

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇOCUKLARIN BÜYÜME VE GELİŞMESİNİN
SEKÜLER DEĞİŞİM AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ: BURSA ÖRNEĞİ

Ezgi KAPLAN

2501170004

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. İzzet DUYAR

İSTANBUL – 2022

ÖZ
ÇOCUKLARIN BÜYÜME VE GELİŞMESİNİN SEKÜLER
DEĞİŞİM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ:
BURSA ÖRNEĞİ
Ezgi KAPLAN

Çocukların büyüme ve gelişme örüntülerinin zaman içerisinde değişim gösterdiği bilinmektedir. Uzun bir zaman dilimi içerisinde çevresel koşullarda meydana gelen değişiklikler, çocukların büyüme ve gelişimi açısından seküler çalışmalara kaynak oluşturmaktadır. Seküler değişim çalışmaları toplumların sağlık ve refah düzeyine ilişkin bilgi sahibi olunmasını sağlarken, çocukların büyüme takibinin yapılmasını da olanaklı kılmaktadır. Bu bağlamda dünyanın birçok farklı bölgesinde, özellikle ekonomisi gelişmiş ülkelerde seküler değişim çalışmaları yapılmaktadır. Ülkemizde ise bu tür çalışmalar özellikle tarihsel verilerin çok az sayıda olması nedeniyle sınırlılık göstermektedir. Seküler çalışmaların sınırlılığından hareketle, Bursa’da yapılan ve 1917 yılında yayınlanan ilk büyüme araştırmasının verileriyle karşılaştırmak üzere yapılan bu tez çalışması çocukların büyüme ve gelişmesini seküler değişim açısından ele almaktadır. Değerlendirme sırasında tezin hareket noktası Nafi Atuf Kansu’ya ait ilk büyüme çalışmasının verileri olsa da Bursa’da gerçekleştirilen geçmiş yıllara ait büyüme çalışmalarının sonuçları da dikkate alınmaktadır.

Örnekleme oluşturan ilkokul, ortaokul ve lisede örgün olarak eğitim görmekte olan 1267 kız ve 1068 erkek öğrencinin yaşları ondalıklı yaş sistemi baz alınarak gruplandırılmıştır. Kesitsel araştırma yöntemine başvuru bu çalışma sırasında büyümeyi en iyi yansıtan temel iki antropometrik değişken olma özelliği taşıyan vücut ağırlığı ve boy uzunluğu esas alınmıştır. Öğrencilerin ağırlık ve boyları IBP tarafından önerilen tekniklere uygun olarak ölçülmüştür.

Çalışmamızın bulguları Kansu’nun 1917 yılı verileriyle karşılaştırıldığında günümüzde Bursa’da yaşayan çocukların hem boy uzunluğu hem de vücut ağırlığı yönünden büyüme örüntülerinin pozitif yönde seküler değişim gösterdiğini ortaya

koymaktadır. Günümüzde kız çocukları yüzyıl önceki yaşıtlarından 15,21 cm daha uzun boylu ve 12,17 kg daha ağıırken; erkek çocukları 16,99 cm daha uzun boylu ve 15,61 kg daha ağıırdır. Buna ek olarak, büyüme eğırileri incelendiğinde ergenlik büyüme atılımının yaklaşık 2 yıl  ne  ekildiğı yönünde bulgulara da ulaşılmıştır. Bu bulgularla birlikte, Bursa’da sosyal, ekonomik ve sağııġa ulaşım yönünden dikkate değıer gelişmeler yaşıandığı; ancak söz konusu gelişmelerin ekonomisi gelişmiş toplumların gerisinde kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Seküler değıişme, büyüme ve gelişme, antropometri ağıırlık, boy.

ABSTRACT
EVALUATION OF CHILDREN'S GROWTH AND
DEVELOPMENT IN TERMS OF SECULAR TREND: EXAMPLE
OF BURSA
EZGİ KAPLAN

Children's growth and development patterns change over time. Changes in environmental conditions over a long period constitute a source for secular studies regarding children's growth and development. Secular change studies enable us to have information about societies' health and welfare levels while also making it possible to follow children's growth. In this context, secular change studies are carried out in many different parts of the world, especially in developed countries. In our country, such studies are limited, especially due to the limited number of historical data. In this thesis, the growth and development of children are discussed in terms of secular change by comparing the data of the first growth study conducted in 1917's Bursa. Although the starting point of the thesis during the evaluation is the data of the first growth study of Nafi Atuf Kansu, the results of the previous years' studies carried out in Bursa are also taken into account.

The ages of 1267 female and 1068 male students formally educated in primary, secondary, and high school forming the sample were grouped based on the decimal age system. This study, which applied the cross-sectional research method, body weight, and height, the two main anthropometric variables that best reflect growth, were considered. Children's weight and height were taken followed the techniques recommended by the IBP.

When the findings of our study are compared with the 1917 data of Kansu, it is revealed that the growth patterns of children living in Bursa today show a positive secular change in terms of both height and body weight. Today, girls are 15.21 cm taller and 12.17 kg heavier than their peers a hundred years ago, while the increase in height in boys is 16.99 cm, and the increase in body weight is 15.61 kg. In addition, growth curves were examined and found that the puberty growth spurt was pulled

forward by about 2 years. These findings show significant developments in terms of social, economic, and health access in Bursa, but these developments lag behind societies with developed economies.

Keywords: Secular change, physical growth and development, anthropometry, body weight, stature.



ÖNSÖZ

Çocukların büyüme ve gelişme düzeyleri toplumsal koşullarla paralellik göstermektedir. Değişen toplumsal koşullarla birlikte çocukların büyüme ve gelişmesinin ne yönde etkilendiğini anlamak üzere yapılan bu seküler çalışma, Bursa özelinde yüzyılı aşkın bir zaman dilimini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Belirli periyotlarla çocukların büyüme takibinin yapılması, toplumlara özgü büyüme referanslarının oluşturulması için ve halk sağlığı açısından önemlidir. Bu tez çalışması bu yönüyle de literatüre mütevazı bir katkı sunma amacı taşımaktadır.

Her bilimsel çalışmada olduğu gibi bu çalışmanın ortaya çıkmasında da burada ismen anamayacağım kadar çok insanın emeği ve katkısı bulunmaktadır. Öncelikle lisans eğitimimden bu yana akademik açıdan beni her zaman destekleyen, tezin her aşamasında yapıcı yönde geliştirdiği tavrı, yardımları ve değerli fikirleriyle çalışmanın şekillenmesinde çok önemli payı olan kıymetli hocam, danışmanım Prof. Dr. İzzet DUYAR'a, yüksek lisans eğitimim süresince ve tez yazımı aşamasında beni her zaman olumlu yönde motive eden değerli hocam Prof. Dr. Derya ATAMTÜRK DUYAR'a katkılarından dolayı en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunma jürisinde yer alan Prof. Dr. Perran BORAN ve Prof. Dr. İsmail Can PELİN hocalarıma değerli katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Koşullar itibariyle zor ama tez çalışmasının en güzel aşaması olarak tanımlayabileceğim alan çalışması sırasında bana yardımcı olan sevgili arkadaşım Esra TANIRGAN'a, tezin tüm aşamalarında özellikle zorlu zamanlarında benimle birlikte ortak duygulanım yaşayan ve her koşulda yardımcı olmaya çalışan sevgili arkadaşım Ayşe Cenan KARATOPRAKLI'ya ve sevgili arkadaşım Araş. Gör. Ayşegül ŞAHİN'e katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Alan çalışmasını olanaklı kılabilmek için kolaylık sağlayan kurum idarecilerine, ilgili okullardaki öğretmenlere ve kurumlarda temizlik görevlisi olarak çalışan kadınlara misafirperver yaklaşımlarından dolayı çok teşekkür ederim. Ayrıca resmi yazışmalar ve izin aşamasında yardımları için Levent SEVİK'e ve finansal açıdan destek sağlayarak çalışmanın yapılmasına katkı sağlayan Nafi Atuf Kansu Vakfı'na teşekkürü borç bilirim.

Tüm eğitim hayatım boyunca emek ve özveriyle beni her zaman destekleyen, her koşulda yanı başımda olan aileme sonsuz sevgiyle teşekkür ederim. Onların desteği olmaksızın pandemi koşullarında bu tezi tamamlamak benim için güç olurdu.

Son olarak neşeli, sevecen halleriyle yorgun zamanlarımda bana canlılık katan ve bu çalışmayı anlamlı kılan katılımcı tüm çocuklara çok teşekkür ederim. Daha yaşanır ve güzel bir iklimde, sağlık ve mutlulukla büyümelerini yürekten diliyorum.

İSTANBUL, 2022

Ezgi KAPLAN

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	vi
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1.SEKÜLER DEĞİŞME KAVRAMI.....	2
1.1.1.Pozitif Seküler Değişme.....	4
1.1.2. Negatif Seküler Değişme.....	7
1.2.TÜRKİYEDE BÜYÜME ALANINDA YAPILAN SEKÜLER DEĞİŞME ÇALIŞMALARI.....	9

İKİNCİ BÖLÜM

2.1.BÜYÜME ve GELİŞME KAVRAMI	11
2.2.BÜYÜME ve GELİŞME ÇALIŞMALARININ KISA TARİHÇESİ	13
2.2.1.Nafi Atuf Kansu ve Bursa’da Bilinen İlk Büyüme Çalışması.....	16

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM ALAN ARAŞTIRMASINA İLİŞKİN BİLGİLER KONU VE KAPSAM: SEKÜLER DEĞİŞME ÇALIŞMALARININ GEREKLİLİĞİ

3.1. AMAÇ.....	18
----------------	----

3.2.VERİ KAYNAKLARI VE YÖNTEM	19
3.2.1.Alan Seçimi	19
3.2.2.Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması.....	20
3.2.3.Çalışma Grubu.....	20
3.2.4.Karşılaştırma Grubu.....	21
3.2.5.Verilerin Toplanması	21
3.2.6.Antropometrik Değişkenler	23
3.2.7.Verilerin Değerlendirilmesi.....	24

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

ÖRNEKLEMİN DEMOGRAFİK VE SOSYOEKONOMİK YAPISINA İLİŞKİN BULGULAR

4.1.Ebeveynlerin Eğitim Durumu.....	25
4.1.1.Ebeveynlerin Meslek Dağılımı	27
4.1.2.Çocuk Sayısı	29
4.1.3.Çocukların Doğum Yerlerine İlişkin Bulgular	31
4.2.ANTROPOMETRİK VERİLERE İLİŞKİN BULGULAR	32
4.2.1.Ağırlık	32
4.2.2.Boy	37
4.2.3.Beden Kitle İndeksi.....	41

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

SONUÇ.....	63
------------	----

KAYNAKÇA66

EKLER.....76



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Araştırmanın yapıldığı okullar ve ölçülen öğrenci sayıları.....	20
Tablo 3.2: İlçelere göre araştırmaya katılan öğrencilerin dağılımı.....	22
Tablo 4.1: Annelerin eğitim durumu.....	25
Tablo 4.2: Babaların eğitim durumu.....	26
Tablo 4.3: Annelerin meslek gruplarına göre dağılımı.....	27
Tablo 4.4: Babaların Meslek Gruplarına Göre Dağılımı.....	28
Tablo 4.5: Örneklemenin çocuk sayısı açısından dağılımı.....	29
Tablo 4.6: Örneklemi oluşturan öğrencilerin doğum yerleri.....	31
Tablo 4.7: Kız öğrencilerin vücut ağırlığı değerleri ve betimsel istatistikleri.....	32
Tablo 4.8: Kız Öğrencilerin Ortalama Ağırlık Farkları (kg).....	33
Tablo 4.9: Erkek öğrencilerin vücut ağırlığı değerleri ve betimsel istatistikleri.....	34
Tablo 4.10: Erkek Öğrencilerin Ortalama Ağırlık Farkı (kg).....	36
Tablo 4.11: Kız öğrencilerin boy uzunluğu değerleri ve betimsel istatistikleri.....	36
Tablo 4.12: Kız Öğrencilerin Ortalama Boy Farkı (cm).....	38
Tablo 4.13: Erkek öğrencilerin boylarının dağılımı (cm).....	39
Tablo 4.14: Erkek Öğrencilerin Ortalama Boy Farkı (cm).....	40
Tablo 4.15: Kız öğrencilerin beden kitle indeksi değerleri.....	41
Tablo 4.16: Erkek öğrencilerin beden kitle indeksi dağılımı.....	42
Tablo 4.17: Kansu'nun (1917) çalışmasında yer alan erkek öğrencilerin BKİ değerleri.....	43
Tablo 4.18: Kansu'nun (1917) çalışmasında yer alan kız öğrencilerin BKİ değerleri.....	43
Tablo 5.1: Erkek Öğrencilerin Ağırlık Farkı (kg).....	51
Tablo 5.2: Kız Öğrencilerin Ağırlık Farkı (kg).....	53
Tablo 5.3: Erkek Öğrencilerin Boy Farkı (cm).....	54
Tablo 5.4: Kız Öğrencilerin Boy Farkı (cm).....	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1: Örneklemin çocuk sayısı açısından dağılımı (%).....	30
Şekil 4.2: Örneklemin doğum yeri açısından dağılımı (%).....	31
Şekil 4.3: Kız öğrencilere ait ağırlık değerlerinin Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması.....	33
Şekil 4.4: Erkek öğrencilerin ağırlık değerlerinin Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması.....	35
Şekil 4.5: Kız öğrencilerin boy değerlerinin Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması.....	37
Şekil 4.6: Erkek öğrencilerin boylarının Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması.....	40
Şekil 4.7: Kız ve erkek öğrencilerin beden kitle indeksi değerleri.....	42
Şekil 4.8: Bu çalışmada yer alan kızların BKİ değerlerinin WHO (2007) verileriyle karşılaştırılması.....	44
Şekil 4.9: Bu çalışmada yer alan erkeklerin BKİ değerlerinin WHO (2007) verileriyle karşılaştırılması.....	45
Şekil 5.1: Erkek öğrencilerin ağırlıklarının Kansu(1917) ve Erem(1979)'un verileriyle karşılaştırılması.....	52
Şekil 5.2: Kız öğrencilerin ağırlıklarının Kansu (1917) ve Erem (1979)'un verileriyle karşılaştırılması.....	53
Şekil 5.3: Erkek öğrencilerin boylarının Kansu (1917) ve Erem (1979)'un verileriyle karşılaştırılması.....	54
Şekil 5.4: Kız öğrencilerin boylarının Kansu (1917) ve Erem (1979)'un verileriyle karşılaştırılması.....	55
Şekil 5.5: Gemlik'te yaşayan kız öğrencilerin boylarının karşılaştırılması.....	57
Şekil 5.6: Gemlik'te yaşayan erkek öğrencilerin boylarının karşılaştırılması.....	58
Şekil 5.7: Gemlik'te yaşayan erkek öğrencilerin ağırlıklarının karşılaştırılması.....	58
Şekil 5.8: Gemlik'te yaşayan kız öğrencilerin ağırlıklarının karşılaştırılması.....	59

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
IBP	: International Biological Programme
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization
Bkz.	: Bakınız

GİRİŞ

İnsan yaşamının uzun bir zaman dilimini kapsayan büyüme ve gelişme süreci toplumun maddi koşullarıyla ilintilidir ve tarihsel süreç içerisinde değişen sosyal ve fiziki çevre çocukların biyolojik olarak biçimlenişinde belirleyici rol oynar (Bogin, 2020:310; Duyar, 1992). Genetik faktörler çocukların büyüme sürecinde sınırları belirlerken, çevresel faktörler yaşamın ilk yıllarında ve onu takip eden süreçte bu sınırların şekillenmesini sağlar. Büyümenin çevresel koşullara olan duyarlılığı, büyüme araştırmaları yapılırken çevresel koşulların değerlendirilmesini zorunlu kılar; çünkü küresel ve yerel ölçekte çocukların büyümesine ilişkin görülen farklılıkların çoğu çevresel koşullardan kaynaklanmaktadır.

Büyüme üzerindeki önemli çevresel belirleyiciler arasında; sosyoekonomik koşullar, beslenme, sağlığa erişim, önleyici tıbbın gelişmesi, fiziksel aktivite, psikolojik stres, iklim ve antropojenik etkilerden kaynaklı çevre kirliliği gibi değişkenler bulunmaktadır. Bu değişkenler büyüme sürecinde çocukların beden boyutunu ve şeklini etkilemektedir (Eveleth, 1979:373; Stinson, 2012). Bir başka ifadeyle, yaşam koşulları çocukların büyüme ve gelişme temposundaki değişikliklerin temelini oluşturarak büyümeyi yansıtan bir ayna işlevi yüklenmektedir (Tanner, 1987).

Toplumlar arasında büyümeyi yönlendiren çevresel koşulların büyüme sürecinde farklı düzeylerde etkileri görülür. Bu farklılaşma sosyopolitik ve ekonomik koşullardan kaynaklanmaktadır. Denilebilir ki, insan içinde yaşadığı çevreyi ve koşulları değiştirirken aynı zamanda tarihsel süreç içerisinde değişen çevre koşullarından da etkilenmektedir (Duyar, 1995b).

Antropolojik açıdan insanın beden boyutu ve büyüme örüntülerinde gerçekleşen uzun süreli değişimler aynı zamanda seküler değişimin de göstergesi niteliğindedir ve içinde bulunduğumuz son yüzyıl içerisinde yapılan antropometrik araştırmalar, çoğu toplumda çocukların fiziksel boyut ve büyüme açısından seküler değişim örnekleri oluşturduğunu göstermektedir (Bodzsar ve Susanne, 1998; Cole, 2003; Duyar, 1995a; Meredith, 1976)

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1.SEKÜLER DEĞİŞME KAVRAMI

Fiziki antropolojinin dışında ekonomi, jeoloji, astronomi gibi birçok alanda kullanılan ve etimolojik olarak Latince *saeculum* kelimesinden türetilen seküler terimi, ele alınan konunun kapsamı itibariyle nesil, çağ ya da yüzyıl gibi zaman dilimini ifade eden anlamlara karşılık gelmektedir. Antik Roma’da “The Secular Game” adı verilen ve her yüz ya da yüz yirmi yılda bir düzenlenen festivalden hareketle, seküler kelimesinin yavaş ve uzun vadede sürekliliği ifade eden bir zaman anlamı yüklendiği düşünülmektedir. Seküler kavramı yavaş olmakla birlikte, sürekli bir devinim anlamı da içermektedir (Bogin, 2020: 310; Tobias, 1985).

Seküler değişme ise, bir popülasyonun aynı bölgede yaşayan ardışık nesillerinin çeşitli özelliklerinde meydana gelen uzun vadeli değişikliklerini artış ya da azalış yönünden tanımlamak için kullanılan bir kavramdır (Wolanski, 1984:225; Tobias, 1985; Roche ve Sun, 2003:172). Nesiller arası adaptif süreçlerin, çevresel değişikliklerin etkilerinin bir yansıması olarak da değerlendirilen seküler değişme (Wolanski, 1984:225) tanımında, aynı bölgede yaşamaya ilişkin yapılan vurgu öne çıkmaktadır. Bu vurgu seküler değişimi yorumlarken göç, kentleşme gibi olguların değerlendirilmesine yöneliktir. Daha önce bir bölgede yaşayan bir toplumun üyelerinin göç etmesi ya da kırsal bir bögenin kentleşmesine eşlik eden değişikliklerin tanımlanması, seküler değişimi yorumlarken dikkate alınması gereken değişkenler olarak ifadelendirilmektedir (Tobias, 1985).

Fiziki antropolojinin temel konularından olan seküler çalışmalarla ilgili literatüre bakıldığında, çoğunlukla seküler değişim ve seküler eğilimin eş anlamlı bir kullanım alanı oluşturduğu görülmektedir; oysa iki terim hem zamansal hem de anlamsal açıdan farklılıklar barındırmaktadır. van Wieringen’e (1978) göre, seküler eğilim, anlamsal açıdan nesiller arasında tek yönlü bir yatınlığa işaret ederken; seküler değişim, iki uçlu bir yatınlığı içermektedir ve nesiller arasında veya farklı coğrafi ve sosyoekonomik koşullara sahip popülasyonlar arasındaki zamansal

değişikleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Aynı zamanda kavram bu farklılıkların yanı sıra pozitif ve negatif yönde gerçekleşen dalgalanmaları da içermektedir.

Büyümeyle ilgili seküler değişime ilişkin analiz yapılırken, analizlerin çevre ve genetik odaklı olmak üzere farklı anlayışlar üzerinden şekillendiği ve seküler değişimi açıklamak üzere birçok nedenin ileri sürüldüğü görülmektedir. Seküler değişimi çevre odaklı ele alan yaklaşımlar genetik faktörlerden ziyade çevrenin belirleyiciliğine ve yaşam koşullarına odaklanırken; genetiği merkeze alan yaklaşımlar, çevrenin etkilerini göz ardı ederek mikroevrimsel dönüşümlerin olabileceğini ve genetiğin seküler değişimde belirleyici unsur olduğu düşüncesini öne çıkarmaktadır (Albanese, 2010; Wolanski, 1967); oysa genetik faktörlerle birlikte çevresel faktörlerin herbiri seküler değişikliklerin meydana gelmesinde etkin rol oynamaktadır. Hangi değişkenin ne oranda katkı sağladığı tam olarak bilinemese de temel olarak dönüşümlere yol açan nedenlerin sosyopolitik, ekonomik koşulların yönlendirdiği çevre olduğu düşünülmektedir (Bogin, 2020: 230).

Büyümedeki seküler değişiklikler, büyümeyi etkileyen çevresel faktörlerin zaman içindeki etkileşimlerini yansıttığı için büyüme üzerindeki çevresel belirleyicilerin belirlenmesi önemlidir (Roche, 1992:91). Çevresel belirleyiciler arasında özellikle ekonomik gelişmelerle insanın büyüme örüntüsü birbiriyle ilişkilidir ve tarih boyunca süregelen büyümedeki seküler değişikliklerin sosyoekonomik dinamiklerle ilintili olduğu görülmektedir (Bogin, 2020: 310).

Seküler çalışmaların çoğu büyümenin izlenmesinde temel kriterler olan ağırlık, boy ve menarş yaşıyla ilgili verilere dayanmaktadır (Tobias, 1985). Bununla birlikte baş uzunluğu/genişliği, diğ boyutları gibi bir çok farklı özelliği konu edinen çalışma da mevcuttur (akt. Duyar, 1995a); ancak boy, ağırlık ve menarş yaşı seküler büyüme çalışmalarında kolay ölçülebilir veriler olarak daha sık kullanılmaktadır (van Wieringen, 1980:22). Bunun yanında diğ büyüme ve olgunluk durumu göstergelerine ilişkin veriler görece sınırlıdır. Özellikle erken dönem çalışmalarında yeterli verilerin olmaması, bazı popülasyonlarda seküler değişikliklerin ne zaman belirgin hale geldiğine ilişkin bilgileri sınırlandırmaktadır (Malina, 2004).

1.1.1.Pozitif Seküler Değişme

Pozitif seküler değişme, bir önceki nesile göre artan boy uzunluğu, ağırlık ve erken menarş yaşıyla karakterizedir. Çevresel koşullar çocuğun büyümesine yön veren genetik şablonu desteklediğinde ortaya çıkan tablo olumlu olarak değerlendirilirken (Johnston, 2002:199); seküler artışın genellikle iyileştirilmiş yaşam koşulları sosyoekonomik durum, beslenme, hijyen ve sağlıkla ilintili olduğu düşünülmektedir (Dittmar, 1998). Pozitif seküler değişme, ekonomisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşayan toplumlarda sıklıkla karşımıza çıkan bir olgu olma özelliği taşıdığı için pozitif seküler değişime ilişkin çalışmalar daha çok Japonya, ABD, Kanada ve Avusturya gibi kapitalist ülkelerde yoğunlaşmaktadır (Malina, 2004); ancak bahsi geçen ülkelerde yaşayan toplum/topluluklar açısından da sosyoekonomik koşulların belirleyici unsur olduğunu ve farklılıklar görülebileceğini vurgulamak gerekir. Japonya, Küba, Brezilya, Kuzey Amerika ve Tayvan'ın yanı sıra birçok Avrupa ülkesi de dahil olmak üzere geçen yüzyılda seküler değişikliklere ilişkin elde edilen veriler değerlendirildiğinde, çocuklarda on yılda en çok boy artışının Japonya'da görüldüğü bildirilmiştir (Hauspie ve ark., 1997).

Japonya'da savaş yılları dışında 1900 yılından itibaren öğrencilerin büyüme ve sağlık durumunu takip etmek üzere resmi olarak, demografik değişkenlerle birlikte ağırlık, boy gibi antropometrik ölçümlerin yer aldığı sistemli anketler yapılmıştır (Takaishi, 1994). Oiso'ya (1975) göre, 1900-1971 yılları arasında Japon çocukların ortalama boy uzunluğu 12 cm artış göstererek, 124 cm'den 136 cm'e ulaşmış ve pozitif seküler değişme kaydedilmiştir. II. Dünya Savaşı (1945) sırasında savaş koşullarının yıkıcı etkisi, bulaşıcı hastalıkların yaygınlaşması ve açlık/kıtlık gibi nedenlerle 1940-48 yılları arasında boy uzunluğunda görülen seküler artışın tersine, negatif yönde bir eğilim görülmüştür ve bu dönemde büyüyen çocukların kendinden önceki nesile oranla daha kısa boylu oldukları gözlenmiştir. II. Dünya Savaşı sonrası süreçte beslenme olanaklarının artması, sağlık koşullarının iyileşmesi gibi nedenlerle Japon çocuklarının büyümesi açısından ivme yeniden tersine dönerek savaş öncesi büyüme hızını geride bırakacak biçimde pozitif seküler eğilim görülmüştür. Takaishi (1994) tarafından, 1900-1990 yılları arasında anketlerden elde edilen Japon çocuklara ait boy uzunluğu, ağırlık, oturma yüksekliği gibi değişkenler savaştan önce ve savaş

sonrasında elde edilen veriler karşılaştırıldığında, yaşam koşullarının iyileşmesiyle birlikte, II. Dünya Savaşı'ndan sonra Japon çocuklarının hızlı bir büyüme sürecine girdiği ve yıllar içerisinde seküler değişim görüldüğüne değinilerek Oiso'nun bulguları desteklenmiştir. Çevresel koşullardaki dalgalanmalarla paralellik gösteren büyüme, seküler açıdan da kesintisiz olarak tek bir yönde gerçekleşmemekte ve bu önerme Japon büyüme verileriyle paralellik göstermektedir. Başlangıçta boy ve diğer vücut boyutlarındaki seküler artışların orantılı olduğu düşünülse de 1957 ve 1977'de ergenlik çağındaki Japon çocuklar için yapılan gözlemler, 20 yıllık periyotta boy artışının neredeyse tamamen bacak uzunluğundaki artışla bağlantılı olduğunu göstermektedir (Tanner ve ark., 1982).

Fredriks ve ark. (2000), 1955-1997 yılları arasındaki zaman dilimini baz alan 0-20 yaş arası Hollandalıların boy, ağırlık, baş çevresi ve menarş yaşını ölçerek seküler değişimi anlamak üzere yaptıkları çalışmada, demografik değişkenler ile antropometrik veriler arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir. Yaşa göre ortalama boy uzunluğunun coğrafi bölgelerle, sosyoekonomik koşullarla ve eğitim düzeyiyle ilişkili olduğuna ve farklılıklara değinilen çalışmada, örneğin Kuzeydeki çocukların Güneydeki çocuklardan daha uzun olduğu, sosyoekonomik açıdan geliri daha yüksek olan çocukların yine daha uzun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyoekonomik koşulların ülke genelinde iyi olması nedeniyle büyüme açısından seküler değişimin pozitif yönde devam ettiği bildirilmiştir. 1858 yılından bu yana Hollanda'da beslenme, sağlık ve hijyen koşullarının iyileşmesiyle birlikte genel olarak boy uzunluğunda seküler artış olduğu bilinmektedir (Frederiks ve ark., 2000). Öyle ki 1880 ve 1980 yılları arasında askerlik yapan yetişkin erkeklerin verileri incelendiğinde, boy uzunluğunda yüzyılda 15,1 cm artış olduğu görülmektedir (Malina, 2004).

Avusturalya Melbourne'de 5-17 yaş aralığındaki 1804 öğrencinin boy ve vücut ağırlığı verileri, yine son yüzyıl içerisinde Avustralyalılardan elde edilen verilerle birlikte ele alındığında boy uzunluğu ve vücut ağırlığında seküler artış görülmüştür. Avusturalya toplumunun sosyoekonomik koşullarının iyileşmesiyle büyüme temposundaki seküler artış ve erken menarş geçiş eş güdümlü olarak seyretmiştir (Loesch ve ark., 2000).

Birçok ekonomisi gelişmiş ülkede boy uzunluğunda artış durma noktasına gelirken, ağırlık artmaya devam etmektedir. Boy ile kıyaslandığında vücut ağırlığındaki seküler artışın daha fazla oluşu, bu artışların aşırı kilo/obezite prevelansı ile karakterize olarak anılır hale gelmesine neden olmaktadır. ABD, Kanada ve Polonya gibi birçok Avrupa ülkesinde benzer eğilimler görülmektedir (Malina, 2004). Bu bağlamda seküler değişimle ilgili Polonya ele alındığında, tarihsel açıdan Polonya'daki sosyopolitik ve ekonomik gelişmelerle bağlantılı olarak yaşam koşullarındaki dalgalanmaların çocukların bel çevresi ve BKİ değerlerinde de kademeli olarak azalma ve artışlar biçiminde yansıdığı görülmektedir. 7-18 yaş arası Polonyalı çocukların bel çevresi ölçüleri ve BKİ değerleri 1966-2012 yılları arasında yaklaşık 50 yıllık bir süre baz alınarak seküler bağlamda değerlendirildiğinde, pek çok ülkede olduğu gibi boy ve ağırlıkta görülen artışlarla birlikte Polonya'da da BKİ ve bel çevresinde artış görülmektedir. Seküler açıdan değerlendirildiğinde obezite oranlarında da dikkate değer bir artış söz konusudur (Suder ve ark., 2017).

Amerikalı çocukların boy ve ağırlıkları ele alındığında, 1960'lardan itibaren Polonya ile benzer biçimde seküler açıdan boy neredeyse durma noktasına gelirken, ağırlık artışının devam ettiği görülmektedir. Özellikle bu artış 1976-1980 ve 1988-1994 yılları arasında yaklaşık iki katına çıkmış ve 1999-2000'li yılları da içerecek biçimde artarak devam etmiştir. ABD'de hem çocuklar hem de yetişkinler için obezite yaygın ve ciddi bir sağlık problemi haline gelmiştir (bkz. Malina, 2004).

Seküler çalışmalarla ilgili dikkat edilmesi gereken noktalardan biri, seküler artışların pozitif yönde tanımlanışı olumlu olarak değerlendirilse de her zaman büyüme açısından anlamsal bir olumluluk taşımamaktadır ve olası sonuçlardan ziyade sayısal değerlerdeki artışı ifade etmek için kullanılmaktadır. Çocukların ağırlık yönünden artış göstermesi pozitif bir seküler değişiklik olarak tanımlanırken, dolaylı olarak obeziteyi işaret edecek biçimde sağlıklı büyüme açısından olumsuz bir anlam da yüklenebilmektedir (Roche ve Sun, 2003: 172). ABD ve Polonya'daki çocukların durumu bunun somut örneklerini oluşturmaktadır. Hemen hemen tüm popülasyonlarda sosyoekonomik açıdan daha iyi koşullarda büyüyen kız çocuklarının daha erken olgunlaştıkları ve çevresel faktörlerle menarş yaşı arasında doğrusal bir ilişki olduğu düşünülmektedir (van Wieringen, 1978:450)

Çocukların olgunluk durumuna ilişkin menarş yaşlarına bakıldığında, ABD, Avrupa ve Japonya’da büyümede gözlenen seküler artışın yansıması olarak menarş yaşında da düşüşler görülmüştür. Bunun en tipik örneği Japonya’dır. Japonya’da II. Dünya Savaşı’ndan sonra toplumsal yaşamda görülen iyileşmelerle birlikte menarş yaşında keskin bir azalma görülürken, 1950’lerin başlarına kadar doğanlar arasında menarş yaşı 15’ten 13’e düşerek iki yıl öne çekilmiştir (bkz. Malina, 2004).

Seküler çalışmaların daha çok sanayileşmiş ülkelerde yoğunlaşması ve genel olarak pozitif yönlü seyretmesi nedeniyle, seküler kavramı bir dönem yalnızca pozitif seküler eğilimi işaret edecek biçimde eş anlamlı olarak kullanılmıştır; ancak yapılan çalışmalarla birlikte sanayileşmemiş, kırsal bölgeler dahil olmak üzere dünyanın hemen hemen tüm bölgelerini kapsayacak pozitif bir seküler eğilimin/değişimin olanaksızlığının anlaşılmasıyla beraber bu eş anlamlı kullanımdan vazgeçilmiştir (Tobias, 1985). Bu anlayışın değişmesinde dönüm noktası olarak Tobias (1985) tarafından yapılan negatif seküler çalışma örnek gösterilmektedir (Bogin, 2020:312).

1.1.2. Negatif Seküler Değişme

Beden boyutlarında küçülme olarak da ifadelendirilen negatif seküler değişme, uzun bir zaman dilimi boyunca bir popülasyonda gerçekleşen değişimlerin bir önceki nesille karşılaştırıldığında negatif yönlü olmasıdır (Tobias, 1985). Yani negatif seküler değişme, nesilden nesile vücut boyutundaki azalmalar veya iskelet ve cinsel olgunlaşma yaşındaki gecikmeler olarak da ifade edilebilir. Savaşlar, afetler veya uzun süreli ekonomik krizler gibi nedenlerle yaşam koşulları kötüleştiğinde, çocukların bir önceki nesile göre boy ve ağırlık yönünden daha düşük değerlere sahip olduğu, menarş yaşında gecikmeler görüldüğü ve negatif seküler değişiklik gözlemlendiği bilinmektedir (Albanese, 2010). Negatif seküler değişmeye ilişkin örnekler daha çok Afrika, Asya ve Güney Amerika gibi ekonomisi az gelişmiş ülkelerde yaşayan toplumlarda yoğunlaşmaktadır (Tobias, 1985). Sahra Altı Afrika, Meksika’nın bazı grupları (Mayalar, Zapotec), bazı Guatemalalıları, Brezilya ve Hindistan gibi ekonomik olarak yoksun ülkelerde ortalama boyda seküler açıdan bir düşüş gözlemlenmiştir (Rebato, 2014).

Güney Afrika'dan elde edilen veriler, 19. yüzyılın sonlarından günümüze değin siyah olarak adlandırılan koyu tenlilerin ortalama boy uzunluğu değerlerinde net bir düşüş olduğunu ortaya koymuştur. Bunun en önemli nedeni, Güney Afrika'daki ayrımcı, ırkçı Apartheid politikaları ve onun toplumsal yaşama yansımalarıdır. Afrika'da yaşayan açık tenli çocukların Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde yaşayan çocuklarla eşit veya onlardan daha iyi sosyoekonomik koşullarda büyüyeceklerini vaad eden rejim, açık tenli Güney Afrikalılar da dahil olmak üzere tüm toplumsal kesimler için yoksunluk ve kötü yaşam koşullarını beraberinde getirmiştir. 1880 ve 1970 yılları arasında, çoğunluğu Hollanda kökenli açık tenli Güney Afrikalıların boy artışları, koyu tenli Güney Afrikalılarla kıyaslandığında neredeyse iki katı oranında artış gösterirken; Hollanda'da yaşayan açık tenlilerle kıyaslandığında ise boy artışı belirgin olarak daha azdır (Bogin, 2020: 312-313). Politik uygulamaların dışında yaşam koşulları kötüleştiğinde de sınıf farklılıkları nedeniyle toplumun tüm kesimlerinde seküler açıdan aynı büyüme örüntüsü görülmemektedir. Ekonomik olarak gelişmiş ülkelerde de aynı durum geçerlidir. I. ve II. Dünya savaşları sırasında İngiltere'de seküler açıdan çocukların büyümesinin düşük gelirli gruplarda yavaşlaması ya da negatif yönde seyretmesi yüksek gelirli ailelerin çocuklarından daha belirgin biçimde gözlenmiştir (Roche, 1979).

Seküler değişiklikler pozitif veya negatif yönde olabildiği gibi nötr de olabilir. Seküler değişikliğin nötr olması, bir popülasyonda belirli bir zaman diliminde büyüme hızında veya yetişkin boyutunda hiçbir değişikliğin meydana gelmediği anlamına gelmektedir (Tobias, 1985). Seküler eğilimlerin ya da değişimlerin olmayışı, farklı öncüller dikkate alınarak şu şekilde açıklanmaktadır: Optimal koşullar altında söz konusu popülasyon ulaşabileceği genetik potansiyeline ulaştığı için değişiklik göstermeyebilir. Diğer yandan, çevresel koşullar pozitif eğilim yaratabilecek bir potansiyel taşımazken, negatif eğilim gösterecek kadar kötü de olmayabilir. Bu koşullarda da seküler eğilim ya da değişimin varlığından söz edilememektedir (Malina, 1990; Tobias, 1985).

1.2.TÜRKİYEDE BÜYÜME ALANINDA YAPILAN SEKÜLER DEĞİŞME ÇALIŞMALARI

Türkiye’de çocukların büyüme ve gelişimini seküler değişim açısından ele alan çalışmalar sınırlılık göstermektedir. Bu sınırlılık temel olarak sistematik ve kapsamlı büyüme çalışmalarının görece yakın tarihli oluşu, erken dönem çalışmalarında örneklemin sosyoekonomik ve demografik özelliklerine ait bilgilerin eksik olması ya da olmaması, çalışmaların temel istatistiki işlemlerden yoksun oluşu gibi metodolojik eksikliklere dayanmaktadır. Büyüme araştırmalarında bahsi geçen özelliklerin olmaması ya da eksik oluşu, günümüzde yapılan çalışmalarla karşılaştırılmasını güçleştirmektedir (Duyar, 1995b).

Büyümeyi seküler açıdan değerlendiren nadir çalışmalardan biri Duyar (1995a) tarafından 9-11 yaş arasında Ankara’da yaşayan öğrencilerin boy, bacak uzunluğu ve oturma yükseklği gibi değişkenleri baz alınarak, 1950 ve 1986 yılları arasında Ankara’da yapılan araştırmalar karşılaştırmak üzere yapılmıştır. Çalışma sonucunda her on yılda kız çocukların boyunda 0,94 cm artış görülürken; erkek çocukların boyunda 0,96 cm artış bildirilmiştir. Duyar (1995a) ayrıca çalışmasında boy uzunluğundaki artışın büyük ölçüde bacak uzunluğundaki artıştan kaynaklandığına işaret etmiştir. Pozitif seküler eğilim olduğu yönünde bir sonuca ulaşılan çalışmada; boydaki artış hızının Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya gibi ülkelerle kıyaslandığında daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür.

Bir başka seküler çalışma Koca-Özer (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ankara’da yaşayan 6-17 yaş arası 1427 çocuğun bacak ve boy uzunluğunu geçtiğimiz yüzyıla ait verilerle karşılaştırmak üzere yapılan büyüme çalışmasında, çocukların bacak ve boy uzunluğunda pozitif seküler değişme olduğu yönünde bir sonuca ulaşılmıştır.

Neyzi ve arkadaşları tarafından 0-18 yaş arası İstanbul’da yaşayan çocukların büyüme ve gelişimlerini değerlendirmek ve Amerika’da yaşayan çocukların büyüme verileriyle karşılaştırmak üzere bir çalışma yapılmıştır. Daha önce Türkiye’de yapılan büyüme referans çalışmalarının da karşılaştırıldığı araştırmada çocukların büyüme

değerlerinde artış gözleendiği ve pozitif seküler değışme olduğu yönünde bir sonuca ulaşılmıştır (Neyzi ve ark., 2008).

Koca-Özer ve Özdemir (2020), 1950 yılından bu yana Türkiyeli çocukların fiziksel büyümelerini ve boylarındaki seküler değışimi değerlendirmek amacıyla, 6-17 yaşları arasında Ankara'daki öğrencilerin 1950, 2005 ve 2017 yılları arasında yapılmış üç kesitsel araştırmanın sonucunu değerlendirmiştir. Boy ve oturma yüksekliğinde pozitif seküler değışiklikler olduğu gözlenirken, erkekler için artan boy oranı kendi pubertal yaşları için on yılda yaklaşık 2.5 cm iken; kızlar için on yılda yaklaşık 1.9 cm'dir. Bununla birlikte, 11 yaşında, kızlardaki artış on yılda 2 cm'dir. Türkiye'deki sosyo-ekonomik dalgalanmalar nedeniyle seküler artış, ekonomisi gelişmiş ülkelerde yaşanan artışla kıyaslanamazken; yakın gelecekte seküler artışın devamı edeceği yönünde bir beklenti bildirilmiştir.

Duyar ve ark. (2021), 1980'lerin ortalarında ve 2000'de benzer koşullar altında çalışan erkek çırakların büyüme verilerini seküler açıdan karşılaştırmıştır. Yaklaşık 15 yıllık bir süreçte vücut ağırlığında on yılda 1.1 kg, boy uzunluğunda on yılda 0.7 cm artış kaydedilmiştir. Kuşaklar arasında çıraklar açısından gözlenen seküler artış, Kuzey Amerika ve Avrupa gibi ekonomisi gelişmiş ülkelerdeki yaşlılarıyla kıyaslandığında daha düşük seviyededir. Sonuç olarak, bir önceki nesile göre yaşam koşullarında görece iyileşme görülse de çıraklar açısından büyüme ve gelişmeyi yönlendiren koşulların hala yetersiz olduğuna ilişkin bir sonuca ulaşılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2.1.BÜYÜME VE GELİŞME KAVRAMI

Fiziki antropolojinin dışında halk sağlığı, beslenme, pediatri, spor, eğitim bilimleri gibi birçok farklı alanın konusu olan büyüme, karmaşık bir süreç olmakla birlikte birçok değişkenin çok yönlü etkileşimini yansıtmaktadır (Duyar, 1999). Canlıların ortak özelliği olan büyüme, mitoz bölünme ile hücresel düzeyde gerçekleşen değişikliklere bağlı olarak organizmanın vücut boyut ve kütle açısından artış göstermesi olarak tanımlanmaktadır. İnsan söz konusu olduğunda büyüme, prenatal dönemi de içeren yaklaşık yirmi yıla yayılan bir süreçtir. Dinamik bir süreç olan büyüme, niceliksel açıdan gerçekleşen artışı ifade etmektedir (Bogin, 2020:2; Johnston, 1978:93). Gelişme ise, biyolojik yapı ve fonksiyonların işlev kazandığı, niteliksel ve niceliksel açıdan değişimleri içeren büyüme ve olgunlaşmayla bağlantılı olarak kullanılan bir kavramdır. Genler, hormonlar, çevre gibi birçok faktör çocukların büyüme ve gelişmesinde rol oynamaktadır ve etkileri farklı düzeylerde olmak üzere bahsi geçen faktörlerin her biri büyüme ve gelişmeyi yönlendirmektedir (Malina ve ark., 2004). Sosyoekonomik koşullar, beslenme, önleyici tıbbın gelişmesi, sağlığa erişim, kırsal-kentsel farklılığı, toksik maddeler, çevre kirliliği gibi pek çok faktör yaşam döngüsünün içerisinde çocukların büyüme ve gelişme düzeyini etkilemektedir (Stinson, 2012: 587; Eveleth, 1979).

Büyüme örüntüleri birbirinden farklı olan popülasyonlar boy uzunluğu, ağırlık ve menarş yaşı bakımından da farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkları yaratan etmenlerin bir kısmının genetik bir kısmının ise çevresel olduğu bilinmektedir (Eveleth ve Tanner,1990:1). Popülasyonlar arasında ve içinde görülen farklılıklaşma, büyüme sırasında karşılaşılan uyaranlar, çocukların büyüme ve gelişiminin farklı düzeylerde etkilenmesine neden olmaktadır. Çevresel ve genetik faktörlerin birleşik etkisi, bir çocuğun ya da grubun, diğer çocukları aynı şekilde etkilemeyebilecek bazı çevresel faktörlere karşı daha fazla duyarlılık geliştirmesine neden olmaktadır. Örneğin yaşam koşulları kötüleştiğinde ya da bir kıtlık söz konusu olduğunda çocukların büyümesinde gecikmeler ya da duraklamalar görülmektedir; ancak genetik farklılıkları nedeniyle hepsi aynı derecede etkilenmemektedir (Eveleth, 1979). Bunun

yanında genetik farklılıklarla birlikte çocukların maruz kaldıkları fiziksel uyaranların süresi ve o zamana kadar yetiştikleri çevresel koşulların farklılık göstermesi de etkilenme düzeylerinin farklılaşmasına neden olmaktadır. Potansiyeli destekleyen iyi yaşam koşulları çocukların sağlıklı bir biçimde büyümelerini olanaklı kılmaktadır. Nitekim sosyoekonomik açıdan iyi şartlarda büyüyen çocukların beslenme ve sağlık hizmetlerinden daha iyi yararlanabildiği ve bununla bağlantılı olarak çocukların büyümelerinin olağan seyrettiği görülmektedir. Aynı şekilde kent ve kırsal arasındaki farklılaşma göz önünde bulundurulduğunda, sağlık imkanlarından yararlanma - özellikle önleyici tıbbi erişim- kentlerde daha olanaklı ve buna erişim yine ekonomik koşullarla paralellik göstermektedir (Eveleth, 1979).

Yaşam boyunca sürekli bir devinim içerisinde olan insan bedeni, büyüme süresince de önemli değişimler geçirmektedir (Duyar, 1999). Neredeyse tüm ülkelerde yüksek veya orta sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocukları düşük sosyoekonomik gelirli ailelerin çocuklarından ortalama beden boyutu açısından daha iri olma eğilimindedir. Toplumun çeşitli kesimlerinde yer alan çocukların boyu ve aynı zamanda büyüme temposu söz konusu grubun sağlığının ve genel refahının bir ölçüsü olarak kabul görmektedir (Eveleth ve Tanner, 1990:198).

Fiziksel büyümenin en önemli göstergeleri sayılan boy, ağırlık ve baş çevresi gibi ölçüler dikkate alınarak çocukların büyüme hızı takip edilmektedir. Büyümenin değerlendirilmesi sırasında aynı yaş grubunda yer alan ve fiziksel büyüme açısından normal olarak tanımlanan çocukların büyüme değerleri dikkate alınır. Çocukların büyümesi değerlendirilirken yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy ve boya göre ağırlık gibi oranlardan da yararlanılmaktadır (WHO, 1995).

Büyümenin takip edilebilmesi için birden fazla değişkenin dikkate alınarak karşılaştırılması gerekir. Toplumun geneline ilişkin veriler standardize edilirse, aynı metodoloji kullanılarak yıllar içinde tekrar eden çalışmalar seküler büyümenin yönüne ilişkin bilgi edinmeyi de olanaklı hale getirir (Cole, 2003).

2.2.BÜYÜME VE GELİŞME ÇALIŞMALARININ KISA TARİHÇESİ

İnsanın büyüme ve gelişmesine ilişkin araştırmaların tarihi oldukça eskidir. Hippocrates, Aristotle, Soranus, Galen gibi ilkçağ düşünür ve hekimleri insanın büyüme ve gelişimiyle ilgilenmiş ve gözlemlerde bulunarak büyümeye ilişkin betimsel çıkarımlar yapmışlardır (Tanner, 1981:4-11). İnsan bedeninin ölçülmesi için antropometrik ölçüm tekniğinin gelişmesiyle birlikte tasvirler yerini kantitatif çalışmalara bırakmıştır. Antropometrik teknikler kullanılarak büyümeyi kantitatif açıdan ele alan ilk kişi, Frederick Jampert'tir. Jampert, Berlin'de yetimhanede kalan 1-25 yaş arası kız ve erkeklerin gelişimini değerlendirmek amacıyla, boy, ağırlık, kol uzunluğu gibi antropometrik verilerini incelemiştir ve bilindiği kadarıyla Jampert'in araştırması en eski cross-sectional (kesitsel) tipte araştırma olma özelliği taşımaktadır. Büyüme alanında ilk longitudinal (süreğen) araştırma ise, 18. yüzyılın ikinci yarısında Fransız hekim Count Philibert de Montbeillard tarafından yapılmıştır. Montbeillard, oğlunun boyunu doğumundan on sekiz yaşına değin altı ayda bir ölçerek, bir büyüme eğrisi oluşturmuştur (Tanner, 1987) ve bu veriler Buffon'un Historie Naturelle (Doğal Tarih) isimli eserinde yer almıştır (Tanner, 1979).

19. yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde öne çıkan önemli isimlerinden biri, Adolphe Quetelet (1796-1874)'tir. Quetelet, fiziksel büyüme araştırmalarının sistematik bir temelde ele alınmasını sağlamıştır (Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996) ve Quetelet'in insanın gelişimine ilişkin en eski seküler çalışmayı gerçekleştiren kişi olduğu düşünülmektedir (Bogin, 2020:310). 19. yüzyılın sonlarına gelindiğinde büyüme çalışmalarına katkısıyla öne çıkan isimlerden biri de antropolojinin kurucularından Franz Boas'dır. Boas (1858-1942) kültürün ve çevrenin büyüme ve gelişmede belirleyici olduğuna değinerek, Amerika'ya göç eden çocukların beden boyutu ve şeklindeki değişikliklere odaklanmıştır. Ebeveynleriyle çocukları karşılaştıran Boas, çocukların daha uzun olduklarını bildirmiştir. Aynı zamanda çocukların kafatası şekillerini inceleyen Boas, kültürle bağlantılı olarak ebeveynlerin çocukları kundaklama şekillerine bağlı olarak çocukların kafatası şekillerinin değişebileceğini dolayısıyla kültürün ve çevrenin beden boyutu ve şeklini belirlemede başat faktör olduğunu vurgulamıştır (Bogin, 2020:3).

20. yüzyıla ve günümüze doğru gelindiğinde, büyümeye ilişkin ulusal ölçekte yapılan sistematik çalışmalar öne çıkmaktadır.

Cumhuriyet döneminde Türkiye’de fiziksel büyümeyi konu alan araştırmaları üç döneme ayırarak ele almak mümkündür. İlk dönem 1925’ten 1940’lara kadar olan dönemi içermektedir (Duyar, 2010). Türkiye’de fiziksel büyümeye ilişkin yapılan ilk çalışma Nafi Atuf Kansu (1917) tarafından Bursa’da yaşayan çocukların büyümesini değerlendirmek üzere yapılmıştır. Cumhuriyet öncesi döneme denk gelen çalışmada Kansu, 7-20 yaş aralığındaki 125 kız ve 156 erkek öğrencinin boy ve vücut ağırlığı ölçümlerine yer vermiştir. Büyümeyi fiziksel açıdan ele alan ikinci çalışma ise, Nureddin ve ark. tarafından 1926 yılında Antropoloji Tetkikat Merkezi bünyesinde yapılmıştır. Cinsiyet ayrımına gidilmeyen çalışmada, İstanbul’da yaşayan 4 binden fazla Türk, Rum, Ermeni ve Yahudi çocuğun ağırlık, boy, göğüs çevresi gibi ölçüleri alınarak büyümeleri değerlendirilmiştir. Nureddin ve ark.’nın (1926) çalışması Cumhuriyet döneminin ilk büyüme araştırması sayılırken; bu dönemde Antropoloji Tetkikat Merkezi’nde büyümeyle ilgili dikkate değer sayıda araştırma yapılmıştır (akt. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996). 1930’larda antropologların yanı sıra çocuk hekimlerinin büyüme konusuna eğilerek kapsamlı araştırmalar yaptığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların içerisinde Alantar (1939), Tümay (1939) ve Yalım’ın (1940) çalışmaları öne çıkmaktadır (akt. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996; Neyzi ve Saka, 2002). 1950’li yıllara gelindiğinde büyüme araştırmaları açısından eşik aşıldığını söylemek mümkündür. 1950’lerden önce daha çok antropolog ve çocuk hekimleri büyüme araştırmalarına yoğunlaşırken, sonrasında birçok farklı alandan araştırmacının büyümeyle ele alan çalışmalar yaptığı görülmektedir (Duyar, 1999).

1940’lar ve 1970’ler arasında yapılan çalışmalar ikinci dönem çalışmaları sayılmaktadır. Bu dönemin en belirgin özelliği, ilk dönem çalışmalarının aksine büyümeyle sosyoekonomik ve çevresel faktörler arasındaki ilişkilere değinilen çalışmaların yapılması ve istatistiki açıdan anlamlı çalışmaların sayısında artış görülmesidir (Duyar, 2010). 1950’li yıllarda büyüme araştırmaları açısından öne çıkan isim Bostancı’dır. Bostancı, bedensel gelişimi bütüncül ele alan yaklaşımıyla Ankara’da yaşayan çocukların boy, büst yüksekliği, alt taraf uzunluğu, kol uzunluğu, el-ayak uzunluğu, kalça genişliği gibi birçok farklı antropometrik değişkenini baz

olarak çocukların büyüme ve gelişmesini araştıran çalışmalar yapmıştır. Bostancı, ilk dönem çalışmalarının aksine bilimsel açıdan hemen hemen uluslararası düzeyi yakalaması, metodolojik yaklaşımı ve kullandığı teknikler açısından kendinden önceki araştırmacılardan ayrılmaktadır (Duyar, 1997).

Duyar'a (2010) göre 1970'lerden günümüze kadar olan kısım büyüme çalışmaları açısından üçüncü dönem olarak tanımlanmaktadır. 1970'li ve 80'li yıllarda Neyzi'nin çalışmaları öne çıkmaktadır. Neyzi (1973), genetik, beslenme, iklim gibi çeşitli faktörlerin büyümeye etkisini araştırmıştır. Yine Neyzi ve arkadaşları (1978) tarafından 0-18 yaş arası İstanbul'da yaşayan üst sosyoekonomik düzeyde yer alan çocukların büyüme verilerinden yola çıkılarak büyüme referans değerleri oluşturulmuştur. Bu çalışma günümüzde de önemini koruyan ve başvurulana referans çalışmalarından biridir.

1990'lardan günümüze doğru gelindikçe çocukların büyüme ve gelişmesine ilişkin birçok araştırma ve alana önemli katkılar yapan Duyar'ın çalışmaları öne çıkmaktadır. Duyar (1992), optimal büyüme standartlarını belirlemek üzere yaptığı doktora tez çalışmasında, 22 antropometrik değişkeni baz alarak ülkenin yedi coğrafi bölgesinde üst sosyoekonomik gelir grubuna dahil olan 12-17 yaş arası çocukları incelemiştir. Bu çalışma hem ele alınan ölçülerin çeşitliliği hem de çalışmanın ülke genelini yansıtması ve kapsayıcılığı açısından önemli bir çalışma olma özelliği taşımaktadır.

2000'li yıllara gelindiğinde, Neyzi ve ark. (2006, 2008) tarafından iki ayrı çalışma yayınlanarak büyüme referans değerleri güncellenmiştir. Aynı zamanda 1978 yılında yayınladıkları ilk referans çalışmasıyla 2008 yılındaki çalışmayı karşılaştırarak pozitif seküler değişim bildirmişlerdir.

Ertuğrul-Özener (2018) doktora tez çalışmasında, 0-18 yaş arası ülke genelini temsil eden 6556 çocuğu çalışmaya dahil ederek boy, ağırlık ve baş çevresi ölçümlerine yer vermiştir. Üst sosyoekonomik gelir grubuna dahil olan katılımcı çocuklar, büyüme açısından optimal değerlerin oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Bu çalışma güncel referans değerler oluşturması nedeniyle önem taşımaktadır.

2.2.1.Nafi Atuf Kansu ve Bursa’da Bilinen İlk Büyüme Çalışması

1914-1915 yılları arasında Bursa’da bulunan ve eğitimci kimliğiyle tanınan Nafi Atuf Kansu, dönemin Erkek Öğretmen Okulu olarak bilinen Bursa Darülmualimin’de müdür olarak görev yapmıştır. Aynı dönemde Kız Öğretmen Okulu olarak bilinen Bursa Darülmualimat’ta medeni bilgiler ve psikoloji dersi vermiştir. Sa’y ve Tettebbü isimli dergilerde yazılar kaleme alan Kansu, çocuk gelişimini ve sağlığını çocukların eğitimleriyle bir bütün olarak değerlendirerek, çağdaşlarından farklı bir eğitim anlayışı geliştirmiştir. Çocukların eğitiminde ve gelişiminde rol oynayan etmenler arasında sosyoekonomik koşulların ve beslenmenin önemine işaret etmiştir (Kansu ve Kansu, 2011:43).

Kansu, fiziksel koşulların ve beslenmenin toplum sağlığına etkisinden yola çıkarak, çocukların büyüme ve gelişmelerinin takip edilmesini bir gereklilik olarak görmüştür. Büyümeyle bilişsel gelişim arasında da önemli bir ilişki olduğunu düşünen Kansu, eğitimcilerin çocukların fiziksel gelişimlerini takip etmesinin önemine işaret etmiştir. Bu anlayıştan hareketle, Bursa’da yaşayan 7-20 yaş aralığındaki 125 kız 156 erkek öğrencinin boy ve ağırlıklarını ölçüp, bunları Fransa verileriyle karşılaştırmıştır. Cumhuriyet dönemi öncesi ülkemizde yapılan ilk büyüme araştırması olarak bilinen bu öncü çalışma, “Şakirdlerimizin Nema-yı Bedeniyesi” (Öğrencilerimizin Bedensel Gelişimi) ismiyle 1917 yılında Muallim Dergisi’nin 11. Sayısında yayınlanmıştır (akt. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996). Çalışma 1917 yılında yayınlansa da olasılıkla 1914-1915 yılları arasında yapılmıştır; çünkü Kansu 1915 kasım ayı itibarıyla İstanbul Darülmualimin’e müdür yardımcısı olarak atanmış ve 1916-1920 yılları arasında İstanbul’da görevini sürdürmüştür (Kansu ve Kansu: 46).

Ayrıca Kansu, Dönemin Milli Eğitim Bakanlığı’nın çocukların büyüme sürecini takip etmesinin önemine işaret etmiştir. Dönemin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından çocukların büyüme ve gelişmesini takip etmek üzere dağıtılan öğrenci sağlık cüzdanları, Kansu’nun önerisinin dikkate alındığını göstermektedir (Kansu ve Kansu, 2011:44).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ALAN ARAŞTIRMASINA İLİŞKİN BİLGİLER

KONU VE KAPSAM: SEKÜLER DEĞİŞME ÇALIŞMALARININ GEREKLİLİĞİ

İnsan yaşamının uzun bir zaman dilimini kapsayan büyüme dönemi, genetik faktörlerin ve çevresel koşulların bireşimini yansıtmaktadır. Genetik faktörler büyüme potansiyelini belirlerken, toplumsal ve özellikle sosyoekonomik koşullar bu potansiyelin ortaya çıkmasında belirleyici rol oynamaktadır (Johnston, 2002:197-198). İçinde yaşanılan toplumun koşullarına paralel olarak büyümenin yönü ve süresinde farklılıklar görülürken, bu durum çocukların büyüme örüntülerinin zaman içerisinde değişmesine neden olmaktadır. Fiziki antropolojinin ve oksolojinin temel konularından biri olan seküler değişme çalışmaları, değişimi yaratan dinamiklerin çocukların büyüme sürecine olan etkisinin, nesiller arası büyüme farklılıklarıyla birlikte ortaya çıkan fiziksel değişimlerin ve değişimin yönünün anlaşılmasını sağlamaktadır. Antropometrik değerlerdeki artış ya da azalışların tanımlanmasını sağlayan seküler değişiklikler, çevresel koşullara verilen bir yanıt olarak da değerlendirilmektedir (Wolanski, 1984:225). Bunlarla ilintili olarak seküler çalışmalar, çocukların büyüme takibinin yapılması için bir alan açmaktadır.

Seküler çalışmalar çocukların bedensel gelişimleri ve sağlıklı büyümeleri için önem taşıırken, bir bütün olarak toplumsal refahın ve halk sağlığının da bir göstergesi sayılmaktadır. Bu nedenle seküler çalışmaların yapılması bir gereklilik olarak karşımıza çıkar. Aynı zamanda çocukların büyüme gelişme örüntülerinin toplumdan topluma değişmesi ve aynı toplumun üyelerince de farklılaşabilmesinden hareketle, küresel ve yerel ölçekte periyodik olarak güncel büyüme değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Seküler değişimi analiz etmek için büyüme çalışmalarının 10 yıllık aralıklarla tekrarlanması önerilmektedir (van Wieringen, 1978:446; Roche ve Sun, 2003:172).

Çevre ile büyüme arasındaki ilişkiye içkin veriler elde edilmesini sağlayan seküler değişme çalışmaları, toplumsal yaşamın düzenlenmesine dair veriler de

sunmaktadır. Örneğin; popülasyon bazında boy uzunluğunda meydana gelen değişimler, mekanların mimarisinden kullanılan araç-gereç ve kıyafetlerin ölçülerine değin bir dizi değişikliğe kaynak oluşturabilmektedir (Duyar, 1995b; van Wieringen, 1978:446). Bu da seküler değişme çalışmalarının gerekliliğini gösteren bir başka parametredir.

Bu tez çalışması kapsamında bahsedilen gerekçelerden yola çıkılarak ve seküler değişme çalışmalarının öneminden hareketle, Bursa’da gerçekleşen toplumsal değişimin büyümeye etkisinin seküler açıdan anlamlılığına odaklanılmaktadır ve değişen toplumsal koşullarla birlikte çocukların büyümesinin ne ölçüde değişim gösterdiği konusu üzerinde durulacaktır. İlk büyüme araştırmasına ait veriler ve Bursa’da gerçekleştirilen geçmiş yıllara ait büyüme çalışmalarının sonuçları ile çocukların antropometrik ölçümlere dayanan güncel verileri karşılaştırılarak, yüzyılı aşan bir zaman diliminde ortaya çıkan büyüme farklılıkları antropolojik bakış açısıyla analiz edilmeye çalışılacaktır.

3.1. AMAÇ

Son iki yüzyıldır ekonomisi gelişmiş sanayileşen ülkelerde seküler değişmeyi konu alan birçok çalışma kaydedilmiştir. Türkiye’de ise çocukların büyümesini seküler değişim açısından ele alan çalışma sayısı geçmiş yıllara oranla artış gösterse de sınırlılığını sürdürmektedir. Bu tez çalışmasında seküler büyüme çalışmalarının ülkedeki sınırlılığından ve Bursa’da yaşayan çocukların büyümesini seküler açıdan ele alan çalışmaların eksikliğinden yola çıkılmıştır.

Ülkemizde çocukların büyüme ve gelişimini bilimsel anlamda ele alan en eski araştırmanın Cumhuriyet öncesi döneme denk gelmesi, Cumhuriyetin ilanından sonra yaşanan sosyopolitik, ekonomik, kültürel ve sağlık alanındaki bir dizi değişimin çocukların büyümesine ne ölçüde yansıdığını ve meydana gelen büyüme farklılıklarını analiz ederek seküler açıdan değişimi anlamak bu tez çalışmasının temel amacını oluşturmaktadır. Belirli periyotlarla seküler çalışmaların yapılması çocukların büyüme eğrilerinin izlenmesini sağlarken, halk sağlığına ilişkin bilgi edinimi de sağlamaktadır. Çalışma bu yönüyle de literatüre bir katkı sunma amacı taşımaktadır.

3.2. VERİ KAYNAKLARI VE YÖNTEM

Seküler değişmeyi anlayabilmek için bu çalışma kapsamında kesitsel (cross-sectional) araştırma yöntemine başvurulmuştur. Belirli bir zaman dilimi içinde yapılan kesitsel araştırmalar, mevcut büyüme durumuna ilişkin veriler sunmasının yanında periyodik olarak tekrarlandığında çocukların büyüme tempo ya da hızlarının izlenmesini olanaklı kılmaktadır. Kesitsel tipte gerçekleştirilen bu çalışma sırasında anket tekniğiyle birlikte bedensel yapıyı en iyi biçimde yansıtan antropometrik ölçüm tekniklerinden yararlanılmıştır.

3.2.1. Alan Seçimi

Tezin çıkış noktasını oluşturan ilk büyüme çalışmasının Bursa'da gerçekleştirilmiş olması alan seçiminde belirleyici olmuştur. Literatürde yapılan ilk büyüme çalışmasında (Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996) Nafi Atuf Kansu'nun araştırmasını Bursa'nın çeşitli semtlerinde yaptığı belirtilirken, araştırmayı hangi ilçe ve okullarda gerçekleştirdiğine ilişkin bir bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle Kansu'nun biyografisinden ve Bursa'da bulunduğu süreden yola çıkılarak, müdür olarak görev yaptığı ve ders verdiği okulların bulunduğu ilçeler ve okullar dikkate alınmıştır. Nafi Atuf Kansu, döneminde öğretmen okulu olarak bilinen Darülmüallimat'ta ders verirken aynı zamanda Bursa Hamidiye Medrese-yi Muallimin'de müdür olarak görev yapmıştır (Kansu ve Kansu, 2011). Bu okullar günümüzde Bursa'nın merkez ilçeleri sayılan Osmangazi ve Yıldırım ilçelerini işaret etmektedir. Bu nedenle çalışma Osmangazi ve Yıldırım (İpekçi yokuşu ve civarında) ilçelerinde bahsi geçen eski öğretmen okullarının bulunduğu konumda eğitim veren liselerde gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında çocukların büyüme ve gelişmesinde etkili olan fiziksel çevreyi ve sosyoekonomik koşulları doğrudan yansıtmaları açısından iki farklı ilçede de belirlenen liselere en yakın mesafede bulunan ilkokullar ve ortaokullar tercih edilmiştir. Aynı zamanda çalışmaya dahil edilen ilkokullardan biri (Mithatpaşa İlkokulu), döneminde Bursa Hamidiye Medrese-yi Muallimi'nin uygulama okulu olarak eğitim vermiştir.

3.2.2.Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örneklem büyüklüğü belirlenirken değişkenler arasında istatistiksel olarak karşılaştırma yapabilmek amacıyla 7-18 yaş aralığındaki her yaş grubu ve cinsiyet için en az 40 öğrencinin çalışmaya katılması hedeflenmiştir. Alan araştırması sırasında koşullar uygun olduğunda katılımcı sayısı artırılmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında yalnızca 18 yaşındaki erkek öğrenciler hedeflenen sayının altında kalmıştır. Bunun en temel nedeni 18 yaşındaki öğrencilerin önemli bir kısmının üniversite öğrencisi olması ve üniversitenin çalışma alanının dışında kalmasıdır. Aynı zamanda çalışma kapsamında yer alan liselerden birinin anadolu kız lisesi olması bu yaş grubunda hedeflenen erkek öğrenci sayısına ulaşmayı zorlaştırmıştır.

3.2.3.Çalışma Grubu

Bu çalışmanın örneklemini Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde bulunan ilkokul, ortaokul ve liselerde örgün olarak öğrenim görmekte olan 7-18 yaş aralığındaki 1267 kız ve 1068 erkek öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde ikişer okul belirlenmiş ve toplamda altı okulda çalışma yürütülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin okullara göre dağılımı ve okulların isimleri Tablo 3.1’de yer almaktadır.

Tablo 3.1: Araştırmanın yapıldığı okullar ve ölçülen öğrenci sayıları

Okul ismi	N
Mithatpaşa ilkokulu	307
Dörtçelik İlkokulu	387
Osmangazi Ortaokulu	384
Setbaşı Ortaokulu	509
Bursa Anadolu Kız Lisesi	236
Çelebi Mehmet Anadolu Lisesi	512
TOPLAM	2335

3.2.4.Karşılaştırma Grubu

Bursa özelinde seküler değişmeyi anlayabilmek için karşılaştırma grubu olarak Kansu'nun 1917 yılında yayınladığı büyüme çalışmasının verileri dikkate alınmıştır. Nafi Atuf Kansu, büyüme araştırmasında 7-20 yaş aralığında 125 kız öğrencinin ve 7-17 yaş aralığındaki 156 erkek öğrencinin ağırlık ve boy ölçümlerine yer vermiştir. Aynı zamanda çalışmaya katılan çocukların orta sosyoekonomik düzeyde yer aldıklarını belirtmiştir.

3.2.5.Verilerin Toplanması

Alan araştırması sırasında kullanılmak üzere çocukların demografik özelliklerini ve sosyoekonomik düzeylerini anlamaya dönük temel soruların ve antropometrik ölçülerin yer aldığı iki bölümden oluşan bir anket hazırlanmıştır. Araştırma öncesinde İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'na başvurularak tez çalışması için gerekli onay alınmıştır (EK 1). Etik Kurul onayının ardından, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde belirlenen ilkokul, ortaokul ve liselerde araştırma yapmak için Bursa Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izin alınmıştır. Akabinde çalışmanın yapılacağı eğitim kurumlarıyla görüşülerek, idarecilerin ve öğretmenlerin oluruyla alan çalışması için bir takvim belirlenmiştir. Alan araştırması süresince çalışma gurubunda yer alan öğrencilerin, basit rastgele örnekleme yöntemiyle her yaş grubu ve cinsiyet için öngörülen minimum sayı dikkate alınarak çalışmaya katılımları sağlanmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ilçe bazında cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımları Tablo 3.2'de görülmektedir. Gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmada katılımcılara araştırmacının kimliği, çalışmanın amacı ve içeriği anlaşılır bir biçimde aktararak katılımcıların ve velilerin onayları alınarak çalışmaya katılımları sağlanmıştır. Alan çalışması bir süre iki kişi tarafından gerçekleştirilmiş, devamında araştırmacı çalışmayı yalnız yürütmüştür. Ölçülerin tamamı araştırmacı tarafından alınmıştır. Anketler çoğunlukla öğrenciler tarafından doldurulmuştur; ancak boş bırakılan sorular ya da muğlak verilen cevaplar öğrencilerle yeniden görüşülerek açıklığa kavuşturulmuştur. Anket formunda (EK 2) yöneltilen

sorulara ilkökul düzeyindeki öğrencilerin kimi zaman sağlıklı yanıtlar verememesi nedeniyle, velilere veya öğrenci dosyalarında yer alan bilgilere başvurulmuştur.

Seküler büyüme çalışmalarının değerlendirilmesinde çocukların kronolojik yaşı önem arz ettiğinden, anket sırasında araştırmaya katılan çocuklara doğum tarihleri sorulmuştur. Araştırmanın yapıldığı günden doğum tarihleri çıkarılarak ondalıklı yaş sistemine göre yaş grupları belirlenmiştir. Örneğin 7,50-8,49 yaş aralığındaki bir çocuğun yaşı 8 olarak kabul edilmiştir (Malina, 2004).

Alan araştırması 2019 yılının Kasım ayında başlayıp, 2020 Ocak ayında tamamlanmıştır.

Tablo 3.2: İlçelere göre araştırmaya katılan öğrencilerin dağılımı

Yaş grubu	OSMANGAZİ İLÇESİ			YILDIRIM İLÇESİ			TOPLAM		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
7	35	34	69	50	50	100	85	84	169
8	62	36	98	48	54	102	110	90	200
9	51	50	101	62	61	123	113	111	224
10	55	62	117	77	76	153	132	138	270
11	50	53	103	66	74	141	116	127	243
12	38	51	89	67	66	133	105	117	222
13	49	38	87	47	51	98	96	89	185
14	50	15	65	63	68	131	113	83	196
15	63	1	64	65	74	139	128	75	203
16	53	-	53	58	67	125	111	67	178
17	54	-	54	57	60	117	111	60	171
18	27	-	27	20	27	47	47	27	74
Toplam	587	340	927	68	728	1408	1267	1068	2335

3.2.6. Antropometrik Değişkenler

Fiziki antropolojinin dışında spor, ergonomi ve mühendislik gibi birbirinden farklı birçok alanda kullanılan antropometri, insan bedeninin boyutunu, oranlarını ve bileşimini değerlendirmek için evrensel olarak uygulanabilir bir teknik sunar. Antropometri, antropolojik açıdan özellikle büyüme ve gelişme çalışmalarında çocukların gelişimlerinin izlenmesine olanak tanır. Çocukların büyüme ve gelişme sürecine ilişkin elde edilen veriler yöntem olarak büyümenin değerlendirilmesinin periyodik sıklığı kadar ölçüm teknikleriyle de ilişkilidir (Cameron, 2004:69; WHO, 1995). Bu nedenle antropometrik ölçüler alınırken güvenilir ve standartlara uygun olması açısından International Biological Programme / Human Adaptability (IBP/HA) tarafından önerilen teknikler dikkate alınmıştır (Tanner ve ark., 1973; Weiner ve Lourie, 1981). Çalışma sırasında seküler değişime ilişkin karşılaştırma yapabilmek için önerilen teknikler doğrultusunda katılımcıların ağırlık ve boy ölçümü yapılmıştır. Biyokültürel açıdan değerlendirildiğinde, çocukların ağırlık ve boyları toplumsal koşulları yansıtan değişkenlerdir (Mansukoski ve ark., 2020). Toplumsal koşulların yanında büyüme takibi açısından da önemli iki antropometrik değişken olma özelliği taşıyan ağırlık ve boy uzunluğu, vücudun geneline ilişkin bilgi verirken, beslenme durumu ve büyümenin hızıyla ilgili de veriler sunmaktadır (Duyar, 1992; Malina ve ark., 2004:42).

Alan çalışmasında ölçüm teknikleriyle birlikte kullanılan aletlerin hassas olması, güvenilir sonuçlar vermesi açısından önemlidir (Cameron, 1978:41). Bu bilgidен hareketle, katılımcıların ağırlık ölçümü 100 grama duyarlı Tanita Bc 730 marka dijital vücut analizi tartısı aracılığıyla alınmıştır. Boy ölçümü ise, Seca 213 stadiometre ile yapılmıştır. Antropometrik ölçümler sırasında katılımcıların ayakkabısız ve minimum giysili olmasına dikkat edilmiştir. Ölçümler idarecilerin yönlendirmesi ve öğretmenlerin oluruyla sınıflarda veya okulların spor salonlarında yapılmıştır.

3.2.7.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi sırasında cinsiyet belirtmeyi tercih etmeyen 9, 11, 12 ve 15 yaşında yedi öğrenci ikili cinsiyet sisteminin dışında ayrı bir kategori oluşturmaya imkan tanıyacak yeterli veri olmaması nedeniyle değerlendirmeye alın(a)mamıştır. Bunun dışında çeşitli Avrupa ülkelerinde doğan, belli bir süre orada yaşayıp Bursa'ya yerleşen çocuklar ile Suriye'de doğan yine aynı şekilde bir süre orada yaşayıp Bursa'ya göç etmek zorunda kalan çocuklar farklı sosyal koşulların etkisi altında büyüdükleri için örneklemden çıkarılmıştır.

Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra IBM SPSS istatistik programına veri girişi yapılarak, elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Öncelikle veri girişi yapılan değişkenlerin normal bir dağılım gösterip göstermediğini anlamak için homojenlik testi yapılmıştır. Ardından verilerin ortalamaları, standart sapmaları ve minimum maksimum değerleri hesaplanmıştır. Cinsiyet ve yaş grubuna göre gruplandırılan verilerin tek yönlü varyans analiziyle anlamlılık düzeyi ölçülmüştür.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

ÖRNEKLEMİN DEMOGRAFİK VE SOSYOEKONOMİK YAPISINA İLİŞKİN BULGULAR

Çalışma dahilinde örneklemin sosyoekonomik yapısı belirlenirken ebeveynlerin eğitim durumu, meslekleri ve çocuk sayılarına ilişkin bilgiler dikkate alınmıştır.

4.1.Ebeveynlerin Eğitim Durumu

Osmangazi ilçesinde araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna bakıldığında, ilkokul ve lise mezunu oranlarının birbirine yakın oluşu dikkat çekmektedir (Tablo 4.1). Annelerin %29,6'sının ilkokul mezunu, %27,5'inin lise mezunu olduğu görülmektedir. Bu sıralamayı ortaokul mezunu anneler takip etmektedir. Yıldırım ilçesinde ise, ilk sırada lise mezunu anneler yer alırken bu oranı sırasıyla ortaokul ve ilkokul mezunları izlemektedir.

Örneklem genel olarak değerlendirildiğinde, ilk sırayı lise mezunu annelerin oluşturduğu görülmektedir. İkinci sırada ilkokul mezunu anneler yer almaktadır. Okuryazar olmayan ve yalnızca okuryazar olan annelerin sayısı ise oldukça azdır (Tablo 4.1).

Babaların eğitim durumuna bakıldığında, Osmangazi ilçesinde 36,2'lik bir oranla lise mezunu babaların ilk sırayı aldıkları görülmektedir (Tablo 4.2). Bunu sırasıyla ortaokul ve ilkokul mezunları izlemektedir. Yıldırım ilçesinde de babaların 40,3'ünün lise mezunu olduğu görülmektedir. Bu oranı ortaokul, lisans ve lisansüstü ile ilkokul mezunu babalar izlemektedir.

Tablonun geneline bakıldığında %38,7'sinin lise mezunu ve lisans eğitimini yarıda bırakan babalar oluşturmaktadır. Okuryazar ve ilkokul eğitimini yarım bırakanların oranı oldukça düşüktür. Okuryazar olmayanlar ise, % 0.1 gibi çok düşük

bir oranla temsil edilmektedir. Okuryazar olmayan annelerle karşılaştırıldığında okuryazar olmayan babaların daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1: Annelerin eğitim durumu

Meslekler	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
	N	(%)	N	(%)	N	%
Okuryazar değil	11	1,2	8	0,6	19	0,8
Okuryazar	20	2,2	13	0,9	33	1,4
İlkokul mezunu	275	29,6	294	20,9	569	24,4
Ortaokul mezunu	220	23,7	312	22,2	532	22,7
Lise mezunu	255	27,5	484	34,4	739	31,6
Lisans ve lisansüstü	113	12,2	222	15,7	335	14,4
Bilinmeyen*	33	3,6	75	5,3	108	4,6
Toplam	927	100	1408	100	2335	100

*Annesi vefat eden, anne babası ayrı olduğu için annesiyle görüşmeyen ve annesinin eğitim durumuna ilişkin bilgi sahibi olmayan ya da bu bilgiyi paylaşmak istemeyen çocukların anneleri.

Tablo 4.2: Babaların eğitim durumu

Meslekler	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
	N	(%)	N	(%)	N	%
Okuryazar değil	2	0,2	1	0,1	3	0,1
Okuryazar	11	1,2	7	0,5	18	0,8
İlkokul mezunu	167	18,0	162	11,5	329	14,2
Ortaokul mezunu	220	23,7	279	19,9	499	21,4
Lise mezunu	335	36,2	568	40,3	903	38,7
Lisans ve lisansüstü	155	16,7	281	19,9	436	18,6
Bilinmeyen*	37	4,0	110	7,8	147	6,3
Toplam	927	100	1408	100	2335	100

*Babası vefat eden, anne babası ayrı olduğu için babasıyla görüşmeyen ve babasının eğitim durumuna ilişkin bilgi sahibi olmayan ya da bu bilgiyi paylaşmak istemeyen çocukların babaları.

4.1.1.Ebeveynlerin Meslek Dağılımı

Meslek, kişilerin gelir düzeyini belirleyen önemli bir kriterdir; ancak yaşadığımız coğrafya özelinde insanlar her zaman mesleklerinin gerektirdiği alanlarda çalış(a)mamaktadır. Günümüz koşullarında mesleği ve yaptığı işi birbirinden farklı olan kişinin gelir durumu da bu anlamda farklılık göstermektedir. Katılımcı çocuklar kimi zaman ebeveynlerin mesleklerine kimi zaman yalnızca çalıştıkları işin bilgisine sahip olduğu için bu başlık çocukların bilgi düzeylerine bağlı olarak ebeveynlerin sahip olduğu meslekler ile çalıştıkları işlerin bireşimini yansıtmaktadır.

Örnekleme oluşturan öğrencilerin anne ve baba mesleklerinin dağılımı Tablo 4.3 ve 4.4'te görülmektedir. Profesyonel; öğretim görevlisi, avukat, doktor, diş hekimi, mühendis, pilot, subay v.b, kamu çalışanları kategorisi; polis, infaz koruma memuru ve imam gibi mesleklerden oluşmaktadır. Esnaf/Serbest meslek; terzi, berber, toptancı, pazarlamacı, muhasebeci, mali müşavir gibi meslekleri içermektedir. İşçi kategorisi içerisinde işkolu ve nitelik farkı gözetmeksizin fabrika, konfeksiyon ve belediyede çalışan kadrolu ya da taşeron işçiler, satış elemanı, özel güvenlik, oto yıkamacı v.b gibi meslekler bulunmaktadır. Harita, gıda, elektrik teknikeri, acil tıp teknisyeni gibi meslekler tekniker/teknisyen kategorisini, özel sektör çalışanlarını; sekreter, insan kaynakları, halkla ilişkiler uzmanları vb oluşturmaktadır.

Annelerin meslek gruplarına göre dağılımı incelendiğinde her iki ilçede ve tablonun genelinde en yüksek oranı ev kadını/ev hanımı olarak nitelendirilen ücretsiz ev emekçisi kadınların oluşturduğu görülmektedir (Tablo 4.3). Ücretsiz ev emekçisi kadınların oranı Osmangazi ilçesinde %68,4, Yıldırım ilçesinde %61,9'dur. Ücretsiz ev emekçisi kadınlardan sonra en yüksek oran her iki ilçede de işçi kadınlara aittir. Genel tabloya bakıldığında ücretsiz ev emekçisi kadınların örneklemin yarısından fazlasını oluşturduğu görülürken; işçi, kamu çalışanları ve esnaf/serbest meslekte yer alanların sıralamayı takip ettiği görülmektedir. Profesyonel meslek grubunun oranı oldukça düşük olmakla birlikte %1'le temsil edilmektedir.

Tablo 4.3: Annelerin meslek gruplarına göre dağılımı

Meslekler	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
	N	(%)	N	(%)	N	%
Ücretsiz ev emekçisi	634	68,4	782	61,9	1506	64,5
Esnaf/Serbest Meslek	51	5,5	104	7,4	155	6,6
Kamu çalışanı/Memur/Özel sektör	51	5,5	116	8,2	167	7,2
Teknisyen/Tekniker	14	1,5	23	1,6	37	1,6
Profesyonel	8	0,9	16	1,1	24	1,0
İşçi	160	17,3	259	18,4	419	17,9
Emekli	6	0,6	14	1,0	20	0,9
Bilinmeyen	3	0,3	4	0,3	7	0,3
Toplam	927	100	1408	100	2335	100

Babaların meslek dağılımını gösteren Tablo 4.4 incelendiğinde, Osmangazi ilçesinde %53,6 Yıldırım ilçesinde %42 oranla ilk sırayı işçilerin oluşturduğu görülmektedir. Esnaf ve serbest mesleğe sahip olanlar her iki ilçede de ikinci sırayı oluştururken, genel tabloda %25,7'yi oluşturmaktadır. Bu sıralamayı kamu çalışanları/özel sektör takip etmektedir. Babalar profesyonel meslek grubunda %3.6 gibi düşük bir oran ile temsil edilirken annelerle kıyaslandığında bu meslek grubuna ait oranın daha yüksek olduğu görülmektedir. Örneklemin en düşük oranını çiftçiler oluşturmaktadır. Katılımcılardan edinilen bilgiye göre, genellikle geçimlik tarımla uğraşan çiftçi babaların bir kısmı aynı zamanda hayvancılıkla da uğraşmaktadır. Burada bir parantez açmak gerekirse, çiftçilikle uğraşan babaların yanında anneler de vardır; ancak çocukların annelerinin asli işinin ev işi olduğunu düşünmesi ve çiftçilikle uğraşmalarına rağmen annelerin mesleklerini ücretsiz ev emekçisi olarak ifade etmelerinden dolayı anneler için ayrı bir çiftçi kategorisi oluşturulmamıştır. Tablo değerlendirilirken bu ayrımı göz önünde bulundurulmalıdır.

Anne ve babaların meslek dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, annelerin ağırlıklı olarak ücretsiz ev emekçisi, işçi ve kamu çalışanları ile babaların büyük oranda işçi ve esnaf/serbest meslek sahibi olması dolayısıyla, örneklemin düşük ve orta gelir düzeyinin bireşimini yansıttığı çıkarımında bulunulabilir. Profesyonel

meslek grubunun çok düşük düzeyle de olsa temsil ediliyor olması örnekleme her ekonomik düzeyin oranları farklı olmak üzere temsil edildiğini göstermektedir.

Tablo 4.4: Babaların meslek gruplarına göre dağılımı

	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
Meslekler	N	(%)	N	(%)	N	(%)
İşçi	497	53,6	591	42,0	1088	46,6
Esnaf/Serbest Meslek	188	20,3	412	29,3	600	25,7
Kamu çalışanı/Memur/Özel Sektör	91	9,9	164	11,6	255	10,9
Teknisyen/Tekniker	44	4,7	43	3,1	87	3,7
Profesyonel	29	3,1	55	3,9	84	3,6
İşsiz	20	2,2	34	2,4	54	2,3
Çiftçi	11	1,2	10	0,7	21	0,9
Emekli	32	3,5	56	4,0	88	3,8
Bilinmeyen	15	1,6	43	3,1	58	2,5
Toplam	927	100	1408	100	2335	100

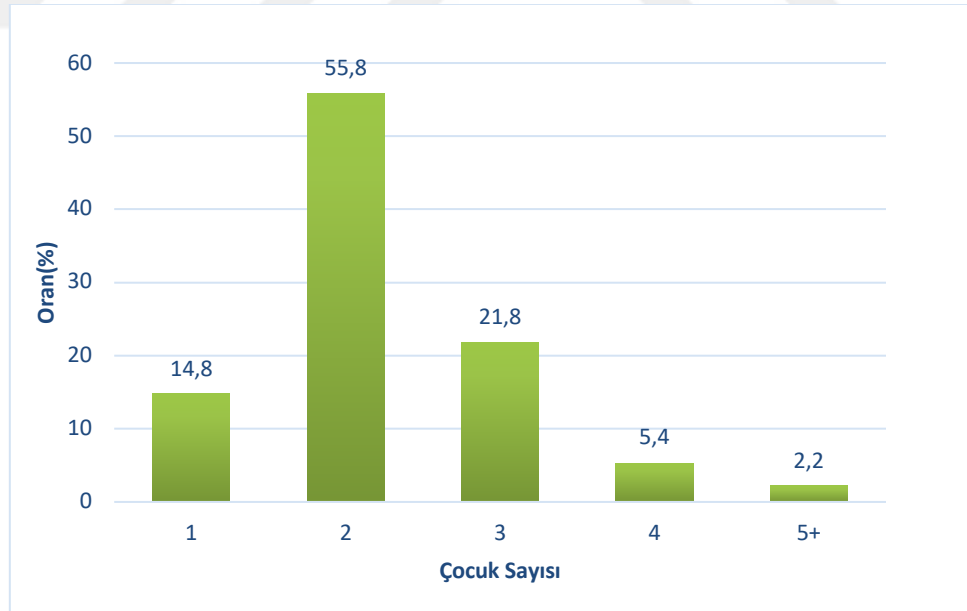
4.1.2.Çocuk Sayısı

Çocuk sayısına ilişkin bulguları gösteren tablo araştırmaya katılan çocukları da içermektedir. Çocuk sayısı, ailenin sosyoekonomik durumu hakkında bilgi verebilen değişkenlerden biridir. Çocuk sayısı açısından dağılım incelendiğinde, örneklemin yarısından fazlasını %55.8 gibi bir oranla iki çocuklu aileler oluşturmaktadır (Tablo 4.5). İki çocuklu aileleri sırasıyla üç ve tek çocuklu aileler izlemektedir. Örneklemin genelinde dört, beş ve üzeri çocuk sayısının düşük bir oranla temsil edildiği görülmektedir. Aynı zamanda çocukların doğum yerleri göz önünde bulundurulduğunda, beş ve üzeri çocuklu aileler genellikle ülkenin farklı bölgelerinden Bursa'ya sonradan yerleşen ailelerden oluşmaktadır.

Tablo 4.5: Örneklemin çocuk sayısı açısından dağılımı

Çocuk Sayısı	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
	N	(%)	N	(%)	N	%
1	131	14,1	214	15,2	345	14,8
2	509	54,9	795	56,5	1304	55,8
3	208	22,4	301	21,4	509	21,8
4	56	6,0	70	5,0	126	5,4
5+	23	2,6	28	1,9	51	2,2
Toplam	927	100	1408	100	2335	100

TÜİK verilerine göre, Türkiye geneli toplam doğurganlık hızı 2019 yılında 1,88 çocuk olarak kaydedilmiştir.



Şekil 4.1: Örneklemin çocuk sayısı açısından dağılımı (%)

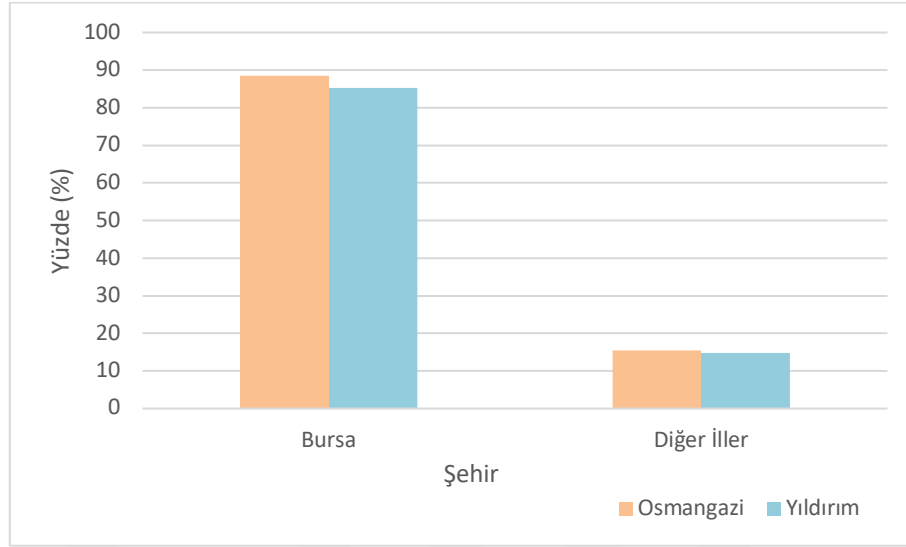
4.1.3.Çocukların Doğum Yerlerine İlişkin Bulgular

Büyüme döneminde çocukların fiziki ve sosyal çevrenin etkilerini yansıtmaları ve seküler çalışmalarda aynı bölgede yaşayan ardışık nesillerin takibinin yapılması çocukların doğum yerlerini kritik bir parametre olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bu nedenle araştırma sırasında çocuklara doğum yerleri ve Bursa dışında doğan çocuklara kaç yıldır Bursa’da ikamet ettikleri gibi sorular yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan çocuklar ağırlıklı olarak Bursa doğumludur ve örneklemin %86,5’i ile temsil edilmektedir (Tablo 4.6).

Bursa’nın dışında doğan çocuklar büyükşehir kategorisinde sayılan illerin yanında ülkenin farklı bölgelerinde yer alan pek çok ilden Bursa’ya yerleşmiştir. Bu nedenle kategori oluşturulurken Bursa dışında il sayısının fazla olması ve bu illerde temsillerin az olması nedeniyle “diğer iller” başlıklı genel bir kategori oluşturulmuştur. Bursa’ya sonradan yerleşen çocukların büyük bir kısmı kaç yıldır Bursa’da ikamet ettiklerini bilmediği için anlamlı bir veri oluşmamış ve tabloda bu bilgiye yer verilmemiştir.

Tablo 4.6: Örnekleme oluşturan öğrencilerin doğum yerleri

	Osmangazi		Yıldırım		Toplam	
Doğum yeri	N	(%)	N	(%)	N	%
Bursa	820	88,5	1199	85,2	2019	86,5
Diğer iller	107	15,5	209	14,8	316	13,5
Toplam	927	100	1408	100	2335	100



Şekil 4.2: Örneklemin doğum yeri açısından dağılımı (%)

4.2.ANTROPOMETRİK VERİLERE İLİŞKİN BULGULAR

Bu başlıkta çocukların yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre ağırlık, boy ve beden kitle indeksine ilişkin bulgularına yer verilmektedir. Çalışmanın yürütüldüğü Osmangazi ve Yıldırım ilçeleri sosyoekonomik ve demografik açıdan benzer nitelikler taşıması nedeniyle çocukların antropometrik verileri birleştirilerek, ortak tablolar ve grafikler halinde sunulmaktadır.

4.2.1.Ağırlık

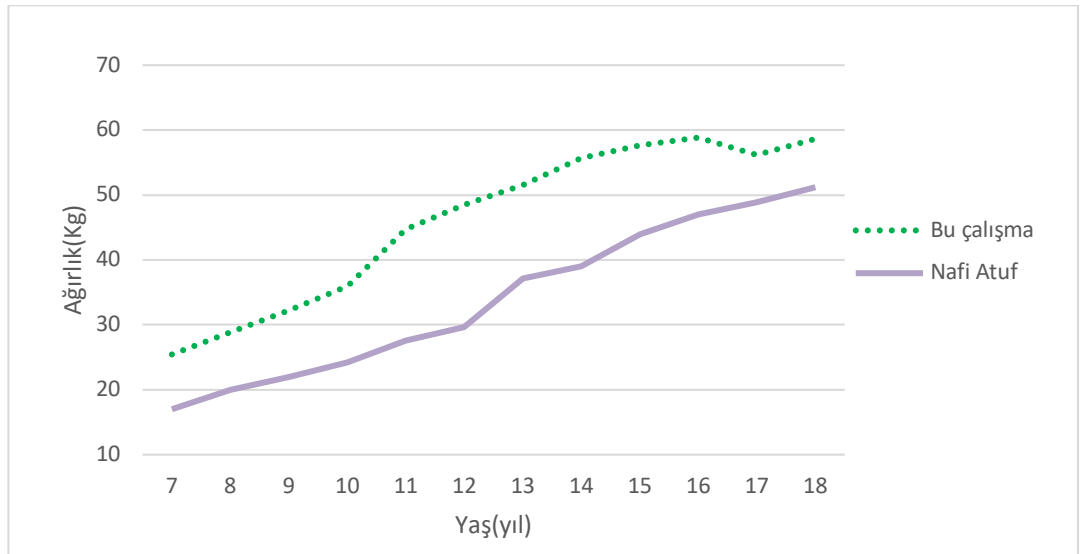
Çalışmaya katılan kız öğrencilerin ağırlıklarına ilişkin değerler Tablo 4.7 ve Şekil 4.3’de sunulmaktadır. Kız öğrencilerin ağırlık değerleri yaş gruplarına göre incelendiğinde, genel olarak ortalama ağırlığın artış gösterdiği görülmektedir. Diğer yaş gruplarıyla kıyaslandığında 10-12 yaş aralığında ağırlık artışının daha fazla olduğu, 15 yaşından itibaren ağırlık artışının yavaşladığı görülmektedir.

Elde edilen veriler Kansu’nun verileriyle birlikte değerlendirildiğinde, tüm yaş gruplarında vücut ağırlığında artışın olduğu gözlenmektedir (Şekil 4.3). Ancak dikkatlice bakıldığında, ağırlık artışının en fazla görüldüğü yaş aralığı iki araştırmada farklılık göstermektedir. Bu çalışmaya göre ağırlık artışının en fazla olduğu yaş aralığı

10-12 iken; Kansu'nun araştırmasına göre en belirgin ağırlık artışının görüldüğü yaş aralığı 12-14 arasındır.

Tablo 4.7: Kız öğrencilerin vücut ağırlığı (kg) değerleri ve betimsel istatistikleri

Yaş grubu	N	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum
7	85	25,44	5,58	15,8	41,0
8	110	28,85	7,39	19,2	53,7
9	113	32,23	7,78	18,3	47,6
10	132	36,01	8,69	23,2	73,9
11	116	44,78	11,51	26,2	79,0
12	105	48,53	12,75	25,5	88,2
13	96	51,52	12,70	30,3	100,2
14	113	55,67	11,98	34,7	111,5
15	128	57,66	12,57	37,0	102,0
16	111	58,85	11,98	38,5	129,0
17	111	56,14	8,98	38,8	86,1
18	47	58,69	14,51	38,1	113,5



Şekil 4.3: Kız öğrencilerin ağırlıklarının Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması

1917 yılı veileri ile çalışmamızın kız öğrencilere ait ortalama ağırlık farkı değerleri Tablo 4.8’de yer almaktadır. Veriler günümüzde kız çocukların vücut ağırlığı değerlerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Ağırlıkta görülen artış tüm yaş grupları için 12,17 kg’dır. Diğer bir ifadeyle, her on yılda vücut ağırlığı 1,21 kg düzeyinde artmıştır.

Tablo 4.8: Kız Öğrencilerin Ortalama Ağırlık Farkları (kg)

Yaş Grubu	Bu çalışma	Kansu (1917)	Fark
7	25,4	17,0	8,4
8	28,8	20,0	8,8
9	32,2	22,0	10,2
10	36,0	24,2	11,8
11	44,7	27,6	17,1
12	48,5	29,7	18,8
13	51,5	37,1	14,4
14	55,6	39,0	16,6
15	57,6	44,0	13,6
16	58,8	47,0	11,8
17	56,1	48,9	7,2
18	58,6	51,2	7,4

Erkek çocukların vücut ağırlığına ilişkin bulgular Tablo 4.9 ve Şekil 4.4’te yer verilmiştir. Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin ağırlık değerlerine bakıldığında, artış eğiliminin burada da söz konusu olduğu ifade edilebilir. Özellikle 12-14 yaş aralığındaki artışın ön plana çıkışı dikkat çekmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet açısından ağırlık değerleri karşılaştırıldığında, erkek öğrencilerin düşük düzeyde de olsa bazı yaş dilimlerinde bir miktar daha büyük değerlere sahip oldukları görülse de 11 yaşına kadar kız öğrencilerle birlikte hemen hemen benzer bir seyir izlenmektedir. Geç çocukluk dönemi olarak adlandırılan 10-12 yaş aralığında ise farklılaşma ortaya çıkmaktadır. 11 yaşında kız öğrencilerin ortalama ağırlık değerleri erkeklerden daha fazladır. 13 yaşına

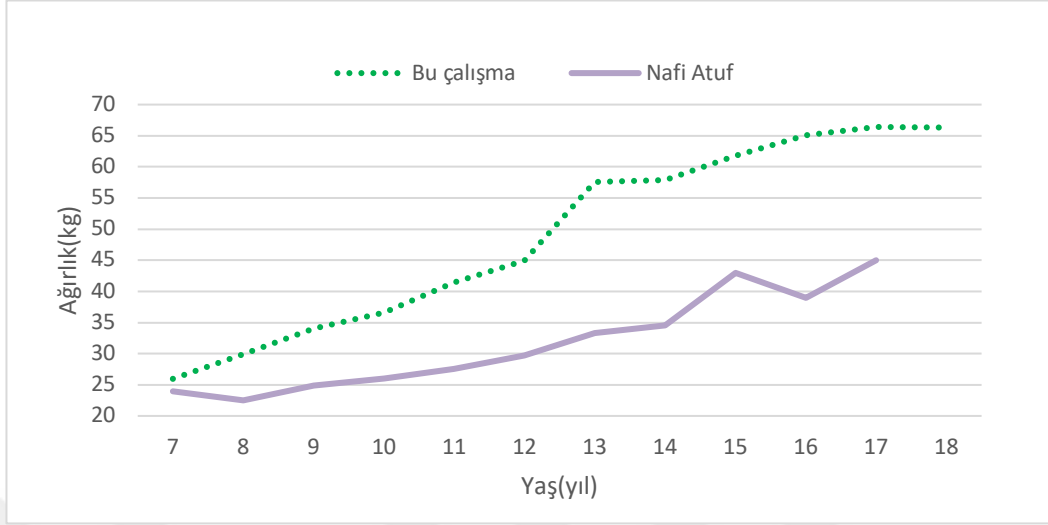
gelindiğinde kızların ağırlık artışında görece yavaşlama eğilimi görülürken; erkeklerde bu yaştan itibaren artış yönündeki eğilim belirginleşmektedir.

Tablo 4.9: Erkek öğrencilerin vücut ağırlığı değerleri ve betimsel istatistikleri

Yaş grubu	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
7	84	25,96	5,24	17,5	47,7
8	90	29,94	6,86	20,6	50,5
9	111	34,04	8,93	22,1	66,0
10	138	36,60	9,47	22,0	68,0
11	127	41,38	10,78	25,2	80,9
12	117	44,91	11,26	25,5	84,6
13	89	57,61	15,72	31,3	98,7
14	83	57,90	13,26	36,8	97,0
15	75	61,78	12,62	31,3	96,7
16	67	65,07	13,02	41,4	107,8
17	60	66,41	11,69	50,8	107,0
18	27	66,35	10,16	48,7	83,2

Kansu'nun çalışmasına bakıldığında (Şekil 4.4), yaş grupları bazında artış gözlenmekle birlikte, vücut ağırlığındaki artış eğilimi düşük düzeydedir (akt. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996). Günümüzde Bursa'da yaşayan çocukların yüzyıl önceki yaşlılarından bariz biçimde daha ağır olduğu görülürken; vücut ağırlığının yaş grupları açısından artış hızı değişkenlik göstermektedir.

Kansu'nun 1917 verileriyle bu tez çalışmasına ait erkek öğrencilerin vücut ağırlıkları karşılaştırıldığında (Şekil 4.4), 7 yaşında değerler birbirine görece yakinen yaş ilerledikçe aradaki makas açılmaktadır (akt. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996). Kız öğrencilerde olduğu gibi, ağırlık artışının en fazla olduğu yaş dilimleri yine değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada erkek öğrencilerde büyüme atılımıyla bağlantılı olarak ağırlık artışı en fazla 12-14 yaş aralığında gözlenirken, 1917 verilerinde en fazla artış 14-16 yaş aralığında meydana gelmektedir.



Şekil 4.4: Erkek öğrencilerin ağırlık değerlerinin Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması

Kansu'nun ve çalışmamızın erkek öğrencilere ait ortalama ağırlık farkı değerleri Tablo 4.10'de sunulmaktadır. Erkek çocuklarda tüm yaş grupları için kaydedilen ortalama seküler ağırlık artışı 15,61 kg'dır. Erkeklerde kaydedilen seküler artış kız çocuklardaki artıştan yaklaşık 3,4 kg daha fazladır. On yıllık zaman dilimi için hesaplandığında her on yılda ağırlık artışının erkek çocuklar için 1,56 kg olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 4.10: Erkek Öğrencilerin Ortalama Ağırlık Farkı (kg)

Yaş Grubu	Bu çalışma	Kansu (1917)	Fark
7	25,9	24,0	1,9
8	29,9	22,5	7,4
9	34,0	24,9	9,1
10	36,6	26,0	10,6
11	41,3	27,5	13,8
12	44,9	29,7	15,2
13	57,6	33,3	24,3
14	57,9	34,5	23,4
15	61,7	43,0	18,7
16	65,0	39,0	26,0
17	66,4	45,0	21,4

4.2.2.Boy

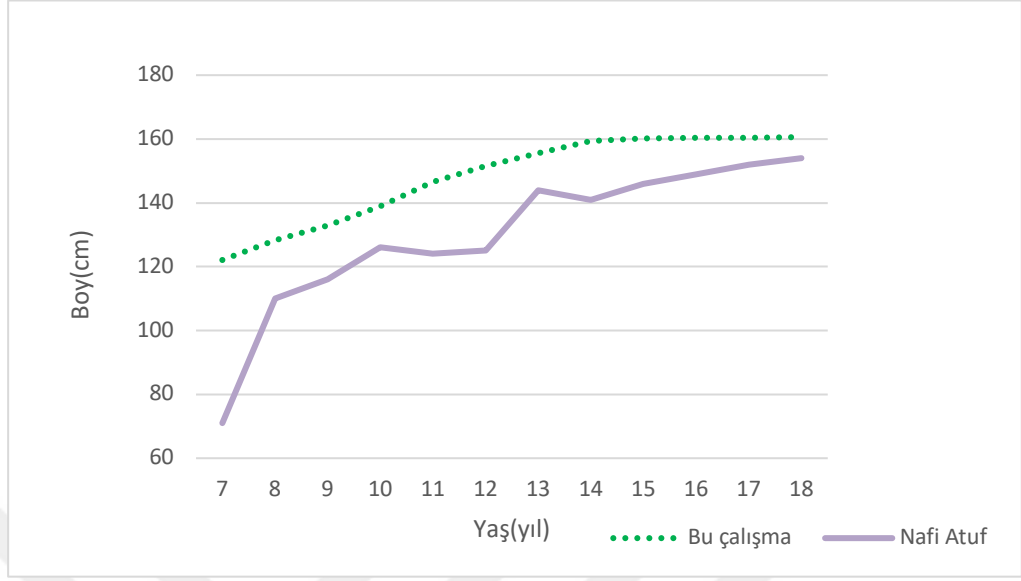
Araştırmada ölçülen öğrencilerin boy uzunluğu değerleri incelendiğinde, kızlarda ilerleyen yaşla birlikte bir artış eğiliminin olduğu görülmektedir. 10-12 yaş aralığında ağırlıkta olduğu gibi kız öğrencilerin boy artışı diğer yaş gruplarındaki artışla kıyaslandığında daha fazladır (Tablo 4.11).

Tablo 4.11: Kız öğrencilerin boy uzunluğu değerleri ve betimsel istatistikleri

Yaş grubu	N	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum
7	85	122,15	5,64	110,0	134,3
8	110	128,29	6,48	109,0	147,0
9	113	133,02	6,39	118,0	156,0
10	132	138,92	5,84	125,3	153,0
11	116	146,61	7,13	127,2	161,6
12	105	151,55	6,57	135,0	166,0
13	96	155,51	6,29	138,4	172,0
14	113	159,38	5,95	145,9	176,0
15	128	160,21	6,15	146,8	178,5
16	111	160,35	5,28	148,7	175,0
17	111	160,37	5,56	142,6	172,9
18	47	160,62	7,36	137,9	177,0

Kansu'nun boy uzunluğuna ilişkin verilerinde, 7 yaşındaki kız öğrencilerin ortalama boyları 71 cm olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.5). Bu yaşlarda cinsiyete özgü farklılaşma görülmediği için erkeklerle kızlar arasında boy ve kilo açısından bariz farklılıklar bulunmamaktadır; oysa Kansu'nun çalışmasında aynı yaş dilimindeki erkek öğrencilerin boylarının 116 cm olduğu görülmektedir (akt. Duyar ve Erişen Yazıcı, 1996). Bu durum 7 yaşındaki kız öğrencilerin boylarının yanlış ölçülmüş, yanlış not edilmiş ya da basım hatasından kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle bu yaş dilimi çalışma kapsamında değerlendirmeye alınmamıştır.

Kız öğrencilerin diğer yaş gruplarına ait boy uzunlukları incelendiğinde yukarı yönlü inişli çıkışlı bir grafik çizdiği görülmektedir. 15 yaşından itibaren boy uzunluğu sürekli olarak artmakta ve 18 yaşına gelindiğinde bu çalışmayla aradaki makas görece daralsa da aradaki fark 6,6 cm olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 4.5: Kız öğrencilerin boy değerlerinin Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması

Kansu'nun (1917) ve bu çalışmanın kız öğrencilere ait ortalama boy farkı değerleri Tablo 4.12'de sunulmaktadır. Aradan geçen zaman diliminde günümüz kız çocuklarının (tüm yaş grupları için) ortalama 15,21 cm daha uzun boylu oldukları anlaşılmaktadır. On yıla düşen ortalama boy artış değeri ise 1,5 cm seviyesindedir.

Tablo 4.12: Kız Öğrencilerin Ortalama Boy Farkı (cm)

Yaş Grubu	Bu çalışma	Nafi Atuf	Fark
8	128,2	110	18,2
9	133,0	116	17,0
10	138,9	126	12,9
11	146,6	124	22,6
12	151,5	125	26,5
13	155,5	144	11,5
14	159,3	141	18,3
15	160,2	146	14,2
16	160,3	149	11,3
17	160,3	152	8,3
18	160,6	154	6,6

Erkek öğrencilerin boy uzunluğu değerlerine bakıldığında, yaşla birlikte boy uzunluğunun da arttığı gözlenmektedir. Boy uzunluğundaki artış 12-14 yaş aralığında daha fazladır ve 18 yaşına değin artış sürmektedir. 18 yaşında katılımcı sayısının görece az olmasından (30'un altında) kaynaklı olarak bir miktar düşüşün olması dikkat çekmektedir; oysa olağan koşullarda 18 yaşında boy değerlerinde bir düşüş yaşanması beklenen bir durum değildir. Bu durum, örneklemenin küçük olmasıyla ya da serideki minimum ve maksimumun değerlerin dağılımıyla ilişkili olarak açıklanabilir.

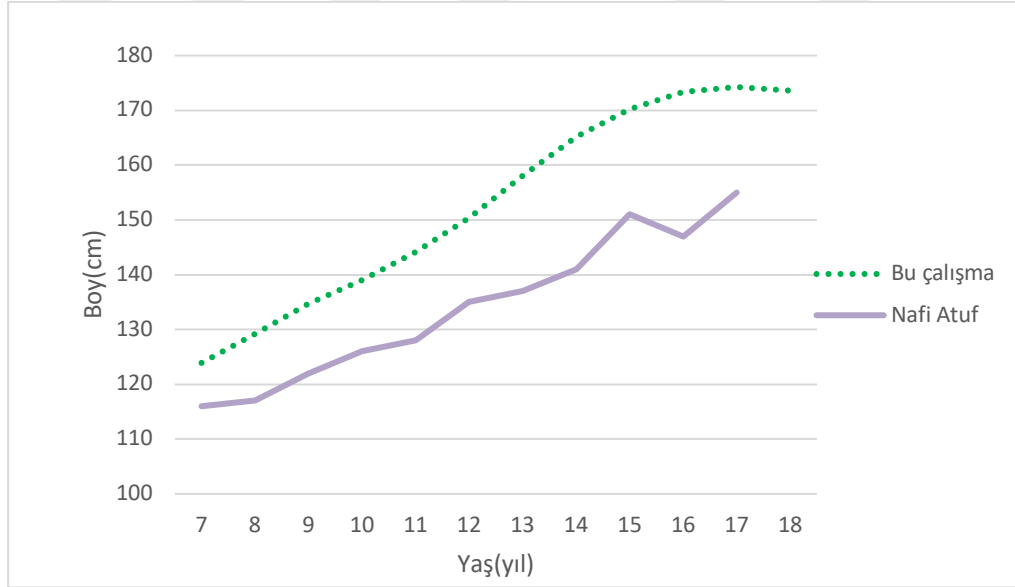
Cinsiyet farklılıkları açısından değerlendirildiğinde, tıpkı ağırlıkta olduğu gibi boy uzunlukları 10 yaşına kadar benzer seyretmekle birlikte, erkeklerin kızlardan bir miktar daha uzun olduğu söylenebilir. 11 yaşına gelindiğinde kızların boy uzunluğu belirgin bir biçimde artış gösterirken, 13 yaşına kadar erkeklerden az da olsa daha uzun oldukları görülür. 12-14 yaş aralığında erkeklerin boyları bariz biçimde artış gösterir ve cinsiyet açısından farklılaşma daha yüksek seviyelere ulaşır. Burada ağırlık değişkeninde görüldüğü gibi bahsi geçen yaş aralıklarında gözlenen artış ve farklılaşma, büyüme atılımı ve ergenlik dönemi içerisinde meydana gelen büyüme hızıyla ilintilidir. Büyüme atılımı kızlarda yaklaşık 10 yaşında, erkeklerde yaklaşık 12 yaşında gözlenmektedir. Bunun doğal sonucunda kızlar büyüme sürecini erkeklerden önce tamamlamaktadır.

Tablo 4.13: Erkek öğrencilerin boylarının dağılımı (cm)

Yaş grubu	N	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum
7	84	123,91	5,29	113,0	138,2
8	90	129,19	5,96	116,0	143,5
9	111	134,71	6,31	118,5	152,0
10	138	139,07	6,15	125,4	156,0
11	127	144,21	6,18	129,7	165,0
12	117	150,37	7,68	133,8	171,0
13	89	158,02	9,44	138,3	181,5
14	83	165,18	7,45	149,5	183,5
15	75	170,18	7,60	138,0	185,2
16	67	173,37	6,70	160,7	189,6
17	60	174,26	6,94	159,5	192,9
18	27	173,55	5,88	160,5	185,6

Kansu'nun verilerinde erkek öğrencilerin boy uzunlukları yukarı yönlü bir eğri şeklinde görülmektedir. Yedi yaşından sonra cinsiyetler arasındaki makasın açıldığı gözlenmektedir. En çok artış 14-16 yaş aralığında meydana gelmektedir. Bazı yaş gruplarında düşüşlerin görülmesi yine olasılıkla yeterli düzeyde katılımcının çalışmaya dahil olmamasıyla ilintili olabilir. Kansu'nun hem boy hem de ağırlığa ilişkin verileri her iki cinsiyeti içerecek biçimde bu çalışmanın bulgularıyla karşılaştırıldığında bir nokta dikkat çekmektedir.

Çalışmada kızlar ağırlık ve boy yönünden 10-12 yaş aralığında bariz artış gösterirken; Kansu'nun çalışmasında bariz artışın görüldüğü yaş aralığı 12-14'tür. Erkekler bu çalışmada 12-14 yaş arasında hem boy hem de ağırlık yönünden artış gösterirken, Kansu'nun verilerine göre belirgin artışlar 14-16 yaş arasındadır. Bu durum ülkemiz özelinde büyüme atılımının ve ergenlik başlangıcının yüzyılı aşan bir zaman diliminde 2 yıl kadar öne çekildiğini düşündürmektedir.



Şekil 4.6: Erkek öğrencilerin boylarının Kansu'nun verileriyle karşılaştırılması

Kansu'nun ve bu çalışmanın erkek öğrencilere ait boy farkı ortalama değerleri Tablo 4.14'den izlenebilir. Tüm yaş grupları için ortalama seküler artış değeri 16,99 cm'dir. Erkek çocukların boyundaki artışı kız çocuklardaki artışla kıyasladığımızda

1,8 cm daha fazla olduğunu görürüz. Erkek çocukların boy uzunluğu her on yılda ortalama 1,69 cm artış göstermiştir.

Tablo 4.14: Erkek Öğrencilerin Ortalama Boy Farkı (cm)

Yaş Grubu	Bu çalışma	Nafi Atuf	Fark
7	123,9	116	7,9
8	129,1	117	12,1
9	134,7	122	12,7
10	139,0	126	13,0
11	144,2	128	16,2
12	150,3	135	15,3
13	158,0	137	21,0
14	165,1	141	24,1
15	170,1	151	19,1
16	173,3	147	26,3
17	174,2	155	19,2

4.2.3. Beden Kitle İndeksi

Antropolojik çalışmalarda insan vücuduyla ve sağlığıyla ilgili çıkarsama yapılırken sıklıkla beden kitle indeksinden (BKİ) yararlanılmaktadır. Vücuttaki yağ birikiminin dolaylı olarak değerlendirilmesinde kullanılan BKİ, kg cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplanır. Formülize edilmiş hali; $\text{ağırlık(kg)} / \text{boy (m)}^2$ şeklindedir ve Quetelet indeksi olarak da bilinmektedir (Wellens ve ark., 1996; Cole, 2003). BKİ, beslenme durumunun yansıması olan vücut kompozisyonunda ve yağ birikiminde görülen farklılıklara, aşırı kilo, obezite, aşırı zayıflık ve beslenme yetersizliği gibi konulara açıklık getirilmesini sağlar (Bogin, 2020:325; Cole, 2003).

Araştırmaya katılan kız çocuklarının BKİ değerlerine bakıldığında, değerlerin her yaş grubunda düşük düzeyde de olsa arttığı gözlenmektedir (Tablo 4.15). Bu durum örneklemimizde gözlenen ağırlık ve boyda görülen artışlarla paralellik göstermektedir. Boy ve ağırlıkta olduğu gibi 10-12 yaş aralığında ergenlik başlangıcıyla

ilintili olarak ortalama değerin daha fazla olduğu ve 18 yaşımda en üst noktaya ulaştığı görölmektedir.

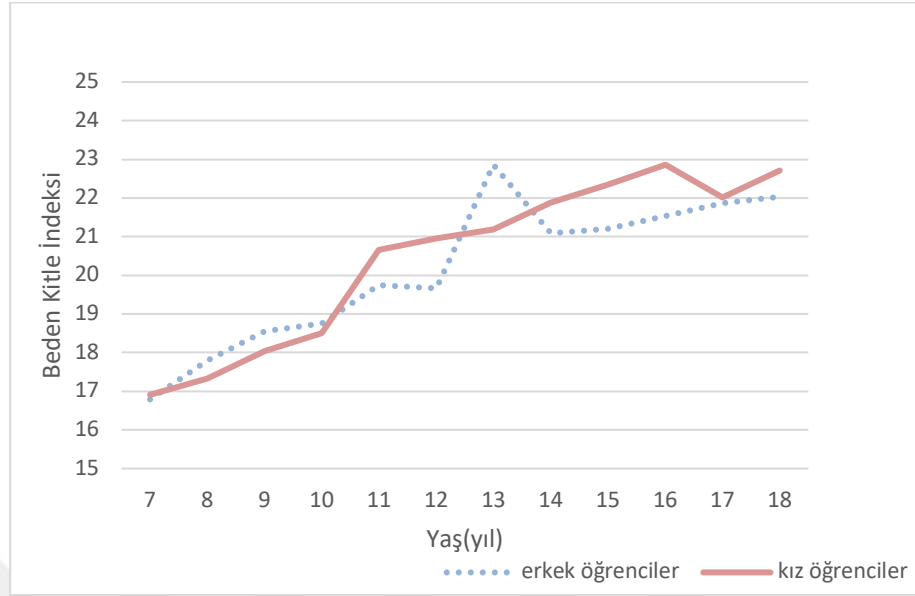
Tablo 4.15: Kız öğrencilerin beden kitle indeksi değerleri

Yaş grubu	N	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum
7	85	16,91	2,63	12,94	24,45
8	110	17,33	3,19	12,90	27,33
9	113	18,04	3,42	12,02	26,06
10	132	18,50	3,52	13,49	32,98
11	116	20,66	4,33	13,14	33,31
12	105	20,95	4,53	12,79	35,56
13	96	21,18	4,41	14,88	36,14
14	113	21,89	4,44	15,21	40,86
15	128	22,35	4,03	15,04	37,02
16	111	22,86	4,29	16,02	47,67
17	111	22,01	3,33	15,98	34,14
18	47	22,71	5,11	16,85	39,57

Erkek öğrencilerin BKİ değerleri tıpkı kız öğrencilerde olduğu gibi her yaş grubunda artış göstermektedir. Özellikle ergenlik başlangıcı sayılan ve büyüme atılımının gözleendiğı 12-14 yaşımda BKİ değerleri pik yapmaktadır. Bu yaş aralığında bu denli artış gözlenmesi aynı zamanda örnekleimde yer alan yüz kilo ve üzeri öğrenci sayısının dağılımıyla da ilişkilidir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: Erkek öğrencilerin beden kitle indeksi dağılımı

Yaş grubu	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
7	84	16,79	2,42	13,12	24,97
8	90	17,79	3,00	13,13	27,09
9	111	18,55	3,68	13,43	32,28
10	138	18,75	3,85	13,14	32,66
11	127	19,74	4,20	13,67	34,56
12	117	19,67	3,75	13,41	31,68
13	89	22,86	5,08	15,81	36,27
14	83	21,09	3,95	15,29	31,67
15	75	21,20	3,43	15,34	31,53
16	67	21,53	3,46	15,96	32,65
17	60	21,86	3,80	16,48	40,92
18	27	22,03	3,26	15,97	28,03



Şekil 4.7: Kız ve erkek öğrencilerin beden kitle indeksi değerleri

Kansu'nun (1917) çalışmasında BKİ değerlerine yer verilmemiştir. Kansu'nun çalışmasında yer alan ortalama boy uzunluğu ve ortalama ağırlık ölçülerinden yola çıkılarak BKİ değerleri hesaplanmıştır. Erkek ve kız öğrencilere ait BKİ değerleri Tablo 4.17 ve 4.18'de sunulmaktadır ve aradaki fark tablolar üzerinden izlenebilir.

Tablo 4.17: Kansu'nun (1917) çalışmasında erkek öğrencilerin BKİ değerleri

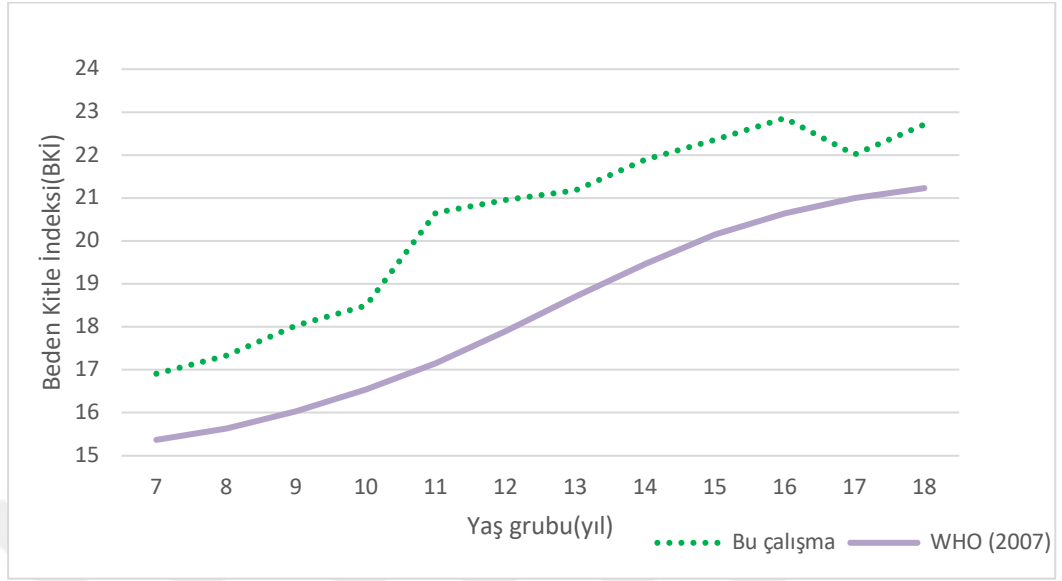
Yaş Grubu	Ortalama boy uzunluğu (cm)	Ortalama ağırlık (kg)	Hesaplanan BKİ
7	116	24,0	17,91
8	117	22,5	16,54
9	122	24,9	16,82
10	126	26,0	16,45
11	128	27,5	16,87
12	135	29,7	16,31
13	137	33,3	17,80
14	141	34,5	17,42
15	151	43,0	18,85
16	147	39,0	18,05
17	155	45,0	18,75

Tablo 4.18: Kansu'nun (1917) çalışmasında yer alan kız öğrencilerin BKİ değerleri

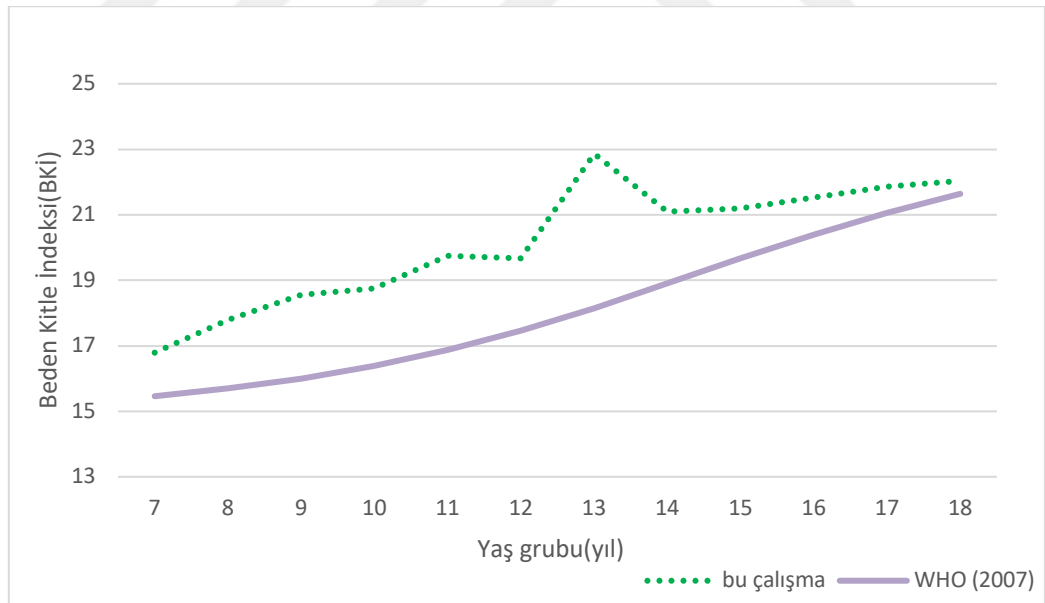
Yaş Grubu	Ortalama boy uzunluğu (cm)	Ortalama ağırlık (kg)	Hesaplanan BKİ
8	110	20,0	16,52
9	116	22,0	16,41
10	126	24,2	15,31
11	124	27,6	18,03
12	125	29,7	19,03
13	144	37,1	17,92
14	141	39,0	19,69
15	146	44,0	20,65
16	149	47,0	21,17
17	152	48,9	21,16
18	154	51,2	21,60

Ayrıca WHO (2007) 5-19 yaş arası BKİ ortalama referans değerleri ile bu çalışmaya ait BKİ değerleri Şekil 4.8 ve Şekil 4.9'da karşılaştırılmıştır. BKİ değerlerinin hem kızlar hem de erkekler açısından WHO'nun önerdiği referans değerlerin bir miktar üzerinde olduğu söylenebilir. Araştırmamız sırasında yapılan anket çalışmasında çocukların beslenme durumlarını anlamaya dönük bir ölçek oluşturulmasa da örneklemin sosyoekonomik yapısı ve sağlıklı beslenme olanakları düşünüldüğünde, kilolu çıkmalarını bir ölçüde açıklayabiliriz. Saha çalışması sırasında çocukların öğünleri geçiştirmeye çalıştıkları ve bu kapsamda sandviç ve fast food tarzı yiyecekler yedikleri de bir gözlem olarak not edilebilir.

Bunun yanı sıra, BKİ'nin bir popülasyondaki aşırı kilolu veya obezite durumunun tanımlanmasında kullanılan bir parametre olduğunu; ancak yağ kütlesi ile kas kütlesini ayırt etmede kullanışlı bir yöntem olmadığını da belirtmek gerekir (Rebato, 2014).



Şekil 4.8: Bu çalışmada yer alan kız öğrencilerin BKİ değerlerinin WHO (2007) verileriyle karşılaştırılması



Şekil 4.9: Bu çalışmada yer alan erkek öğrencilerin BKİ değerlerinin WHO (2007) verileriyle karşılaştırılması

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Çocukların büyümesini etkileyen faktörlerdeki değişikliklerin seküler değişim üzerinde de etkili olması beklenir (Hauspie ve ark., 1997). Seküler değişiklikler, tanımı gereği büyümeyi etkileyen çevresel faktörlerin zaman içindeki değişikliklerini yansıtır. Bu nedenle, seküler değişikliklerin anlaşılması büyüme üzerindeki çevresel etkilerin bir bütün olarak değerlendirilmesine bağlıdır (Roche, 1992:91).

Nesiller arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını sağlayan seküler değişimin nedenlerine odaklanıldığında, birbiriyle bağlantılı ya da birbirinden bağımsız farklı öncüller öne sürülür. Gelir düzeyi, beslenme, hijyen koşulları, sağlık alanındaki gelişmeler, çocuk işçiliğinin azalması bunlardan öne çıkanlardır (Bogin, 2013; Komlos, 1999; Ulijaszek, 1998). Küresel iklim değişikliği, mevsimsel etkiler, şeker tüketiminin artması ve görece düşük maliyetli olmasından dolayı daha erişilebilir olması, ergenlik dönemini hızlandıran endokrin bozucu kimyasallara uzun süreli maruziyet gibi etkenler de seküler değişimin nedenleri arasında sayılmaktadır. Ayrıca teknolojik gelişmelerin yansımaları olarak ulaşım olanaklarının ve çeşitliliğinin artması izole sayılabilecek yerleşim yerlerinde yaşayan insanların karşılaşma ve birliktelik olanaklarını artmıştır. Bu da göçle birlikte gen akışına ve insan çeşitliliğine neden olurken, yine seküler değişimin meydana gelmesinde etkili olduğu öne sürülen değişkenler arasında gösterilmektedir (Bogin, 2013). Sıralanan etkenlerin tamamı ya da bazıları seküler değişikliklerde etkili olsa da Tanner'ın (1992) büyüme tanımına benzer olarak, seküler değişimin büyük oranda toplumsal koşulların bir yansıması olduğu düşünülmektedir. Özellikle politik, ekonomik ve sosyal çevredeki değişikliklerin, büyüme örüntüsünde gerçekleşen seküler değişimlerin temel nedenleri olduğu yönünde ortaklaşmaktadır (Bogin, 2020:320). Denilebilir ki, seküler değişimi tek bir değişken üzerinden açıklamak mümkün olmasa da çevresel koşullardaki iyileşme ve bozulmalar önemli birer belirleyici olma niteliği taşır (Harrison ve ark., 1988:394).

Seküler değişiklikler, sosyal açıdan toplumsal ve ekonomik koşulların nesnel göstergeleri sayıldığı için sosyal araştırmalarda yoksulluğun veya toplumsal refahın

bir ölçüsü olarak da kabul edilirler. Sanayi Devrimi'nden bu yana Avrupa'da olduğu gibi Kuzey Amerika'da da boy uzunluğunda gözlenen değişim döngülerinin ekonomik gelişmeler ile kısa veya uzun erimli boy dalgalanmaları arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (bkz. Bielicki, 1999). Hatta uzun boylu olmanın iyi yaşam koşullarının bir sonucu olduğu yönünde göstergeler de bulunmaktadır (örn. Steckel, 2009; Cole, 2000). Boy uzunluğu genetik faktörlerin yanı sıra sosyal sınıf, gelir düzeyi, ebeveyn eğitimi, hijyen ve hastalık gibi birçok değişkenin bireşimini temsil eder. Bu durum yüzyıllar boyunca meydana gelen seküler değişiklikleri yönlendiren mekanizmalar hakkında fikir verirken; aynı zamanda toplum içindeki eşitsizlikleri anlamaya da yardımcı olur (Cole, 2000; Tanner, 1992).

Boydaki seküler eğilimin gelir ve eğitim düzeyi (Meyer ve Selmer, 1999) ile sosyal sınıf (Kuh ve ark., 1991) gibi faktörlerle ilişkisini anlayabilmek için ekonomik kriz dönemlerine odaklanmak yol açıcı olabilir. Ekonomik kriz dönemlerinde, seküler eğilim dalgalanmalar gösterirken, ivme genellikle negatife döner. II. Dünya Savaşı sırasında Almanya, Fransa, Norveç ve Japonya'da önceki nesile göre boy uzunluğunda meydana gelen kısalmalar veya menarş yaşlarında görülen artışlar bunun somut göstergeleridir. Yalnızca kriz ve savaş dönemlerinde değil, genel olarak çocukların yoksulluk ve yoksunlukla karşılaştığı dönemlerde büyüme sürecinin bunlardan olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Nitekim boy uzunluğu ve menarş yaşına ilişkin yapılan seküler çalışmalar, son 150 yıl ya da daha uzun bir süredir savaş ve yoksunluk zamanlarında kimi zaman kısa erimli durma dönemleri ya da negatif eğilimle karakterize olarak anılmaktadır (Cole, 2000).

Diğer yandan, seküler artışla birlikte bazı toplumlarda sosyal sınıflar arasında büyüme farklılıklarının ortadan kalktığı yönünde fikirler öne sürülmektedir. Ekonomik açıdan refahın olduğu Avrupa ülkeleri özelinde düşünüldüğünde, çocukların büyüme düzeyinde çok ciddi farklılıkların olmaması bir yönüyle sosyal yaşamın çocukların "sağlıklı" büyümesini destekleyecek yönde sosyal politikalar uygulanmasının bir sonucu olarak okunabilir (Rebato, 2014); ancak bu durum toplumsal eşitsizliğin son bulduğu ya da buna bağlı olarak çocukların büyümedeki farklılıklarının ortadan kalktığı anlamına gelmez. Örneğin ekonomik açıdan gelişmiş olan İngiltere'de 7 ila 23 yaş arasındaki çocuk ve yetişkinlerin boy verileri ile doğum ağırlıklarına ilişkin

kayıtları incelenerek sosyal sınıf farkı ile büyüme arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve çocukların doğum ağırlığına göre boydaki büyüme geriliğinin, çocukluktan yetişkinliğe kadar iyileştirilmiş sosyal koşullar ile aşılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Teranishi ve ark., 2001).

Seküler değişiklikler ile sosyoekonomik gelişmeler arasındaki ilişkinin nedensel çerçevede ele alınamayacağı yönünde görüşler de vardır. Örneğin Henneberg (2001), iyi sosyo-ekonomik koşullarda yaşayan insanların ortalama daha uzun olduğu ve boy uzunluğunun sosyoekonomik iyileşmelerle birlikte artış göstermesi yönündeki çıkarımları eleştirmiştir. Ona göre, sosyoekonomik iyileşmeler boy uzunluğunda bir miktar rol oynasa da esasen boy artışı henüz isimlendirilemeyen faktörler ve bu nedensel faktörlerin boy uzunluğunu belirleyen genleri etkilemesi ya da ilgili gen ürünlerinin yerine geçmesi yoluyla gerçekleşmektedir. Henneberg, büyük çiftliklerde ticari amaçlı beslenen büyükbaş ve kümes hayvanlarından daha yüksek verim elde etmek için ek olarak büyüme hormonları kullanılması ve insanların doğal veya yapay kimyasal bileşikler içeren bu et ve sütleri tüketerek daha büyük beden boyutuna ulaştığını öne sürmüştür. Boy uzunluğunun seküler artışıyla, istenmeyen maddelerin insan vücuduna girmesi arasında bağlantı olabileceğini belirtmiştir (Henneberg, 2001:159-165).

Aslında boyun uzamasıyla ilgili tek belirleyici olarak ele almak doğru olmasa da maruz kalınan endokrin bozucuların (kurşun, civa, arsenik vb kimyasallar) çocukların büyüme sürecinde etkili olduğu düşünülmektedir ve sanayileşmenin etkisiyle günümüzde ağır metallere maruz kalma riski her geçen gün artmaktadır. Türkiye’de yaşayan gebe kadınların doğumdan sonra bebeklerine verdikleri ilk sütte (kolostrum) ve bebeklerin ilk dışkısında (mekonyum) ağır metal olup olmadığının araştırıldığı bir çalışmada, sanayi bölgesindeki gebelerin ve bebeklerinin diğerlerine oranla daha fazla ağır metale maruz kaldığı tespit edilmiştir (Hamzaoğlu ve ark., 2014). Endokrin bozucu metaller farklı şekillerde en çok da besinler yoluyla çocukları etkilemektedir. Örneğin plesentadan rahatlıkla geçebilen ve prenatal dönemden itibaren çocukların büyüme ve gelişim sürecini etkileyen kurşun, çocukların sıklıkla tükettiği çikolata, şeker ve süt gibi gıda ürünlerinin içerisinde de bulunur. Kurşunun, çocukların hem sağlıklı büyümesinde hem de geç ya da erken pubertal gelişim

göstermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu konuyla ilgili epidemiyolojik kanıtlar yetersiz olsa da pubertal gelişimle endokrin bozucular arasında olası bir ilişki olduğu yönünde çalışmalar da mevcuttur (Kılınç ve Keser, 2021). Erken ya da geç pubertal gelişim seküler çalışmaların göstergeleri arasında yer aldığı için olası faktörler arasında ele almak faydalı olabilir. Nitekim tezin farklı bölümlerinde değinildiği gibi sosyoekonomik koşullar başta olmak üzere çevresel faktörler bir bütün olarak seküler değişmeyi yönlendirmektedir. Tıpkı büyüme sürecinde olduğu gibi toplumsal koşulları ve seküler değişmeyi etkileyen faktörleri bir bütün olarak değerlendirmek gerekir.

Çocukların beden boyutlarında gözlenen artışın ve daha erken menarş görülmesinin pozitif seküler eğilim olarak değerlendirilmesi ve toplum refahının bir ölçüsü olarak kabul edilmesi beraberinde kimi tartışmalara yol açmaktadır. Bazı araştırmalar beslenme alışkanlığının değişmesiyle beraber vücut ağırlığının artışı ve obezite gibi sağlık problemleri arasında ilişki olduğuna işaret etmektedir. Özellikle yağ tüketiminin artmasıyla birlikte obezite prevalansı arasında bir ilişki gözlenmiştir. Örneğin ABD’de yağdan alınan kalorilerin yıllar içerisinde artış göstermesi, lifli yiyecek tüketiminin çok büyük oranda azalması, nişasta ve şeker tüketiminin artması obezitenin nedenleri arasında gösterilmektedir. Aynı zamanda beslenme alışkanlıklarının değişimi, diyabet tip II, ateroskleroz (damar sertliği) gibi hastalıkların da prevalansında artışa neden olmuştur (Malina, 1979; Price ve ark., 1993).

Çocuklar arasında gözlenen obezite artışı ise, olumsuz çevresel koşullardan çocukların daha fazla etkilendiğini göstermesi açısından önemlidir. Bu ve buna benzer bilinen pek çok örnek pozitif seküler değişimin işaret ettiği toplum refahı olgusunu da başka açılardan irdelemeyi gerektirmektedir. Ayrıca pozitif seküler değişimle birlikte anılan erken menarş konusu da tartışmalıdır. Daha erken yaşta cinsel olgunluğa geçiş, adolesan hamile annelerin sayısının artması anlamına gelebilir. Bu durum hem annelerin hem de bebeklerin sağlık sorunları yaşamasına sebep olabileceği gibi potansiyel olarak ölüm riskini de beraberinde getirmektedir. 18 yaş altı genç doğurganlık ile kısa doğum aralıkları ve yüksek doğurganlık, tanımlanmış risk faktörleri arasındadır (TNSA, 2004). Bu nedenle vücut ağırlığında görülen niceliksel

artışın ve menarş yaşında görülen azalmanın çocukların büyüme sürecini olumsuz yönde etkileyeceği/etkilediği ileri sürülebilir.

Bazı araştırmacılar pozitif seküler eğilimin uzun bir süre devam edeceğini düşünürken, bazı araştırmacılar eğilimde bir sınır olduğunu düşünmektedir. Norveç ve İsveç gibi ülkelerde üst sosyoekonomik düzeyde yapılan araştırmalar, boy artışında son dönemlerde bir durağanlık oluştuğunu ve ortalama menarş yaşının sabitlendiğini gösterdiği için seküler eğilimde bir sınır olduğuna işaret etmektedir. Genetik potansiyele erişebilmek için ortamın yeterince elverişli olduğu gruplarda boy uzamasının durması beklenebilir. Bu durumda, çevresel faktörler iyileşse bile artık seküler değişim sürecini etkilemeyecektir. Genetik potansiyele ulaşıldığında optimal koşullar altında da seküler bir değişiklikten bahsetmek mümkün olmayabilir (Tobias, 1985; Rebato, 2014).

Dünyanın birçok farklı bölgesinde özellikle ekonomisi gelişmiş ülkelerde çocukların büyümesini seküler değişim açısından ele alan birçok çalışma yapılmıştır. Daha önce de değinildiği üzere seküler çalışmaların Türkiye’de sınırlı olması ve ilk büyüme çalışmasının Bursa’da gerçekleştirilmiş olması nedeniyle bu il, seküler çalışmalar açısından önemli bir yerleşim yeri olma özelliği taşımaktadır. Buradan hareketle, iki çalışma öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki daha önce söz edildiği gibi Nafi Atuf Kansu tarafından, diğeri ise Türkan Erem tarafından yapılan büyüme araştırmasıdır.

Kansu’nun araştırması hakkında genel bilgiler ve değerlendirmeler önceki bölümlerde yapılmıştır. Erem’in (1979) araştırmasını ele alacak olursak, Bursa’nın merkez ilçelerinde okuyan, dört farklı ilkokulda 6-12 yaş arası 351 kız ve 396 erkek öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiş olması nedeniyle çalışmamız açısından önemli bir araştırma olduğu ifade edilebilir. Sözü edilen çalışmada 12 yaşındaki öğrencilerin ağırlıklı olarak bir okulda toplanması nedeniyle üst yaş sınırı 11 olarak belirlenmiştir; ancak 12 yaşa ait verilere de yer verilmiştir (bkznz. Erem, 1979). Bu nedenle Erem’in çalışmasına ait verilerde 12 yaşa yer verilecek; ancak karşılaştırma yapılırken 12 yaş değerlendirme dışında tutulacaktır.

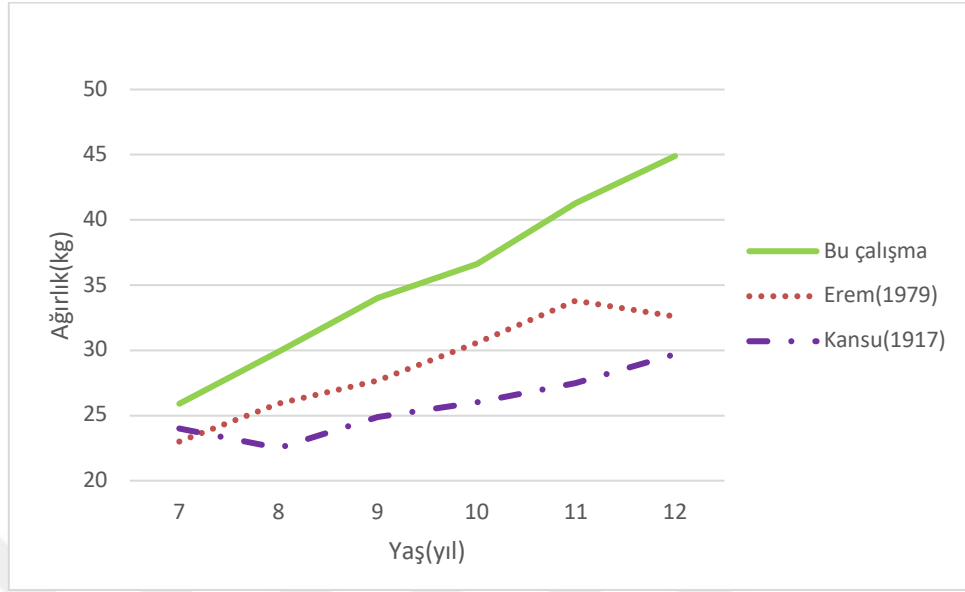
Erem'in çalışmasında, öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerine ilişkin olarak yalnızca babaların meslek bilgileri bulunmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda örneklemin büyük çoğunluğunu büro elemanı, tüccar ve esnaflar oluştururken; işçiler genel toplam içerisinde görece düşük bir yüzdeyle (%18.6) temsil edilmektedir. “Acemi işçi” ve “işsiz” biçiminde oluşturulan kategori de örneklemin %3.5’luk kısmını oluşturmaktadır.

Kansu’nun Bursa’da 1917 yılında yaptığı büyüme çalışmasının verileri ile tez çalışmamızda ulaşılan ortalama değerler 4. Bölümde (Bulgular) karşılaştırılmış ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu üç veri setinin (Kansu, Erem ve bu çalışma) karşılaştırılması Şekil 5.1’de verilmiştir. Tez çalışmasında ölçülen erkek öğrencilere ilişkin vücut ağırlığı değerleri ile Erem’in (1979) çalışmasına ait erkek öğrencilerin ağırlıkları karşılaştırıldığında, ergenlik başlangıcından itibaren farkın bariz biçimde açıldığı görülür. Erem’in çalışmasına göre, 12 yaşındaki erkek öğrencilerin ağırlığı ortalama 32,6 kg iken, çalışmamıza göre 44,9 kg’dır. Diğer bir deyişle, 40 yıllık süre içerisinde ergenlik çağındaki erkek çocukların ağırlık yönünden ortalama 12,3 kg artış kaydettiği görülmektedir. Üst sınır 11 kabul edildiğinde ise, aradaki fark 7,5 kg’dır. Büyümenin görece yavaş seyrettiği 7-8 yaşlarındaki veriler karşılaştırıldığında ise, ergenliğe kıyasla farkın daha düşük seviyelerde seyrettiği gözlenmektedir (Tablo 5.1).

Tablo 5.1: Erkek Öğrencilerin Ağırlık Farkı

Yaş Grubu	Erem (1979)	Bu çalışma	Fark (kg)
7	23,0	25,9	2,9
8	25,9	29,9	4,0
9	27,7	34,0	3,7
10	30,6	36,6	6,6
11	33,8	41,3	7,5
12	32,6	44,9	12,3

Kansu (1917) ve Erem’in (1979) çalışmalarında erkek öğrencilerin ağırlık verileri karşılaştırıldığında; 7 yaşında arada 1 kg fark bulunurken, yıllar içerisinde yaş gruplarında gözlenen fark açılmaktadır (Şekil 5.1).



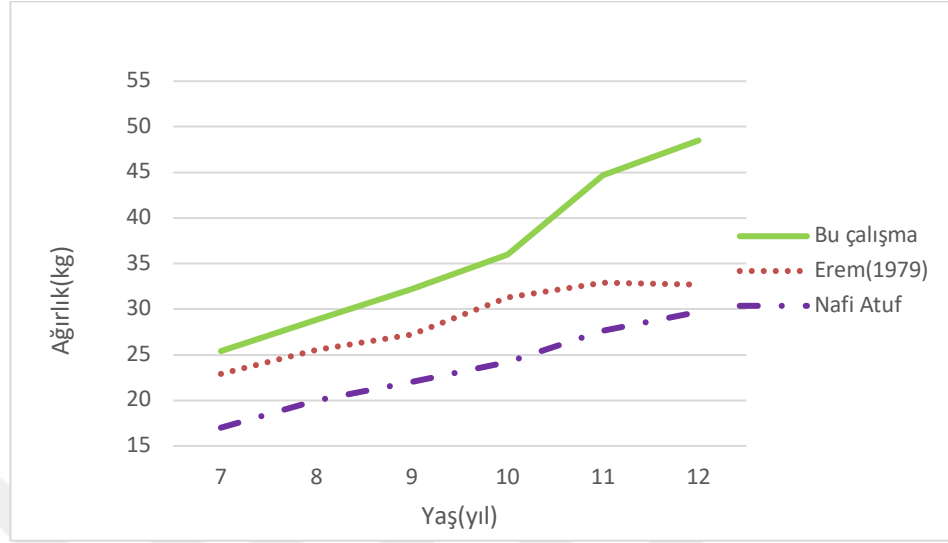
Şekil 5.1: Erkek öğrencilerin ağırlıklarının Kansu (1917) ve Erem'in (1979) verileriyle karşılaştırılması

Kız öğrencilerin vücut ağırlıklarına bakıldığında, erkek öğrencilerinkine benzer bir tablonun olduğu görülür. Tez çalışmamızın verileri ile Erem'in (1979) verileri kıyaslandığında, kız öğrencilerde ağırlık farkının 7-8 yaşlarında görece düşük seviyede; ilerleyen yaşlarda farkın arttığı izlenmektedir. Bu gözlemi Tablo 5.2'deki bulgular da desteklemektedir.

Kansu (1917) ve Erem'in (1979) çalışmaları kız öğrencilerin ağırlıkları yönünden karşılaştırıldığında ise, en fazla fark 10 yaşında gözlenmektedir (Şekil 5.2).

Tablo 5.2: Kız Öğrencilerin Ağırlık Farkı (kg)

Yaş Grubu	Erem (1979)	Bu çalışma	Fark
7	22,9	25,4	2,5
8	25,5	28,8	3,3
9	27,2	32,2	5,0
10	31,3	36,0	4,7
11	32,9	44,7	11,8
12	32,7	48,5	15,8



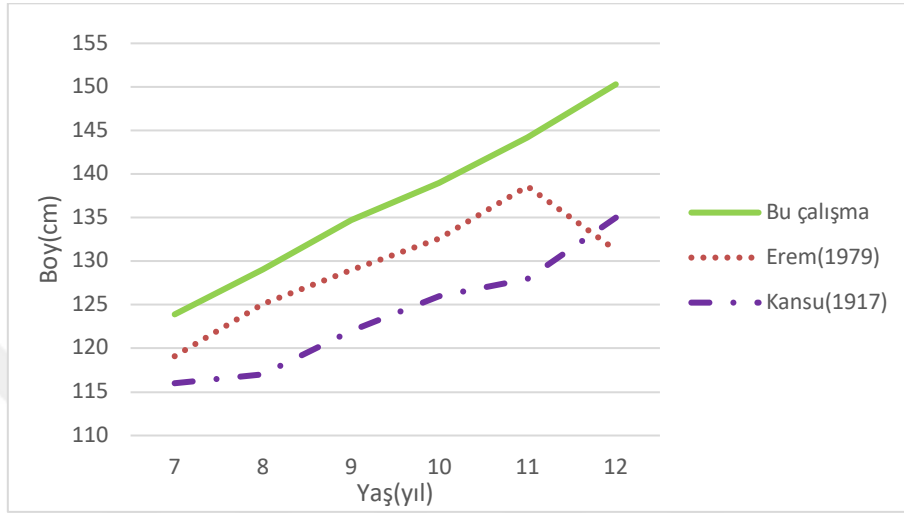
Şekil 5.2: Kız öğrencilerin ağırlıklarının Kansu (1917) ve Erem (1979) verileriyle karşılaştırılması

Erkek öğrencilerin boyları Erem (1979) ve bu tez çalışması özelinde değerlendirildiğinde, zaman içerisinde büyüme eğrisinde artışların olduğu gözlenir. Erem'in (1979) çalışmasında erkek öğrencilerin boyları 12 yaşına kadar artış gösterirken; 12 yaşında ciddi bir düşüş kaydedilmektedir (Şekil 5.3). Bu durum 12 yaşındaki katılımcı öğrenci sayısının az olmasıyla açıklanabilir (bkz. Erem, 1979). Bu yönüyle değerlendirildiğinde iki çalışma arasındaki en belirgin fark 10 yaşında görülür (Tablo 5.3).

Tablo 5.3: Erkek Öğrencilerin Boy Farkı (cm)

Yaş Grubu	Erem (1979)	Bu çalışma	Fark
7	119,1	123,9	4,8
8	125,1	129,1	4,0
9	129,0	134,7	5,7
10	132,6	139,0	6,4
11	138,6	144,2	5,6
12	131,3	150,3	19,0

Kansu (1917) ve Erem'in (1979) çalışmaları karşılaştırıldığında ise, erkek çocukların boyları arasındaki fark 7 yaşında 3,1 cm iken; 11 yaşına gelindiğinde fark 10,6 cm'i bulmaktadır (Şekil 5.3).



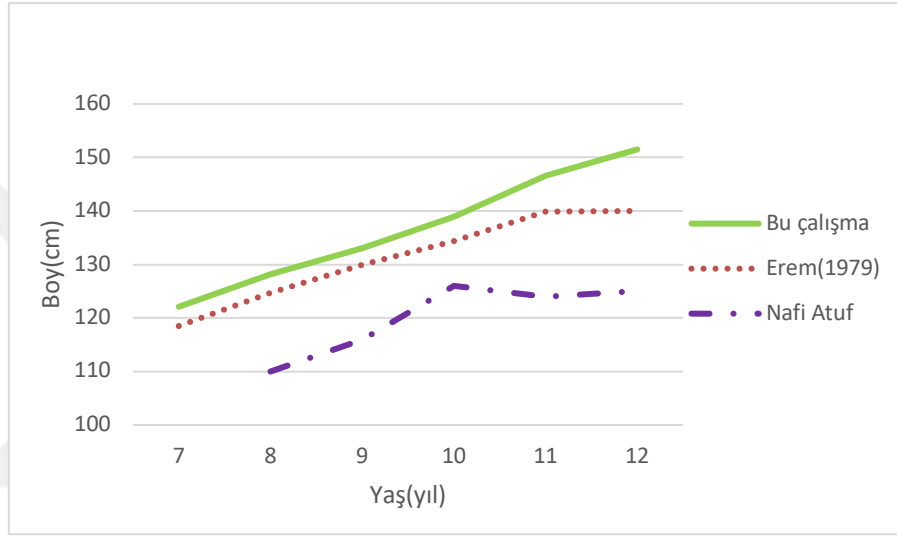
Şekil 5.3: Erkek öğrencilerin boylarının Kansu (1917) ve Erem (1979)'un verileriyle karşılaştırılması

Kız öğrencilerin boyları bu çalışma ve Erem'in (1979) çalışmasıyla karşılaştırıldığında, yine büyüme örüntüsünden kaynaklı olarak ikinci çocukluk döneminde boy değerleri arasında ciddi bir fark bulunmamaktadır. Büyümenin hızlandığı ergenlik dönemine geçişle birlikte 10-12 yaş aralığında fark belirginleşmektedir (Tablo 5.4).

Tablo 5.4: Kız Öğrencilerin Boy Farkı (cm)

Yaş Grubu	Erem (1979)	Bu çalışma	Fark
7	118,5	122,1	3,6
8	124,7	128,2	3,5
9	130,0	133,0	3,0
10	134,4	138,9	4,5
11	139,9	146,6	6,7
12	140,0	151,5	11,5

Kız öğrencilerin boyları Kansu (1917) ve Erem'in (1979) çalışmaları açısından karşılaştırıldığında ise 11 yaşı, aradaki farkın en fazla açıldığı yaş olduğu görülür (Şekil 5.4). Kız öğrencilerin boyları değerlendirilirken Kansu'nun büyüme çalışmasında 7 yaşındaki değer (71cm) değerlendirme dışında bırakılmıştır (bknz. Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996).



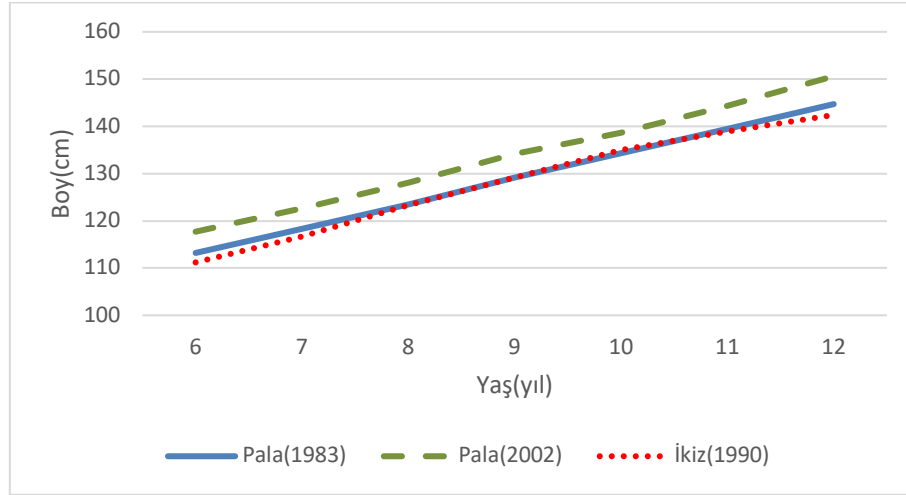
Şekil 5.4: Kız öğrencilerin boylarının Kansu (1917) ve Erem (1979)'un verileriyle karşılaştırılması

1917, 1979 ve bu çalışmanın (2019) verileri hem boy hem de ağırlık yönünden incelendiğinde, yıllar içerisinde bariz bir biçimde pozitif seküler değişimin olduğu görülür. Özellikle çocukların büyüme örüntüsüne bağlı olarak ergenlik döneminde sınır yaşlar arasındaki fark iyice belirginleşmektedir. Bahsi geçen çalışmalar sosyoekonomik göstergeler bakımından ele alındığında, 1917'den 1979'a değin geçen 62 yıl içerisinde orta sosyoekonomik düzeyin varlığını sürdürdüğü görülür. 1979'lardan günümüze gelindiğinde, artık homojen bir orta sosyoekonomik yapıdan bahsetmenin mümkün olmadığı ve örneklem alt-orta sosyoekonomik düzeyin bireşimini yansıttığına ilişkin bulgular dikkati çekmektedir. Açıklamak gerekirse, 1979'lu yıllarda çalışmanın yapıldığı ilçelerde babaların meslek dağılımına göre işçiler örneklem küçük bir kısmını oluştururken, günümüzde oran açısından artmış görünmektedir. Yani, 1979 ve bu çalışmanın yapıldığı 2019'a değin geçen 40 yıllık

süre zarfında orta sosyoekonomik düzey arasında yer alanlar büyük oranda işçileşerek alt sosyoekonomik düzeyin yansıtıcısı konumuna geçmiştir. Eğer 40 yıl içerisinde mevcut yapı korunabilmiş olsaydı, belki bu çalışmada ölçülen çocukların antropometrik verileri görece daha yüksek çıkabilirdi. Sosyoekonomik yapının farklılaşması bu anlamda önemli bir gösterge sayılabilir. Buna ek olarak, çalışmamızın örnekleminde düşük oranda da olsa profesyonel meslek grubunda yer alan ebeveynlerin bulunması her sosyoekonomik grubun değişik düzeylerde temsil edildiğini göstermesi açısından önemlidir.

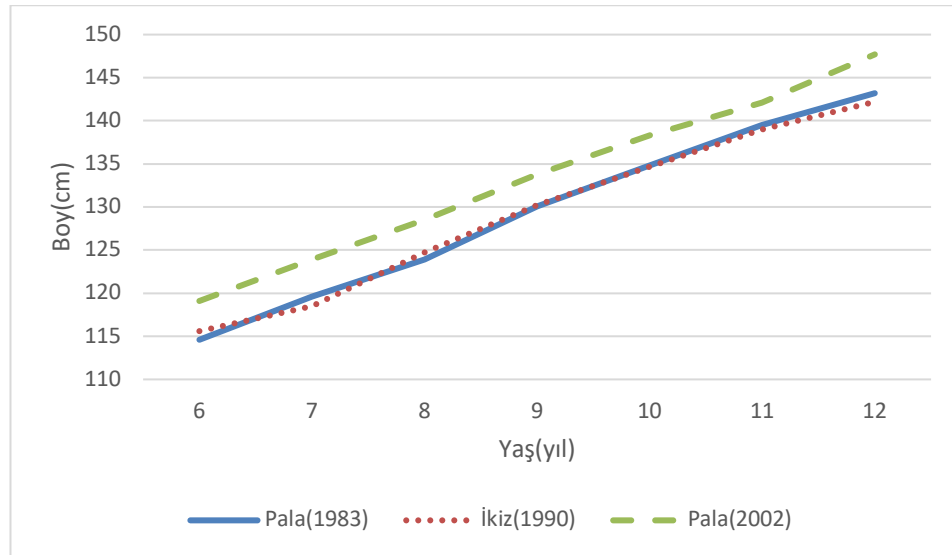
Bunun dışında Bursa'nın Gemlik ilçesinde yapılan araştırmalar da Bursa'da yaşayan çocukların büyüme yönünden seküler artış kaydettiğini ortaya koymaktadır. Bu anlamda öne çıkan çalışmalar Pala ve ark. (1983, 2002) tarafından gerçekleştirilmiştir. 1983 ve 2001 yıllarında 6-12 yaş arasındaki çocukların ortalama boy ve ağırlıklarının karşılaştırıldığı araştırmalar, Gemlik ilçe merkezinde ve bu ilçeye bağlı köy okullarında yapılmıştır. Çalışmamız ile Pala ve arkadaşlarının verileri birlikte değerlendirildiğinde, 18 yıllık sürede hem boy hem de ağırlık yönünden pozitif seküler eğilim olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 5.5).

Gemlik'te yapılan bir başka çalışma ise İkiz ve ark. (1990) tarafından gerçekleştirilmiştir. 1989 yılında yapılan ve 1990'da yayınlanan çalışma, Pala ve ark.'nın çalışmasına benzer olarak Gemlik ilçe merkezinde yer alan okullarda ve Gemlik'e bağlı köy ve kasaba okullarında gerçekleştirilmiştir. 6-12 yaş arası 608 erkek ve 599 kız öğrencinin değerlendirildiği bu ikinci çalışma norm oluşturma amacıyla yapılmıştır (bkz. İkiz ve ark., 1990). Pala ve ark. (1983, 2002) ile İkiz ve ark. (1990)'ın çalışmalarının sonuçları değerlendirildiğinde, 1983 verileri ile 1990 verilerinin birbirlerine yakın değerlerde oldukları anlaşılmaktadır. Şekil 5.5 ve 5.6'da görüldüğü gibi, 1990 ve 2002 yılları arasındaki fark daha belirgindir.



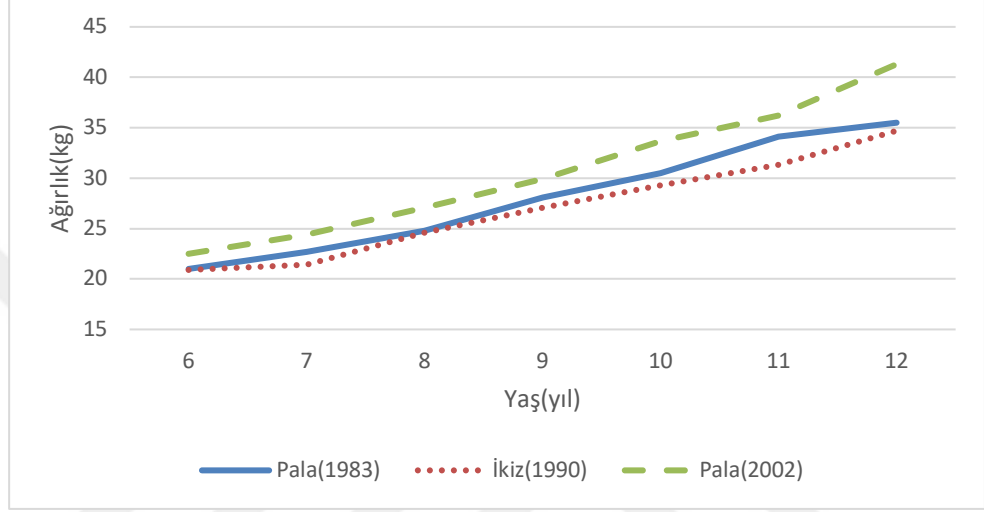
Şekil 5.5: Gemlik'te yaşayan kız öğrencilerin boylarının karşılaştırılması

Erkek öğrencilerin ortalama boyları Pala ve ark.'nın çalışmaları ile İkiz ve ark.'nın çalışmalarıyla kıyaslandığında en fazla boy farkının 5,5 cm ile 12 yaşında gerçekleştiği görülür. Kız öğrencilerin yıllar içerisindeki boy farkı değişimiyle birlikte değerlendirildiğinde, erkeklerin boy farkının bu yaşta daha düşük olduğu gözlenir.



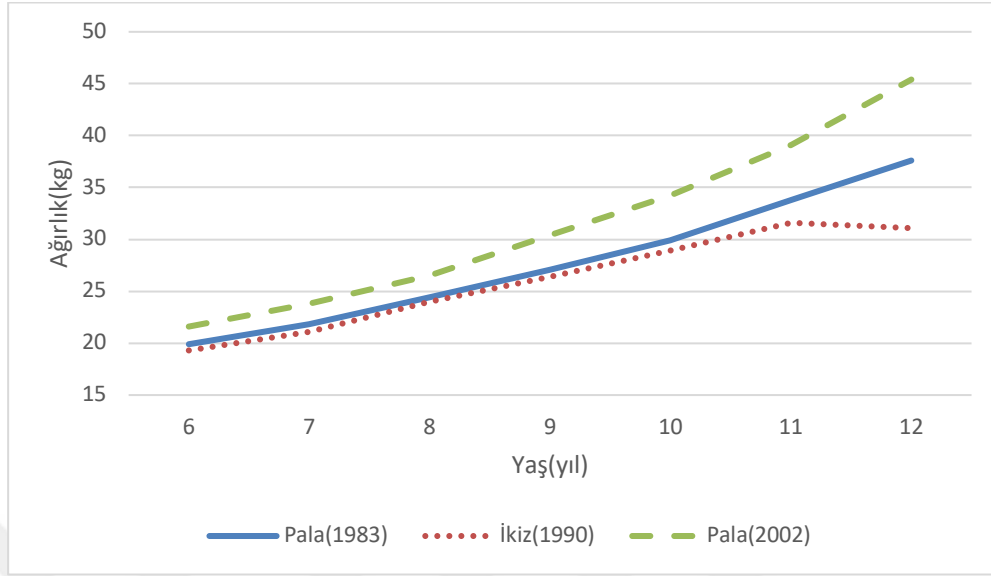
Şekil 5.6: Gemlik'te yaşayan erkek öğrencilerin boylarının karşılaştırılması

Erkek öğrencilerin ortalama ağırlık değerleri Şekil 5.7’den izlenebilir. Grafiğe göre yıllar içerisinde vücut ağırlığında genel bir artış olduğunu, bazı yaş gruplarında dalgalanmaların olduğunu söylemek mümkündür. Ortalama ağırlık artışının en fazla olduğu yaş 12’dir (Şekil 5.7).



Şekil 5.7: Gemlik’te yaşayan erkek öğrencilerin ağırlıklarının karşılaştırılması

Ortalama ağırlık değerleri kızlarda da yıllar içerisinde düzenli olarak artmaktadır (Şekil 5.8). Ancak kızlardaki artış örüntüsü erkeklerden biraz farklı olup, ilerleyen yaşla birlikte çizgiler arasındaki makas parabolik eğri oluturacak şekilde giderek açılmaktadır.



Şekil 5.8: Gemlik’te yaşayan kız öğrencilerin ağırlıklarının karşılaştırılması

Gemlik’te yapılan çalışmaların bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, çocukların büyüme verileri hem ağırlık hem de boy yönünden pozitif seküler eğilime işaret etmektedir. Pala ve ark. (2002), ilçenin sosyoekonomik açıdan değişimiyle çocukların ortalama ağırlık ve boy değerlerinin artışı arasında ilişkisel bir durum olduğu yönünde çıkarsama yapmışlardır. Göstergeler açısından kişi başına düşen gelirin artışı, sağlık alanında yaşanan gelişmeler (bebek ve çocuk ölümlerinin azalması), okur-yazar oranının artması ve hanede yaşayan kişi sayısının azalması gibi değişkenler çocukların büyüme sürecini etkilemiştir. Bu bulgular, Bursa il merkezinin yanı sıra ilçelerinde de çocukların büyümesinin pozitif seküler eğilim gösterdiklerini desteklemektedir.

Türkiye ekonomik yönden gelişmekte olan bir ülke olduğu için, boy ve ağırlık verilerinde meydana gelen seküler artış, sosyoekonomik koşullar ve halk sağlığına ilişkin uzun vadeli değişiklikler hakkında fikir vermektedir. Çalışmamız kapsamında Bursa’da gerçekleşen pozitif seküler değişimin nedenlerine odaklanıldığında, Osmanlı’nın son dönemlerinden Cumhuriyet’in kuruluşuna ve günümüze değin sosyal, ekonomik, kültürel ve sağlık alanında bir dizi değişimle karşılaşılır. Özellikle halk sağlığı alanında görülen iyileşmeler --bebek çocuk ölüm oranlarının azalması,

ortalama yaşam süresinin artışı-- eğitim düzeyinin artması, beslenme alışkanlıklarının değişimi, kentleşme, hanede yaşayan kişi sayısının azalması öne çıkan değişkenlerdir. Yıllar içerisinde kaydedilen bu iyileşme ve gelişmeler, Bursa'da yaşayan çocukların büyümesini seküler açıdan pozitif yönde etkilemiş olmalıdır.

Yukarıda genel hatlarıyla tanımlanan seküler değişme sürecine farklı yaklaşımlar mevcuttur. Örneğin Kennntner 1963 yılında hazırlamış olduğu doktora tezinde, önceki elli veya yüzyılda bazı ülkelerde yaşayan erişkinlerin boyunda pozitif seküler değişme olduğunu, aynı süre zarfında Türkiye'de yaşayan erişkinlerin boyunda seküler değişme olmadığını ileri sürmüştür (akt. Tobias, 1985). Türkiye'nin sanayileşmiş ve göç alan illerinden biri olan Bursa'da yapılan bu tez çalışmasının bulguları her ne kadar çocuklara ilişkin olsa da yüzyıl içerisinde hem ağırlık hem de boy yönünden pozitif seküler değişme olduğunu ortaya koymaktadır. Çocuklarda gözlenen seküler artışların yetişkin boyutlarına da yansımaları beklenen bir durumdur. Bu noktadan hareketle, geçtiğimiz yüzyıl içerisinde Kennntner'ın ileri sürdüğü tezin aksine, erişkinlerin boy uzunluğunda da pozitif seküler değişim gerçekleştiği yönünde bir çıkarsama yapmak mümkündür. Yine bu bağlamda geçtiğimiz yüzyılı değerlendirmesi nedeniyle Koca-Özer'in (2007) seküler değişme çalışması ele alınabilir. 1939 yılından 1997 yılına kadar Ankara'da yaşayan ve farklı sosyal tabakalarda yer alan çocukların büyümelerine ait verileri derleyen Koca-Özer, 2005 yılında 6-17 yaş arasında yine farklı sosyal tabakalarda yer alan çocuklar ve adölesanların katılımıyla büyümeye ilişkin yeni veriler oluşturmuştur. Duyar'ın (1995a) çalışmasının sonuçlarıyla benzer şekilde, Koca-Özer'in çalışması da yıllar içerisinde boy ve bacak uzunluğunda belirgin bir pozitif seküler değişme olduğunu ortaya koymaktadır.

Bursa'da yürütülen bu tez çalışmasından elde edilen verilere göre, 1917 yılından 2019'a değin geçen sürede kızlarda boy uzunluğu bakımından en fazla artış 12 yaşında 2,65 cm/on yıl iken; erkeklerde 16 yaşında 2,63 cm/on yıl şeklindedir. Ağırlık açısından kızlarda yine en fazla artış 12 yaşında (1,88 kg/on yıl) biçimindedir. Erkeklerde ise ağırlık artışı en fazla 2,43 kg/on yıl ile 13'üncü yaşta gerçekleşmektedir. Veriler değerlendirildiğinde hem ağırlık hem de boyda gözlenen seküler değişim

ergenlikle paralel bir biçimde seyretmiştir. En fazla artış cinsiyetler açısından ergenlikle ilgili sınır yaşlarda gözlenmiştir.

Çalışmamızın verileriyle Kansu'nun verileri 4. Bölümde Bulgular başlığı altında karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Erem'in (1979) bulguları ile çalışmamızın bulguları birlikte değerlendirildiğinde, aradan geçen 40 yıl içerisinde seküler artış miktarı şu şekildedir: Kızlarda en fazla boy artışı 11 yaşında (1,67 cm/on yıl); erkeklerde 10 yaşında (1,6 cm/on yıl); ağırlık açısından kızlarda en fazla artış yine 11 yaşında (2,95 kg/on yıl) iken, erkeklerde de 11 yaşında (1,87 kg/on yıl) biçiminde gözlenmektedir. Kansu'nun ve Erem'in verilerine bakıldığında kızlarda en fazla ağırlık artışının 40 yıllık sürede gerçekleştiği dikkati çeker. Yaklaşık yüzyıllık süre baz alındığında ağırlık artışı 1,88 kg/on yıl biçimindeyken, geçtiğimiz kırk yılda 2,95 kg/on yıla ulaşmaktadır. Bu da yıllar içerisinde kızların beslenme bakımından bir "iyileşme" mi kaydettiği yoksa artan şişmanlama sorununa yatkınlık mı gösterdiği türünden soruları beraberinde düşündürmektedir.

Seküler değişimle ilgili farklı ülkelerde yapılan çalışmalara bakıldığında, bazı ülkelerde seküler değişimin bir sınıra ulaştığı bazılarında ise devam ettiği görülmektedir. Pozitif seküler değişimler geçtiğimiz 100-150 yıl boyunca Avrupa, Japonya, ABD, Kanada gibi ülkelerde ve hemen hemen tüm sosyoekonomik gruplarda gözlenmiştir (Malina, 1990). Geçen yüzyılda Avustralya, Kanada, Japonya, Norveç ve ABD'de yürütülen araştırmalar, ortalama boydaki seküler artışın, çocukluktan ergenliğin ortalarına doğru ilerleyen yaşla birlikte arttığını göstermektedir (Meredith, 1976).

Meredith (1976) ABD, Kanada, Avustralya, Japonya ve Norveç verilerine dayanarak, 1860 ile 1960'ların sonuna kadar yaklaşık yüzyıllık bir süre içinde çocuklarda boy uzunluğundaki artışın her on yılda 1,3 cm (kızlar 8 yaş; erkekler 10 yaş), ergenlik döneminde ise her on yılda 1,9 cm (kızlar 12 yaş; erkekler 14 yaş) olduğunu belirtmiştir.

Tanner (1988), 1880 ile 1950 yılları arasında Avrupa ve Kuzey Amerika'daki verilerden yola çıkarak, çocukluk döneminde 5-7 yaş aralığındakiler için her on yılda

1 cm, ergenlik dönemindeki çocuklar için her on yılda 2,5 cm seküler artış gözlemlendiğini bildirmiştir. Araştırmacı, 5-7 yaş grubundakiler için her on yılda 0,5 kg, ergenlik dönemindekiler için her on yılda 7 kg ağırlık artışı şeklinde seküler değişim oranları önermektedir.

Tanner'ın büyüme için önerdiği seküler değişim oranları ile çalışmamızın bulgularına bakıldığında, örneğin son 40 yılda ergenlik dönemi için önerilen seküler değişim değerlerine ulaşamadığı görülmektedir. Çalışmamız Bursa'da pozitif yönde seküler değişim olduğunu ortaya koysa da, Avrupa ve Kuzey Amerika gibi refah düzeyi yüksek ülkelerin değişim oranlarına ulaşma ya da yaklaşma noktasında eksiklikler olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda her ne kadar yıllar içerisinde sosyal/çevresel iyileşmelerin yansımaları görülse de örnekleme oluşturan çocukların optimal koşullarda büyümediğinin de altını çizmek gerekir. Dolayısıyla bu çalışma özelinde Tanner'ın önerdiği seküler artış değerlerine ulaşamamak şaşırtıcı değildir. Bununla birlikte ülkeler arası seküler değişim oranları karşılaştırılırken, bu oranların sosyoekonomik koşullar ve genetik potansiyelle birlikte değişkenlik gösterebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi takdirde iyi koşullarda büyüyen tüm çocukların aynı büyüme örüntüsünü izleyerek standart bir hedef boy ve ağırlığa ulaşacağı yönünde bir yanılsama oluşabilir. Bu hususa dikkat etmek gerekir.

SONUÇ

Nesiller arasında morfolojik ve fizyolojik ilişkilerin anlaşılmasını sağlayan seküler değişimlerin sosyal/çevresel değişkenler tarafından şekillendirildiği yönünde ortaklaşmaktadır. Çocukların büyümesini etkileyen her bir faktör uzun zaman periyodu içerisinde seküler değişikliklere zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle belirli periyotlarla büyüme çalışmalarının yapılması hem çocukların büyüme takibi hem de seküler değişme çalışmaları için önem taşımaktadır.

Bu çalışma 7-18 yaş aralığındaki Bursa'da yaşayan çocukların seküler açıdan büyümelerini değerlendirmek üzere yapılmıştır. Bu ilde kayıtlara geçmiş en eski tarihli büyüme çalışması 1917 yılına uzandığı için tez çalışması 100 yılı aşkın bir sürede büyümede meydana gelen değişimlere odaklanmıştır. Çalışmamızda ulaşılan sonuçlar şu şekildedir:

- Bursa'nın merkez ilçeleri sayılan Osmangazi ve Yıldırım'da yürütülen çalışma, Kansu (1917) ve Erem (1979) tarafından gerçekleştirilen büyüme çalışmalarıyla karşılaştırıldığında sonuçları itibariyle aradan geçen yaklaşık yüzyıl içerisinde Bursa'da pozitif seküler değişme olduğunu göstermiştir. Bursa'nın Gemlik ilçesinde yapılan büyüme çalışmaları da bu ilde pozitif seküler değişimi desteklemektedir.

- Örnekleme yer alan çocuklar hem boy hem de ağırlık yönünden belirgin bir pozitif seküler değişmeye işaret etmektedir. Özellikle günümüzle kıyasladığımızda çocukların ergenlik dönemlerinde ağırlık ve boy farkı daha fazla belirginleşmektedir.

- Geçmiş çalışmaların verileri ve not edilen bilgiler sosyoekonomik göstergeler bakımından ele alındığında, 1917 yılından 1979 yılına kadar orta sosyoekonomik düzeyin varlığını sürdürdüğü anlaşılr. 2019 yılına gelindiğinde ise, orta sosyoekonomik düzeyin yerini ağırlıklı olarak alt-orta sosyoekonomik düzeye bıraktığı görülür. Aynı zamanda düşük bir oranla da olsa profesyonel meslek grubunda yer alan ebeveynlerin bulunması, her sosyoekonomik düzeyin örneklem içerisinde bir yönüyle temsil edildiğini göstermesi açısından önemlidir.

- Örnekleme yer alan çocukların beden boyutlarında gözlenen artış, yüzyıllık zaman diliminde çocukların büyümesinde etkili olan sosyal belirleyicilerde iyileşme olduğunu düşündürmektedir.

- Kansu'nun çalışması referans alındığında, kızların boyunda görülen seküler artış miktarı tüm yaş grupları için 15,21 cm olup her on yılda kaydedilen boy artış miktarı 1,52 cm'dir. Erkek çocuklarda bu artışlar sırasıyla 16,99 cm ve 1,69 cm/on yıl şeklindedir.

- Yine Kansu'nun çalışması referans alındığında, tüm yaş grupları için ortalama ağırlık artışı erkeklerde 15,61 kg olup, her on yıla düşen ortalama artış miktarı 1,56 kg'dır. Kız çocuklarda ortalama ağırlık artışı 12,17 kg olup, her on yıldaki seküler artış 1,21 kg'dır. Erkeklerde gözlenen ağırlık artışının kız öğrencilerden bir miktar daha fazla olduğu söylenebilir.

- Kansu'nun ve Erem'in verileri ağırlık artışı açısından değerlendirildiğinde ise, kızlarda en fazla ağırlık artışının son 40 yıllık sürede görülmesi dikkat çeker. Yüzyıllık süre baz alındığında en fazla ağırlık artışı 12 yaşında on yılda 1,88 kg biçimindeyken, son 40 yılı değerlendirdiğimizde (yani Erem'in çalışması ile tezimizin verileri değerlendirildiğinde) artış miktarı her on yılda 11 yaşında 2,95 kg'a ulaşmaktadır. Bu veriler, kız çocuklarında seküler değişimin son 40 yılda belirgin biçimde hızlandığı anlamına gelmektedir.

Seküler değişimin önümüzdeki yıllarda da pozitif yönde seyredeceğini ileri süren araştırmacılara karşın, içinden geçtiğimiz pandemi sürecinde küresel çapta yaşanan ekonomik krizin uzun sürmesi ve buna bağlı olarak çevresel koşulların kötüleşmesi dahilinde, bunun bir yansıması olarak çocukların büyüme ve gelişmelerinin olumsuz etkileneceğini ileri sürmek de mümkün görünmektedir. Yine bu olumsuz etkilenemenin büyüme verilerine nötr ya da negatif seküler değişim şeklinde yansıtacağı da ileri sürülebilir.

Değişen toplumsal/çevresel koşullarla paralellik gösteren seküler eğilimin kesintisiz tek bir hatta doğrusal ilerlemediğini ve ivmenin tersine çevrilebilir olduğunu unutmamak gerekir. Özellikle sosyal/çevresel dinamiklerin değişkenliği göz önünde

bulundurulduğunda, uzun vadede önceden kestirilebilir bir pozitif seküler değişme/eğilim öngörüsünde bulunmak pek olanaklı görünmemektedir.



KAYNAKÇA

- ALBANESE, J.: 2010 "A Critical Review of the Methodology for the Study of Secular Change Using Skeletal Data", **The "Compleat Archaeologist": Papers in Honour of Michael W. Spence** (yayımlayan Ellis C.J., Ferris N., Timmins P.A., White C.D.), London, Ontario Archaeological Society Occasional Publication, 9, 139-155.
- BIELICKI, T.:1999 "Secular Trends in Growth: Human Biologists' Contribution to the Understanding of Social Change", **Human Growth in Context**, (yayımlayan Johnston, F.E., Zemel, B., Eveleth, P.B.), 303-311, London, Smith-Gordon.
- BODZSAR E.B., SUSANNE C.: 1998 **Secular Growth Changes in Europe**, Budapest, Eötvös University Press.
- BOGIN, B: 2013 "Secular Changes in Childhood, Adolescent and Adult Stature", **Nestlé Nutrition Institute Workshop Series**, 71, 115-126.
- BOGIN, B.: 2020 **Patterns of Human Growth**, 3. Bs., Cambridge, Cambridge University Press.
- CAMERON, N.: 1978 "The Methods of Auxological Anthropometry", **Human Growth: Postnatal Growth**, Vol. II, (yayımlayan Falkner F., Tanner J. M.), 35-87, New York, Springer Science+Business Media.
- CAMERON, N.: 2004 "Measuring Growth", **Methods in Human Growth Research**, (yayımlayan Hauspie, R.C, Cameron, N, Molinari, L.), 68-108, Cambridge, Cambridge University Press.

- COLE, T.J.: 2000 “Secular Trend in Growth”, **Proceedings of the Nutrition Society**, 59, 317-332.
- COLE, T.J.: 2003 “The Secular Trend in Human Physical Growth: A Biological View”, **Economics and Human Biology**, 1(2), 161–168.
- DITTMAR, M.: 1998 “Secular Growth Changes in the Stature and Weight of Amerindian Schoolchildren and Adults in the Chilean Andes, 1972–1987”, **American Journal of Human Biology**, 10, 607-617.
- DUYAR, İ.: 1992 “12-17 Yaşlarındaki Türk Çocuklarının Büyüme Standartları”, **Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Doktora tezi.
- DUYAR, İ.: 1995a “Ankara’da Yaşayan Çocukların Bazı Antropometrik Ölçülerinde 1950-1986 Yılları Arasında Gözlenen Değişimler”, **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 12(1-2), 1-13.
- DUYAR, İ.: 1995b “İnsanın Fiziksel Boyutlarındaki Değişmeler ve Ergonomik Açıdan Önemi”, **5. Ergonomi Kongresi**, İstanbul Teknik Üniversitesi, 180-189.
- DUYAR, İ.: 1997 “Enver Yaşar Bostancı ve Büyüme Araştırmalarına Katkıları”, **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi**, 13, 159-165.
- DUYAR, İ.: 1999 “Türkiye Fiziksel Büyüme Araştırmaları Bibliyografyası (1917–1997)”, **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 39, 103–129.

- DUYAR, İ.: 2010 “Growth Studies in Turkey (1917–2007): An Anthropological Perspective”, **Eurasian Journal of Anthropology**, 1(2), 59–78.
- DUYAR, İ., CAN, A.R., ATAMTÜRK, D.: 2021 “Secular Changes in Body Weight and Stature of Male Adolescent Laborers”, **Eurasian Journal of Anthropology**, 11(2), 20-28.
- DUYAR, İ., ERİŞEN YAZICI, G.: 1996 “Nafı Atuf Kansu ve Türkiye’de Yapılan İlk Büyüme Araştırması”, **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi**, 39, 777-785.
- EREM, T. : 1979 “Bursa İl Merkezinde Antropometrik Ölçümlerle İlkokul Çocuklarının Fiziksel Gelişmesinin İncelenmesi”, **Bursa Üni. Tıp Fak. Yayınları**, 6, 1-18.
- ERTUĞRUL-ÖZENER, B.: Türkiye’de 0-18 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Büyüme Referans Değerlerinin Oluşturulması, **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Doktora Tezi.
- EVELETH, P.B.: 1979 “Population Differences in Growth: Environmental and Genetic Factors”, **Human Growth: Neurobiology and Nutrition**, Vol. III, (yayımlayan Falkner, F, Tanner, J.M), 373-395, New York, Springer Science+Business Media.
- EVELETH, P.B., TANNER, J.M.: 1990 **Worldwide Variation in Human Growth**, 2. Bs., Cambrige, Cambridge University Press.
- FREDRIKS, A.M., VAN BUUREN, S., BURGMEIJER, R.J.F., MEULMEESTER, J.F., BEUKER, R.J., BRUGMAN, E., ROEDE, M.J., VERLOOVE-VANHORICK, S.P., WIT, J.M.: 2000 “Continuing Positive Secular Growth Change in the Netherlands 1955–1997”, **Pediatric Research**, 47(3), 316-323.

- HAUSPIE, R.,
VERCAUTEREN, M.,
SUSANNE, C.:1997
HAMZAOĞLU, O, YAVUZ,
M., TÜRKER, G., SAVLI,
H.,:2014
HENNEBERG, M.: 2001
İKİZ, İ., GÜLESEN, Ö.,
OYGUCU, H., CANKUR, Ş.,
ŞENDEMİR, E., ÇİMEN, A.,
EREM, T. : 1990
KUH, D.L., POWER, C.,
RODGERS, B.: 1991
EVELETH, P.B., TANNER,
J.M.: 1991
JOHNSTON, F.E.: 1978
JOHNSTON, F.E.: 2002
- “Secular Changes in Growth and Maturation: An Update”, **Acta Paediatrica**, 423, 20–27.
- “Air Pollution and Heavy Metal Concentration in Colostrum and Meconium in Two Different Districts of an Industrial City: a Preliminary Report”, **Int Med Journal**, 21(1), 77-82.
- “Secular Trends in Body Height – Indicator of General Improvement in Living Conditions or of a Change in Specific Factors?”, **Perspectives in Human Growth, Development and Maturation** (yayımlayan Dasgupto, P, Hauspie, R.), 159-167, Springer Science+Business Media.
- “Gemlik İlçesi İlkokul Çocuklarında Antropometrik Ölçümlerle Büyüme ve Gelişmenin Değerlendirilmesi 1- Boy ve Ağırlık İlişkisi”, **Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi**, 3(17), 393-403.
- “Secular Trends in Social Class and Sex Differences in Adult Height”, **International Journal of Epidemiology**, 20(4), 1001-1009.
- Worldwide Variation in Human Growth**, Cambridge, Cambridge University Press.
- “Somatic Growth of the Infant and Preschool Child”, **Human Growth: Postnatal Growth**, Vol. II, (yayımlayan Falkner F., Tanner J. M.), 91-112, New York, Springer Science+Business Media.
- “Social and Economic Influences on Growth and Secular Trends”, **Human Growth and Development**, (yayımlayan Cameron N.), 197-211, San Diego, California, Academic Press.

KANSU M.A, KANSU K.I.:
2011

Cumhuriyet Eğitim Devriminin Mülkiyeti Mimarı Nafi Atuf Kansu (1890-1949) Yaşamı ve Yazıları, (hazırlayan Kansu, M.A, Kansu, K.I), Ankara, Mülkiyeliler Birliği Vakfı.

KOCA ÖZER, B.: 2007

“Secular Changes In Height And Leg Length Among Turkish Children During The Last Century”, **Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 47(1), 95-113.

KOCA-ÖZER B., ÖZDEMİR, A.: 2020

“Secular Changes in Anthropometric Measurements of Schoolchildren in Ankara, Turkey (1950–2017)”, **Papers on Anthropology**, 29(1), 121-139.

KOMLOS, J.:1999

“On the biological standard living in Russia and the Soviet Union.”, **Slavic Review**, 58(1), 71-79.

LOESCH, D. Z., STOKES, K., HUGGINS, R.M.: 2000

“Secular Trend in Body Height and Weight of Australian Children and Adolescents”, **American Journal of Physical Anthropology**, 111, 545-556.

MALINA, R.M.: 1990

“Research on Secular Trends in Auxology”, **Anthropologischer Anzeiger**, 48(3), 209-227.

MALINA, R.M.: 2004

“Secular Trends in Growth, Maturation and Physical Performance: A Review”, **Przegląd Antropologiczny**, Anthropological Review, 67, 3-31.

MALINA, R.M.,
BOUCHARD, C., BAR-OR,
O.: 2004

Growth, Maturation And Physical Activity, 2. Bs. Champaign, Human Kinetics Publishers.

MANSUKOSKI, L,
JOHNSON W, BROOKE-
WAWELL, K, GALVEZ-
SOBRAL, J.,A, FURLAN, L.,
COLE, T.J., BOGIN, B.:
(2020)

“Four Decades of Socio-economic Inequality and Secular Change in the Physical Growth of Guatemalans”, **Public Health Nutrition**, 23(8), 1381–1391.

- MEREDITH H.V.: 1976 “Findings from Asia, Australia, Europe, and North America on Secular Change in Mean Height of Children, Youths, and Young Adults”, **American Journal of Physical Anthropology**, 44(2), 315-325.
- MEYER, H.E., SELMER, R.:1999 “Income, Educational Level and Body Height”, **Annual Human Biology**, 26(3), 219-227.
- NEYZİ, O.: 1973 “Factors Affecting the Growth and Development of Infants and Children”, **Med Bull**, 6, 1-15.
- NEYZİ, O., BİNYILDIZ, O., ALP, H.: 1978 “Türk Çocuklarında Büyüme Gelişme Normları I. Tartı ve Boy Değerleri”, **İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası**, 41.
- NEYZİ, O., GÜNOZ, H., FURMAN, A., BUNDAK, R., GÖKÇAY, G., DARENDELİLER, F., BAŞ, F.: 2008 “Türk Çocuklarında Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu, Baş Çevresi ve Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri”, **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi**, 51, 1-14.
- NEYZİ, O., FURMAN, A., BUNDAK, R., GÜNOZ, H., DARENDELİLER F., BAŞ, F.: 2006 “Growth references for Turkish children aged 6 to 18 years”, **Acta Pædiatrica**, 95, 163-1641.
- NEYZİ, O., SAKA, N.H.: 2002 “Türk Çocuklarında Antropometrik Araştırmalar”, **İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası**, 65, 211-228.
- OISO :1975 “A historical review of nutritional improvement in Japan after World War II”, **Human Adaptability, Physiological Adaptability and Nutritional Status of the Japanese: (B) Growth, Work Capacity and Nutrition of Japanese**, Vol. IV, (yayımlayan Asahina K., Shigiya R.), 171-188, Tokyo, University of Tokyo Press.

PALA, K., AYTEKİN, N.,
AKIŞ, N., AYTEKİN, H.,
AKSU, H., AVCI, K.: 2002

“Gemlik Bölgesinde 6-12 Yaş Çocukların Ortalama
Ağırlık ve Ortalama Boylarının Karşılaştırılması
(1983-2001)”, **Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dergisi**, 28(3), 89-93

PRICE, R.A, CHARLES, M.A,
PETIT, D.J, KNOWLER,
W.C: 1993
REBATO, E.: 2014

“Obesity in Pima Indians: Large Increases Among
Post-World War II birth cohorts”, **American
Journal of Physical Anthropology**, 92, 473–479.

“The Secular Trend in Biological and Social Context
of Life Style and Social Well-being”, **Acta Salus
Vitae**, 2(2).

ROCHE, A.F.: 1979

“Secular Trends in Stature, Weight and Maturation”,
**Monographs of the Society for Research in Child
Development**, 44, 3-27.

ROCHE, A.F.: 1992

**Growth, Maturation and Body Composition: The
Fels Longitudinal Study 1929-1991**, Cambridge,
Cambridge University Press.

ROCHE, A.F, SUN, S.S.: 2003

Human Growth Assesment and Interpretation,
New York, Cambridge University Press.

STECKEL, R.H. : 2009

“Heights and human welfare: Recent developments
and new directions”, **Explorations in Economic
History**, 46, 1–23.

STINSON, S.: 2012

“Growth Variation: Biological and Cultural
Factors”, **Human Biology: An Evolutionary and
Biocultural Perspective**, (yayımlayan Stinson S.,
Bogin B., O’Rourke D.), 2. Bs., 587-637, New
York, Wiley-Blackwell.

SUDER, A., GOMULA, A.,
KOZEIEL, S.: 2017

“Central Overweight and Obesity in Polish
Schoolchildren Aged 7–18 Years: Secular Changes
of Waist Circumference Between 1966 and 2012”,
European Journal of Pediatrics, 176(7), 909–916.

- TAKAISHI, M.: 1994 “Secular Changes in Growth of Japanese Children”, **J. Pediatr. Endocrinol. Metab.**, 7(2), 163-173.
- TANNER, J.M.: 1979 “A Concise History of Growth Studies from Buffon to Boas”, **Human growth: Neurobiology and Nutrition**, Vol. III, (yayımlayan Falkner, F., Tanner, J. M.), 515-587, New York, Springer Science+Business Media.
- TANNER, J.M.: 1981 **A History of the Study of Human Growth**, Cambridge, Cambridge University Press.
- TANNER, J.M.: 1987 “Growth as a Mirror of the Condition of Society: Secular Trends and Class Distinctions”, **Acta Paediatr Jpn**, 29, 96-103.
- TANNER, J.M.:1988 Human growth and Constitution. Human Biology: An Introduction to Human Evolution, Variation, Growth and Adaptability, 3. Bs. (yayımlayan G.A. Harrison, J.M. Tanner, D.R. Pilbeam & P.T. Baker), 337–435, New York, Oxford University Press,
- TANNER, J.M.:1992 “Growth as a Measure of the Nutritional and Hygienic Status of a Population”, **Hormone Research**, 38(1), 106-115.
- TANNER J.M., HAYASHI, T., PREECE, M.A., CAMERON, N.: 1982 “Increase in Length of Leg Relative to Trunk in Japanese Children and Adults from 1957 to 1977: Comparison with British and Japanese Americans”, **Annals of Human Biology**, 9(5), 411-423.
- TANNER, J.M., HIERNAUX, J., JARMAN, S.: 1973 “Büyüme ve Beden Yapısı Üzerindeki Antropometrik İncelemeler”, (çeviren A. Saatçioğlu), **Antropoloji**, 8, 93-131.
- TERANISHI, H, NAKAGAWA, H, MARMOT, M: 2001 “Social Class Difference in Catch Up Growth in a National British Cohort”, **Arch Dis Child**, 84, 218–221

- TNSA: 2004 “Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003”, **Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü**, Ankara.
- TOBIAS, P.V.: 1985 “The Negative Secular Trend”, **Journal of Human Evolution**, 14, 347-356.
- TÜİK.:2019 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2019-33706> ,Erişim Tarihi: 22.12.2021.
- ULIJASZEK, S.J.: 1998 “The Secular Trend” S. J. **Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development**, Ulijaszek, FE. Johnston ve MA. Preece (Ed.), 395-398 Cambridge University Press, Cambridge.
- VAN WIERINGEN, J.C.: 1978 “Secular Growth Changes”, **Human Growth: Postnatal Growth**, Vol. II, (yayımlayan Falkner F., Tanner J. M.), 445-473, New York, Springer Science+Business Media.
- VAN WIERINGEN, J.C.: 1980 “Surveys of Physical Growth and Maturation”, **Human Physical Growth and Maturation Methodologies and Factors**, (yayımlayan Johnston, F.E, Roche, A.F., Susanne, C.), 21-35, New York, Springer Science+Business Media.
- WEINER, J.S., LOURIE, J.A.: 1981 **Practical Human Biology**, London, Academic Press.
- WELLENS, R. I., ROCHE, A. F., KHAMIS, H. J., JACKSON, A. S., POLLOCK, M. L., SIERVOGEL, R. M.: 1996 “Relationships Between the Body Mass Index and Body Composition”, **Obesity Research**, 4(1), 35–44.
- WHO.: 1995 “Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry”, **WHO Technical Report Series 854**, Geneva, Report of a WHO Expert Committee.
- WHO.:2007 “BMI-for-age (5-19 years)” , (Çevrimiçi)

<https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>, Erişim

Tarihi: 12.02.2022.

WOLANSKI, N.: 1967

“Basic Problems in Physical Development in Man in Relation to the Evaluation of Development of Children and Youth”, **Current Anthropology**, 8, 35-60.

WOLANSKI, N.: 1984

“Current Problems of the Secular Trend in Human Populations”, **Human Growth and Development**, (yayımlayan Borms, J., Hauspie, R., Sand, A., Susanne, C., Hebbelink, M), 225-233, New York, Springer Science+Business Media.

EKLER

EK1:

ETİK KURUL İZNI

Tarih ve Sayı: 12/03/2019-59379



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu
Başkanlığı



Sayı :35980450-663.05-
Konu :Ezgi KAPLAN

Sayın Ezgi KAPLAN

İlgi :22/02/2019 tarihli, 13528 sayılı yazı

Sorumlu araştırmacılığımı üstlendiğiniz 2019/82 dosya numaralı "Çocukların Büyüme ve Gelişmesinin Seküler Değişim Açısından Değerlendirilmesi: Bursa Örneği" başlıklı çalışma Kurulumuzun 04.03.2019 tarih 03 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı
Doç. Dr. Çiğdem Börke TUNALI
Başkan V.

EK :
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

12/03/2019 B.İşl. : S.ARIK

[Doğrulamak için:http://194.27.128.66/irviesion/Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=RENDE88V7](http://194.27.128.66/irviesion/Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=RENDE88V7)

Aynınlı bilgi için irihat : Söleyman ARK Dokü : 10689

Istanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü
34452 Beyazıt/Fatih-İstanbul
Tel : 0212 440 20 89 Faks : 0212 440 20 88
e-posta : sosyalbilimleretikkurul@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr



EK 2:

Form No:

Tarih:...../...../.....

ANKET FORMU

Doğum tarihiniz: (gün):.....(ay):.....(yıl):.....

Cinsiyetiniz:.....

Hangi şehirde doğdunuz?.....

Annenizin eğitim durumu nedir?.....

Annenizin mesleği nedir?

Babanızın eğitim durumu nedir?.....

Babanızın mesleği nedir?.....

Kaç kardeşsiniz?(siz dahil).....

Ağırlık:

Boy: