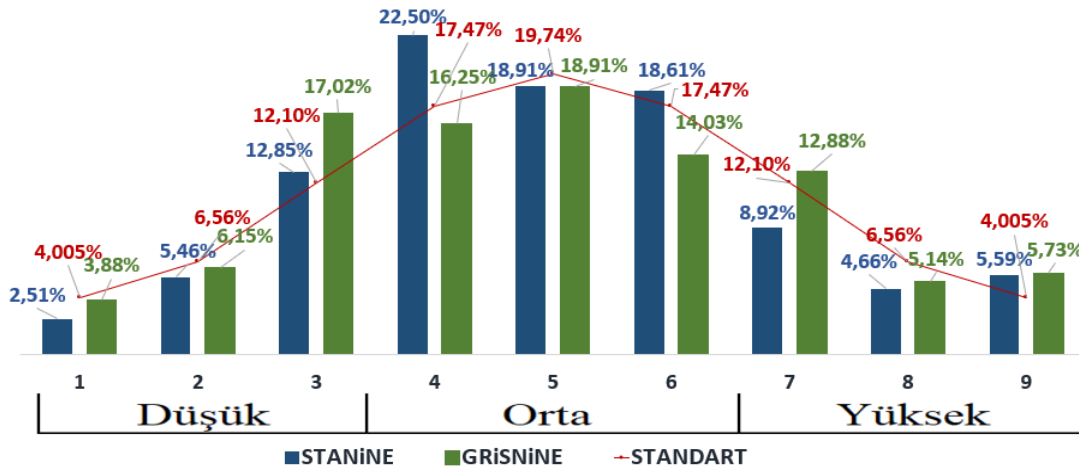
Bu bölümde, kuşak ve cinsiyetlere göre kilo verileri için Tablo 3’de yer alan formülasyonlar yardımı ile STANİNE ve GRİSNİNE skorları hesaplanmış ve Tablo 12/13/14/15/16/17’de gösterilmiştir.

Kilo verilerinde kadın bireylerin STANİNE ve GRİSNİNE skorlarının 1. 5. Ve 9. Sınır değerlerine bakıldığında Baby Boomer’dan Y kuşağına kilo normlarının azalma yönünde değiştiği gözlemlenmiştir.

Kilo verilerinde erkek bireylerin STANİNE ve GRİSNİNE skorlarının 1. 5. Ve 9. Sınır değerlerine bakıldığında baby boomer kuşağından sonra gelen x kuşağına kilo normlarının azaldığı fakat y kuşağı için norm değerlerinde artış olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 14 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları

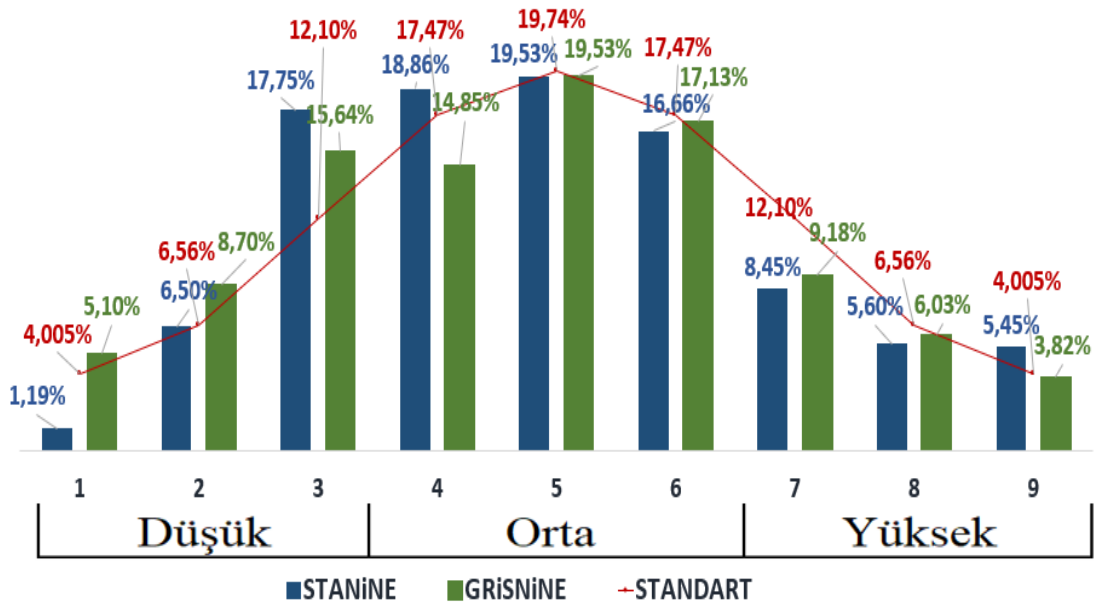
		bbk_kilo	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤50,98	@≤53,56
2	Çok Düşük	50,98≤@≤57,87	53,56≤@≤59,61
3	Düşük	57,87≤@≤64,76	59,61≤@≤65,67
4	Ortalamanın Altında	64,76≤@≤71,65	65,67≤@≤71,73
5	Ortalama	71,65≤@≤78,54	71,73≤@≤78,11
6	Ortalamanın Üstünde	78,54≤@≤85,43	78,11≤@≤84,82
7	Yüksek	85,43≤@≤92,32	84,82≤@≤91,53
8	Çok Yüksek	92,32≤@≤99,22	91,53≤@≤98,24
9	Fazlasıyla Yüksek	99,22≤@	98,24≤@



Şekil 9 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

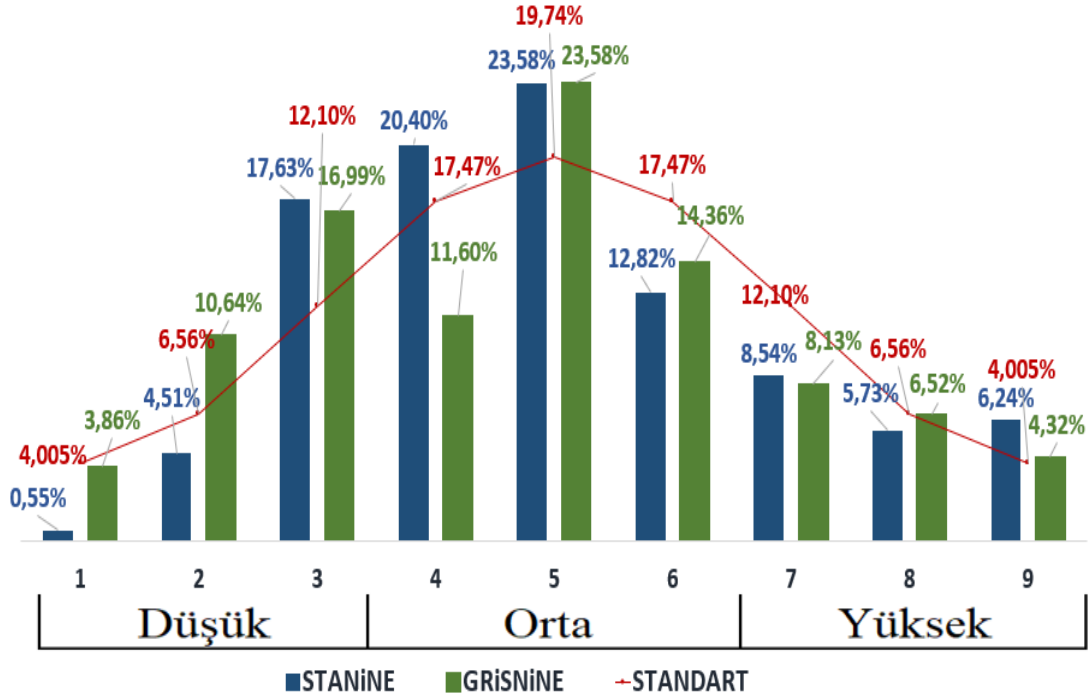
Tablo 15 X Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları

		xk_kilo	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤46,96	@≤51,71
2	Çok Düşük	46,96≤@≤53,74	51,71≤@≤57,00
3	Düşük	53,74≤@≤60,52	57,00≤@≤62,30
4	Ortalamanın Altında	60,52≤@≤67,29	62,30≤@≤67,60
5	Ortalama	67,29≤@≤74,07	67,60≤@≤74,01
6	Ortalamanın Üstünde	74,07≤@≤80,85	74,01≤@≤81,51
7	Yüksek	80,85≤@≤87,62	81,51≤@≤89,02
8	Çok Yüksek	87,62≤@≤94,40	89,02≤@≤96,53
9	Fazlasıyla Yüksek	94,40≤@	96,53≤@

**Şekil 10** X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

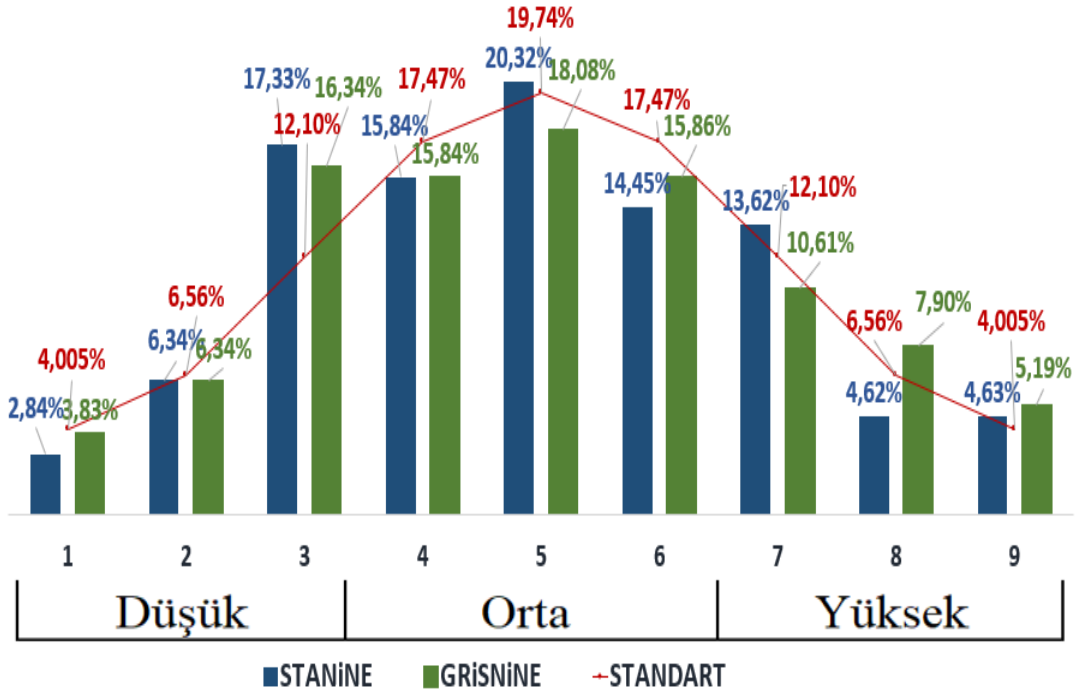
Tablo 16 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Kilo Ölçek Sınırları

yk_kilo			
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤41,87	@≤46,29
2	Çok Düşük	41,87≤@≤47,85	46,29≤@≤50,85
3	Düşük	47,85≤@≤53,84	50,85≤@≤55,41
4	Ortalamanın Altında	53,84≤@≤59,82	55,41≤@≤59,97
5	Ortalama	59,82≤@≤65,81	59,97≤@≤65,57
6	Ortalamanın Üstünde	65,81≤@≤71,79	65,57≤@≤72,22
7	Yüksek	71,79≤@≤77,78	72,22≤@≤78,88
8	Çok Yüksek	77,78≤@≤83,77	78,88≤@≤85,53
9	Fazlasıyla Yüksek	83,77≤@	85,53≤@

**Şekil 11** Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 17 Baby Boomer Kuşağı Erkek Kilo Ölçek Sınırları

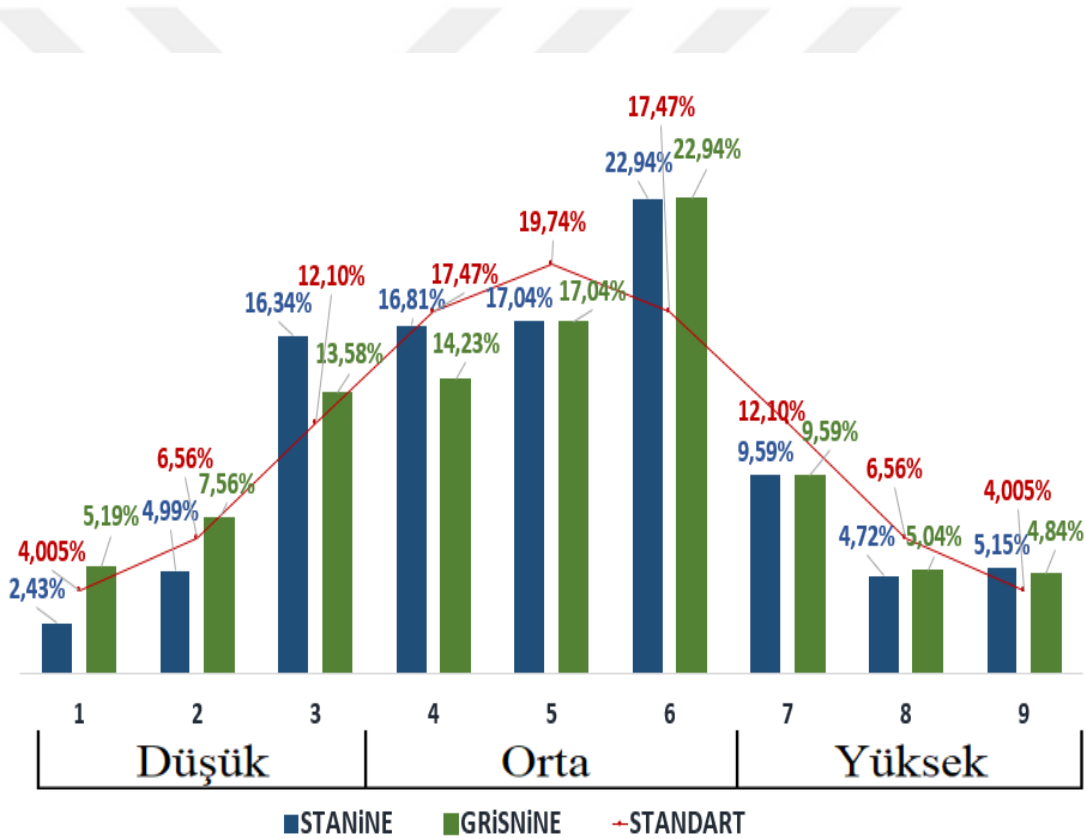
bbe_kilo			
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤57,00	@≤58,46
2	Çok Düşük	57,00≤@≤63,51	58,46≤@≤64,50
3	Düşük	63,51≤@≤70,01	64,50≤@≤70,53
4	Ortalamanın Altında	70,01≤@≤76,52	70,53≤@≤76,56
5	Ortalama	76,52≤@≤83,02	76,56≤@≤82,60
6	Ortalamanın Üstünde	83,02≤@≤89,53	82,60≤@≤88,64
7	Yüksek	89,53≤@≤96,03	88,64≤@≤94,69
8	Çok Yüksek	96,03≤@≤102,54	94,69≤@≤100,73
9	Fazlasıyla Yüksek	102,54≤@	100,73≤@



Şekil 12 Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 18 X Kuşağı Erkek Kilo Ölçek Sınırları

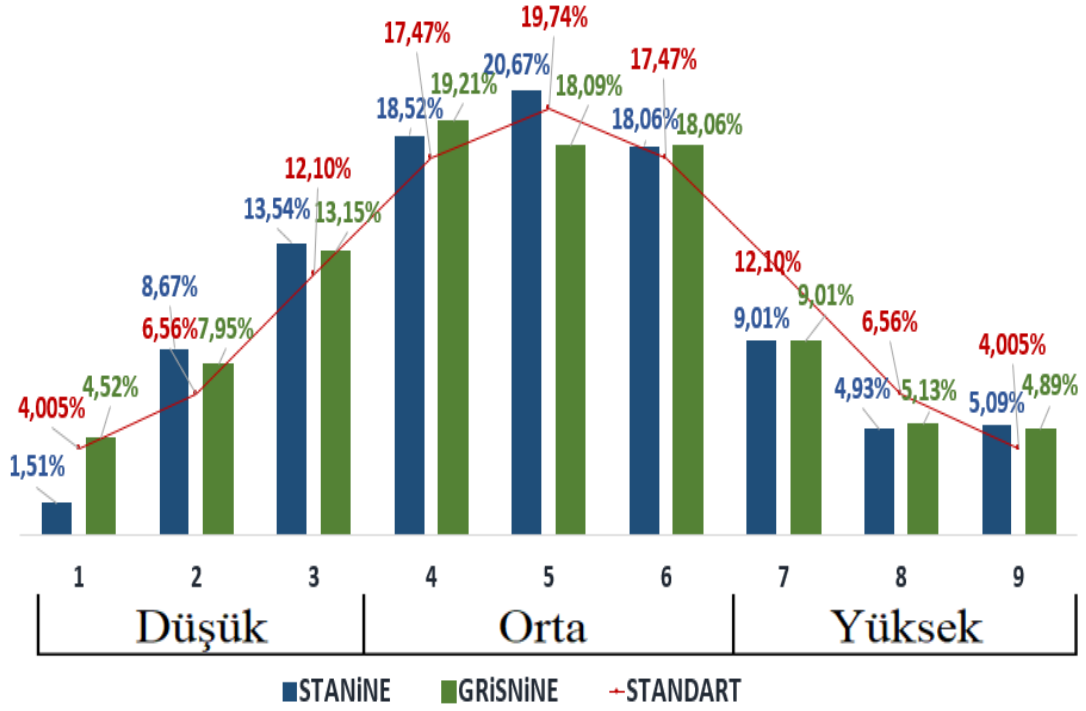
		xe_kilo	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤58,11	@≤61,74
2	Çok Düşük	58,11≤@≤64,63	61,74≤@≤67,15
3	Düşük	64,63≤@≤71,15	67,15≤@≤72,55
4	Ortalamanın Altında	71,15≤@≤77,68	72,55≤@≤77,95
5	Ortalama	77,68≤@≤84,20	77,95≤@≤84,01
6	Ortalamanın Üstünde	84,20≤@≤90,72	84,01≤@≤90,73
7	Yüksek	90,72≤@≤97,24	90,73≤@≤97,45
8	Çok Yüksek	97,24≤@≤103,76	97,45≤@≤104,16
9	Fazlasıyla Yüksek	103,76≤@	104,16≤@



Şekil 13 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 19 Y Kuşığı Erkek Kilo Ölçek Sınırları

		ye_kilo	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤53,59	@≤57,59
2	Çok Düşük	53,59≤@≤60,02	57,59≤@≤62,76
3	Düşük	60,02≤@≤66,44	62,76≤@≤67,93
4	Ortalamanın Altında	66,44≤@≤72,87	67,93≤@≤73,10
5	Ortalama	72,87≤@≤79,29	73,10≤@≤79,05
6	Ortalamanın Üstünde	79,29≤@≤85,72	79,05≤@≤85,78
7	Yüksek	85,72≤@≤92,14	85,78≤@≤92,51
8	Çok Yüksek	92,14≤@≤98,57	92,51≤@≤99,24
9	Fazlasıyla Yüksek	98,57≤@	99,24≤@



Şekil 14 Y Kuşığı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

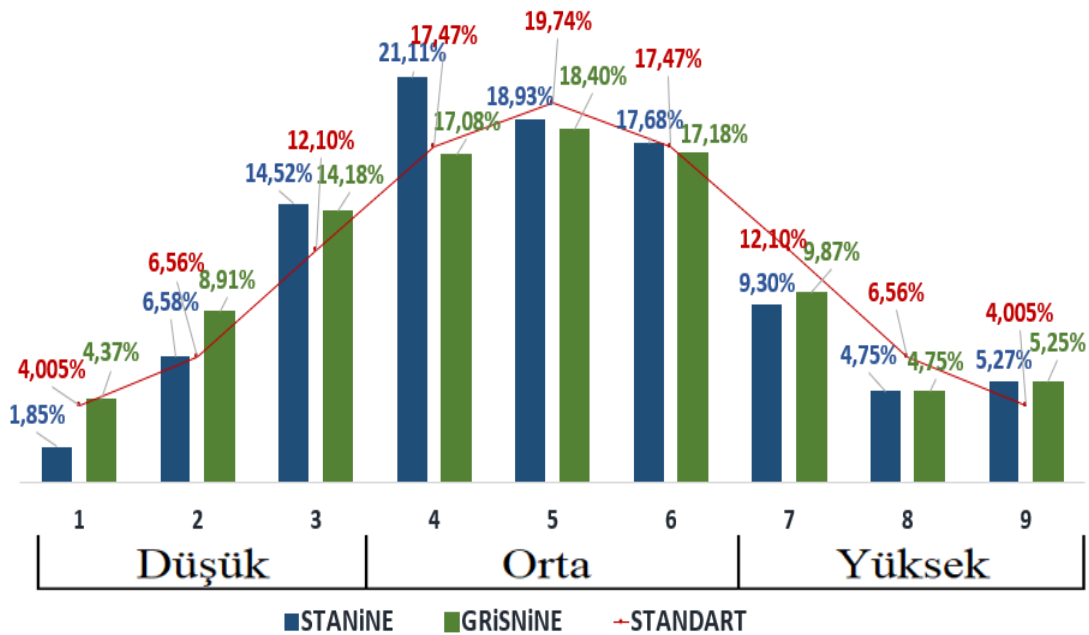
4.3. Kuşaklara Göre VKİ Ölçüm Bulguları

Bu bölümde, kuşak ve cinsiyetlere göre vki verileri için Tablo 3’de yer alan formülasyonlar yardımı ile STANİNE ve GRİSNİNE skorları hesaplanmış ve Tablo 18/19/20/21/22/23’de gösterilmiştir.

Vki verilerinde kadın ve erkek bireylerin STANİNE ve GRİSNİNE skorlarının 1. 5. Ve 9. Sınır değerlerine bakıldığında kuşaklar Baby Boomer’dan Y kuşağına vki normlarının azalma yönünde değiştiği gözlemlenmiştir.

Tablo 20 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları

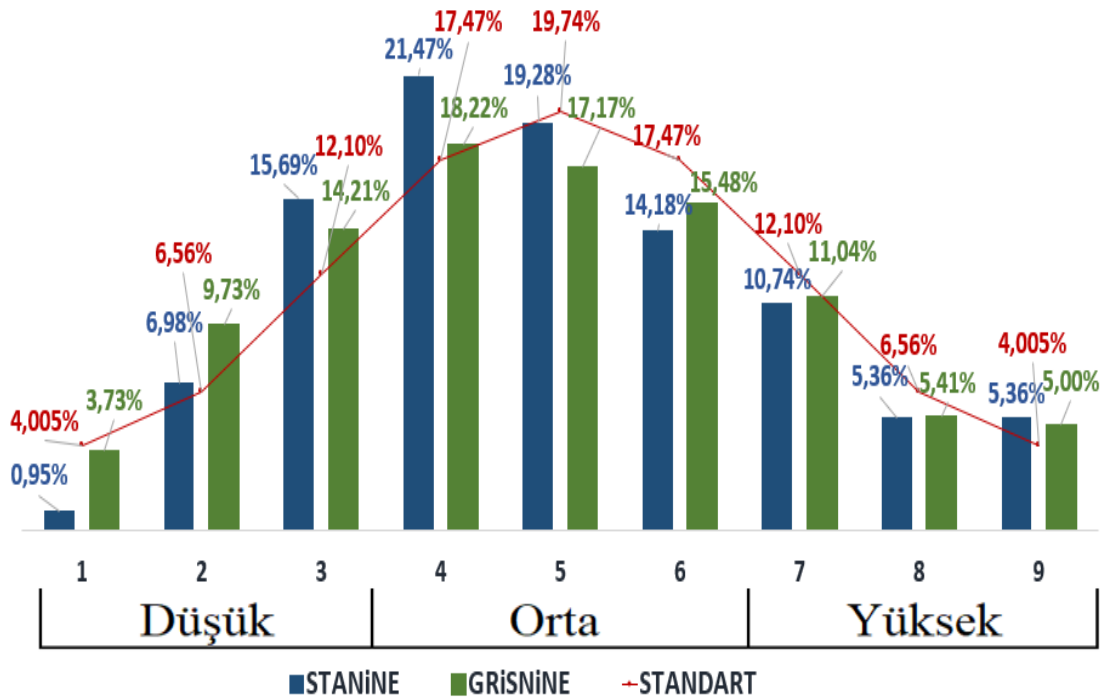
		bbk_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤19,82	@≤21,28
2	Çok Düşük	19,82≤@≤22,53	21,28≤@≤23,53
3	Düşük	22,53≤@≤25,24	23,53≤@≤25,77
4	Ortalamanın Altında	25,24≤@≤27,94	25,77≤@≤28,02
5	Ortalama	27,94≤@≤30,65	28,02≤@≤30,54
6	Ortalamanın Üstünde	30,65≤@≤33,36	30,54≤@≤33,33
7	Yüksek	33,36≤@≤36,06	33,33≤@≤36,13
8	Çok Yüksek	36,06≤@≤38,77	36,13≤@≤38,93
9	Fazlasıyla Yüksek	38,77≤@	38,93≤@



Şekil 15 Baby Boomer Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdeler dağılımı

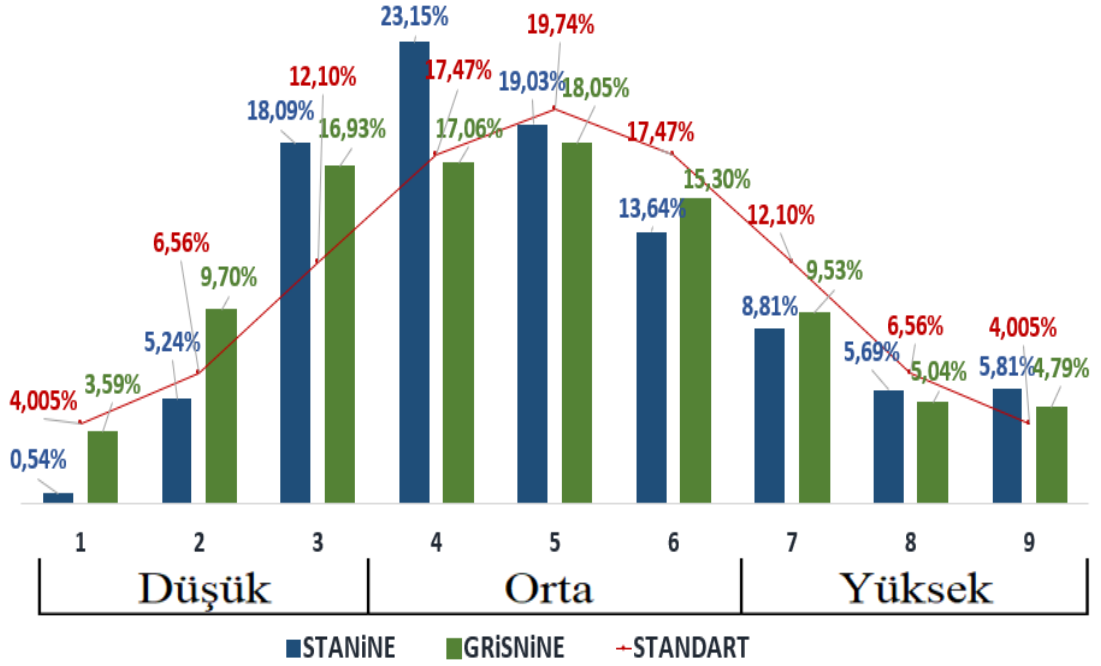
Tablo 21 X Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları

		xk_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤17,85	@≤19,36
2	Çok Düşük	17,85≤@≤20,49	19,36≤@≤21,51
3	Düşük	20,49≤@≤23,13	21,51≤@≤23,67
4	Ortalamanın Altında	23,13≤@≤25,76	23,67≤@≤25,82
5	Ortalama	25,76≤@≤28,40	25,82≤@≤28,28
6	Ortalamanın Üstünde	28,40≤@≤31,04	28,28≤@≤31,04
7	Yüksek	31,04≤@≤33,67	31,04≤@≤33,79
8	Çok Yüksek	33,67≤@≤36,31	33,79≤@≤36,55
9	Fazlasıyla Yüksek	36,31≤@	36,55≤@

**Şekil 16** X Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 22 Y Kuşağı Kadın Bireylerin VKİ Ölçek Sınırları

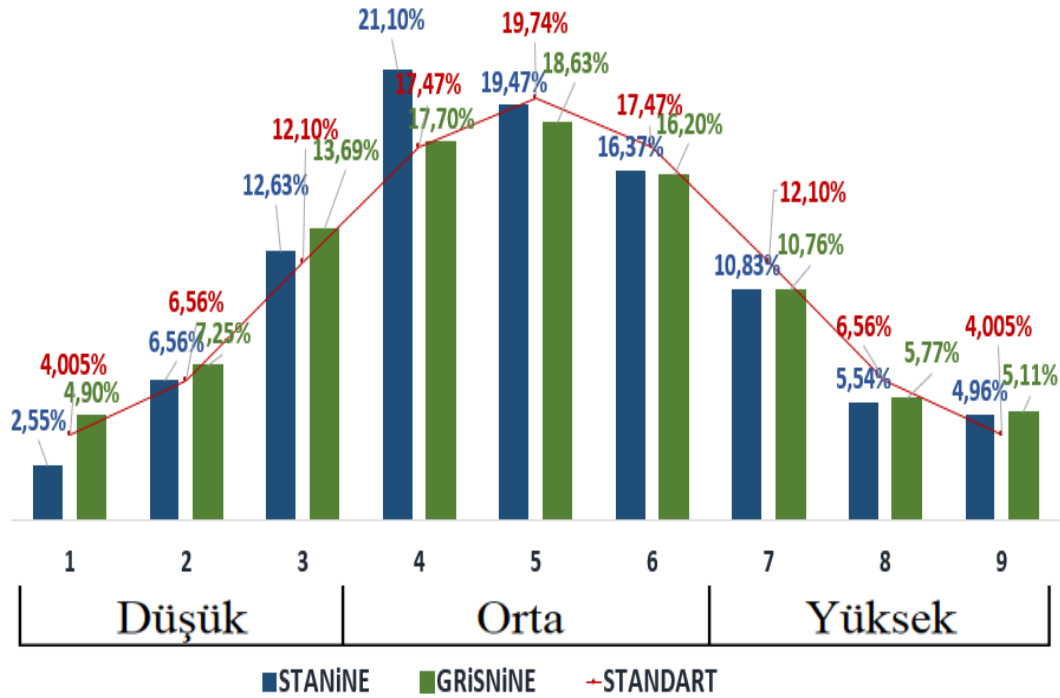
		yk_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤15,92	@≤17,61
2	Çok Düşük	15,92≤@≤18,15	17,61≤@≤19,29
3	Düşük	18,15≤@≤20,37	19,29≤@≤20,97
4	Ortalamanın Altında	20,37≤@≤22,60	20,97≤@≤22,65
5	Ortalama	22,60≤@≤24,82	22,65≤@≤24,73
6	Ortalamanın Üstünde	24,82≤@≤27,05	24,73≤@≤27,19
7	Yüksek	27,05≤@≤29,27	27,19≤@≤29,65
8	Çok Yüksek	29,27≤@≤31,50	29,65≤@≤32,12
9	Fazlasıyla Yüksek	31,50≤@	32,12≤@



Şekil 17 Y Kuşağı Kadın Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdeler dağılımı

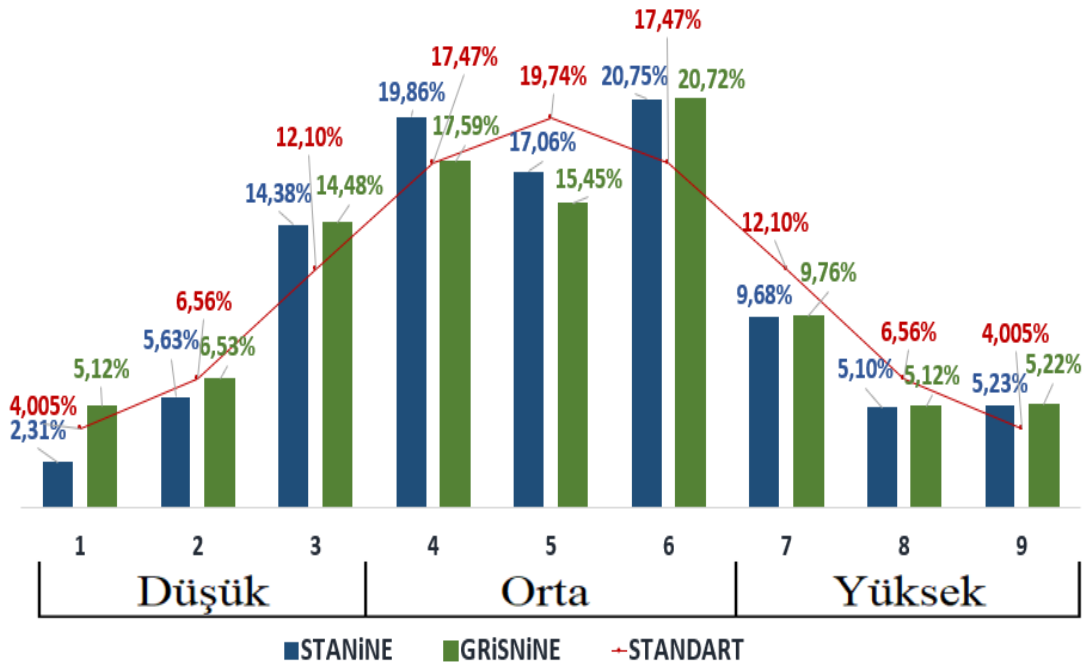
Tablo 23 Baby Boomer Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları

		bbe_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤20,03	@≤20,91
2	Çok Düşük	20,03≤@≤22,09	20,91≤@≤22,70
3	Düşük	22,09≤@≤24,16	22,70≤@≤24,49
4	Ortalamanın Altında	24,16≤@≤26,22	24,49≤@≤26,27
5	Ortalama	26,22≤@≤28,28	26,27≤@≤28,20
6	Ortalamanın Üstünde	28,28≤@≤30,35	28,20≤@≤30,25
7	Yüksek	30,35≤@≤32,41	30,25≤@≤32,31
8	Çok Yüksek	32,41≤@≤34,48	32,31≤@≤34,36
9	Fazlasıyla Yüksek	34,48≤@	34,36≤@

**Şekil 18** Baby Boomer Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdelik dağılımı

Tablo 24 X Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları

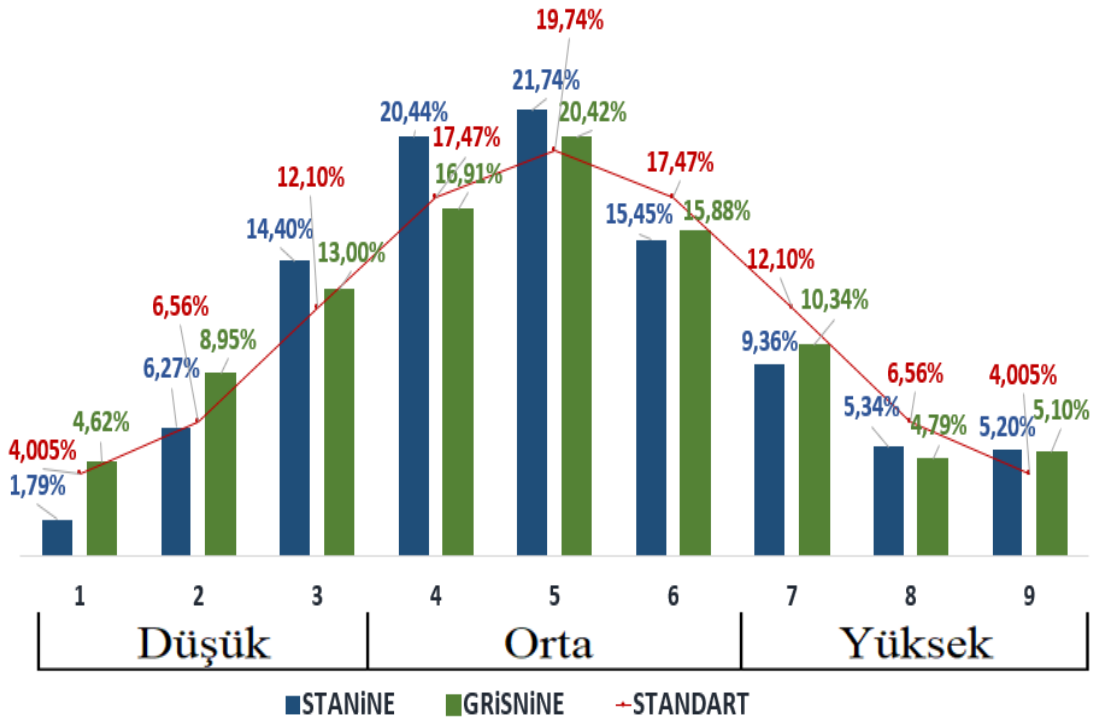
		xe_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤19,93	@≤20,98
2	Çok Düşük	19,93≤@≤21,92	20,98≤@≤22,64
3	Düşük	21,92≤@≤23,90	22,64≤@≤24,30
4	Ortalamanın Altında	23,90≤@≤25,89	24,30≤@≤25,96
5	Ortalama	25,89≤@≤27,88	25,96≤@≤27,80
6	Ortalamanın Üstünde	27,88≤@≤29,87	27,80≤@≤29,82
7	Yüksek	29,87≤@≤31,85	29,82≤@≤31,84
8	Çok Yüksek	31,85≤@≤33,84	31,84≤@≤33,86
9	Fazlasıyla Yüksek	33,84≤@	33,86≤@



Şekil 19 X Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdeler dağılımı

Tablo 25 Y Kuşağı Erkek VKİ Ölçek Sınırları

		ye_vki	
		STANİNE	GRİSNİNE
1	Fazlasıyla Düşük	@≤18,10	@≤19,25
2	Çok Düşük	18,10≤@≤19,98	19,25≤@≤20,77
3	Düşük	19,98≤@≤21,86	20,77≤@≤22,28
4	Ortalamanın Altında	21,86≤@≤23,73	22,28≤@≤23,80
5	Ortalama	23,73≤@≤25,61	23,80≤@≤25,53
6	Ortalamanın Üstünde	25,61≤@≤27,49	25,53≤@≤27,46
7	Yüksek	27,49≤@≤29,37	27,46≤@≤29,40
8	Çok Yüksek	29,37≤@≤31,25	29,40≤@≤31,34
9	Fazlasıyla Yüksek	31,25≤@	31,34≤@

**Şekil 20** Y Kuşağı Erkek Bireylerin Skorlara göre kişilerin yüzdeler dağılımı

5. TARTIŞMA

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin %46'sı erkek %54'ü kadındır.

Boy değişkenine göre erkek ve kadın katılımcıların değerleri incelendiğinde sırayla Baby Boomer, X ve Y kuşaklarında ölçekte alt sınır olan 1. skor, ortalama olarak görülen 5. skor ve üst sınır olan 9. skorun üst ve alt limitleri incelendiğinde normların nesillere göre yükselme trendinde olduğu tablolara yansımıştır.

Kilo değişkenine göre kadın katılımcıların aynı skor değerleri göz önüne alınarak Baby Boomer'dan Y kuşağına normların sınır değerlerinde azalma yönünde bir eğilim olduğu tabloya yansımıştır.

Kilo değişkenine göre erkek katılımcıların skalalarındaki ilgili skor değerleri incelendiğinde ise Baby Boomer ile X kuşağı arasına kilo normlarının azaldığı fakat Y kuşağı kilo verilerinde aynı skor limitlerinde artış olduğu ortaya çıkmıştır.

Vki değişkeni için kadın ve erkek katılımcıların ilk orta sonuncu skor değerlerinin üst ve alt limitleri gözlemlendiğinde boy ve kilo değişkenlerindeki trendin doğal bir yansımaları olarak Baby Boomer'dan Y kuşağına vki normlarının azalma tablolara yansımıştır.

Kuşaklara göre cinsiyet gözeterek, norma dayalı varsayımları arasında normallik barındıran STANİNE yöntemi ile nokta kestirim prensibini kullanan GRİSNİNE yöntemine göre oluşturulan ölçekler incelendiğinde üst ve alt sınır değerlerinde paralellik gözlemlenmektedir.

Örneklemlerde, görece çarpıklık değeri farklılaşan gruplarda is GRİS yönteminin temsiliyetinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu veriler değerlendirirken nesilleri temsil eden bireylerin yaş ortalamalarındaki farklılıklar göz önünde bulundurulmalı, tablolara yansıyan değerlerin fikir vermek ve alanındaki literatürdeki boşluğu doldurmak için başlangıç niteliğinde olduğu unutulmamalıdır.

Fryar ve arkadaşlarının Amerika'da 1999-2016 arasında yaptığı araştırmada, yetişkinlerde kilo,boy ve vücut kitle indeksi verileri ölçümlenmiş (26);

Tablo 26 Kadınlarda Boy ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Boy	
Beyaz Amerikalı Kadınlar*	163,3	
Afrika kökenli Amerikalı Kadınlar*	162,6	
Asya kökenli Amerikalı Kadınlar*	156,2	
Meksika kökenli Amerikalı Kadınlar	156,1	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı Kadınlar</i>	160,2	160,2
<i>X kuşağı Kadınlar</i>	161,7	161,7
<i>Y kuşağı Kadınlar</i>	162,8	162,8

*İspanyol kökenli olmayan

Beyaz Amerikalı kadınların boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise ortalamayı temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı kadınların boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalama, Y kuşağına göre ise yine ortalamayı temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı kadınların boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın altı, X kuşağına göre düşük, Y kuşağına göre ise yine düşük değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir. Aynı sıralama Meksika kökenli Amerikalı kadınların boy ortalamaları için de geçerli olduğu görülmektedir.

Tablo 27 Kadınlarda Kilo ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Kilo	
Beyaz Amerikalı Kadınlar*	77,5	
Afrika kökenli Amerikalı Kadınlar*	84,4	
Asya kökenli Amerikalı Kadınlar*	60,1	
Meksika kökenli Amerikalı Kadınlar	78,0	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı Kadınlar</i>	75,1	74,7
<i>X kuşağı Kadınlar</i>	70,7	70,2
<i>Y kuşağı Kadınlar</i>	62,8	62,2

**İspanyol kökenli olmayan*

Beyaz Amerikalı kadınların kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı kadınların kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama üstü, X kuşağına göre yüksek, Y kuşağına göre ise fazlasıyla yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı kadınların kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre düşük, X kuşağına göre düşük, Y kuşağına göre ise ortalama değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Meksika kökenli Amerikalı kadınların kilo ortalamaları oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağı STANİNE yöntemine göre çok yüksek GRİSNİNE yöntemine göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Tablo 28 Kadınlarda VKİ ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Vki	
Beyaz Amerikalı Kadınlar*	29,1	
Afrika kökenli Amerikalı Kadınlar*	31,9	
Asya kökenli Amerikalı Kadınlar*	24,6	
Meksika kökenli Amerikalı Kadınlar	31,9	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı Kadınlar</i>	29,3	29,1
<i>X kuşağı Kadınlar</i>	27,1	26,94
<i>Y kuşağı Kadınlar</i>	23,7	23,5

**İspanyol kökenli olmayan*

Beyaz Amerikalı kadınların vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı kadınların vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama üstü, X kuşağına göre yüksek, Y kuşağı STANİNE yöntemine göre fazlasıyla yüksek GRİSNİNE yöntemine göre ise çok yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı kadınların vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre düşük, X kuşağına göre ortalamanın altı, Y kuşağına göre ise ortalama değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Meksika kökenli Amerikalı kadınların vki ortalamaları oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağı STANİNE yöntemine göre fazlasıyla yüksek GRİSNİNE yöntemine göre ise çok yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Tablo 29 Erkeklerde Boy ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Boy	
Beyaz Amerikalı Erkekler*	177,4	
Afrika kökenli Amerikalı Erkekler*	175,5	
Asya kökenli Amerikalı Erkekler*	169,7	
Meksika kökenli Amerikalı Erkekler	168,8	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı Erkekler</i>	171,0	170,9
<i>X kuşağı Erkekler</i>	173,4	173,4
<i>Y kuşağı Erkekler</i>	175,5	175,5

**İspanyol kökenli olmayan*

Beyaz Amerikalı erkeklerin boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre yüksek, X kuşağına göre ortalama, Y kuşağına göre ise ortalamanın üstü değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı erkeklerin boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü Y kuşağına göre ise ortalama değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı erkeklerin boy ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalama, X kuşağına göre ortalamanın altı, Y kuşağına göre ise düşük değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Meksika kökenli Amerikalı erkeklerin boy ortalamaları oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın altı, X kuşağına göre ortalamanın altı, Y kuşağına göre ise düşük değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Tablo 30 Erkeklerde Kilo ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Kilo	
Beyaz Amerikalı Erkekler*	91,7	
Afrika kökenli Amerikalı Erkekler*	89,7	
Asya kökenli Amerikalı Erkekler *	73,1	
Meksika kökenli Amerikalı Erkekler	86,4	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı</i> Erkekler	79,8	79,6
<i>X kuşağı</i> Erkekler	80,9	80,6
<i>Y kuşağı</i> Erkekler	76,1	75,6

*İspanyol kökenli olmayan

Beyaz Amerikalı erkeklerin kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre yüksek, X kuşağına göre yüksek, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı erkeklerin kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre yüksek, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı erkeklerin kilo ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın altı, X kuşağına göre ortalamanın altı, Y kuşağına göre ise ortalama değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Meksika kökenli Amerikalı erkeklerin kilo ortalamaları oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Tablo 31 Erkeklerde VKİ ortalaması karşılaştırması

	Aritmetik Ortalama Vki	
Beyaz Amerikalı Erkekler *	29,1	
Afrika kökenli Amerikalı Erkekler*	29,0	
Asya kökenli Amerikalı Erkekler*	25,3	
Meksika kökenli Amerikalı Erkekler	30,2	
Türkiye	Aritmetik Ortalama	GRİS Ortalama
<i>Baby boomer kuşağı</i> Erkekler	27,2	27,2
<i>X kuşağı</i> Erkekler	26,9	26,8
<i>Y kuşağı</i> Erkekler	24,7	24,5

**İspanyol kökenli olmayan*

Beyaz Amerikalı erkeklerin vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Afrika kökenli Amerikalı erkeklerin vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre ortalamanın üstü, Y kuşağına göre ise yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Asya kökenli Amerikalı erkeklerin vki ortalamaları, oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın altı, X kuşağına göre ortalamanın altı, Y kuşağına göre ise ortalama değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Meksika kökenli Amerikalı erkeklerin vki ortalamaları oluşturduğumuz ölçeklerde Baby Boomer kuşağına göre ortalamanın üstü, X kuşağına göre yüksek, Y kuşağına göre ise fazlasıyla yüksek değerleri temsil eden skor aralığına denk gelmektedir.

Genel olarak tablolardan da görüleceği üzere aynı ülke içinde dahi vki, kilo ve boy verilerindeki değişkenlik söz konusudur. İlgili çalışmada ortaya çıkan verileri oluşturduğumuz ölçeklerdeki yerleri ise DSÖ'nün oluşturduğu referans değerlerinin, her ülke için yeterli ve açıklayıcı sınırlar olduğunun düşünülmemesi gerekliliğini vurgular niteliktedir.

2008 yılında yayınlanan “Yaşlanmada Vücut Ağırlığı ve Sağlık Arasındaki Değişen İlişki” adlı çalışmada; yaşla birlikte ağırlık ve vücut kompozisyonundaki değişikliklerin sağlık durumu ve fiziksel işlev ile güçlü bir şekilde bağlantılı olduğu giderek daha fazla kabul görmekte olduğundan bahsedilir. Yaşlanma, toplam ve yağ harici kütlede azalma ile ilişkili olduğu, bu nedenle yaşlı insanların sıklıkla kilo ve güç kaybettiklerini bildirdiklerinden, ortalama olarak kas kütlelerinin yaşla birlikte azalması ve sabit kilolu yaşlı kişilerde bile zamanla kasın yerini yağ aldığı belirtilmiştir.

Makalenin ilerleyen bölümlerine yaşam boyu kilo değişiminin genel modeli, ağırlığın yaklaşık 60 yaşına kadar artması ve daha sonra azalması yönünde olduğu, erken yetişkinlikten orta yaşa kadar kilo alımı, hem yağ hem de kas kütleindeki artışlarla ilişkilidir, ancak ileri yaşlarda kilo kaybı, kas kütlelerinde orantısız bir düşüş için daha yüksek risk ile ilişkilisinden bahsedilir.

Araştırmacılar yağ ve kas kütlelerindeki değişikliklere ek olarak, yağ yerleşimi ve kas kalitesi yaşla birlikte değiştiğinin altını çizer ve bel çevresi ve intraabdominal visse-

ral yağ, yağ dağılımındaki değişiklikleri yansıtacak şekilde yaşla birlikte toplam ağırlıktan daha fazla arttığı, vaka incelemeleri ve klinik deneyimler, çoğu kişinin, sağlık durumundaki bozulmaya paralel olarak, hızlanan bir vücut kompozisyonu değişikliği meydana gelene kadar kilosunu fiilen koruduğunu göstermekte olduğunu ekler.

Vücut kompozisyonunun ayrıntılı ölçümlerini elde eden çalışmalarda, kas kuvveti ve yağ kütlesi bağımsız olarak sakatlık ve hareket kısıtlılığını öngörürken, kas kütlesi ile sakatlık arasında bir ilişki olduğuna dair daha az kanıt vardır. Obezite ve kas kütlesi veya gücünün aşırı sakatlık riski oluşturmada sinerjistik risk faktörleri olarak işlev görüp görmediği açık değildir. Yaşla birlikte sağlıklı beden kitle indeksi için kılavuzlar mevcut olmakla birlikte, klinik değerlendirmede vücut kompozisyonunun dikkate alınması da önemlidir (27).

Aşırı kilo ve obezitenin dereceli sınıflandırması, özellikle;

- Popülasyonlar içinde ve popülasyonlar arasında anlamlı ağırlık durumu karşılaştırmaları,
- Artan hastalık ve ölüm riski taşıyan bireylerin ve grupların belirlenmesi,
- Bireysel ve topluluk düzeylerinde müdahale için önceliklerin belirlenmesi hususlarında önemli bilgiler verir (28).

Ayrıca ilaç dozlarının ayarlanması gibi sağlık alanında kullanımdan, iş yerlerinde kullanılan ekipmanların kişilerin fiziksel ve psikolojik sınırlarını gözeterek planlanmasını konu alan ergonomiye, toplumların boy ve kiloları normlarının belirlenip belirli bir planlama yapıp takip edilmesinin öneminin altını çizmektedir (29)(30)(31).

Bu bilgiler ışığında özellikle antropometrik ölçümlerde, düzenli aralıklarla normatif çalışmalar yapmanın, halk sağlığı için önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

Yaptığımız çalışmada GRİS yönteminin skor tahminlerinde, STANİNE yöntemine alternatif olarak kullanılabilceği görülmektedir. Normatif çalışmalarda ilerleyen dönemlerde araştırmacılar GRİS yöntemini kullanıp literatüre katkıda bulunabilirler.

KAYNAKLAR

1. Karakoç F. Y., Dönmez L., (2014), Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler, Tıp Eğitimi Dünyası, 40:39-49.
2. Terlemez L, İstatistik,
<https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/IST203U/ebook/IST203U-12V3S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf> adresinden 17.12.2022 tarihinde ulaşılmıştır.
3. Crocker, L. M., & Algina, J., (1986), Introduction to classical and modern test theory, Holt, Rinehart, and Winston.
4. Comte A., (1830–1840), Cours de Philosophie Positive.
5. Mannheim K., (1952), The Problem of Generations.
6. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, (2020), Are Generational Categories Meaningful Distinctions for Workforce Management?. Washington, DC: The National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/25796>.
7. Caballero, M., Baigorri, A., (2019), Glocalising the theory of generations: The case of Spain, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0961463X18783374>
8. Shmerling, R. H., (2020), How useful is the BMI?,
<https://www.health.harvard.edu/blog/how-useful-is-the-body-mass-index-bmi-201603309339> adresinden 26.01.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
9. Serter, R. (2004), Obezite Atlası, Karakter Color, Ankara.
10. Wang Y., Moreno L., Caballero B., Cole T., (2006), Limitations of the current World Health Organization growth references for children and adolescents, Food and Nutrition Bulletin, vol. 27, no. 4 The United Nations University.
11. Cortez C., Anderson S. L., Boushey J., Welshimer K. J., (1999), The accuracy of body mass index for classifying overweight using self-reported measurements in women.
12. Bibiloni MM, Salas R, Coll JL, Pons A, Tur J.A., (2014), Ten-year trends in compliance with the current Spanish nutritional objectives in Balearic Islands adult population (2000-2010), Nutrition 2014;30:800-6.
13. Shiely F, Perry IJ, Lutomski J, Harrington J, Kelleher CC, McGee H, Hayes K., (2010), Temporal trends in misclassification patterns of measured and self-report based body mass index categories - findings from three population surveys in

- Ireland, BMC Public Health 2010;10:560.
14. Bibiloni M.M., Coll J.L.I., Salas R., Pich J., Pons A., Tur J., (2016), Ten-year trends (2000-2010) in bias of self-reported weight, height and body mass index in a Mediterranean adult population. Nutr Hosp 2016;33:1367-1371 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.239>
 15. Türkiye Milli Pediyatri Derneği, Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği,(2014), Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarında Tanı ve Tedavi Kılavuzları(4), <https://www.millipediatri.org.tr/> adresinden 26.01.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 16. Caneo L. F., Neirotti, R., (2017), The Importance of the Proper Definition of Adulthood: What is and What is Not Included in a Scientific Publication, Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery.
 17. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2008,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 18. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2010,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 19. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2012,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 20. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2014,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 21. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2016,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
 22. TÜİK., Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması 2019,<https://data.TÜİK.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101> adresinden 14.02.2023 tarihinde ulaşılmıştır
 23. Günver M. G. (2014), Belirsiz dağılımların düzen özelliklerini özek ve bakışsız saçılım açısından belirlemede ‘altın oran’ tabanlı bir yöntem önerisi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

24. Günver M. G., (2022), Norm-referenced scoring on real data:a comparative study of GRiSTEN and STEN, <https://doi/full/10.1177/21582440221091253>.
25. Salkinde N. J.(Ed.) (2007), Encyclopedia of measurament and statistics, California Sage Publication.
26. Fryar C., Kruszon-Moran D., Gu Q., Ogden C., (2018), Mean Body Weight, Height, Waist Circumference, and Body Mass Index Among Adults: United States, 1999–2000 Through 2015–2016, National Health Statistics Reports, Number 122.
27. Alley D. E., Ferrucci L., Barbagallo M., Studenski S. A., Harris T. B. (2008), A Research Agenda: The Changing Relationship Between Body Weight and Health in Aging, *Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 2008 November ; 63(11): 1257–1259.
28. Gorstein J., Sullivan K., Yip R., de Onis M., Trowbridge F., Fajans P., Clugston G.,(1994), Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry *Bulletin of the World Health Organization*, 1994, 72 (2): 273-283
29. WHO Consultation on Obesity (1999), *Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation*. Geneva, Switzerland.
30. Çalış S., Çalış Ç., Koçali K., Büyükakıncı B. Y., (2021), 18-65 Yaş Arası Kişilerin Antropometrik Verilerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Alan Araştırması: Yüksek Öğretim Kururumu Uygulaması. *Ergonomics* 4(3), 147 – 161, 2021 DOI: 10.33439/ ergonomi.962614.
31. Waltz, F. C.,(2010), *Measurement in nursing and health research* , Ora Lea Strickland, Elizabeth R. Lenz. 4th ed.

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

BABY BOOMER, X VE Y KUŞAKLARI İÇİN BOY, KİLO VE VÜCUT KİTLE İNDEKSİNDE NORMA DAYALI ÖLÇEK OLUŞTURMA

ORJİNALLİK RAPORU

% 6	% 5	% 1	% 2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
2	www.tuik.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	Submitted to Koc University Öğrenci Ödevi	<% 1
4	www.who.int İnternet Kaynağı	<% 1
5	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	374e6419-1c8d-4640-aada-a2915baf4231.filesusr.com İnternet Kaynağı	<% 1
7	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
8	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	<% 1

Submitted to Bahcesehir University

