

**T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE  
DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİN AKADEMİK  
BAŞARI İLE İLİŞKİSİ**

**Halil TANIR**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. Oğuzhan YONCALIK**

**2013 - KIRIKKALE**


## KABUL VE ONAY


Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

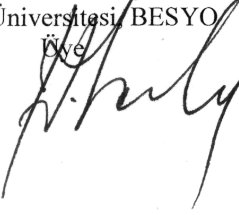
Tez Savunma Tarihi: 07/05/2013

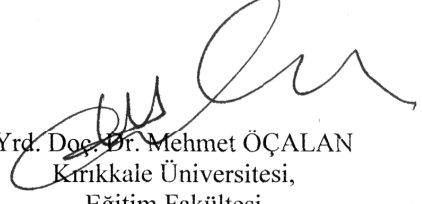
  
Prof. Dr. Mehmet KUTLU  
Kırıkkale Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi  
Jüri Başkanı

  
Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN  
Kırıkkale Üniversitesi,  
BESYO  
Üye

  
Doç. Dr. Oğuzhan YONCALIK  
Kırıkkale Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi  
Üye

Doç. Dr. Halil TAŞKIN  
Selçuk Üniversitesi, BESYO  
Üye



  
Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖÇALAN  
Kırıkkale Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi  
Üye

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖNSÖZ.....	V
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VII
ŞEKİLLER.....	VIII
TABLolar.....	IX
ÖZET.....	X
SUMMARY.....	XII
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. FİZİKSEL AKTİVİTE.....	4
1.2. FİZİKSEL AKTİVİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	6
1.2.1. Subjektif Yöntemler .....	7
1.2.1.1. Geçmiş Sorgulayan Anketler .....	8
1.3. ÇOCUK VE ADOLESANLARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU .....	8
1.4. VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	10
1.4.1. Beden Kitle İndeksi (BKİ).....	11
1.4.2. Boy Uzunluğu Ölçümü.....	11
1.4.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	12
1.4.4. Bioelektrik İmpedans Analizi .....	12
1.5. AKADEMİK BAŞARI.....	13
1.6. AKADEMİK BAŞARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	14
1.7. AKADEMİK BAŞARIYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	14
1.8. FİZİKSEL AKTİVİTENİN ZİHİNSEL GELİŞİME KATKISI.....	15
1.9. FİZİKSEL AKTİVİTE VE SINIF İÇİ DAVRANIŞ .....	20
1.10. FİZİKSEL AKTİVİTE İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	23
1.11. BEDEN EĞİTİMİ VE SPORA KATILIM İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	31
1.12. BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLER VE FİZİKSEL UYGUNLUK İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	41

<b>2. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>50</b>
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ .....	50
2.2. EVREN VE ÖRNEKLEM .....	50
2.3. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ .....	51
2.3.1. Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği.....	51
2.3.2. Antropometrik Ölçümler .....	52
2.3.3. Akademik Başarı Düzeyinin Belirlenmesi .....	53
2.3.3.1. Seviye Belirleme Sınavı (SBS).....	53
2.3.3.2. SBS’de Sınıf Puanı ve Ortaöğretime Yerleştirme Puanının Hesaplanması.....	54
2.4. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ.....	55
<b>3. BULGULAR.....</b>	<b>56</b>
<b>4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>64</b>
4.1. ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	65
4.2. ÖĞRENCİLERİN BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ VE FİZİKSEL UYGUNLUKLARI İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	74
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>85</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>97</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>100</b>

## ÖNSÖZ

Günümüzde artan nüfusa bağlı olarak yaşam şartlarının her geçen gün daha da zorlaşması ve dünyanın daha rekabetçi bir hal alması insanların gelecekları için ciddi kaygılar duymalarına neden olmaktadır. Özellikle çocuklarının kariyerli bir meslek sahibi olmalarını ve başarı merdivenlerini hızla tırmanmalarını arzu eden ailelerde bu tür kaygılar sıklıkla görülmektedir. Ebeveynlerin birçoğu okul içi ve okul dışı fiziksel aktivite programlarına katılımın çocukların ders çalışmalarına engel olarak akademik başarının düşmesine neden olabileceğine inanmaktadırlar. Ebeveynlerin akademik başarıya yönelik beklentileri ve bu tarz inanışları çocuklar üzerinde büyük bir baskının oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kendini baskı altında hisseden çocuklar fiziksel aktivite programlarına katılmamakta; günün büyük bir bölümünü inaktif olarak geçirmektedirler. Bu durum çocuk ve adolesanlar arasında obezitenin yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada ebeveynlerde sıklıkla görülen öğrencilerin okul içi ve okul dışı fiziksel aktivite programlarına katılımlarının ders çalışmalarına engel olarak akademik başarının düşmesine neden olabileceği yönündeki kaygılarından hareketle ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özellikler ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Son yıllarda öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen faktörlerin neler olabileceğini belirlemeye yönelik çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunda öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar fiziksel aktivitenin ve egzersizin beyne daha fazla kan ve oksijen gitmesini sağladığını, stresi azalttığını, duyguları dengelediğini ve böylece kişinin bilişsel gelişimine katkı sağlayabildiğini belirtmişlerdir.

İlköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve antropometrik özellikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik ilerde yapılması muhtemel çalışmalar için güncel bir kaynak olacağını düşündüğüm bu çalışmamın beden eğitimi dersi ve fiziksel aktivite programlarının içeriğinin, sıklığının, kalitesinin ve ulusal devlet politikalarının kapsamlı olarak incelenmesi ve ilköğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan

öğrencilere yönelik eğitimsel ve kamusal sağlık politikalarının geliştirilmesi sürecine katkı sağlamasını umuyorum.

Bu çalışmadan elde edilecek sonuçların ilköğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrencilerin beden eğitimi dersine ve fiziksel aktivite programlarına yönelik motivasyonlarında artışa neden olmasını; sağlıkla ilişkili fiziksel aktivite kavramının öğrenciler, öğretmenler, okul yöneticileri ve ebeveynler tarafından daha iyi anlaşılmasına ve ebeveynlerin okul içi ve okul dışı fiziksel aktivite programlarının öğrencilerin ders çalışmalarına engel olarak akademik başarının düşmesine neden olduğuna yönelik kaygılarının ortadan kalkmasına yardımcı olmasını temenni ediyorum.

Doktora eğitimim boyunca engin bilgi birikiminden faydalandığım, ilk günden bu yana desteğini bir an olsun bile esirgemeyen ve tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı danışmanım sayın Doç. Dr. Oğuzhan YONCALIK'a,

Mesleki gelişimime önemli katkılar sağlayan sayın Prof. Dr. Mehmet KUTLU'ya, sayın Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN'a ve sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖÇALAN'a,

Büyüğüm olarak manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim, yardımlarını hiç bir zaman esirgemeyen ve araştırma kapsamındaki antropometrik ölçümlerin yapılabilmesi için gerekli olan cihazların temin edilmesini sağlayan Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğretim üyeleri sayın Doç. Dr. Nurtekin ERKMEN ve sayın Doç. Dr. Halil TAŞKIN'a,

Kırıkkale'de bulunduğum süre içerisinde bana her zaman evinin kapılarını açan ve kendimi evimde gibi hissetmemi sağlayan değerli arkadaşım sayın Arş. Gör. Aziz GÜÇLÜÖVER'e ve tecrübelerinden faydalandığım sayın Dr. Murat ERDOĞDU'ya,

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan ve dualarını hiçbir zaman eksik etmeyen annem ve babam ile yoğun çalışma temposu nedeniyle kendisine fazla zaman ayıramadığım kardeşime en içten teşekkürlerimi sunarım.

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>BÇÖ</b>	: Bel Çevresi Ölçümü
<b>BİA</b>	: Bioelektrik İmpedans Analizi
<b>BKİ</b>	: Beden Kitle İndeksi
<b>ÇFAÖ</b>	: Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği
<b>DKK</b>	: Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>FAD</b>	: Fiziksel Aktivite Düzeyi
<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>OYP</b>	: Orta Öğretime Yerleştirme Puanı
<b>PAQ-C 4-8</b>	: Physical Activity Questionnaire for Older Children (Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi 4-8. Sınıflar)
<b>SBS</b>	: Seviye Belirleme Sınavı
<b>SP</b>	: Sınıf Puanı
<b>TASP</b>	: Toplam Ağırlıklı Standart Puan
<b>TVS</b>	: Toplam Vücut Suyu
<b>VYY</b>	: Vücut Yağ Yüzdesi
<b>YVK</b>	: Yağsız Vücut Kitlesi

## ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Vücut Kompozisyonunun Bileşenleri .....	9
Şekil 1.2. Fiziksel Aktivite, Bilişsel Fonksiyonlar ve Akademik Başarı ile İlişkili Olarak Öğrenme Modeli .....	17



## TABLULAR

Tablo 1.1. Epidemiyolojik Çalışmalarda Kullanılan Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri .....	6
Tablo 2.1. SBS’de Standart Puan Hesaplamada Esas Alınacak Ağırlık Katsayıları..	54
Tablo 3.1. Öğrencilerin Bazı Antropometrik Özellikleri ile Vücut Kompozisyonlarının Segmental Analizi.....	56
Tablo 3.2. Öğrencilerin Cinsiyet ve Yaş Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri .....	57
Tablo 3.3. Öğrencilerin Cinsiyete ve Öğrenim Gördükleri Okullara Göre Dağılımı.	57
Tablo 3.4. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı.....	58
Tablo 3.5. Öğrencilerin BKİ Değerlerine Göre Vücut Kompozisyonlarının Belirlenmesi.....	58
Tablo 3.6. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	59
Tablo 3.7. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	59
Tablo 3.8. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Bazı Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	60
Tablo 3.9. Öğrencilerin Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	60
Tablo 3.10. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okullara Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması .....	61
Tablo 3.11. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Vücut Kompozisyonu Açısından Karşılaştırılması.....	61
Tablo 3.12. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki .....	62
Tablo 3.13. Öğrencilerin Bazı Antropometrik Özellikleri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki .....	62

# İLKÖĞRETİM 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİN AKADEMİK BAŞARI İLE İLİŞKİSİ

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özellikler ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. Çalışmanın örneklemini 2011-2012 eğitim öğretim yılında Konya ili merkez ilçelerinde (Selçuklu, Meram, Karatay) 12 farklı ilköğretim okulunda rastgele örneklem yöntemi ile ulaşılan 324 (n=168 kız, yaş=13.98±.39 ve n=156 erkek, yaş=13.96±.42) gönüllü 8. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri Crocker ve diğ. (1997) tarafından geliştirilen ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılan Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C 4-8) ölçeğinin araştırma kapsamında Türkçeye uyarlanmış hali olan Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği (ÇFAÖ) ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin antropometrik özelliklerinin belirlenmesinde boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri ile bioelektrik impedans analizinden (BİA) yararlanılmıştır. Akademik başarının ölçütü olarak öğrencilerin 2012 yılının haziran ayında yapılan Seviye Belirleme Sınavı'ndan (SBS) aldıkları puanlar kullanılmıştır.

Fiziksel aktivite puanlarına göre çalışmaya katılan öğrencilerin %38.3'ünün inaktif, %53.4'ünün orta düzeyde aktif, %8.3'ünün aktif olduğu; Beden kitle indeksi (BKİ) değerlerine göre ise %4.9'unun zayıf, %81.5'inin normal kilolu, %9.6'sının fazla kilolu ve %13'ünün obez olduğu anlaşılmıştır.

Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve bazı antropometrik özellikleri (boy uzunluğu) ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişki olduğu görülmüştür (sırasıyla  $r=.11$  ve  $.13$ ;  $p<.05$ ). Cinsiyete göre erkeklerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında zayıf bir ilişkinin olduğu ( $r=.23$ ;  $p<.05$ ); ancak kızlarda fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı anlaşılmıştır ( $r=.05$ ;  $p>.05$ ). Erkeklerde boy uzunluğu ile akademik başarı arasında zayıf bir ilişkinin olduğu görülürken ( $r=.21$ ;  $p<.05$ ); vücut ağırlığı ile akademik başarı arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu

görülmüştür ( $r=.18$ ;  $p<.05$ ). Kızlarda boy uzunluğu ile akademik başarı arasında önemsenebilecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır ( $r=.15$ ;  $p<.05$ ). Öğrencilerin vücut ağırlıkları (erkekler hariç), BKİ ve vücut yağ yüzdesi (VYY) değerleri ile akademik başarıları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı görülmüştür (sırasıyla  $r=.09$ ;  $.03$  ve  $.10$ ;  $p>.05$ ).

Sonuç olarak ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi, bazı antropometrik özelliklerden boy uzunluğu ve vücut ağırlığı (sadece erkeklerde) ile akademik başarı arasında önemsenebilecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır. Fiziksel aktivite düzeyindeki artışın ve bazı antropometrik özelliklerin (boy uzunluğu ve sadece erkeklerin vücut ağırlığı) yaşa ve cinsiyete göre ideal değerlerde olmasının öğrencilerin akademik başarılarının artışına çok küçük de olsa katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akademik Başarı, Antropometrik Özellikler, Fiziksel Aktivite, Fiziksel Uygunluk, Spora Katılım

# **THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND CERTAIN ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AMONG THE PUPILS AT GRADE EIGHT IN PRIMARY SCHOOLS**

## **SUMMARY**

The purpose of this study is to evaluate the correlation between their level of physical activity and certain anthropometric characteristics and their academic achievement among the pupils at the 8th grade of elementary schools. The sampling of the study is composed of the 324 voluntary students at the 8th grade (n=168 girls and n=156 boys, age=13.96±.42), chosen randomly from 12 diverse primary schools in the central towns (Selçuklu, Meram, Karatay) of the city of Konya during the educational year in 2011-2012 .

The physical activity levels of the pupils were evaluated with the Turkish version of the scale, Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C 4-8), developed by Crocker et al. (1997) and put through validity & reliability tests. The version adjusted to Turkish is called the Physical Activity Scale for Children. The height and weight of the children as well as the analysis of bioelectric impedance (BIA) were used in determining anthropometric traits of the students. As a criterion of the academic achievement, the points achieved by the students at the Placement Test conducted in 2012 were employed.

Based on their physical activity points, it was understood that 38.3 % of the pupils participating in the study were inactive, 53.4 % were moderately active and 8.3 % were active, and that 4.9 % of them were slim, 81.5 % were average in weight, 9.6 % were heavy weight and 13 % were obese based on the values from the Body Mass Index.

It was seen that there was too low a correlation between their academic achievement levels and the physical activity levels and certain anthropometric traits of theirs (their height) to take into account (respectively  $r=.11$  ve  $.13$ ;  $p<.05$ ). It was also understood that, based on the gender, there was a weak correlation in boys between physical activity level and their academic achievement ( $r=.23$ ;  $p<.05$ ), whereas there weren't any correlations in girls between physical activity level and

their academic achievement ( $r=.05$ ;  $p>.05$ ). Besides, while a weak correlation was seen in boys between their height and the academic achievement ( $r=.21$ ;  $p<.05$ ), there was too low a correlation between the body weight and the academic achievement to take into account ( $r=.18$ ;  $p<.05$ ). It was also understood that there was too low a correlation in girls between the height and the academic achievement to take into account ( $r=.15$ ;  $p<.05$ ). It was observed that there weren't any correlations between the body weights of the pupils (except for those of the boys), body weight index and the percentage of body fat values (respectively  $r=.09$ ;  $.03$  and  $.10$ ;  $p>.05$ ).

In conclusion, it was understood that there was too low a correlation among the pupils in 8<sup>th</sup> grade in primary schools between the level of physical activity, certain anthropometric traits such as the body weight and height (only in boys) and academic achievement level. It is thought that an increase in the level of physical activity and certain anthropometric traits (such as height and body weight only in boys) contribute, though small, to an increase in the academic achievement level of the pupils if they are in ideal values in accordance with the age and gender.

**Key words:** Academic Achievement, Anthropometric Traits, Physical Activity, Physical Suitability, Participation in Sports

## 1. GİRİŞ

Okulların görevi eğitimsel süreci etkileyen bütün faktörleri harekete geçirerek sosyal normları ve bilgiyi öğrencilere başarılı bir şekilde aktarmaktır. Her okul bu görevini fiziki yapısı, öğrencilerin kişisel özellikleri ve sosyal çevrenin yapısı gibi faktörlerden dolayı aynı düzeyde yerine getirememektedir. Bu nedenle ebeveynler okulları “iyi ve kötü” olarak sınıflandırmakta ve çocuklarının “iyi” olarak nitelendirdikleri okullarda eğitim görmelerini istemektedirler. Okulların ebeveynler tarafından sınıflandırılmasında okullarda verilen eğitimin kalitesi kendi başına bir ölçüt değildir. Okulların öğrencilere sağlayabildiği sosyal aktivitelerin çeşitliliği, okullar arası spor müsabakaları ve kültürel faaliyetler gibi ders dışı aktivitelerden elde edilen başarılar okulların değerlendirilmesinde önemli ölçütlerdendir.

Ebeveynler her ne kadar çocuklarının “iyi” olarak nitelendirdikleri okullarda eğitim almaları halinde daha başarılı olabileceklerine inansalar da; öğrencilerin akademik başarılarına etkileyen çok sayıda faktör vardır: a-) bir çocuğun fiziksel durumunu, sağlık durumunu, zihinsel ve duygusal durumunu, önceki bilgilerini gösteren fizyolojik ve psikolojik faktörler b-) öğretmenin etkinliği ve okul organizasyonu gibi okulun bulunduğu çevreden kaynaklanan sosyal faktörler c-) çevreden gelen destek, altyapı ve aile ortamı gibi harici koşullar (Paternelj, Skof, ve Strel, 2009).

Bunların yanı sıra öğrenci başarısını etkileyebilecek faktörlerin daha başka neler olabileceği ve öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığı öğretmenler, yöneticiler ve ebeveynler tarafından yıllardır tartışılmaktadır. Tartışmanın temelinde öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçların farklılıklar göstermesi yatmaktadır. Daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların birçoğu fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında bir ilişki olduğunu ortaya koysa da (Sallis ve diğ. 1999; Taras, 2005; Grissom, 2005; Castelli, Hillman, Buck, ve Erwin, 2007; Paternelj ve diğ. 2009; Reed ve diğ. 2010, Fox, Barr-Anderson, Neumark-Sztainer, ve Wall, 2010; Singh, Uijtdewilligen, Twisk, Van Mechelen, ve Chinapaw 2012); fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığını veya var olan ilişkinin

önemsiz olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışma mevcuttur (Tremblay, Inman, ve Willms, 2000; Keeley ve Fox, 2009; Trudeau ve Shephard, 2010b).

Fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki kurulsa bile, fiziksel aktivitenin akademik başarı üzerindeki etkisinin ne kadar olduğunu anlayabilmek kolay değildir. Öğrencilerin akademik başarılarını arttıran veya azaltan başka faktörlerin de olabileceği unutulmamalıdır.

Öğrencilerin akademik başarılarını etkilemesi muhtemel değişkenlerden biri de antropometrik özelliklerdir. Literatürde öğrencilerin antropometrik özellikleri ile akademik başarıları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılan çok sayıda çalışma vardır (Crosnoe ve Muller, 2004; Hillman, Castelli, ve Buck, 2005; Florin, Shults, ve Stettler, 2011; Rashmi ve Jaswal, 2012). Bu çalışmanın örneklemini 13-15 yaş grubu iköğretim 8. sınıf öğrencileri oluşturduğundan çocukluk ve adolesanların vücut kompozisyonunun üzerinde durulması yerinde olacaktır.

Çocukluk ve adolesan dönemi boyunca vücut kompozisyonu sürekli değişkenlik göstermektedir. Bu değişimler, kemik mineral yoğunluğundaki artış, beden suyundaki değişimler ve bunlara bağlı olarak beden yoğunluğunda yağsız vücut kitlesi ve yağ kitlesinin karşılıklı olarak artma ve azalma göstermesinden kaynaklanan değişimler olarak özetlenebilir. Kızlar ve erkekler arasındaki cinsiyet farklılığı yağ kitlesindeki farklılıkla kendini göstermektedir. Aerobik sistemin gelişimi erkeklerde kızlara göre daha fazladır. Bu durum beden kitlesindeki yağ miktarı farkına, hemoglobin ve testosteron oranına bağlanmaktadır (Zorba, 2006).

Çocuklar okula başladıktan sonra yapılarında hızlı bir değişim gözlenir. 11-13 yaşlarında çocuklar hızlı büyüdükleri ve kuvvet özelliği gelişmeden önce kütleler büyüğü için vücut ağırlığına göre güçsüz olurlar. Kız ve erkek çocukların boylarında 11 yaşına kadar fazla fark yoktur. 12 yaşına gelindiğinde kızlar erkeklerden biraz daha uzun olmalarına rağmen; 13 yaşından sonra bu uzama erkeklerin lehine döner. Kızlar 9-12, erkekler 11-14 yaşlarında kilo alırlar. Kızlar genellikle 11 yaşlarında kiloca erkeklere göre daha ağır olurlar. 15 yaşından sonra kızların kilolarında azalma olurken; erkekler kızlardan kiloca fazlalaşmaya başlar (Zorba, 2006).

Çocukluk döneminde düzenli fiziksel aktivite ve spor yapma alışkanlığının kazanılması cinsiyet ve yaşa göre ideal vücut kompozisyonuna sahip olmak

açısından önemlidir. Fiziksel aktivite, yaş, cinsiyet, beslenme ve genetik yapı vücut kompozisyonu belirleyen önemli unsurlardandır. Bu nedenle çocuklara düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması son derece önemlidir. Erken çocukluk döneminde var olan hareketliliğin okul çağında organize sporlar ve düzenli egzersizlere dönüştürülebilmesi, fiziksel aktivite alışkanlığının kazanılmasına katkıda bulunmaktadır (Brown ve Blanton, 2002).

Fiziksel aktivite çocukların ve adolesanların mental, sosyal ve fiziksel gelişimine önemli katkılar sağlar. Düzenli fiziksel aktivite kemik, kas ve eklemlerin sağlıklı olmasını, ağırlığın kontrol edilmesini, yağ kitlesinin azalmasını, kalp ve akciğer fonksiyonlarının güçlenmesini sağladığı gibi bireylerin gelişmiş hareket becerileri ile sosyal beceriler kazanmalarını ve depresyon gibi mental durumlarını kontrol edebilmelerini sağlamaktadır (Özer, 2010b).

Genel dolaşımı düzenleyerek kandaki oksijenin beyne taşınmasına yardımcı olan düzenli fiziksel aktivite reaksiyon zamanının ve dikkatin gelişmesine katkıda bulunur (Fleshner, 2000). Organize spor aktiviteleri esnasında arkadaşları ile işbirliği yapan, sorumluluklarını yerine getiren, kurallar dahilinde hareket eden ve fiziksel yeteneklerinin farkına varan çocuklar, okullarına ve topluma daha iyi adapte olabilmektedirler. Bu nedenle aktif olan çocuklar fiziksel aktivitenin stresi azaltıcı, ruh halini iyileştirici ve rahatlatıcı etkisine bağlı olarak akademik olarak daha başarılı olabilmektedirler (Brown ve Blanton, 2002).

Dünya genelindeki ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak insanların yaşam standartlarının yükselmesi, yaşamı daha kolay hale getirirse de hareketsizlik epidemisinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Hareketsiz yaşam tarzı tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, çarpıntı, kanser, akciğer hastalıkları, safra kesesi hastalıkları ve böbrek rahatsızlıkları gibi dejeneratif hastalıklara yol açan obeziteye neden olmaktadır (Abadie ve Brown, 2010).

Aşırı kiloluluk ve obezite, inaktiviteye bağlı olarak gelişen hastalıkların başında gelmektedir. Son yıllarda bilimsel çalışmalarda ulaşılan sonuçlar çocuk ve adolesanların günlük aktivite düzeylerinin azalmasına bağlı olarak obezitenin önceki yıllara göre daha da arttığını göstermektedir. Çocuklarda ve gençlerde sıklıkla görülen sedanter davranışlar (televizyon izleme, bilgisayar başında geçirilen süre vb.)



ile Beden Kitle İndeksi (BKİ) arasında oldukça yüksek bir ilişkinin olduğu görülmüştür (Özer, 2010b).

İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmanın çıkış noktası, fiziksel aktivite ve bazı antropometrik özellikler ile akademik başarı arasında pozitif bir ilişkinin olabileceği düşüncesidir. Ebeveynler, öğretmenler ve okul yöneticileri başta olmak üzere sosyal çevre tarafından öğrencilere akademik başarı için yapılan baskı, öğrencileri zamanlarını nasıl değerlendireceklerine ilişkin kararlar almakta zor durumda bırakmaktadır. Fiziksel aktivite ve bileşenlerinin bilişsel performans üzerindeki etkilerinin tanımlanması, fiziksel aktivite ve antropometrik özellikler ile akademik başarı arasındaki muhtemel ilişkinin düzeyinin ortaya konması karar verme sürecinde öğrencilere yardımcı olabilir. Bu çalışma, beden eğitimi dersi ve fiziksel aktivite programlarının içeriğinin, sıklığının ve ulusal devlet politikalarının kapsamlı olarak incelenmesi açısından önemlidir. Ayrıca çalışma ilköğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrenciler için eğitimsel ve kamusal sağlık politikalarının geliştirilmesi sürecine katkı sağlayabilir.

Ulusal düzeyde yapılan merkezi sınavlara hazırlık aşamasındaki ders yoğunluğu nedeniyle öğrencilerin beden eğitimi dersine, okul içi ve okul dışı fiziksel aktivite programlarına yönelik motivasyonları azalmaktadır. Bu çalışmada ulaşılabilecek sonuçların ilköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerinin beden eğitimi dersine ve fiziksel aktivite programlarına yönelik motivasyonlarının artışına ve sağlıkla ilişkili fiziksel aktivite kavramının öğrenciler, ebeveynler, öğretmenler ve okul yöneticileri tarafından daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

## **1.1. FİZİKSEL AKTİVİTE**

Fiziksel aktivite iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olarak tanımlanabilir (Caspersen, Powell, ve Christenson, 1985; Özer, 2010b).

Fiziksel aktivite şiddet, süre ve frekans ile tanımlanan karmaşık bir olgudur. Frekans, belirli bir zaman periyodundaki ortalama seans sayısını, süre aktivitenin kaç

dakika olduğunu ifade eder. Örneğin haftada 3 gün, en az 30 dk'lık fiziksel aktivite denildiğinde aktivitenin frekansı ve süresi belirtilmiş olur. Şiddet ise aktivite sırasındaki enerji harcama oranı ile ilişkilidir (Öztürk, 2005).

Birçok yazar aktivitenin şiddeti üzerine yoğunlaşmıştır. Örneğin, olguların tipik yürüme, jogging veya bisiklet sürme hızını tanımlaması istenir. Referans tabloları sayesinde bu tarz bilgiler yaklaşık belirleyen enerji harcamasına (kj/dk), oksijen tüketimine (kg başına l/dk veya ml/dk) ve istirahat durumları ile ilgili olarak metabolik aktiviteye (MET) çevrilebilir (Öztürk, 2005).

MET, istirahat metabolik hızının katlarıdır. Ortalama bir kişi için spesifik bir aktivitenin metabolik hızının istirahat metabolik hızına bölünmesine eşittir. 1 MET istirahat oksijen tüketimine eşittir. MET vücut ağırlığının birimi başına gerekli oksijen tüketimi olarak ifade edilir. 1 MET = 3.5 ml/kg/dk'dır (Öztürk, 2005).

Fiziksel aktivite için 4 farklı şiddet kategorisi MET'e göre Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]) ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji (American College of Sports Medicine [ACSM]) tarafından tanımlanmıştır (Öztürk, 2005).

- hafif < 3 MET
- orta şiddetli 3–6 MET
- şiddetli 6–8 MET
- çok şiddetli > 8 MET

Bir aktivitenin gerçekleşmesi için kilojule ve kilokalori olarak ölçülebilen (4.184 kilojule = 1 kilokalori) bir miktar enerji gereklidir. Enerji harcamasının ölçü birimi olarak kilojule tercih edilir. Harcanan enerji miktarı sürekli düşükten yükseğe doğru değişkenlik gösterir. Toplam kalori harcaması vücut hareketine neden olan kas kütesinin miktarı, hareketin yoğunluğu, süresi ve kas kasılmalarının sıklığına neden olan fiziksel aktivite ile ilişkilidir (Caspersen ve diğ. 1985).

Kas kasılması mekanik ve metabolik özelliklere sahip olduğu için fiziksel aktiviteyi amaca ve yoğunluğa göre sınıflandırmak mümkündür. Bu durum bazı yanlış anlamalara yol açabilir. Tipik olarak mekanik sınıflamada kas kasılması ile oluşan hareket izometrik veya statik egzersiz, izotonik ya da dinamik egzersiz olarak tanımlanır. Metabolik sınıflama kasılma sürecinde kullanılan oksijenin aerobik ya da

anaerobik yolla elde edilmesine göre yapılır. Aktivitenin aerobik ya da anaerobik oluşu temel olarak yoğunluğuna bağlıdır. Aktivitelerin çoğu hem statik hem de dinamik kasılmaları, hem aerobik hem de anaerobik metabolizmayı içerir. Bu nedenle aktiviteler dominant özelliklerine göre sınıflandırılırlar.

Fiziksel aktivite, bir bireyin ya da bir grubun aktiviteyi yapma amacına göre de sınıflandırılabilir. Yaygın sınıflandırmalar şu şekildedir:

- Mesleki aktiviteler
- Ev işleri
- Boş zaman aktiviteleri
- Ulaşım (Özer, 2010b).

## 1.2. FİZİKSEL AKTİVİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çocukların ve gençlerin aktivite ile ilgili eğilimlerinin tanımlanması ve aktivite programlarının düzenlenmesi açısından geçerli ve güvenilir ölçümlere ihtiyaç duyulmaktadır (Bates, 2006).

Epidemiyolojik çalışmalarda fiziksel aktivite düzeyini belirlemeye yönelik kullanılan yöntemler Tablo 1.1.'de görülmektedir.

Tablo 1.1. Epidemiyolojik Çalışmalarda Kullanılan Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri (Öztürk, 2005)

Kriter Yöntemleri	Objektif Yöntemler (Alan Yöntemleri)	Subjektif Yöntemler
a- Doğrudan gözlem b- Kalorimetre b.1. Direk Kalorimetre b.2. İndirekt Kalorimetre b.2.1. Solunum Gaz Alışverişi b.2.2. Çift Katmanlı Su Yöntemi b.2.3. Etiketli Bikarbonat Yöntemi	a- Kalp hızı monitorizasyonu b- Akselerometreler c- Pedometreler	a- Günlük b- Kayıt c- Geçmiş sorgulayan anketler d- Retrospektif geçmiş veriler e- Evrensel anketler

Fiziksel aktiviteyi ölçmek için tercih edilen ölçüm yöntemi amaca, bütçeye ve çalışmanın dizaynına göre değişir. Fiziksel aktivite düzeyini belirlemeye yönelik

geçerli ölçüm yapabilmek oldukça zordur. Epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla kullanılan ölçüm yöntemlerinin birçoğu, çocuk ve adolesanlarda güvenilir bir ölçüm yapılabilmesi için sağlam psikometrik karakteristiklere sahip değildir. Güvenilir olan yöntemlerin çoğu pratik değildir (Bates, 2006).

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde subjektif ölçüm yöntemlerinden biri olan geçmişi sorgulayan anket yönteminden yararlanılmıştır.

### **1.2.1. Subjektif Yöntemler**

Fiziksel aktivitenin düzeyini belirlemek için kişilere sorarak yapılan ölçümler epidemiyolojik çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Subjektif yöntemler kişinin kendinden bilgi alınarak yapılan teknikler, günlükler, kayıtlar, anketler, retrospektif sayılabilen hikaye çalışmaları ve genel raporları içerir (Vanhees ve diğ. 2005).

Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde subjektif yöntemlerin kullanıldığı çalışmalarda örnekleme oluşturan kişilerden (çalışmanın küçük çocuklar ile yapılması durumunda yetişkin bir vekil) fiziksel bir aktiviteye son zamanlardaki müdahil oluşlarını tanımlamaları veya rapor etmeleri istenir. Çalışmanın örneklemini oluşturan kişilerin tipik olarak günlük bazda çeşitli fiziksel aktivite türlerine harcadıkları zamanı kaydetmeleri, izlemeleri, günler, haftalar ve hatta aylar boyunca katılımlarını hatırlamaları istenir. Subjektif yöntemler çocuk ve adolesanların fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesinde bir takım avantajlara ve dezavantajlara sahiptir (Bates, 2006).

#### **Avantajları:**

- Maliyeti düşük olduğu için geniş popülasyonları değerlendirmede pratiktir.
- Uygulaması kolaydır.
- Genel olarak katılımcılar daha rahat kabul etmektedir.
- Elde edilen veriler enerji harcamasını belirleyen terimlere çevrilebilir.

- Kişileri fiziksel aktivite düzeylerine göre sınıflandırmak mümkündür (Vanhees ve diğ. 2005).

- Genellikle geçerli ve güvenilirdir.

- Değişik yaş gruplarındaki çocukların bilgileri ebeveyn ya da deneyimli kişiler tarafından doldurularak alınabilir.

- Anket ya da inceleme yolu ile özel topluluklara ait hedeflenen özel kayıtlar alınabilir (Özer, 2010b).

#### **Dezavantajları:**

- Bu ölçüm yöntemi ile elde edilen veriler objektif ölçüm yöntemi ile elde edilen verilerden daha az geçerli ve güvenilirdir.

- Bu ölçümler geriye dönük hatırlama yeteneği, ahlak, kültür ve sosyo-ekonomik faktörlerden etkilenebilir.

- Çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için kullanılan kendini rapor etme metotlarının geçerliliği ve güvenilirliği tutarsızdır.

- Bu yöntemlerinin amacı ve dizaynı hedefler doğrultusunda değişiklik gösterir (Özer, 2010b).

#### **1.2.1.1. Geçmiş Sorgulayan Anketler**

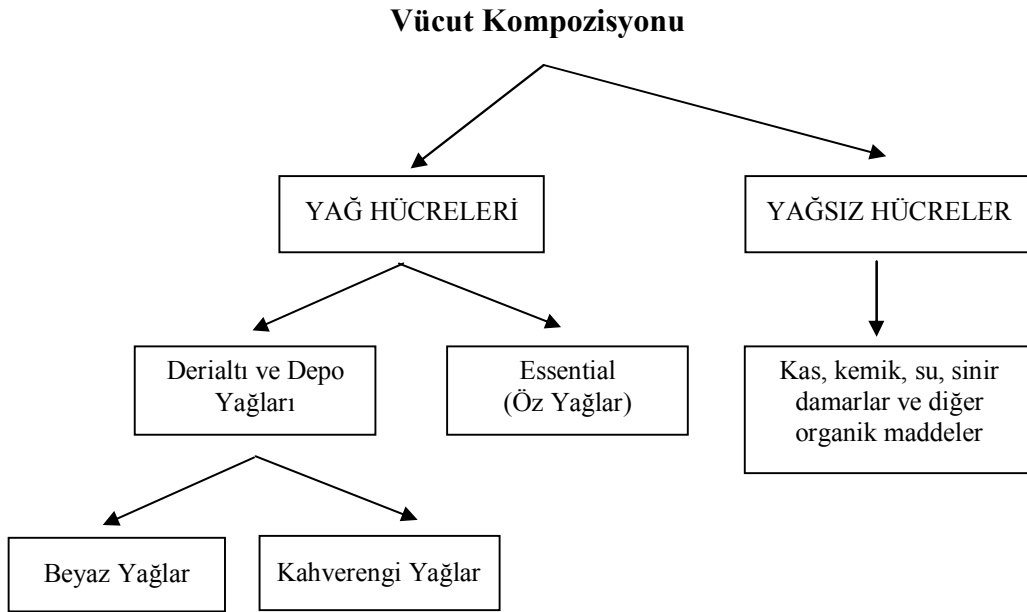
Geçmiş sorgulayan anketler davranışı az etkilerler. Günlükler veya kayıtlara göre genel olarak daha az sorumluluk gerektirirler. Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde bu yöntem kullanıldığında çalışmaya katılanlardan son bir haftadaki veya daha uzun bir süredeki fiziksel aktiviteye katılımlarını hatırlamaları istenmektedir. Bu yöntem kısa sürede çok sayıda kişinin fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesinde son derece pratik olsa da; bazı kişiler fiziksel aktiviteye son katılımlarının detaylarını hatırlamakta zorluk yaşayabilmektedir (Dubberty, Vander Weg, Kirchner, ve Shaw, 2004).

### **1.3. ÇOCUK VE ADOLESANLARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU**

İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisinin değerlendirildiği bu çalışmanın

örneklemini 13-15 yaş grubu öğrenciler oluşturduğundan çalışmanın bu bölümünde çocuk ve adolesanlarda vücut kompozisyonu üzerinde durulması yerinde olacaktır.

Fiziksel uygunluğun beş bileşeninden biri olan vücut kompozisyonu, vücudun yağ dokusu ve yağsız dokularının vücut ağırlığına bağlı yüzdesidir. Vücut bileşimi; kemik, kas, organlar, vücut suyu ve adipoz dokunun toplamından oluşur. Bu bileşenler normal olarak büyüme, gelişme, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşa bağlı olarak değişir (Özer, 2010b).



Şekil 1.1. Vücut Kompozisyonunun Bileşenleri (Zorba, 2006)

Çocukluk ve adolesan dönemi boyunca vücut kompozisyonu sürekli değişkenlik göstermektedir. Bu değişimler; kemik mineral yoğunluğundaki artış, vücut suyundaki değişimler ile vücut yoğunluğunda yağsız kitle ve yağ kitlesinin karşılıklı olarak artmasından veya azalmasından kaynaklanan değişiklikler olarak özetlenebilir (Özer, 2010b).

Kız çocukları ile yapılan çalışmalarda 9–10 yaşlarından itibaren 16 yaşına kadar deri kıvrım kalınlığında (DKK) %52 oranında bir artışın olduğu ve beden yoğunluğunda %0.07'ye kadar bir azalmanın olduğu görülmüştür. Epidemiyolojik çalışmalarda 10-18 yaş dönemindeki vücut yağ yüzdesi (VYY) ve yağsız vücut kitlesindeki (YVK) gelişmeler izlendiğinde, YVK'ye karşılık yağ kitlesinin yıllık

artışı kızlarda erkeklerden fazla bulunmuştur. YVK kızlarda yaş arttıkça azalma gösterirken; erkeklerde artış göstermiştir (Özer, 2010b).

Adolesan dönemde ve gençlik döneminde YVK'nin büyümesinde cinsiyet farklılığının etkisi görülmektedir. Erkeklerde YVK 10–20 yaş arasında 33 kg, kızlarda ise 16 kg kadar artar (Özer, 2010b).

#### **1.4. VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde dört farklı model; yağ kitle, YVK, toplam vücut suyu (TVS) ve mineral kitlesi kullanılmakla beraber, tüm vücut için 2C modeli (yağ kitle ve YVK) en çok kullanılan modeldir. Bu modelde yağ kitle ve YVK'nin toplamı vücut ağırlığına eşit kabul edilir. Hidrostatik tartım 2C modeline dayalı olarak vücut kompozisyonunu belirleyen bir yöntemdir. Bu yöntem birçok yöntem için referans olmasına rağmen, hem denek hem de testi yapan için zaman alıcı olması, YVK'deki su ve kemik içeriğinin sabit kabul edilmesi bu yöntemin sporcularda kullanımını sınırlamaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), dual enerji x-ray absorpsiyometri (DEXA) ve kişinin hava içinde yarattığı değişikliklerden bireyin yoğunluğunu hesaplamak üzere geliştirilen hava değişim pletismografi gibi yöntemlerin pahalı olması bu yöntemlerin yaygın olarak kullanılmasını engellemektedir (Harbili ve diğ. 2008).

Saha koşullarında vücut kompozisyonunun belirlenmesinde sıklıkla kullanılan yöntemler DKK, çap ve çevre ölçümleridir. Çalışmalarda antropometrik veriler kullanılarak vücut yoğunluğu, YVK ve yağ kitlesi kestirimlerinde çoklu regresyon formülleri kullanılır. Bu formüller çoğu kez tek bir ölçüme dayalı olarak ve su altı tartım gibi laboratuvar ölçümleri sonucunda elde edilir. Bu açıdan antropometrik ölçümler yoluyla yapılan değerlendirmelerde temel sınırlılık, bir referans sisteme dayalı olması ve ölçücüler arasındaki güvenilirliğin düşük olmasıdır (Harbili ve diğ. 2008).

Bu çalışmada kalabalık popülasyonların vücut kompozisyonunu belirlemeye yönelik ölçümlerden boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümü ile bioimpedans

analizinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin boy uzunluklarını ve vücut ağırlıklarını belirlemeye yönelik yapılan ölçümlerden elde edilen veriler BKİ değerlerinin hesaplanmasında kullanılmıştır.

#### **1.4.1. Beden Kitle İndeksi (BKİ)**

BKİ, vücut kompozisyonunun iyi bir belirleyicisidir. Bireylerde vücut ağırlığının kilogram (kg) değerinin, boy uzunluğunun santimetre (cm) cinsinden değerinin karesine bölünmesiyle hesaplanan değere BKİ denir (Onat, 2009).

$$\text{Beden Kitle İndeksi} = \frac{\text{Ağırlık}}{\text{Boy m}^2}$$

İlk kez 1972 yılında Ancel Keys tarafından hesaplanan BKİ, zamanla obezite sınıflamasında ölçüt olarak en çok kullanılan yöntem olmuştur. BKİ, vücuttaki yağ dağılımını göstermemesine rağmen; ölçümünün kolay, güvenilir ve tekrarlanabilir olması nedeniyle obezitenin değerlendirilmesinde en çok tercih edilen yöntemlerden biri haline gelmiştir (Onat, 2009).

Şişmanlık durumunun saptanmasında BKİ'nin değerlendirilmesi yetişkinlerde oldukça pratik bir yöntemdir. Yetişkinlerde BKİ değerlerine göre obezite tanısı konularak mortalite ve morbidite ile ilişkilendirilebilir (Sweeting, 2007).

Çocuklarda ve adolesanlarda fazla kilolu olma ve obezitenin tanımlanmasında bireysel ve toplumsal düzeyde yüzdeler (persentil) yöntemi veya z skoru değerleri kullanılmaktadır. Yüzdeler (persentil) yöntemine göre BKİ değerleri (<%5) olanlar zayıf, (%5-85) olanlar normal kilolu, (%86-95) olanlar fazla kilolu ve (≥%96) olanlar obez olarak kabul edilmektedir (Abdelalim ve diğ. 2012).

#### **1.4.2. Boy Uzunluğu Ölçümü**

Boy uzunluğu ölçümü stadiometre ve duvar skalası kullanarak yapılabilir. Ölçüm esnasında denek ayakları çıplak ya da kalınlığı göz ardı edilebilecek bir çorap giymiş olabilir. Denek düz bir zemindeki stadiometre ya da duvar skalasına doğru bir



açıda durur. Deneğin ağırlığı iki ayağına eşit dağıtılmış, topuklar birleşik ve stadiometre ile temasta, baş frankfort düzleminde, kollar omuzlardan serbestce yanlara sarkıtılmış durumdadır. Skapula, kalça çıkıntısı ve başın arkası skalaya dikey yanaşmış olmalıdır. Ölçüm öncesinde denekten derin bir nefes alması ve pozisyonunu ölçüm sonuna kadar koruması istenir. Stadiometrenin hareketli parçası başın en üst noktasına getirilerek saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak 1 mm'ye kadar not edilir (Özer, 2009a).

### **1.4.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü**

Ölçüm sırasında deneğin ayakları çıplak olmalı ve deneğin üzerinde ağırlığı etkilemeyecek şort ya da mayo bulunmalıdır. Vücut ağırlığı ölçümlerinde hareketli ağırlık koluna sahip teraziler kullanılmalıdır. Bu teraziler ağırlık olmaksızın sıfırlandığında terazinin kolu dengede olmalıdır. Ölçüm esnasında denek terazinin platformunun orta bölgesinde ağırlığını iki ayağına dağıtacak bir biçimde durur. Deneğin iki yüzü skalaya dönük ve dik durumda olmalıdır. Ağırlık 100 gr'a kadar not edilir (Özer, 2009a).

### **1.4.4. Bioelektrik İmpedans Analizi**

Vücut kompozisyonunun DKK ölçüm yöntemiyle belirlenmesi özel olarak eğitilmiş, deneyimli personel gerektirmektedir. Bu durum vücut kompozisyonunun belirlenmesinde DKK ölçüm yönteminin yaygın bir şekilde kullanılmasını sınırlandırarak; bioelektrik impedans analizi (BİA) olarak bilinen alternatif bir tekniğin gelişimine yol açmıştır. BİA çok az zaman alan, uygulaması kolay, özel eğitim gerektirmeyen ve noninvaziv olan bir yöntemdir (Mohammadi ve Shakerian, 2010).

Vücut kompozisyonunun BİA ile değerlendirilmesi, bireyin vücudundan düşük yoğunluk (800  $\mu$ A) ve sabit frekansta (50kHz) bir elektrik akımının geçmesini esas almaktadır. Elektrik akımı vücuda verildiğinde akım karşısında resistans denen bir karşı koyma oluşur. Elektrotlar arasında voltajın düşmesi bir impedans ölçümü sağlamaktadır. Bu hücre zarlarının direncinden kaynaklanan bir reaktans (tepki) ve vücut dokusunun resistans ve iletkenlik özelliklerinin vektör toplamıdır. Vücut suyu

iyi bir elektrik iletkenidir. Diğer dokular gibi kas kümeleri de elektrolit ve su doludur. Su elektrik akımının geçişine karşı çok az resistans sunar. Vücut yağı hidrasyon indeksinin çok düşük olmasından dolayı yüksek bioimpedansa sahiptir. Bu nedenle kas elektriği yağdan daha kolay iletir. Bu nedenle bioimpedans vücut dokuları TVS'nin tahmin edilmesine olanak sağlar. TVS'nin, YVK'nin %73'ünü oluşturduğu bilindiğinden YVK miktarı tahmin edilebilmektedir. Yağ içeriği, toplam ağırlık ve YVK arasındaki farka dayalı olarak hesaplanabilir (Sampei ve Sigulem, 2009).

BİA yöntemi ile vücut kompozisyonun belirlenebilmesi için test protokolünün doğru bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Bu protokole göre:

- Testten en az 4 saat önce hiçbir şey yenilip içilmemelidir.
- Testten 12 saat önce egzersiz yapılmamalıdır.
- Testten 24 saat kadar önce alkol ve kafein içeren yiyecek ve içeceklerden uzak durulmalıdır.
- Ascit, periferik ödem, travma, yanık, sepsis ve diyaliz sırasında ayrıca vücut sıvı dağılımının değiştiği durumlarda BİA analizi geçerli sayılmaz (Sampei ve Sigulem, 2009).

## **1.5. AKADEMİK BAŞARI**

Akademik başarı, bireyin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişimlerini ifade eder. Daha geniş anlamıyla bilgi ve beceriler gibi bilişsel (cognitive) davranışların belirlediği amaçları olduğu kadar; ilgiler, kişilik ve tutumlar gibi bilişsel olmayan davranışların belirlediği amaçları da içerebilmektedir. Eğitimde başarı denildiğinde derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan akademik başarı kastedilmektedir (Gürdal, 2011).

## 1.6. AKADEMİK BAŞARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Günümüzde kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri incelendiğinde öğrenci başarısının değerlendirilmesinde yaygın olarak sonucun ya da ürünün ölçüldüğü ve bireyin başarısının grup içerisindeki yeri olarak (norm dayanaklı değerlendirme) ifade edildiği bir sistemin kullanıldığı görülmektedir. Bu sistemde bireyin kendini tanıması ve gelişimi hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayacak bilgi ve belgeler yer almamakta ya da yetersiz kalmaktadır. Akademik başarının göstergesi olarak her dersten öğrencilere verilen notlar gösterilmektedir. Notlar genellikle sınıfta uygulanan yazılı sınav sonuçları ve öğretmenin kanaatine göre verilmektedir. Öğretmenin kanaati genellikle öğretmenin öğrenci hakkındaki görüşü, izlenimi ve düşünceleriyle sınırlı kalmaktadır (Özkan, 2004).

Bireylerin gelişimi ile birlikte sürekli değişmekte olan ve öğrencilerde gelişmesi beklenen kazanımlar çok boyutludur. Bu nedenle bireyler hakkında bilgi edinme yollarının, uygulanan sınavlar dışında değişik değerlendirme araç ve yöntemleriyle çeşitlendirilmesi, zenginleştirilmesi, öğrencilerin süreçteki gelişimlerinin izlenmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda özellikle 1990 yılından bu yana öğrenci merkezli birçok farklı kaynaktan elde edilen bilgilere dayalı olarak yapılan değerlendirme anlayışı önem kazanmış ve çeşitli değerlendirme yöntemleri (performans değerlendirme, portfolyo değerlendirme, vb) ve araçları (rubrik, kontrol listeleri, tutum ölçekleri, puanlama yönergeleri, vb) kullanılmaya başlanmıştır (Sönmez, 2006).

## 1.7. AKADEMİK BAŞARIYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Öğrencilerin akademik başarılarını arttıran veya azaltan çok sayıda faktör vardır. Bireylerin belirli işlevleri öğrenmeye hazır oluşlarını, öğrenme sürecindeki gelişimlerini ve ulaşabilecekleri en son sınırları etkileyen faktörler beş kategoriye ayrılabilir:

- Bilişsel (zihinsel) yetenekler (Cognitive abilities) ve ilgili özellikler
- Psikomotor yetenekler (Psychomotor abilities)

- Duyuşsal özellikler (Affective characteristics)
- Aile ve sosyo-ekonomik durum ile ilgili özellikler
- Cinsiyet ile ilgili özellikler

Ergenlerin yetenekleri, öğrenme ve düşünme tarzları, akademik motivasyonları ve ilgileri birbirinden farklıdır. Öğrenme seviyesi ile paralel olarak akademik başarı çok sayıda faktörle ilişkilidir. Akademik başarının zeka ile pozitif yönde ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Yapılan bazı çalışmalar ergenlerin akademik başarılarının zekanın yanı sıra, yetenek, kişilik, ailesel nitelikleri, annenin ve babanın öğrenim durumu, ailenin ortalama aylık geliri, annenin çalışması, aile içi ilişkiler, ailenin öğrencinin derslerdeki başarısı ile ilgisi genellikle ergeni anlama derecesi, ergene olan güveni gibi çok sayıda faktör tarafından etkilendiğini ortaya koymaktadır. Toplumsal açıdan bir trajedi yaratan düşük başarı ile ilişki gösteren etkenler arasında anne ve babanın ilgisizliği, kişilik uyumsuzlukları, kültürel yoksunluk, ergenlerin benimseyebileceği ya da kabul gördüğü toplumsal bir grubun olmayışı sayılabilir (Gürdal, 2011).

Bu çalışmada akademik başarıyı etkileyen faktörlerden biri olan psikomotor yeteneklerle ilişkisi olan fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

## **1.8. FİZİKSEL AKTİVİTENİN ZİHİNSEL GELİŞİME KATKISI**

Zihinsel performans ile fiziksel aktivite düzeyi arasında herhangi bir ilişki olup olmadığı yıllardır birçok insanın merak duygusunu uyandırmaktadır. Bu duruma duyarsız kalmayan bilim adamları fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, egzersiz, beden eğitimi ve spora katılım ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için çok sayıda çalışma yapmışlardır.

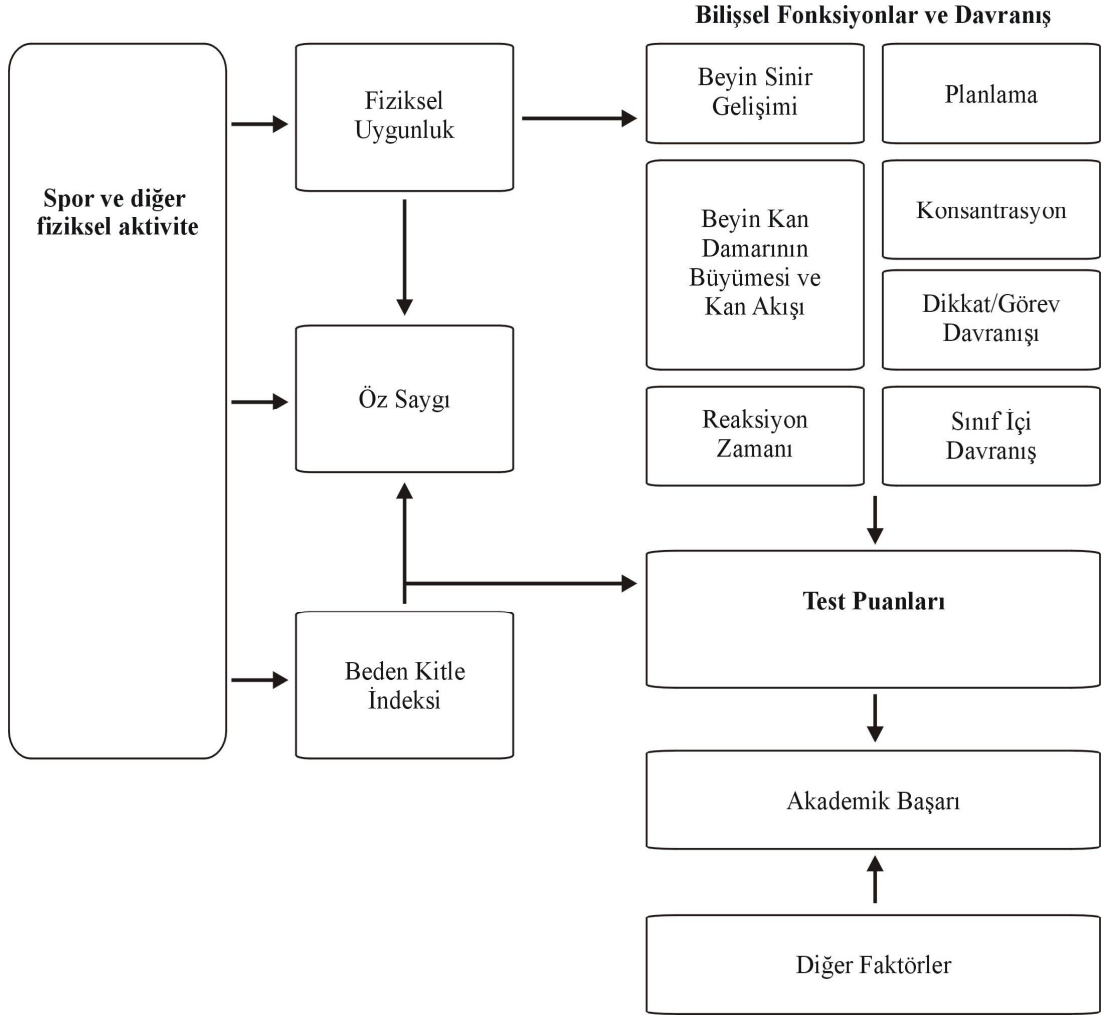
Düzenli olarak beden eğitimi derslerine katılan ve egzersiz yapan öğrenciler derslerine daha iyi konsantre olabilmektedirler. Egzersiz özellikle gelir düzeyi düşük insanların yaşadığı bölgelerde öğrenci devamsızlığının temel nedeni olan astım

semptomlarının azalmasına yardımcı olmaktadır. Düzenli egzersiz okul performansında düşüğe neden olan stres ve depresyon gibi problemleri azaltarak; benlik saygısını arttırmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda egzersizin olayların daha iyi idrak edilmesi, ruh halinin düzenlenmesi ve yeni hücrelerin üretilmesi ile bağlantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Shelton, 2009).

Sibley ve Etnier (2003) okul çağındaki çocuklarda fiziksel aktivite ile bilişsel performansın yedi kategorisi (algısal beceriler, zeka katsayısı, başarı, sözel testler, matematik testleri, gelişimsel düzey ve akademik hazır oluş) arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılan 44 çalışmanın meta-analizini gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışma tüm tasarım türlerinin ve farklı fiziksel aktivite programlarının bilişsel fonksiyonlar üzerinde olumlu katkılarının olduğunu ortaya koymuştur.

Tomporowski, Davis, Miller, ve Naglieri'nin (2008) çalışmalarında fiziksel aktivitenin nörolojik gelişimler ve davranışlarla ilişkili olduğu ve egzersizin hem yetişkinlerin hem de çocuk ve adolesanların bilişsel gelişimine katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Fiziksel aktivite fizyolojik sağlıkla olduğu kadar mental sağlıkla da ilişkilidir. Kan dolaşımını hızlandıran fiziksel aktivite beyne giden kan akışını artırarak noradrenalin ve endorfin seviyelerini yükseltir (Taras, 2005). Fiziksel aktivite esnasında öğrenmeyi stimüle eden (uyaran) gerekli alanlara yönelik kan akışının artışı ile beynin aktif hale geldiğini belirten (Blakemore, 2003) öğrencilerin beyincik, hafıza, mekansal algılama, dikkat, sözel olmayan işaretler ve karar verme yeteneği arasında pozitif ilişkilerin olduğunu belirtilmiştir.



Şekil 1.2. Fiziksel Aktivite, Bilişsel Fonksiyonlar ve Akademik Başarı ile İlişkili Olarak Öğrenme Modeli (Martin, 2010)

Fiziksel aktivitenin beyin esnekliği üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalarda hareket etmenin, öğrenme ve algılamayı artıran beyin kaynaklı nörotropik faktörü artırdığı ve nörotropik faktörün fiziksel aktivite tarafından düzenlendiği görülmüştür. Düzenli fiziksel aktivite merkezi ve çevresel sinir sistemindeki nöronları, dendritleri ve sinapları arttırmaktadır (Reed ve diğ. 2010).

Fareler üzerinde yapılan çalışmalar fiziksel aktivitenin sinirsel gelişime katkı sağladığını ve kılcıl damarların hacminde büyümeye neden olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalar fiziksel aktivitenin beynin hipokamp bölgesindeki beyin hücrelerinin sayısını artırarak öğrenmeyi tetikleyen kimyasal değişimlere neden olduğunu ortaya koymuştur. Fiziksel aktivitenin kişiye bağlı olarak 60 dk'ya kadar sürebilen etkileri hafızanın gelişimine katkıda bulunur (Abadie ve Brown, 2010; Reed ve diğ. 2010).

Farelerle yapılan birkaç çalışma beyin kaynaklı nörotrofik faktörde (brain-derived neurotrophic factor [BDNF]) ve diğer gelişim faktörlerinde fiziksel aktiviteye tepki olarak artışlar olduğunu göstermiştir (Ploughman, 2008; Trudeau ve Shephard, 2010b). Genç yetişkin insanlarda şiddetli fiziksel aktivite ile birlikte BDNF’de artışın olduğu gözlemlenmiştir. BDNF sinirsel gelişimi desteklemekte ve sinirleri oksidatif zarara karşı korumaktadır. Eğitilmiş hayvanların beyinde antioksidanların arttığı gözlemlenmiştir. Bu artış hipokampal hücreleri hasara karşı korumaktadır (Etnier ve diğ. 1997; Ploughman, 2008).

Düzenli fiziksel aktivitenin yetişkinlerde beyni fonksiyonel kayba karşı koruduğunu gösteren bulgular mevcuttur. Yaşlı insanlarla yapılan çalışmalar fiziksel aktivitenin bilişsel gerilemeye karşı koruyucu olduğunu ve fiziksel aktiviteden dolayı antioksidanlarda görülen artışın işlev kaybına karşı beyni koruyabildiğini ortaya koymuştur (Ploughman, 2008; Trudeau ve Shephard, 2010b).

Fiziksel aktivitenin küçük çocukların esnek beyinleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olması muhtemeldir (Trudeau ve Shephard, 2010b). Bebeklik dönemi ve ilk çocukluk döneminde fiziksel aktivitenin zihinsel gelişime katkılarını değerlendirmeyi amaçlayan çalışmalarda günlük hareketin beyin gelişimi açısından önemi sıklıkla vurgulanmıştır (Blakemore, 2003; Sibley ve Etnier, 2003).

Hareket ve kasların kontrolünü geliştirmek bebek ve çocuğun çevresiyle etkileşim kurma yeteneği açısından önemlidir (Sibley ve Etnier, 2003). Hareket çocukların duyuşsal yetenek ve motor fonksiyonları üzerinde kontrol geliştirmeyi öğrenmelerini mümkün kılan, synaptogenesis süreçle gelişen sinirsel dolaşımın organizasyonuna katkı sağlamaktadır. Bilişsel fonksiyonellik hareket tarafından tetiklenen miyelinleşme süreci tarafından kolaylaştırılmaktadır. Hücreler beyincikte fonksiyonel dolaşımını oluşturduğundan dolayı beyincik çocukların özellikle hayatın ilk birkaç yılındaki hareketlerinden etkilenmektedir. Bunlar da sırasıyla mekansal algılamayı, belleği, dikkati, dilsel becerileri ve karar vermeyi etkilemektedir (Blakemore, 2003; Sibley ve Etnier, 2003).

Fiziksel aktivitenin zihinsel gelişime olan katkıları aşağıda belirtilmiştir:

- 1- Serebral (beyin) kan akışında artış
- 2- Nörotransmitterlerde değişimler

3- Noradrenalin ve serotonininde artışlar

4- Beyinde kalıcı yapısal değişimler

Serebral kan akışındaki artış beyindeki besin maddesi ve oksijen miktarının artışına katkı sağlamaktadır. Böylece beynin bilişsel işlevselliği artmaktadır. Artmış serebral kan akışı mekanizmaları, nörotransmitterlerdeki değişimler ve beyindeki kalıcı yapısal değişimler yetişkin farelerde öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve belleği güçlendirici bir potansiyel ortaya koymuştur.

Isaacs, Anderson, Alcantara, Black, ve Greenough (1992) çalışmalarında fareleri öngördükleri dört koşuldan birine tayin etmişlerdir. İlk gruptaki fareler araştırmacılar tarafından belirlenmiş bir motor beceriyi öğrenebilmek amacı ile zorluk derecesi periyodik olarak arttırılmış bir engel parkurunda 30 gün boyunca eğitilmiştir. İkinci gruptaki fareler her gün kısa bir süre hızlı yürüyüşü ve 60 dk jog atmayı (hafif tempolu koşu) içeren 30 günlük bir eğitime tabi tutulmuştur. Bir koşu çemberinde konuşlandırılan üçüncü gruptaki fareler için aktivitenin isteğe bağlı olduğu belirtilmiştir. İnaktif olarak belirlenen dördüncü gruptaki fareler diğer gruplardaki farelerle aynı kafese konulmamışlardır. Çalışmada elde edilen bulgular motor beceri öğrenme grubunda ve mükerrer fiziksel aktivite grubunda fiziksel aktivite ve motor becerileri öğrenmenin beyinde anjiyogenezi canlandırdığını (vücutta yeni kan damarlarının gelişimini içeren fizyolojik süreç) gösteren kalıcı değişimlerin olduğunu göstermiştir.

Fiziksel aktivitenin beyin fonksiyonları üzerindeki etkilerinin değerlendirildiği çalışmalarda fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (magnetic resonance imaging [MRI]) teknikleri sıklıkla kullanılmaktadır. MRI belirli zihinsel süreçler esnasında hangi yapıların aktif olduğunu belirlemek amacıyla beyin aktivitesini incelemek için kullanılan bir nöro sinir görüntüleme tekniğidir.

Colcombe ve diğ. (2004) çalışmalarında 29 inaktif yaşlı erkeğin 6 aylık aerobik yürüme programı öncesi ve sonrasındaki beyin fonksiyonlarını değerlendirmek için MRI yönteminden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında uygulanan aerobik yürüme programına katılan yaşlı erkekler ile katılmayan yaşlı erkekler karşılaştırıldıklarında katılanların karmaşık karar verme görevlerini çok daha hızlı bir şekilde yerine getirebildikleri görülmüştür. Çalışmada fiziksel aktivitenin beynin davranışı



düzenleyen ve kontrol eden prefrontal kortikal alanındaki fonksiyonda değişime yol açtığı tespit edilmiştir.

Chaddock ve diğ. (2010a) çalışmalarında çocukluk dönemindeki bazal gangliya yapısı ve fonksiyonu ile aerobik uygunluk düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulardan fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan çocuklar aynı yaştaki (9 ve 10 yaş) fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan çocuklarla karşılaştırıldıklarında dikkat ve inhibisyon görevi açısından daha iyi performans sergiledikleri ve beynin bazal gangliya alanında daha büyük hacimsellikler gözleendiğini anlaşılmıştır. Çalışma çocuklardaki aerobik uygunluğun beyindeki gelişmiş bilişsel kontrol ile bağlantılı olan artmış hacimsellikle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Chaddock ve diğ. (2010b) tarafından yürütölen bir başka çalışma yine 9-10 yaş grubu çocukların katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında MRI yöntemi ile beynin hipokampus bölgesi incelenmiştir. Araştırmacılar düşük ve yüksek fiziksel uygunluk düzeyine sahip çocukların hipokampus hacmini karşılaştırmışlardır. Elde edilen bulgular fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan çocukların daha büyük iki yönlü hipokampus hacimselliklerine sahip olmaları ve daha üstün ilişkisel bellek görev performansı göstermeleri açısından hayvanlar ve yaşlı yetişkinlerle yürütölen önceki araştırma ile tutarlılık göstermiştir.

Trudeau ve Shephard (2010b) koşmanın ardından gelişmiş sinaptik transmisyon ve fareler için labirent yollarını daha hızlı öğrenme durumlarını gösteren birkaç deneysel çalışmada fiziksel aktivitenin öğrencilerin akademik performansları ve beyin sağlığı ile olan ilişkisinin altını çizmişlerdir.

## **1.9. FİZİKSEL AKTİVİTE VE SINIF İÇİ DAVRANIŞ**

İstenmeyen (olumsuz) öğrenci davranışları sınıf ortamında eğitsel amaçların gerçekleştirilmesinde engel olarak karşımıza çıkan ve sınıf üyelerini etkileyen her türlü davranışı kapsamaktadır. Öğretmenlerden sınıf ortamında istenmeyen öğrenci davranışları ile karşılaşıldığında bu tür davranışlara karşı doğru tepkiler vermeleri ve istenmeyen davranışların eğitsel amaçlara ulaştırıcı yönde değiştirilmesine öncülük

etmeleri beklenir. Okul ve sınıf kurallarının net olması, öğrenci davranışlarının kaydedilmesi, öğrencilere geri bildirim verilmesi, öğrencilerin davranışsal amaçlar belirlemelerine yardımcı olunması, öğrencinin davranışları ile ilgili bilgilerin ailelerle paylaşılması ve bütün bu adımların belirli bir sistematik içerisinde yürütülmesi istenmeyen öğrenci davranışlarının azalmasını sağlayabilir.

Okul içi ve okul dışı fiziksel aktivite programlarına düzenli olarak katılım, öğrencilerin enerjilerini daha fazla harcamalarına ve sınıf ortamında istenmeyen öğrenci davranışların önüne geçilmesini sağlayabilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve çevresi ile barışık olan çocukların motivasyonlarında artışın olduğu ve buna bağlı olarak derslerinde daha başarılı oldukları görülebilmektedir. Literatürde fiziksel aktivitenin öğrencilerin sınıf içi davranışlarının şekillenmesine katkıda bulunarak; akademik başarıyı arttırdığına yönelik çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür.

Mahar ve diğ. (2006) anaokulu ve 1-4. sınıflarda öğrenim gören 243 gönüllü öğrencinin katıldığı çalışmalarında yaklaşık 10 dk'lık bir hazırlığı gerektiren ve uyarıcı adı verilen kısa fiziksel aktivite programının etkinliğini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan öğrenciler 2'si deney grubu 1'i kontrol grubu olmak üzere rast gele 3 farklı gruba atanmışlardır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler 8. haftadan itibaren çalışmaya dahil olmuşlardır. Çalışmada öğretmenlerden 12 hafta boyunca günde bir aktiviteyi uygulamaları istenmiştir. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için okulda 1 hafta boyunca pedometre takmaları istenmiştir. Pedometreler öğrencilere ders öncesi dağıtılmıştır. Günün sonunda bütün pedometreler toplanmıştır. Deney grubundaki öğrenciler uyarıcı olarak adlandırılan kısa fiziksel aktivite programına başlamadan önceki, başladıktan sonraki ve günün sonundaki adım sayılarını kaydetmişlerdir. Kontrol grubundaki öğrenciler ise adım sayılarını sadece günün sonunda kaydetmişlerdir. Öğrencilerin görev davranışlarını ölçmek için 3. ve 4. sınıflardan rastgele 2'şer sınıf seçilmiştir. Seçilen sınıflardaki öğrencilerin davranışları ders esnasında gözlenmiştir.

Çalışmada elde edilen veriler deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden günde okulda ortalama 782 adım fazla attıklarını göstermiştir. İki grup arasındaki günde okulda atılan adımlardaki ortalama farklılığın 0.49 etki büyüklüğünde ve orta düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin

10 dk'lık aktiviteler esnasında 160-1223 adım attıkları tespit edilmiştir. İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin görev davranışlarında hiçbir aktivitenin gerçekleşmediği başlangıç aşamasında herhangi bir farklılık gözlenmemiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin uyarıcı bir aktiviteyi gerçekleştirdikten sonraki görev davranışlarının 0.60 etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı ve orta düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca uyarıcı aktivitelere katılmadan önce görev davranışı düşük olan öğrencilerin görev davranışlarında %20'lere ulaşan önemli artışların olduğu görülmüştür.

Çalışmada sonuç olarak sınıf merkezli fiziksel aktivitenin sınıf içi davranışları olumsuz olarak etkilemediği; aksine sınıf içi davranışların gelişimine olumlu katkılar sağladığı belirtilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik performanslarının doğrudan ölçülememesine rağmen; öğrencilerin görev davranışlarının öğrenmenin önemli bir bileşeni olduğu ve 10 dk'lık kısa süreli fiziksel aktivite programlarının bile öğrencilerin akademik başarılarının artışına katkıda bulunabileceği belirtilmiştir.

Oja ve Jurimae (2002) tarafından Tartu-Estonya'da 2 aydan daha uzun bir sürede gerçekleştirilen ve 6 yaşındaki çocuklarda fiziksel aktivite ve motor beceriler ile okula hazırlık arasındaki ilişkinin değerlendirilmesini amaçlayan çalışmaya 8 farklı anaokulundan 294 (n=157 kız, n=161 erkek) gönüllü çocuk katılmıştır. Tamamı Estonya kökenli olan çocukların boy uzunlukları ve ağırlıklarından BKİ değerleri hesaplanmıştır. Ebeveynlerden çalışmaya katılan çocukların evdeki ve dışardaki aktivitelerine yönelik verileri anket yöntemiyle toplanmıştır. Çocuklar beden eğitimi öğretmeni tarafından yürütülen 2 saatlik zorunlu beden eğitimi dersine katılmışlardır. Çocukların ders esnasındaki aktiviteleri sınıf öğretmeni ve beden eğitimi öğretmeni tarafından kaydedilmiştir. Ayrıca çocukların aktivitelerinin yoğunluğu hem aileler hem de öğretmenler tarafından seviyesine göre kaydedilmiştir. Çocukların motor becerilerin değerlendirilmesinde Eurofit Test Bataryası'ndan yararlanılmıştır.

Çocukların okula hazır oluşlarının ve zihinsel gelişimlerinin belirlenmesinde kontrollü bir çizim testi kullanılmıştır. Bu test çizim için kağıdın hazırlanması, matematiksel şekillerin çizilmesi (çizgiler, üçgenler, daireler ve kareler) ve günlük nesnelerin çizilmesi aşamalarından oluşmaktadır.

Çalışmada hem kız öğrenciler hem de erkek öğrenciler açısından hafta boyunca kapalı alanda sürdürülen fiziksel aktivitenin açık havada sürdürülen aktivitelere göre okula hazır oluş ile daha çok ilişkili olduğu belirtilmiştir. Çocukların tam olarak motive olmalarını gerektiren hareket testlerinin (kontrollü çizim gözlemi) okula hazır oluş ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür. Çalışmanın tartışma bölümünde fiziksel aktivitenin çocukların eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, ders motivasyonlarının artırılması ve hazır bulunuşlulukları açısından önemli olduğu vurgulanmıştır.

Caterino ve Polak'ın (1999) fiziksel aktivitenin bilişsel performans üzerindeki etkisini değerlendirdikleri çalışmalarının örneklemini 177 (n=54 kişi 2. sınıf, n=71 kişi 3. sınıf, n=52 kişi 4. sınıf) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere rastgele 2'ye ayrılmışlardır. Öğrencilerin motivasyon düzeylerinin belirlenmesinde resimleri eşleştirme aktivitelerini içeren The Woodcock-Johnson Konsantrasyon Testi'nden (The Woodcock-Johnson Test of Concentration) yararlanılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrenciler 15 dk'lık germe (stretching) ve yürüyüş aktivitelerinin ardından konsantrasyon testi için kütüphanede hazır bulunmuşlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler belirlenen fiziksel aktivite programına katılmamalarına rağmen; kütüphanede yapılan konsantrasyon testine katılmışlardır.

Çalışmada ulaşılan bulgulardan deney grubundaki öğrencilerin konsantrasyon puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerin konsantrasyon puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca konsantrasyon testi öncesinde yapılan aktivitenin test performansını olumsuz bir şekilde etkilemediği belirtilmiştir.

## **1.10. FİZİKSEL AKTİVİTE İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Günümüzde gerek ilköğretim gerekse ortaöğretim kurumları sosyal, kültürel ve akademik açıdan birbirleri ile yarış halindedirler. Okullar kendi bünyelerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin eğitimsel sürecin bir sonraki aşamasında daha iyi okullarda öğrenim görmelerini ve daha çok sayıda öğrencinin ulusal sınavlarda

başarılı olmasını istemektedirler. Bu durum okulların toplumsal saygınlığı açısından büyük önem arz etmektedir.

Ebeveynler çocuklarının iyi bir geleceğe sahip olmalarının nitelikli bir okulda öğrenim görmelerinden geçtiğine inanmaktadır. Bu nedenle ebeveynler okulda verilen eğitime ek olarak imkanları doğrultusunda çocuklarını dershanelere göndermekte, özel dersler aldırmakta ve ulusal düzeyde yapılan sınavlara hazırlık için gerekli olan materyalleri sağlamaktadırlar. Kendi üzerlerine düşen her türlü görevi fazlasıyla yerine getirdiklerini düşünün ebeveynler çocuklarının başarılı olmasını beklemektedirler. Bu durum çocukların başarılı olma zorunluluğunun baskısını üzerlerinde daha fazla hissetmelerine neden olabilmektedir. Hem okulda hem de ülke genelinde yapılan sınavlarda başarılı olabilmenin yolu uzun süreli ve yoğun bir hazırlık döneminden geçmektedir. Bu nedenle uzun soluklu ve yoğun bir çalışma döneminin içine giren öğrenciler fiziksel aktivite programlarına ve sportif faaliyetlere katılabilmek için yeterli zamanı bulamamaktadırlar. Ayrıca bu tür programların ve faaliyetlerinin öğrencilerin ders çalışmalarına engel olacağına ve akademik başarılarının düşeceğine inanan bazı okul yöneticileri, öğretmenler ve ebeveynler öğrencilere kısıtlamalar getirebilmektedirler. Bunun bir sonucu olarak çocuklar ve adolesanlar inaktif bir yaşam tarzını benimsemekte ve önemli bir halk sağlığı olan obezite yaygınlaşmaktadır. Bu duruma duyarsız kalamayan bilim adamları fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar karmaşık bir yapıya sahiptir. Literatürde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılan çok sayıda çalışmayı görmek mümkünken; fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılan çalışmalara da rastlamak mümkündür. Bazı çalışmalarda ulaşılan sonuçlardan fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkinin cinsiyet açısından farklılık gösterebildiği anlaşılmıştır. Bu çalışma kapsamında gözden geçirilen çalışmaların hiç birinde öğrencilerin fiziksel aktivite programlarına ve sportif faaliyetlere katılımlarının akademik başarıyı azalttığına yönelik bir sonuca ulaşılammıştır.

Vazou, Gavrilou, Mamalaki, Papanastasiou, ve Sioumala (2012) öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin akademik başarıları üzerine olan etkisini gözden geçirdikleri çalışmalarını 4-6. sınıflarda öğrenim gören 147 (n=83 kız, n=64 erkek)

gönüllü öğrencinin katılımı ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada ulaşılan sonuçlar fiziksel aktivitenin öğrencilerin akademik motivasyonlarının artmasına olumlu katkılar sağladığını göstermiştir.

Hashim, Freddy, ve Rosmatunisah'ın (2012) özerklik, egzersiz alışkanlığı, kaygı, depresyon ve stres ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendikleri çalışmalarına Malezya'nın doğusundaki 3 farklı okuldan farklı etnik yapılara mensup 13-14 yaş grubu 750 (n=258 kız, n=492 erkek) öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler egzersiz alışkanlıklarını, kaygı, depresyon ve stres düzeylerini belirlemeye yönelik ölçekleri doldurmuşlardır. Öğrencilerin akademik başarılarının değerlendirilmesinde eğitim öğretim yılının yarısında 8 farklı dersten yapılan sınavlardan aldıkları notlar kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellerinden elde edilen sonuçlar egzersizin stres, depresyon ve kaygıdan kaynaklanan olumsuzlukların azalmasına neden olduğunu ve öğrencilerin akademik başarılarının artmasına katkı sağladığını göstermiştir.

Morales ve diğ.'nin (2011) İspanya'nın Barcelona kentinde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 284 (n=158 kız, n=126 erkek) gönüllü ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri Uluslar arası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (The International Physical Activity Questionnaire Short Form [IPAQ]) kullanılarak belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarının ölçütü olarak okul yönetimlerinden temin edilen 10 dersin not ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışmada ulaşılan sonuçlar fiziksel aktivite ile akademik performans arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Fox ve diğ. (2010) 11-18 yaş grubu 4.746 (%50.1 kız, %49.7 erkek) gönüllü ortaokul ve lise öğrencisinin katıldığı çalışmalarında fiziksel aktivite programlarına ve sportif faaliyetlere katılımın akademik başarı ile ilişkisini gözden geçirmişlerdir. Çalışmada ulaşılan bulgulardan liseli kız öğrencilerde hem fiziksel aktivitenin hem de spora katılımın yüksek not ortalaması ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Liseli erkek öğrencilerde ise sadece spora katılımın yüksek not ortalaması ile ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinde fiziksel aktivite ile yüksek not ortalaması arasında pozitif bir ilişkinin olduğu; fakat sportif faaliyetlere katılım ile yüksek not ortalaması arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı anlaşılmıştır.

Fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik yapılan çok sayıda çalışmayı inceleyen Abadie ve Brown (2010) çocukluk çağında fiziksel aktivite programlarına katılımın akademik başarının artışına katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Stevens, To, Stevenson, ve Lochbaum (2008) çalışmalarında beden eğitimi derslerinden ve okuldaki spor organizasyonlarından bağımsız olarak gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin akademik başarı ile ilişkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini 6.423 (n=3.256 kız, n=3.167 erkek) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarılarının belirlenmesinde matematik ve okuma becerisine ilişkin puanlarının ortalamaları kullanılmıştır. Kız öğrencilerin matematik puanları ortalamasının 1. sınıflarda 52.25, 3. sınıflarda 51.44 ve 5. sınıflarda 51.33 olduğu; okuma becerisi puanları ortalamasının 1-3 ve 5. sınıflarda sırasıyla 53.39, 53.37 ve 53.41 olduğu belirtilmiştir. Erkek öğrencilerin matematik puanları ortalamaları 1. sınıflarda 52.99, 3. sınıflarda 53.42 ve 5. sınıflarda 53.78 olarak tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin okuma becerisi puanları ortalamaları, 1-3 ve 5. sınıflarda sırasıyla 52.10, 52.01 ve 52.59 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde ebeveynlerin öğrenciler hakkındaki bildirimlerinden yararlanılmıştır. Bu amaçla ebeveynlere “Diğer yaşlıları ile karşılaştırıldığında çocuğunuzun aerobik aktivitelere katılımının sıklığı nedir?”, “Çocuğunuz bir haftada terlemesine, nefes alış verişinin hızlanmasına neden olan 20 dk ve daha fazla süren aktivitelere kaç kez katılmaktadır?” ve “Çocuğunuz herhangi bir spor kulübünde düzenli olarak egzersiz yapıyor mu?” gibi sorular yöneltmiştir. Öğrencilerin beden eğitimi dersine katılımlarının sıklığının belirlenmesinde ise okul idarelerinin bildirimlerinden yararlanılmıştır. İdarecilerden “Çocuklar bir hafta içerisinde kaç kez beden eğitimi dersine katılmaktadırlar?” sorusunu yanıtlamaları istenmiştir. Gerek ebeveynlerden gerekse okul idarelerinden elde edilen cevaplar kodlanarak kaydedilmiştir. Çalışmada ulaşılan sonuçlardan fiziksel aktivite ile hem matematik hem de okuma becerisi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu; fakat beden eğitimi dersine katılım ile matematik ve okuma becerisi puan ortalamaları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı anlaşılmıştır.

Sigfusdottir, Kristjansson, ve Allegrante (2007) İzlanda'da 9 ve 10. sınıf öğrencisi 5.810 gönüllü adolesanın katıldığı çalışmalarında fiziksel aktivite ile akademik performans arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin, katıldıkları okul içi ve okul dışı sportif aktivitelerin, spor kulüplerindeki aktivitelerin ve planlanmamış aktivitelerin belirlenmesinde geçmiş sorgulayan anket yönteminden yararlanılmıştır. Öğrencilerin akademik performanslarının belirlenmesinde kendileri tarafından belirtilen İzlandaca, İngilizce, Danimarkaca ve matematik derslerindeki notlarından yararlanılmıştır. Çalışmada öğrencilerin devamsızlık durumu, ailelerin eğitim durumu, aile yapıları ve cinsiyete göre yapılan değerlendirmelerde akademik performans ile fiziksel aktivite arasında zayıf ama pozitif bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Dwyer, Sallis, Blizzard, Lazarus, ve Dean (2001) Avustralya'da 7-15 yaş grubu 7.961 gönüllü çocuk ve adolesanın fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında öğrencilerin akademik performanslarının belirlenmesinde 1-5 (zayıftan-mükemmele) arasında değişen puanları kullanmışlardır. Çalışmaya katılan öğrenciler fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan ölçekte katıldıkları aktivitelerin sıklığını, süresini ve yoğunluğunu, okula nasıl ulaştıklarını (servisle, bisikletle, yürüyerek vb.) beden eğitimi dersindeki aktivite durumlarını, okul içindeki ve dışındaki sporla geçen zamanlarını bildirmişlerdir. Ayrıca ölçekte ek bir soru ile öğrencilerin öğle yemeği arasındaki olağan aktiviteleri de belirlenmiştir. Çalışmada kız öğrencilerde fiziksel aktivite ile akademik performans arasında küçük ama pozitif bir ilişkinin olduğu; erkek öğrencilerde (11 yaşındakiler hariç) ise fiziksel aktivite ile akademik performans arasında zayıf bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Birçok bilim adamı çocuk ve adolesanlarda fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile daha önce yapılmış çalışmaların sentez ve meta analizlerini kapsayan eleştirel değerlendirmeler yapmışlardır. Meta-analiz yönteminde bilim adamları daha önceki araştırmaların sonuçlarını bütünleştirmek için nicel prosedürler kullanmışlardır. Bu yöntem ile önceki araştırmaların örgütlenmesi, bütünleştirilmesi ve değerlendirilmesi yoluyla bir problemin açıklanmasına yönelik gelişmeler sunulmuştur. Çalışmanın bu bölümünde fiziksel



aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi meta-analiz yöntemi ile değerlendiren çalışmalara yer verilmiştir.

Singh ve diğ. (2012) fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla 1990-2010 yılları arasında PubMed, PsycINFO, Cochrane Central, Sportdiscus veri tabanlarındaki 14 yayını gözden geçirdikleri çalışmalarında fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer bir çalışmada 1947 - 2009 yılları arasında gerçekleştirilen 59 çalışmanın kapsamlı bir analizini yapan (Fedewa ve Ahn, 2011) fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar fiziksel aktivitenin çocukların bilişsel faaliyetlerine katkılarının olduğunu aerobik aktivite ile birlikte bu katkıların daha da arttığını göstermiştir.

Trudeau ve Shephard (2008a) çalışmalarında öğrencilerin okul kaynaklı fiziksel aktivite programlarına, beden eğitimi dersine, okuldaki boş zaman aktivitelerine ve spor faaliyetlerine katılımlarının akademik performansları ve bazı belirleyicileri ile ilişkisini değerlendirmek amacı ile Medline (1966-2007), Psychinfo (1974-2007), scholar.google.com ve Eric veri tabanlarını gözden geçirmişlerdir. Çalışmada ulaşılan bulgulardan fiziksel aktivitenin ve olağan müfredata ilave olarak katılan fiziksel aktivite programlarının öğrencilerin akademik performanslarını olumsuz olarak etkilemediği anlaşılmıştır. Çalışmada kesitsel gözlemlerden fiziksel aktivite ile akademik performans arasında olumlu bir ilişki olduğu; fiziksel aktivitenin konsantrasyona, hafızanın gelişimine ve sınıf içi davranışların şekilmesine olumlu katkılar sağladığı anlaşılmıştır.

Trost (2008) gençlerde fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, egzersiz ve beden eğitimi dersine katılım ile akademik performans arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yapılan araştırmaları gözden geçirdiği çalışmasında beden eğitimi ve diğer okul kaynaklı aktivitelerin öğrencilerin akademik performansları üzerinde herhangi bir olumsuz bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Ayrıca düzenli olarak beden eğitimi derslerine ve fiziksel aktivite programlarına katılımın öğrencilerin akademik performanslarının artışına katkı sağladığı belirtilmiştir.

Nelson ve Gordon-Larson (2006) öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yaptıkları

çalışmalarında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan Ulusal Uzun Vadeli Adölesan Sağlığı Çalışması'ndan (National Longitudinal Study of Adolescent Health [Add Health]) elde edilen verilerden yararlanmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki değerlendirmelerden beden eğitimi derslerine katıldığını, okul takımlarında yer aldığını veya aileleri ile spor yaptığını belirten adölesanların sedanter akranlarına göre matematik ve İngilizce derslerinde başarılı olma olasılıklarının %20 oranında arttığı anlaşılmıştır.

Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile kesitsel, boylamsal ve deneysel çalışmaları gözden geçiren Shephard (1997b) çalışmalarda ulaşılan sonuçların birbirini desteklediğini ve düzenli olarak fiziksel aktivite programlarına katılımın öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığını belirtmiştir.

Fejgin (1994) ABD'de 22.696 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen 1988 Uzun Vadeli Eğitim Çalışması'ndan (National Education Longitudinal Study of 1988 [NELS]) elde edilen verileri kullandığı çalışmasında 8-9 ve 10. sınıf öğrencilerinde okul sporlarının akademik başarı üzerine olan etkisini değerlendirmiştir. Çalışmada sonuç olarak ortaokul 8. sınıf öğrencilerinde cinsiyet, etnik yapı, ailenin gelir düzeyi ve ailenin eğitim düzeyi gibi değişkenler açısından fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında ilişki olduğu belirtilmiştir.

Pate, Heath, Dowda, ve Trost (1996) ABD'de 1990-94 yılları arasında CDC tarafından gerçekleştirilen Gençlik Risk Davranışı Araştırması'nda (Youth Risk Behavior Survey [YRBS]) kullanılan verileri ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmalarında kullanmışlardır. Çalışmada yaş, cinsiyet ve etnik yapıya göre fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerin akademik performanslarının daha düşük olduğu görölmüştür.

Çocuk ve adölesanlarda fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların çoğunda fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ortaya konmuş olsa da; literatürde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını veya var olan ilişkinin önemsiz olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışma vardır.

Keeley ve Fox (2009) fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik 2009 yılının başlarına kadar yayınlanmış olan çalışmaları gözden geçirmişlerdir. Çalışma kapsamında daha önceki yıllarda öğrencilerin fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyini belirlemeye yönelik yapılan ölçümlere ilişkin parametrelerin ilişki derecesi, fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyinin akademik başarı ve bilişsel performans üzerindeki etkisi araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Çalışmada sonuç olarak fiziksel aktivite ile bilişsel fonksiyonlar arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir.

Coe, Pivarnik, Womack, Reeves, ve Malina (2006) çalışmalarında beden eğitimi dersine ve fiziksel aktivite programlarına katılımın akademik başarıya olan etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini ABD'nin Michigan eyaletindeki bir devlet okulunun 6. sınıflarında öğrenim gören 214 gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışma kapsamında öğrenciler ilk olarak dört gruptan birine rastgele atanmışlardır. Bir sonraki aşamada ise oluşturulan iki gruptan birine yerleştirilmişlerdir. Gruplarda yer alan öğrenciler beden eğitimi dersini rastgele I. veya II. dönem almışlardır. Beden eğitimi dersi almadıkları dönemde sanat veya müzik dersi almışlardır. Çalışmalarını sadece bir öğrenci grubu ile sürdüren temel akademik derslerin öğretmenleri sanat ve müzik derslerinden sorumlu olmuşlardır. Çalışmaya katılan öğrencilerin beden eğitimi, sanat ve müzik derslerine eşit sürede katılmalarını sağlayabilmek için bütün derslerin süresi günde 55 dk olarak belirlenmiştir.

Çalışmada öğrencilere eğitim öğretim yılının başında, ortasında ve sonunda Fiziksel Uygunluk Öğretim Zamanının Gözlemi Sistemi (System for Observation of Fitness Instruction Time [SOFIT]) uygulanmıştır. Öğrencilerin BKİ değerlerini hesaplayabilmek için boy uzunluğu ve ağırlık ölçümleri ile fiziksel aktivite düzeylerini belirleyebilmek için son 3 gün içerisinde yapılan aktiviteleri hatırlamayı gerektiren anket uygulanmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarının belirlenmesinde harf şeklindeki notların sayısal verilere dönüştürülmesinden oluşan puanlardan ve Terra-Nova Akademik Başarı Ölçeği'nden (Terra-Nova Academic Achievement Scale) elde edilen puanlardan yararlanılmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan istatistikî analizlerden düşük ve orta düzeydeki aktivitenin öğrencilerin notları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca fiziksel aktivitenin Terra-Nova Akademik Başarı Ölçeği'nden elde edilen

standartlaştırılmış okuma, dil, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler puanları ile ilişkisinin olmadığı belirtilmiştir.

Yu, Chan, Cheng, Sung, ve Hau (2006) çalışmalarında öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları, özsaygıları ve okuldaki davranışları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan adolesan dönem öncesi 8-12 yaş grubu 333 Çinli çocuğun özsaygı durumları Fiziksel Öz-Bildirim Anketi (Physical Self-Description Questionnaire [PSDQ]) ile fiziksel aktivite düzeyleri ise Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi (Physical Activity Questionnaire for Children [PAQ-C 4-8]) ile belirlenmiştir. Çalışmada her ne kadar okulda olumlu davranışlar sergileyen öğrencilerin diğer öğrencilere göre akademik başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilse de; fiziksel aktivitenin akademik başarı ve okuldaki davranış ile ilişkisi olmayan bağımsız bir değişken olduğu belirtilmiştir.

Stathakos (1997) çalışmasında lise öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında ilişki olup olmadığını test etmiştir. Çalışma Kanada'nın Toronto eyaletinde düşük ve orta üzeri gelir düzeyine sahip ailelere mensup 11-12 ve 13. sınıf öğrencisi 126 (n=61 kız, n=66 erkek) kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarıları ve fiziksel aktivite düzeyleri 1996-1997 eğitim öğretim yılının I. döneminde ölçekle belirlenmiştir. Çalışmada fiziksel aktivitenin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı ve fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında çok düşük bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

### **1.11. BEDEN EĞİTİMİ VE SPORA KATILIM İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Reflekslerimiz dışında istemli olarak yaptığımız her harekette bir zihinsel eylem bulunur. Bu eylemlerin tamamı zeka ile ilintilidir. İstemli bir hareket yapmaya kalkıştığımızda bilgi ve zeka düzeyimize göre ne yapmaya çalıştığımızı, niçin yapacağımızı ve sonuçlarının ne olabileceğini düşünürüz. Hareketin düzeyi, tercih şeklimiz ve önceden kestirimlerimizin (öngörü) isabeti büyük ölçüde düşünce gücümüz ile ilgilidir. Bir harekete başlamadan önce, hareketi denerken, iki deneme arasında ve denemelerimiz sonrasında elde ettiğimiz sonuçların değerlendirilmesinde

zihinsel aktivitenin düzeyi beceri performansının düzeyi ile ilgili görünmektedir. Becerikli bir şekilde gerçekleştirilen bir hareket performansının arkasında yine beceriklice gerçekleştirilen bir zihinsel performans olduğu bilinmektedir.

Öğrencilerin beden eğitimi derslerine ve sportif faaliyetlere katılımları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin değerlendirildiği birçok çalışmada ulaşılan sonuçlar düzenli olarak beden eğitimi derslerine ve sportif aktivitelere katılımın öğrencilerin akademik performanslarına olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında çalışmanın bu bölümünde öğrencilerin beden eğitimi derslerine ve sportif faaliyetlere katılımları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların gözden geçirilmesi yerinde olacaktır.

Bradley, Keane, ve Crawford'ın (2013) İrlanda'da ortaokullarda öğrenim gören öğrencilerin okullarda yapılan sportif aktivitelere katılımlarının diploma puanlarına olan etkisini değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 2008-2011 yılları arasında ortaokuldan mezunu 402 gönüllü erkek öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler ragbi, kürek çekme ve futbol gibi aktivitelere herhangi biri ile ilgilenenler ve spor yapmayanlar şeklinde sınıflandırılmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerden sportif aktivitelere katılımın diploma puanlarında 25.4 puanlık bir artışa neden olduğu anlaşılmıştır. Çalışmada özellikle kürek çekme aktivitelere katılan öğrencilerin diploma puanlarında diğer aktivitelere katılan ve spor yapmayan öğrencilerin puanlarına göre daha fazla artışın olduğu belirtilmiştir.

Kim ve So (2012) çalışmalarında 800 ortaokul ve lisenin 24.000 farklı sınıflarında öğrenim gören 13-18 yaş grubu 75.066 (n=35.457 kız, n=39.612 erkek) gönüllü adolesan öğrencide beden eğitimi derslerine katılım ile okul başarısı arasında ilişki olup olmadığını test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler 5. Kore Web-tabanlı Gençlik Risk Davranışları Araştırması'ndan (5th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey [KYRBWS-V]) elde edilmiştir. Öğrencilerin beden eğitimi dersine katılımlarının sıklıklarını belirlemek amacı ile KYRBWS-V projesinde öğrencilere "Haftada kaç kez beden eğitimine katılırsınız?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilere cevaplamaları için "beden eğitimine katılmam", "haftada bir kez", "haftada iki kez", "haftada 3 kez ve daha fazla" seçenekleri sunulmuştur. Seçenekler çok değişkenli regresyon analizinde "haftada en az 3 veya daha fazla" ve "haftada 3'den daha az" şeklinde sınıflandırılmıştır. Akademik başarının

belirlenebilmesi için öğrencilere “Son bir yıl içinde okul performansınız nasıldı?” sorusu yönelmiştir. Öğrencilerin vermesi gereken cevaplar “çok iyi”, “iyi”, “orta”, “kötü” ve “çok kötü” şeklinde sınıflandırılmıştır. Çalışmada ulaşılan bulgular Koreli adolesan çocuklarda haftada en az 3 kez ve daha fazla beden eğitimi dersine katılımın okul başarısı ile pozitif ilişkili olduğunu; buna karşın haftada 3’den daha az beden eğitime katılımın ise okul başarısı ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir.

Lumpkin ve Favor (2012) çalışmalarında ABD’nin Kansas eyaletinde 9-12. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin 2008-2009 eğitim öğretim yılındaki akademik performanslarını sportif aktivitelere katılıp katılmamalarına göre değerlendirmişlerdir. Çalışmada sportif aktivitelere katılan ve katılmayan öğrenciler öz bildirim yöntemi ile belirlenen sınıf puan ortalamaları, mezuniyet notları, İngilizce, matematik, okuma ve fen bilimleri derslerinden alınan notlar, eyalet ölçme sınavı puanları ve okulu bırakıp bırakmama durumları açısından yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılmışlardır. Sportif aktivitelere katılan öğrencilerin sınıf puan ortalamalarının, mezuniyet puanlarının ve eyalet ölçme sınavı puanlarının katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca sportif aktivitelere katılan öğrencilerde okulu bırakma eyleminin daha az görüldüğü bildirilmiştir.

Khan, Jamil, Khan, ve Kareem (2012) öğrencilerin sportif faaliyetlere katılımları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendikleri çalışmalarının verilerini Pakistan’ın Khyber Pakhtunkhwa eyaletinin güneyinde Dera Ismail Khan bölgesindeki 12 farklı okulda 260 (n=60 öğretmen, n=200 öğrenci) kişiden 15 maddeden oluşan 3 boyutlu likert tipi ölçeği uygulayarak toplamışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar sportif faaliyetlere katılım ile akademik performans arasında ilişki olduğunu, sportif faaliyetlere katılımın sınıf puan ortalamalarını ve test puanlarını artışına katkı sağladığını göstermiştir.

Pathan, Arkam Ansari, ve Iqbal’in (2010) bireylerin sportif aktivitelere katılımlarıyla ortaya çıkabilecek olan eğitimsel performansları ile toplumsal gelişimleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneklemini Hindistan’ın Sindh eyaletinin 8 farklı bölgesinden (Badin, Hyderabad, Jamshora, Khairpur, Larnkana, Qamber, Sanghar ve Sukkur) seçilen 607 gönüllü erkek lise öğrencisi oluşturmuştur. Bu öğrencilerin 317’si haftanın en az bir günü atletizm,

kriket, hokey, masa tenisi, badminton, voleybol, futbol ve kahaddi (Hindistan'a özgü güreş ve rugbinin karışımı olan bir oyun) gibi faaliyetlere katılmışlardır. Geriye kalan 290 kişiden oluşan öğrenci grubu ise herhangi bir sportif aktiviteye katılmamıştır. Öğrencilerin akademik başarıların ölçütü olarak 2009-2010 eğitim öğretim yılındaki notları kabul edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak lise öğrencilerinin özellikle eğitimsel sürecin ilk yıllarında sportif aktivitelere katılımlarının akademik performanslarında istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olduğu belirtilmiştir.

Tremarche, Robinson, ve Graham (2007) çalışmalarında ders saati açısından kısa süreli beden eğitimi programlarına veya uzun süreli beden eğitimi programlarına katılan 4. sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce derslerinden aldıkları standart test puanlarını karşılaştırmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizler yılda 56 saat beden eğitimi dersi alan öğrencilerin İngilizce test puanlarının yılda 28 saat beden eğitimi dersi alan öğrencilerin İngilizce test puanlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğunu göstermiştir. Fakat alınan beden eğitimi dersinin saati açısından matematik testi puanlarına göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı anlaşılmıştır.

Shephard, Lavallee, Volle, LaBarre, ve Beaucage (1994) ilköğretim okulu öğrencilerinde günlük 1 saatlik ek beden eğitimi programının akademik performans üzerine olan etkisini değerlendirdikleri çalışmalarının örnekleme 546 gönüllü kişiden oluşmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrenciler günlük 1 saatlik ek beden eğitimi programına katılırken; kontrol grubunda yer alan öğrenciler sadece standart olarak belirlenen haftalık beden eğitimi programına katılmışlardır. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenebilmesi için her öğrencinin 2. sınıftan 6. sınıfa kadar olan (8-12 yaş) Fransızca, İngilizce matematik ve fen bilimleri derslerinden aldıkları notların ortalamaları hesaplanmıştır. Çalışmada sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin akademik performanslarının kontrol grubundaki öğrencilerin akademik performanslarından daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Cooper, Valentine, Nye, ve Lindsay'in (1999) öğrencilerin okul sonrasındaki aktiviteleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına aileleri ile birlikte sosyo-ekonomik düzeyi farklı 3 bölgedeki okullarda öğrenim gören 6,7,8,10,11 ve 12. sınıf öğrencileri katılmışlardır. Çalışmada kullanılan anket

formları doldurulmak üzere ailelerin evlerine postalanmıştır. Öğrenciler kendilerine verilen anket formlarını okulda öğretmenler nezaretinde doldurmuşlardır. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan anket formu ile ev ödevi, haftalık TV izleme, ders dışında kalan aktiviteler, okul dışındaki aktiviteler ve iş yeri aktiviteleri gibi aktivitelerin ne kadar sıklıkla yapıldığı sorgulanmıştır. Ayrıca anket forumunda öğrencilere okuldan geldiklerinde anne veya babalarının evde olup olmadıkları sorulmuştur.

Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenebilmesi için 2-8 ve 10. sınıf öğrencilerine Tennessee Kapsamlı Ölçme Programı (Tennessee Comprehensive Assessment Program [TCAP]) uygulanmıştır. Çalışma kapsamında her sınıfın matematik ve dil sınavlarının toplam ham puanları istatistiki analizlerde kullanılmıştır. Ayrıca akademik başarının bir başka ölçütü olarak öğretmenlerin verdikleri notlar kullanılmıştır. Öğretmenler tarafından verilen notlar TCAP'dan sonra toplanmıştır. Öğrenciler dönem sonuna doğru yapılan TCAP'a katılmışlardır. İstatistiki analizlerde televizyon izlemek için harcanan sürenin TCAP'tan elde edilen puanlar ( $r=-.13$ ) ve öğretmen notları ile ( $r=-.11$ ) negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Buna karşın ders dışı aktiviteler için harcanan süre ile TCAP'tan elde edilen puanlar arasında pozitif bir ilişki ( $r=.17$ ) olduğu ve ders dışı aktivitelerde harcanan süre ile öğretmen tarafından verilen notlar arasında yine pozitif bir ilişki olduğu ( $r=.18$ ) belirtilmiştir.

Fredricks ve Eccles'in (2006) boylamsal analiz yöntemiyle ders dışı aktiviteler ile zihinsel gelişim arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneklemini ABD'nin Maryland eyaletinden gönüllü 1500 kişi oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler 7. sınıftayken başlayan ve beş aşamada tamamlanan veri toplama süreci öğrenciler 20 yaşına ulaşınca kadar devam etmiştir. Çalışmanın üçüncü, dördüncü ve beşinci aşamalarından elde edilen veriler analizlerde kullanılmıştır. Çalışmanın üçüncü (8. sınıf) ve dördüncü aşamalarına (11. sınıf) ilişkin veriler evde görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Beşinci aşamanın verilerinin toplanmasında kullanılan anket formları doldurulmak üzere öğrencilerin evlerine postalanmıştır. Dördüncü aşamada (11. sınıf) öğrenciler ders dışı aktivitelerle katılım durumlarını belirtmişlerdir. Öğrenciler sorulara "evet" veya "hayır" şeklinde yanıt vermek suretiyle geride bıraktıkları yıl boyunca okul kulüpleri, organize edilmiş spor



faaliyetleri ve sosyal faaliyetler gibi ders dışı aktivitelere katılıp katılmadıklarını bildirmişlerdir. Spora katılım şu sorularla ölçülmüştür: “Okulda herhangi bir spor takımının üyesi miydiniz?” ve “Son on iki yıl boyunca herhangi bir organize edilmiş okul sonrası sporda veya rekreasyonel faaliyette yer aldınız mı?”.

Öğrencilerin akademik başarıları çalışmanın üçüncü aşamasında (8. sınıf) ve dördüncü aşamasında (11. sınıf) ölçülmüştür. Öğrenciler tarafından rapor kartına not edilerek bildirilen A ve F arası ilk döneme ait notlardan genel not ortalamaları (GNO) hesaplanmıştır. Ayrıca öğrencilere başarılarını ne kadar arttırabileceklerine yönelik düşünceleri sorulmuştur. Öğrencilerden beklenen cevaplar 1-) lise veya daha aşağı düzey bir okuldan mezun olmak ile 4-) profesyonel bir derece elde etmek arasında sınıflandırılmıştır. Çalışmanın beşinci aşamasında öğrenciler liseden mezun olduktan 1 yıl sonraki eğitim durumlarını 1-) liseden mezun olmadım 4-) kolej eğitimini tamamladım şeklinde kodlayarak belirtmişlerdir.

Yapılan istatistiki değerlendirmelerden elde edilen sonuçlar sportif aktivitelere katılım ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. 11. sınıfta sportif aktivitelere katılım düzeyi ile GNO ve eğitimden beklentiler arasında yüksek bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Ayrıca, 11. sınıfta sportif aktivitelere katıldığını belirten öğrenciler ile katılmadığını belirten öğrenciler karşılaştırıldığında; düzenli olarak sportif aktivitelere katılan öğrencilerin daha düşük seviyede depresyon duygusuna ve daha yüksek seviyede öz-saygıya sahip oldukları anlaşılmıştır. Çalışmada 11. sınıfta sportif aktivitelere katılan öğrencilerin okula devam etme olasılıklarının spor yapmayan öğrencilerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca okul kulüpleri bünyesinde spor yapan ve diğer sosyal aktivitelere katılan öğrencilerin spor yapmayan ve herhangi bir sosyal aktiviteye katılmayan öğrencilere göre lise eğitiminin ardından bir üst eğitim kurumuna devam etme olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Sallis ve diğ. (1999) bünyesinde anasınınını da barındıran ve 5. sınıfa kadar eğitim verilen 7 farklı okulda sağlıklı ilişkili beden eğitimi programlarının öğrencilerin akademik başarıları üzerine olan etkisini değerlendirdikleri çalışma 2 yılı aşkın bir süre devam etmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği her okulda öğrenciler a-) uzmanların eşliğinde öğrenim gören gruplar b-) eğitimli öğretmenlerin eşliğinde öğrenim gören gruplar c-) kontrol grupları şeklinde sınıflandırılmışlardır. Çalışmada

Çocuklar için Spor, Oyun ve Aktif Rekreasyon (Sports, Play and Active Recreation for Kids) programı sertifikalı uzman beden eğitimi öğretmenleri ve eğitimli öğretmenler tarafından uygulanmıştır. Kontrol grubu olarak belirlenen okullarda beden eğitimi dersi müfredatı sınıf öğretmenleri tarafından uygulanmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin matematik, dil ve kompozisyon puanlarına ilişkin verilerin elde edilebilmesi için Metropolitan Başarı Testi (Metropolitan Achievement Test [MAT]) SPARK öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. MAT'tan elde edilen veriler ulusal normlara dayalı yüzdelerden oluşmuştur. 330 kişiden oluşan 1. grubun test puanları 2. ve 5. sınıflardan; 424 kişiden oluşan 2. grubun test puanları ise 2. ve 6. sınıflardan elde edilmiştir. Her grubun test puanları tek yönlü varyans analizi ile değerlendirilmiştir.

Çalışma kapsamında yapılan istatistikî analizlerden bütün gruplar arasında (uzman, eğitimli öğretmen, kontrol) başlangıçta (2. sınıf), 5. ve 6. sınıf düzeyinde puan yüzdeleri açısından anlamlı farklılıkların olduğu anlaşılmıştır. 1. grupta yer alan öğrencilerin bütün test puanları (okuma puanları hariç) başlangıçtan 5. sınıfa kadar düşüş göstermiştir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin okuma puanları başlangıçtan 5. sınıfa kadar artış gösterirken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin okuma puanları düşüş göstermiştir. Ayrıca 2. grupta yer alan öğrencilerin bütün test puanları başlangıçtan 6. sınıfa kadar düşüş eğilimi göstermiştir. Puan ortalamaları açısından en fazla düşüş kontrol grubunda görülmüştür.

Lindner (1999) çalışmasında Hong Kong'da 9-18 yaş grubu 4.690 adolesanda spora katılım ile algılanan akademik performans arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Aktivitenin yoğunluğunun, sıklığının ve süresinin belirlendiği spora katılım indeksi öz bildirim yöntemi ile oluşturulmuştur. Çalışmada sonuç olarak akademik olarak daha başarılı öğrencilerin spora katılım indekslerinin anlamlı şekilde yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca spora katılım ile akademik performans arasındaki ilişkinin kızlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Melnick, Sabo, ve Vanfossen (1992) çalışmalarında Afro-Amerikalı ve Latin Amerikalı lise öğrencilerinde spora katılım ile akademik performans arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini 14.336 (n=3.336 sporcu) gönüllü kişiden oluşturmuştur. Popülerlik, ders dışındaki aktiviteler, ders notları, standart hale

getirilmiş test puanları, öğrencilerin okulu terk etme oranları ve eğitimsel beklentiler çalışmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin spor yapma sıklıklarının belirlenmesinde anket kullanılmıştır.

Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri kendileri tarafından beyan edilen son sınıf genel not ortalamalarına göre değerlendirilmiştir. Öğrencilere “Aşağıdakilerden hangisi lisedeki notlarınızı en iyi şekilde tanımlar?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Cevap seçenekleri “çoğunlukla A”, “yarısı A ve yarısı B”, “çoğunlukla B”, “yarısı B ve yarısı C”, “çoğunlukla C”, “yarısı C ve yarısı D”, “çoğunlukla D” ve “çoğunlukla D’nin altında” şeklinde oluşturulmuştur. Öğrencilerin genel not ortalamalarının hesaplanmasında çeşitli sorulara verilen cevaplar kullanılmıştır. Uygulanan karma başarı testinden ulaşılan sonuçlar öğrencilerin akademik başarılarının diğer bir ölçütü olarak kullanılmıştır. Karma başarı testleri: okuduğunu anlama, kelime bilgisi ve matematik konularını içermiştir.

Çalışmada yapılan istatistiki analizlerden siyah ve İspanyol kökenli bayanlarda spora katılım ile akademik performans arasında ilişki olduğu anlaşılmıştır. Genel not ortalaması ve spora katılımın negatif ilişkili olduğu ( $r=-.10$ ) istisnai durum kırsal kesimlerdeki İspanyol kökenli bayanlarda görülmüştür.

Beden eğitim dersi ve sportif faaliyetlere katılım ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalar her ne kadar beden eğitimi dersine ve sportif aktivitelere katılım ile akademik başarı arasında ilişki olduğunu gösterse de; çok sayıda çalışma beden eğitim dersi ve sportif faaliyetlere katılım ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığını veya var olan ilişkinin önemsiz olduğunu göstermiştir.

Eliöz, Atan, Çebi, ve İmamoğlu’nun (2012) ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde spor yapma alışkanlığının öğrenilmiş çaresizlik düzeyi ve akademik başarı üzerine olan etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarına Bolu’nun Gerede ilçesinde yaşayan 408 (n=213 kız, n=195 erkek) gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri yılsonu not ortalamalarının ‘e-okul’ veri tabanından öğrenilmesiyle belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerden spor yapma sıklıklarının ve ailelerinin gelir düzeylerinin belirlenebilmesi için kendilerine verilen ölçeği doldurmaları istenmiştir.

Çalışmada ulaşılan bulgulardan öğrencilerin spor yapma alışkanlıklarının akademik başarılarını etkilemediği anlaşılmıştır.

Keeley ve Fox (2009) çalışmalarında her ne kadar beden eğitimi dersine ayrılan süredeki artışın öğrencilerin akademik başarılarının artışına neden olacağını söylemenin mümkün olmadığını belirtse de; fiziksel aktivite programlarına ve beden eğitimi dersine katılımı ile geçirilen sürenin öğrencilerin akademik başarılarının azalmasına neden olduğuna ilişkin bir bulguya ulaşamadıklarını da belirtmişlerdir.

Ahamed ve diğ. (2007) Britanya Kolumbiyası'nda öğrencilerin katıldıkları günlük 15 dk'lık beden eğitimi programının akademik performansları üzerine olan etkisini değerlendirdikleri çalışmalarının örneklemini 287 (n=144 kız, n=143 erkek) 4. ve 5. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik performanslarının belirlenmesinde matematik, okuma ve dil ile ilgili bilgi ve becerileri ölçen Kanada Başarı Testi 3 (Canadian Achievement Test 3 [CAT-3]); fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde ise PAQ-C 4-8 kullanılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerde fiziksel aktiviteye ayrılan süredeki 50 dk'lık artışa rağmen deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin standartlaştırılmış test puanlarının aynı olduğu görülmüştür. Çalışmada kontrol grubundaki ve deney grubundaki öğrenciler arasında akademik performans açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı anlaşılmıştır. Çalışmanın sonuç bölümünde beden eğitimi dersi için ayrılan zamandaki artışın veya azalmanın öğrencilerin akademik performansına katkısının veya zararının olmadığı belirtilmiştir.

Dwyer, Blizzard, ve Dean (1996) çalışmalarında Güney Avustralya'da 5. sınıf öğrencilerinin beden eğitimine dersine katılımlarının akademik performansları üzerine olan etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın yürütüldüğü 7 okulda rastgele fitness, motor beceriler ve kontrol grubu olmak üzere 3 farklı grup oluşturulmuştur. Fitness ve motor becerilere yönelik çalışmaların yapıldığı gruplarda yer alan öğrenciler 15 dk'sı okul öncesi ve 60 dk'sı ders saatinde olmak üzere günde 75 dk orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivite programlarına katılmışlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler sadece 30 dk'lık olağan beden eğitimi derslerine katılmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan gruplar arası karşılaştırmalarda 14 haftalık çalışma periyotlarına rağmen; deney grupları ve kontrol gruplarındaki

öğrencilerin aritmetik ortalamaları ve okuma puanları arasında herhangi bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

Bazı çalışmalarda örneklemin tamamı açısından beden eğitimi dersine ve sportif aktivitelere katılım ile akademik başarı arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşılsa da; aynı örnekleimde sadece kızlarda veya erkeklerde beden eğitimi dersine ve sportif aktivitelere katılım ile akademik başarı arasında ilişki olduğu görülmüştür.

Martinez-Gomez ve diğ. (2011) çalışmalarında İspanya'nın 5 farklı şehrinde (Granada, Madrid, Murcia, Santander ve Zaragoza) yaşayan adolesanların okula ulaşmaları esnasındaki aktiflikleri ile bilişsel performansları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini okula ulaşım biçimini (yürüyerek, otobüsle, bisikletle vb), süresini ve katıldığı müfredat dışı aktiviteleri öz bildirim yöntemiyle rapor eden 13-15 yaş grubu 1700 (n=892 kız, n=808 erkek) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin bilişsel performanslarının belirlenmesinde SRA Eğitimsel Yetenek Testi'nin (SRA Test of Educational Ability) İspanyolca versiyonu kullanılmıştır. Böylece öğrencilerin sözel, sayısal ve mantıksal akıl yürütme becerileri ile genel akademik puanları hakkında fikir edinilmiştir.

Çalışmada okula aktif bir şekilde ulaşan (yürüyerek veya bisikletle) kızların bilişsel performanslarının okula herhangi bir araçla ulaşan (araba, okul servisi vb) kızların bilişsel performanslarından daha iyi olduğu belirtilmiştir. Okula giderken 15 dk'dan daha uzun bir süre aktif olan kızların, belirlenen 4 bilişsel performansın 3'ünde 15 dk'dan daha kısa bir süre aktif olan kızlara göre daha başarılı oldukları bildirilmiştir. Okula giderken aktif olan kızların bilişsel performans puanlarının tamamının inaktif olan kızların puanlarının tamamından iyi olduğu görülmüştür. Çalışmada okula giderken aktif olmanın ve yapılan aktivitenin uzun süreli olmasının bilişsel performansı pozitif olarak etkileyebileceği belirtilmiştir.

Carlson ve diğ. (2008) çalışmalarında beden eğitiminin doğrudan ölçülen akademik başarı üzerine olan etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler Erken Çocukluk Uzun Dönem Çalışması'ndan (Early Childhood Longitudinal Study) elde edilmiştir. Çalışmanın örneklemini 1998-1999 eğitim öğretim yılında anaokulu öğrencisi olan ve 5. sınıfa kadar eğitimlerine devam eden 5316 gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin beden eğitimi dersi esnasındaki

sınıfta bulunma frekansları (haftada kaç kez) ve süreleri (günde kaç dk) sınıf öğretmenleri tarafından bildirilmiştir. Öğrencilerin haftalık sınıfta bulunma süreleri düşük (haftada 0-35 dk), orta (haftada 36-69 dk) veya yüksek (haftada 70-300 dk) şeklinde sınıflandırılmıştır.

Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesinde matematik dersinden aldıkları puanlar ve okuma puanları kullanılmıştır. Yapılan istatistiki analizlerden beden eğitimi dersine haftada 36-69 dk katılan kız öğrencilerin 0-35 dk katılan kız öğrencilere göre akademik olarak daha başarılı oldukları anlaşılmıştır. Benzer şekilde haftada 70-300 dk beden eğitimi dersine katılan kız öğrencilerin haftada 0-35 dk katılan kız öğrencilerden daha başarılı oldukları belirtilmiştir. Ayrıca erkek öğrencilerin beden eğitimi dersindeki sınıfta bulunma sürelerinin akademik başarıları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir.

Din'in (2005) sportif aktivitelere katılımın kırsal bölgelerdeki lise öğrencilerinin akademik başarılarına herhangi bir etkisinin olup olmadığını test ettiği çalışmasına ABD'nin Kentucky eyaletinin Appalachian dağları bölgesindeki 5 okulun 4'ünden 225 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmanın yapıldığı okullarda 6 basketbol takımı (4 erkek takımı, 2 kız takımı), 3 futbol takımı, 2 beyzbol takımı, 1'er atletizm, voleybol, softbol ve amigo takımlarının (ponpon kızlar) olduğu belirtilmiştir. Çalışmada öğrencilerin İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerine ilişkin dönem başındaki ve sonundaki notları karşılaştırılmıştır. Çalışmada sonuç olarak öğrencilerin dönem başındaki ve sonundaki notları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı ve okuldaki sportif aktivitelere katılımın kırsal kesimlerdeki öğrencilerin akademik başarılarını etkilemediği belirtilmiştir.

### **1.12. BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLER VE FİZİKSEL UYGUNLUK İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Antropometrik özellikler ile fiziksel uygunluk kavramları birbirinden bağımsız olarak düşünülmemesi gerektiğinden dolayı bu çalışmada öğrencilerin antropometrik özellikleri ve fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalara birlikte yer verilmiştir.

Büyük popülasyonların katılımıyla geçerli ve güvenilir ölçüm yöntemlerinden yararlanılarak yapılan öğrencilerin antropometrik özellikleri ve fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların birçoğunda antropometrik özellikler, fiziksel uygunluk düzeyi ve akademik başarı değişkenleri arasında pozitif veya negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde az sayıda da olsa antropometrik özellikler ve fiziksel uygunluk düzeyi ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılan çalışmalara da rastlamak mümkündür.

Baxter, Guinn, Tebbs, ve Royer (2013) çalışmalarında 2003–2004, 2004-2005 ve 2006-2007 eğitim öğretim yıllarında Güney Karolina'daki 18 farklı okulun 4. sınıflarında öğrenim gören 1.504 öğrencinin BKİ değerleri, sosyo-ekonomik statüleri ve etnik yapıları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerindeki başarılarını belirlemeye yönelik testler öğretmenler tarafından uygulanmıştır. Öğrencilerin boy uzunluklarının ve vücut ağırlıklarının belirlendiği ölçümler araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Öğrenciler sosyo-ekonomik statüleri açısından ‘gelir düzeyi düşük’, ‘orta halli’ ve ‘gelir düzeyi yüksek’ olmak üzere sınıflandırılmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan regresyon analizi sonuçlarından öğrencilerin test puanları ile BKİ değerleri arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı; fakat öğrencilerin sosyo-ekonomik statüleri ve etnik yapıları ile test puanları arasında pozitif ilişki olduğu anlaşılmıştır ( $p < .05$ ).

LeBlanc ve diğ.'nin (2012) tarafından ‘İlköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin yağlılıkları ile akademik başarıları arasında negatif bir ilişki vardır.’ ve ‘İlköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında pozitif bir ilişki vardır.’ şeklindeki hipotezlerin doğru olup olmadığını test etmek amacı ile yaptıkları çalışmalarına 4-6. sınıflarda öğrenim gören 1963 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yağlılıklarının değerlendirilebilmesi için BKİ ve VYY değerleri hesaplanmıştır. Sosyo-ekonomik statünün ve yaşın kontrol değişkenlerini oluşturduğu çalışmada akademik başarı düzeyi 4 farklı alanda yapılan ölçümlerle belirlenmiştir. Bir alt grubu oluşturan öğrenciler ( $n=261$ ) fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için 3 gün boyunca pedometre takmışlardır. Öğrenciler BKİ değerleri açısından persentil yöntemine göre

normal kilolu, fazla kilolu, obez ve aşırı obez olmak üzere sınıflandırılmışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuçlardan öğrencilerin yağlılıkları ve fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı anlaşılmıştır.

Colquitt, Langdon, Hires, ve Pritchard'ın (2011) kentsel bölgelerde yaşayan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına 4-9 yaş grubu 172 (n=87 kız, n=85 erkek) gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri Fitnessgram Test Bataryası kullanılarak belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarının ölçütünü Gürcistan'da her yıl uygulanan Gürcistan Belirleyici Yeterlilik Testi'nden (Georgia Criterion Referenced Competency Test [CRTC]) elde edilen puanlar oluşturmuştur. Çalışma kapsamında yapılan korelasyon analizinden bükülü kol ile asılma testi ile CRTC okuma, dil ve matematik puanları arasında pozitif ama zayıf bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Öğrencilerin BKİ değerlerinin CRCT okuma puanları ile orta düzeyde negatif bir ilişki gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca otur eriş testinden elde edilen verilerin CRCT dil puanları ile zayıf ama pozitif bir ilişki gösterdiği ifade edilmiştir.

Van Dusen, Kelder, Kohl, Ranjit, ve Perry (2011) çalışmalarında Teksas'daki 13 farklı bölgede 3-11. sınıflarda öğrenim gören 254.743 çocuk ve adolesanın akademik başarılarını ve fiziksel uygunluk düzeylerini değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin akademik başarıları Teksas Bilgi ve Becerilerin Değerlendirilmesi (Texas Assessment of Knowledge and Skills [TASK]) testinin uygulanmasıyla fiziksel uygunlukları ise Fitnessgram Test Bataryası'ndan yararlanılarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden fiziksel uygunluk ile ilgili bütün bileşenlerin (BKİ hariç) akademik başarı ile pozitif ilişki gösterdiği anlaşılmıştır.

London ve Castrechini (2011) çalışmalarında çocukların okul performanslarına bağlı olarak fiziksel uygunluk düzeylerindeki değişiklikleri izlemişlerdir. Çalışmanın örneklemini 2002-2003 eğitim öğretim yılından 2007-2008 eğitim öğretim yılına kadar olan süreçte 4-7. sınıflarda öğrenim gören 1.325 öğrenci ile 6-9. sınıflarda öğrenim gören 1410 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi için Fitnessgram Test Bataryası, akademik başarı düzeylerinin belirlenmesi için ise Kaliforniya Standartlaştırılmış Test (California



Standardized Test [CST]) uygulanmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerde fit olan öğrenciler ile fit olmayan öğrenciler karşılaştırıldıklarında matematik ve İngilizce puanları açısından fit olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu belirtilmiştir.

Yu, Han, Cao, ve Guo'nun (2010) zeka katsayısı (intelligent quotient [IQ]) ile yetişkinlik dönemi obezitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında özellikle çocukluk dönemindeki IQ ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların yer aldığı 5 veri tabanını ve 833 atıfı incelemiştir. Çalışmada okul öncesi dönemde obez çocuklarda IQ'da düşüşün meydana geldiği; fakat pubertal dönemde obezitenin IQ üzerindeki etkisinde azalmanın olduğu belirtilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen 2 araştırmada yetişkinlik dönemindeki IQ ile obezite arasında ters ilişkinin olduğu; 4 araştırmada ise çocukluk dönemindeki IQ ile yetişkinlik dönemindeki BKİ değerleri arasında ters ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

Roberts, Freed, ve McCarthy (2010) çalışmalarında aerobik uygunluk ve obezite arasında ilişki olup olmadığını test etmek amacı ile etnik kökenleri farklı, 5-7 ve 9. sınıflarda öğrenim gören 1989 öğrenciden 1 mil koşu/yürüyüş testini ve Kaliforniya Akademik Başarı Testi'ni (California Academic Achievement Test) tamamlamalarını istemişlerdir. Çalışmada öğrencilerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıklarına ilişkin verilerden yararlanılarak BKİ değerleri hesaplanmıştır. Çalışmanın sonuç bölümünde CDC'nin cinsiyet ve yaşa göre belirlediği BKİ değerlerine göre fazla kilolu ve obez öğrencilerin matematik, okuma ve dil puanlarının normal kilolu olan öğrencilerin matematik ve dil puanlarına göre daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Edwards, Mauch, ve Winkelman (2010) öğretim programına ve politikasına katkı sağlayabilmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında 800 kişiden oluşan 6. sınıf öğrencilerinin fiziksel aktivite davranışları ile beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi, fiziksel uygunluk düzeylerini, BKİ değerlerini ve akademik başarılarını değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve davranışları Gençlik Risk Davranışları İzleme Araştırması (Youth Risk Behavior Surveillance Survey [NUTR/PA]) ile belirlenmiştir. Öğrencilerin fiziksel uygunluklarını belirleyebilmek için 1 mil koşu testi, sınav testi, mekik testi ile boy ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır. Öğrencilerin matematik ve okuma puanları akademik başarı düzeylerinin ölçütünü oluşturmuştur. Çalışmada sonuç olarak yüksek matematik puanlarının beslenme

(daha fazla süt, kahvaltı, %100'den daha az meyve suyu ve tatlandırlm içecekler), fiziksel aktivite (artan Şiddetli düzeyde fiziksel aktivite, sportif aktivitelere katılım, TV izleme süresinin azaltılması) ve fiziksel uygunluk (uzun mesafe performansı) ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Welk, Meredith, Ihmels, ve Seeger'in (2010) ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin kardiyovasküler uygunlukları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına katılan öğrencilerin kardiyovasküler uygunluklarının belirlenmesinde Fitnessgram Test Bataryası'ndan yararlanılmıştır. ÖĞrencilerin akademik başarı düzeylerinin ölçütü olarak Eyalet Geneli Akademik Başarı Ölçeği'nden (State-wide Academic Achievement Scale) elde edilen puanlar kabul edilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizler kardiyovasküler uygunluk ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Roberts (2009) 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme becerileri ile fiziksel uygunluk düzeylerini karşılaştırdığı çalışmasının verilerini 2008-2009 eğitim öğretim yılının I. ve II. döneminde toplamıŐtır. ÖĞrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri Fitnessgram Test Bataryası kullanılarak belirlenmiştir. ÖĞrencilerin akademik başarılarının ölçütü olarak okuma ve matematik puanları ile sınıf puan ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışmada oklu regresyon analizinden elde edilen bulgulardan fiziksel uygunluk ile akademik başarının 3 ölçütünden 2'si arasında (matematik puanları:  $r=.26$ ; sınıf puan ortalamaları  $r=.23$ ;  $p<.05$ ) arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Shore ve diğ.'nin (2008) ABD'nin Pensilvanya eyaletindeki fazla kilolu ve normal kilolu öğrencilerin akademik başarılarının farklı olup olmadığını test etmek amacı ile yaptıkları çalışmalarına 572 (n=271; 6. sınıf öğrencisi, n=301; 7. sınıf öğrencisi) kişi katılmıştır. Fakat bu öğrencilerden 6'sının verileri aileleri tarafından bildirilmediği için 566 öğrencinin verileri değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin vücut yapılarının belirlenmesinde kullanılan veriler 2004-2005 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. EĞitim öğretim yılının sonunda toplanan sınıf puan ortalamaları rapor kartlarına not edilmiştir. ÖĞrencilerin okuduğunu anlama puanları uygulanan testle belirlenmiştir. Okuduğunu anlama testi okulun açıldığı ilk aylarda uzman öğretmenler tarafından yapılmıştır.

Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan ölçümler beden eğitimi öğretmenleri tarafından yapılmıştır. Bu ölçümler mekik, şınav, 1 mil koşu/yürüyüş testi ve otur eriş testi içermiştir. Ayrıca beden eğitimi öğretmenleri boy uzunluğu ve vücut ağırlığını belirlemeye yönelik ölçümler de yapmışlardır. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığına göre hesaplanan BKİ değerleri açısından öğrenciler persentil yöntemi kullanılarak normal (BKİ <85. persentil), fazla kiloluluk riski taşıyanlar (BKİ 85-94. persentil) ve fazla kilolu (BKİ ≥95. persentil) şeklinde sınıflandırılmışlardır. Çalışma kapsamında okullar arası spor müsabakalarına katılan 7. sınıf öğrencileri belirlenmiştir. Buna karşın 6. sınıf öğrencilerin bu tür müsabakalara katılmalarına izin verilmemiştir.

Çalışma kapsamında yapılan bütün istatistik analizler cinsiyet, sosyo-ekonomik durum ve etnik yapıyı içeren demografik değişkenler göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Çalışmada ulaşılan bulgular fazla kilolu öğrencilerin okuduğunu anlama puanlarının ve fiziksel uygunluk düzeylerinin düşük olduğunu göstermiştir. Ayrıca kilolu öğrencilerin okula yönelik tutumlarında normal kilolu öğrencilere göre bir takım olumsuzlukların gözlemlendiği, okula geç kalma eğilimlerinin fazla olduğu ve bu öğrencilerin okullar arası spor müsabakalarına katılma oranlarının düşük olduğu belirtilmiştir.

Eveland-Sayers, Farley, Fuller, Morgan, ve Caputo'nun (2009) ilköğretim 3-4 ve 5. sınıf öğrencilerinde fiziksel uygunluk düzeyi ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına 134 (n=61 kız, n=73 erkek) gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri 1 mil koşu testi, mekik testi ve otur eriş testi ile belirlenmiştir. Ayrıca BKİ değerlerinin hesaplanabilmesi için öğrencilerin boy uzunluğu ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır. Çalışma kapsamında uygulanan Terra-Nova Academic Achievement Test (Terra-Nova Akademik Başarı Testi) ile öğrencilerin matematik, okuma/dil ve sanat derslerindeki başarı düzeyleri belirlenmiştir. Yapılan istatistik analizlerde 1 mil koşu testi ile matematik puanları arasında negatif bir ilişkinin olduğu ( $r=-.28$ ); kassal uygunluk ile matematik puanları arasında ise pozitif bir ilişkinin olduğu ( $r=.20$ ) görülmüştür. Kız öğrencilerde 1 mil koşu testi zamanı ile okuma/dil ( $r=-.31$ ) ve matematik puanları ( $r=-.36$ ) arasında negatif bir ilişki olduğu anlaşılmıştır ( $p<.05$ ). Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin

fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir ( $p>05$ ).

Cho, Lambert, Kim, ve Kim'in (2009) aşırı kiloluluk ile akademik performans arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına 406.102 Güney Koreli öğrenciyi temsilen 2.000 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Kore Eğitim ve İstihdam Paneli Araştırması'ndan (Korean Education and Employment Panel Survey) elde edilmiştir. Çalışmada ulaşılan bulgulardan doğrudan ya da dolaylı olarak ağırlık ve akademik başarı arasında ilişki olmadığı; akademik başarısı düşük, aşırı kilolu bir öğrencinin başarısızlığının psiko-sosyal nedenlerden, refah seviyesinin düşük olmasından ve kilolarıyla ilgili kaygılarından kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Li, Dai, Jackson, ve Zhang (2008) nöropsikolojik test bataryasını tamamlayan, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılan 8-16 yaş grubu 2.519 çocuk ve adolesan katıldığı çalışmalarında akademik performans ve bilişsel fonksiyonlar ile artan BKİ değerleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan çocuk ve adolesanların ailelerinin karakterleri açısından BKİ değerleri ile akademik performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Fakat ailelerin karakterleri, sportif aktivitelere katılım, fiziksel aktivite, TV izleyerek geçirilen süre, psikolojik gelişim, kan basıncı ve serum lipid profili ile bilişsel fonksiyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Çalışmada görsel uzamsal zeka ve genel zihinsel yeteneğin ağırlık artışı ile negatif ilişki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Grissom'un (2005) 2002 yılında Kaliforniya Eğitim Departmanı (California Department of Education [CDE]) tarafından bildirilen 5-7 ve 9. sınıf öğrencisi 884.715 kişiye ilişkin verileri kullanarak; öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasına katılan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri Fitnessgram Test Bataryası ile belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarının ölçütünü oluşturan matematik ve okuma puanlarının belirlenmesinde Stanford Başarı Testi'nden (Stanford Achievement Test) yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizler fiziksel uygunluk test puanları arttıkça okuma ve matematik puanlarının da tutarlı bir şekilde arttığını göstermiştir. Çalışmada fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasında pozitif doğrusal bir ilişkinin olduğu ve varolan bu ilişkinin kız öğrencilerde

erkek öğrencilere göre daha güçlü olduğu belirtilmiştir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerde fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasında görülen ilişkinin sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha güçlü olduğu ifade edilmiştir.

Taras ve Datema (2005) çalışmalarında öğrencilerin BKİ değerleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin değerlendirildiği 7 farklı çalışmayı incelemiştir. Bu çalışmalarda kullanılan verilere öz bildirim yöntemiyle veya araştırmacılar tarafından yapılan geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçümlerle ulaşılmıştır. Çalışmalara katılan öğrencilerin akademik başarılarının ölçütü olarak standartlaştırılmış testlerden aldıkları puanlar ile eğitim öğretim yılı sonundaki not ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışma kapsamında değerlendirilen 7 çalışmanın 6'sında yüksek BKİ değerlerinin akademik başarının düşük olması ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Datar, Sturm, ve Magnabosco'nun (2004) fazla kiloluk (BKİ>85. persentil) ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 11.192 gönüllü anaokulu öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin ölçütü olarak okuma ve matematik testinden aldıkları puanlar kabul edilmiştir. Çalışmada fazla kilolu öğrencilerin okuma ve matematik testi puanlarının kilolu olmayan öğrencilerin okuma ve matematik testi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Mo-suwan, Lebel, Puetpaiboon, ve Junjana'nın (1999) Güney Tayland'ın Hat Yai kentindeki çocuk ve adolesanların şuan ki veya geçmişteki vücut ağırlıkları ile okul performansları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 1.794 (n=1207 kişi 3-6. sınıf, n=587 kişi 7-9. sınıf) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin ailelerinin eğitim düzeylerinin, iş durumlarının ve aylık gelirlerinin belirlenebilmesinde anket formundan yararlanılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin matematik ve Taylandca puanları ile sınıf puan ortalamaları 1994 yılında yapılan final sınavlarının kayıtlarına göre belirlenmiştir. Çalışmada cinsiyet, yaş, okul ve sınıf düzeyi gibi değişkenler açısından 7-9. sınıflardaki fazla kilolu (BKİ>85. persentil) öğrencilerin sınıf puan ortalamalarının normal kilolu çocukların sınıf puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu ve fazla kilolu çocukların matematik ve Taylandca notlarının daha düşük olma ihtimalinin yüksek

olduğu belirtilmiştir. Çalışmada sınıf puan ortalamaları veya ders notları ile BKİ değerleri arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir.

Campos, Sigulem, Moraes, Escrivao, ve Fisberg (1996) 8-13 yaş grubu 65 obez ocuk ve adolesan ile 35 ötrofik (sağlıklı, düzgün beslenen) ocuğu IQ seviyeleri açısından karşılaştırmışlardır. Çalışmaya katılan ocuk ve adolesanlar yaş gruplarına, okuldaki başarı durumlarına ve sosyo-ekonomik durumlarına göre iki grup halinde eşleştirilmişlerdir. Çalışma kapsamında yapılan analizlerden ailelerin gelir düzeyi ile öğrencilerin okul başarıları arasında zayıf ama pozitif bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Otofik gruptaki ğrencilerin IQ testi puanlarının obez ocuk ve adolesanlara göre daha yüksek olmasına rağmen; otofik öğrencilerin okul başarıları ile IQ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Li'nin (1995) in'in Nanjing kentinde obez ve normal kilolu çocukları kişilik ve zeka seviyesi açısından karşılaştırdığı çalışmasının örneklemini yaş ortalamaları 9.8 olan 102 gönüllü ilkokul ğrencisi oluşturmuştur. Öğrencilerin zeka seviyeleri ve kişilikleri Eysenck Kişilik Anketi (Eysenck Personality Questionnaire [EPQ]) ile belirlenmiştir. Ciddi düzeyde obez olduğu (>%50) belirtilen ocukların IQ ve EPQ psikotisizm puanlarının kontrol grubundaki ğrencilerin IQ ve EPQ puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olduğu belirtilmiştir. Ancak orta düzeyde obez olduğu belirtilen çocuklarda benzer bir durumun görülmediği bildirilmiştir.

## **2. GEREÇ VE YÖNTEM**

İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özellikler ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yapılan bu çalışmanın gereç ve yöntem bölümünde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanma sürecinde yapılan çalışmalar ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

### **2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ**

İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin, bazı antropometrik özelliklerinin ve akademik başarı düzeylerinin belirlenerek durum tespitinin yapıldığı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirildiği bu araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

### **2.2. EVREN VE ÖRNEKLEM**

Bu çalışmanın evrenini 2011-2012 eğitim öğretim yılında Konya ili merkez ilçelerinde (Selçuklu, Meram, Karatay) yer alan Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı ilköğretim okullarının 8. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2011-2012 eğitim öğretim yılı içerisinde Konya ili merkez ilçelerinde rastgele örneklem yöntemi ile ulaşılan 12 farklı ilköğretim okulunun 8. sınıflarında öğrenim gören 324 (n=168 kız, n=156 erkek) gönüllü öğrenciden oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve bazı antropometrik özelliklerini belirlemeye yönelik ölçümlerinin yapılabilmesi için Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü Strateji Geliştirme Arge Birimi'nden 10.02.2012 / 226 tarih ve sayılı yazı ile resmi izin alındı (bkz Ek 1).

## 2.3. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ

### 2.3.1. Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri Crocker, Bailey, Faulkner, Kowalski, ve McGrath (1997) tarafından geliştirilen ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılan Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği'nin (Physical Activity Questionnaire for Older Children [PAQ-C 4-8]) Türkçeye uyarlanmış hali olan Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği (ÇFAÖ) ile belirlendi (bkz Ek 2). PAQ-C 4-8, Türkçeye uyarlama çalışmaları kapsamında alanında uzman 4 farklı kişi tarafından Türkçeye çevrildi. Elde edilen bu 4 çeviri karşılaştırılarak orjinal ölçeğin Türkçeye en uygun hali oluşturuldu. Çalışmanın bu aşamasında ölçeğin orjinalinde yer alan fakat Türkiye'de yapılmayan veya yaygın olmayan aktivitelere ilişkin maddeler ölçekten çıkarıldı. Yine bu süreçte PAQ-C 4-8 ölçeğinin İngilizce hali Konya Selçuklu Özel Bahçeşehir İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 46 (n=20 kız, n=26 erkek) 8. sınıf öğrencisine uygulandı. Türkçeye çevrilerek yeniden oluşturulan ölçek 15 gün sonra aynı öğrenciler tarafından dolduruldu. Ölçeğin İngilizce hali ve Türkçeye çevrilmiş halinden elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programında değerlendirilerek korelasyon çalışması tamamlandı. PAQ-C 4-8 ölçeğinin İngilizce hali ile Türkçeye çevrilerek yeniden oluşturulan ölçek arasında anlamlı bir ilişki bulundu ( $r=.71$ ). Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları kapsamında Cronbach-alpha katsayısı .76 olarak hesaplandı. PAQ-C 4-8 ölçeğinin Türkçeye uyarlanması çalışmalarında oluşturulan ÇFAÖ, 4-8. sınıflarda öğrenim görmekte olan 8-14 yaş grubu Türk çocuklarının fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebileceği geçerli ve güvenilir bir ölçektir.

Uygulaması kolay, ucuz ve kullanışlı bir ölçek olan ÇFAÖ ile kısa bir süre içerisinde çok sayıda kişinin fiziksel aktivite düzeylerini belirleyebilmek mümkündür. ÇFAÖ, son 7 gün içerisinde yapılan aktiviteleri hatırlamaya yöneliktir. Katılımcıların genel fiziksel aktivite alışkanlıkları hakkında fikir verir. Tahmini kalori harcaması, aktivitenin sıklığı, yoğunluğu ve süresi hakkında bilgi elde edilememesi ölçeğin dezavantajları arasında sayılabilir. Ölçek 1-5 arasında derecelendirilmiş 9 sorudan oluşmaktadır. Çalışmaya katılanların fiziksel aktivite puanlarının hesaplanmasında



soruların tamamının ortalaması alınır. ÇFAÖ'de 5 puan en yüksek fiziksel aktivite düzeyini, 1 puan ise en düşük fiziksel aktivite düzeyini göstermektedir.

### **2.3.2. Antropometrik Ölçümler**

Çalışma kapsamında öğrencilerin bazı antropometrik özelliklerini belirlemeye yönelik ölçümler okulların imkanlarına göre spor salonlarında, çok amaçlı salonlarda veya sınıflarda gerçekleştirildi. Ölçümler öncesinde öğrencilere gerekli hatırlatmalar yapıldı. Ölçümlerde kullanılan cihazlar ve işlevleri hakkında bilgiler verildi. Öğrencilerin merak ettikleri sorular yanıtlandı. Öğrencilerin kendilerini psikolojik olarak daha rahat hissedebilmelerini sağlamak amacı ile kız ve erkek öğrencilerin ölçümleri ayrı yapıldı.

Öğrencilerin BKİ değerlerinin hesaplanabilmesi amacıyla FB 721 marka Body Analyzer kullanılarak boy uzunluğu ölçümü yapıldı. Ölçüm öncesinde öğrencilerden ayakkabılarını, çoraplarını çıkartmaları ve mümkün olduğu kadar ağırlık yapmayacak kıyafetler giymeleri istendi. Ölçüm esnasında öğrencilerin derin bir nefes alıştan sonra topuklarını birleştirmeleri, bedeni dik, başı frankfort düzleminde tutmaları ve pozisyonlarını korumaları gerektiği hatırlatılarak ölçümler yapıldı.

Çalışmaya katılan öğrencilerin vücut kompozisyonları BC-418 Tanita Body Composition Analyzer bioelektriksel impedans analiz cihazı kullanılarak belirlendi. Ölçümler için bekleyen öğrencilerin spor yapmamaları, herhangi bir şey yememeleri ve içmemeleri gerektiği hatırlatıldı. Ölçüm öncesinde öğrencilerin üzerinde bulunan metal eşyaları, ayakkabılarını ve çoraplarını çıkarmaları, mümkün olduğu kadar ağırlığı az olan hafif kıyafetler giymeleri istendi. Böylece daha geçerli ve güvenilir ölçümlerin yapılması amaçlandı. Cihaza cinsiyet, boy, yaş ve ölçümlerin ilk aşamasında belirlenen boy uzunluğuna ilişkin veriler girildikten sonra ölçümler gerçekleştirildi. Ölçümlerden öğrencilerin BKİ, VYY, yağ ağırlığı, YVK ve TVS değerleri elde edildi.

### **2.3.3. Akademik Başarı Düzeyinin Belirlenmesi**

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesinde 2012 yılının haziran ayında Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (MEB EĞİTEK) tarafından ülke genelinde yapılan Seviye Belirleme Sınavı'ndan (SBS) aldıkları puanlar kullanıldı.

#### **2.3.3.1. Seviye Belirleme Sınavı (SBS)**

SBS'de öğrencilere 6. sınıfta 80, 7. sınıfta 90 ve 8. sınıfta 100 soru sorulmaktadır. Bu sınavların süreleri sırasıyla 80-110 ve 120 dk'dır. SBS'de test konuları, ilköğretimin 6-7 ve 8. sınıflarında her ders için o öğretim yılının programlarına bağlı kalınarak hazırlanır. Testler, öğretim programlarında belirtilen kazanımları öğrencinin elde etme seviyesini ölçmektedir. SBS'de soru sorulan derslere ait testlerin her biri için doğru ve yanlış cevap sayıları belirlenir. Her test için yanlış cevap sayısının üçte biri, doğru cevap sayısından çıkarılarak geçerli cevaplara karşılık gelen ham puanlar bulunur. Böylece her aday için beş ayrı ham puan hesaplanır. Tüm öğrencilerin ham puanları toplamı, sınava giren öğrenci sayısına bölünerek her bir testin ortalaması bulunur. Ham puanlar, test ortalamaları ile sınava giren öğrenci sayısı kullanılarak her testin standart sapması hesaplanır. Öğrencilerin her bir teste ait standart puanı (SP), o teste ait ortalama ve standart sapma kullanılarak tüm adayların ham puanlarının ortalamasını 50'ye, standart sapmasını 10'a getiren bir dönüştürme işlemi sonunda elde edilir. Her test için hesaplanan standart puanlar, Tablo 2.1'de verilen katsayılar ile çarpılarak her bir testin ağırlıklı standart puanları bulunur. Yabancı dil testinden muaf olan işitme engelli öğrencilerin yabancı dil ağırlıklı standart puanı, bu öğrencilerin yabancı dil testi dışındaki diğer testlerin ağırlıklı standart puan toplamının, bu testlerden alınabilecek en yüksek ağırlıklı standart puan toplamına bölümünün, yabancı dil testinden alınabilecek en yüksek ağırlıklı standart puanla çarpılması ile elde edilir. Testlerin ağırlıklı standart puanları toplanarak, Toplam Ağırlıklı Standart Puan (TASP) bulunur (MEB, 2012).

Tablo 2.1. SBS’de Standart Puan Hesaplamada Esas Alınacak Ağırlık Katsayıları

TESTLER	SORU SAYISI			TEST AĞIRLIK KATSAYILARI		
	6. SINIF	7. SINIF	8. SINIF	6. SINIF	7. SINIF	8. SINIF
<b>Türkçe</b>	19	21	23	4	4	4
<b>Matematik</b>	16	18	20	4	4	4
<b>Fen ve Teknoloji</b>	16	18	20	3	3	3
<b>Sosyal Bilgiler</b>	16	18	20	3	3	3
<b>Yabancı Dil</b>	13	15	17	1	1	1
<b>Toplam</b>	80	90	100			

### 2.3.3.2. SBS’de Sınıf Puanı ve Ortaöğretime Yerleştirme Puanının Hesaplanması

Ortaöğretime yerleştirme puanı (OYP), 6-7 ve 8. sınıftan SBS puanı ile yılsonu başarı puanından elde edilen sınıf puanı (SP) esas alınarak hesaplanır. Öğrencilerin derslerden aldığı yılsonu puanları, o derslere ait haftalık ders saati ile çarpılarak ağırlıklı yılsonu puanları hesaplanır. Bu puanların toplamının, o derslere ait haftalık ders saati toplamına bölünmesi ile de yılsonu başarı puanı hesaplanır. Puanlama 100 tam puan üzerinden yapılır. Okuldaki her bir sınıf için, sınavın yapıldığı sınıf düzeyindeki (6-7 veya 8. sınıf) en yüksek puan 500 tam puana dönüştürülür (MEB, 2012).

Yılsonu başarı puanlarının 500 tam puana dönüştürülmesi işlemi, kaynaştırma yoluyla veya özel eğitim sınıf/okullarında eğitim gören öğrenciler için diğer öğrencilerden ayrı olarak ve kendi grupları içinde yapılır (MEB, 2012).

Sınıf puanı, o yılın seviye belirleme sınavı puanının %70’i ve yılsonu başarı puanının %25’i esas alınarak elde edilen puandır. Ortaöğretime yerleştirme puanı, 6. sınıfın sınıf puanının (SP6) %25’i, 7. sınıfın sınıf puanının (SP7) %35’i ve 8. sınıfın sınıf puanının (SP8) %40’ı toplanarak elde edilen puandır. Herhangi bir sebeple seviye belirleme sınavına katılmayan öğrencinin seviye belirleme sınavı puanı, o yıla ait en düşük seviye belirleme sınavı puanıdır. Ek puan, uluslararası yarışma ve

sınavlarda ülkeyi temsil hakkı kazanmış olduğunu belgeleyen öğrencilere katıldıkları yıl için sınıf puanlarına belirlenen oranda verilen puandır (MEB, 2012).

## 2.4. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya katılan öğrenciler hakkında bilgi sağlamak amacı ile öğrencilerin cinsiyet, yaş, öğrenim gördükleri okul ve bazı antropometrik ölçümlerinden elde edilen frekans dağılımları, aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, ortanca değerleri, en küçük ve en büyük değerleri hesaplandı. Yetişkinlerde olduğu gibi çocuk ve adolesanlar için BKİ değerlerine göre vücut kompozisyonu açısından genel kabul edilmiş bir sınıflandırma olmadığından, öğrencilerin vücut kompozisyonu açısından sınıflandırılmasında persentil (yüzdeler) yönteminden yararlanıldı.

Çalışmada verilerin normal dağılıma uyup uymadığının sınanmasında Kolmogorov-Smirnov Testi'nden yararlanıldı. Çalışmada kullanılan verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşıldığından bağımsız iki grubun veya bağımsız ikiden çok grubun karşılaştırıldığı durumlarda parametrik testlerden İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi kullanıldı. Nitel verilerden oluşan bağımsız ikiden çok grubun karşılaştırılmasında ise parametrik olmayan testlerden Çok Gözlü Ki-kare testinden yararlanıldı.

Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, bazı antropometrik özellikleri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon katsayısından ( $r$ ) yararlanıldı. Çalışmada kullanılan ilişki katsayıları aşağıda mutlak değer olarak belirtilen katsayılara göre yapıldı:

- 0.00-0.19 İlişki yok ya da önemsenebilecek düzeyde düşük ilişki
- 0.20-0.39 Zayıf (düşük) ilişki
- 0.40-0.69 Orta düzeyde ilişki
- 0.70-0.89 Kuvvetli (yüksek) ilişki
- 0.90-1.00 Çok kuvvetli ilişki (Alpar, 2010).

Çalışmada kullanılan istatistiksel analizler %95 güven aralığında .05 ve .01 hata düzeylerinde gerçekleştirildi. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanıldı.

### 3. BULGULAR

Tablo 3.1. Öğrencilerin Bazı Antropometrik Özellikleri ile Vücut Kompozisyonlarının Segmental Analizi

Değişkenler	En Küçük	En Büyük	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Ortanca
Boy (cm)	1.34	1.89	1.58	.08	1.58
Ağırlık (kg)	30.3	100.8	54.13	12.4	52.2
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	13.6	35.5	21.3	3.8	20.5
VYY (% yağ)	8.9	61.2	23.06	7.4	22.6
YVK (kg)	26.6	68.3	41.18	8	40
TVS (kg)	19.5	50	30.14	5.9	29.3
Sağ Bacak YY (% yağ)	11.6	70.4	27.74	8.5	28.6
Sağ Bacak YVK (kg)	3.9	12.9	7.13	1.7	6.8
Sol Bacak YY (% yağ)	11.6	60.8	28.10	8.4	29.2
Sol Bacak YVK (kg)	4	12.4	6.89	1.6	6.6
Sağ Kol YY (% yağ)	57	51.2	30.44	7.4	30.8
Sağ Kol YVK (kg)	.9	3.4	1.82	.48	1.7
Sol Kol YY (% yağ)	3.6	57.7	32.22	8.5	1.8
Sol Kol YVK (kg)	.9	3.4	1.82	.48	1.7
Gövde YY (% yağ)	5.1	41.3	18.17	6.9	17.3
Gövde YVK (kg)	10.3	36.3	23.49	3.9	23.1

Not. BKİ: Beden Kitle İndeksi. VYY: Vücut Yağ Yüzdesi, YVK: Yağsız Vücut Kütlesi, TVS: Toplam Vücut Suyu, YY: Yağ Yüzdesi

Tablo 3.1’de çalışmaya katılan öğrencilerin bazı antropometrik ölçümleri ve Tanita Body Composition Analyzer ile yapılan ölçümlerinden elde edilen istatistikî değerler görülmektedir. Tablodaki tüm parametreler için gözlem sayısı 324’dür.

Tablo 3.2. Öğrencilerin Cinsiyet ve Yaş Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri

Demografik Özellikler		Sayı	%	Toplam
Cinsiyet	Kız	168	51.9	324
	Erkek	156	48.1	
Yaş Grubu	13	32	9.9	324
	14	270	83.3	
	15	22	6.8	

Tablo 3.2’de çalışmanın örnekleminin %51.9’unun (n=168) kızlardan, %48.1’inin (n=156) erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Örneklemin %9.9’u (n=32) 13 yaşında, %83.3’ü (n=270) 14 yaşında ve %6.8’i (n=22) 15 yaşındadır.

Tablo 3.3. Öğrencilerin Cinsiyete ve Öğrenim Gördükleri Okullara Göre Dağılımı

Araştırmanın Yapıldığı Okul	Cinsiyet				Toplam
	Kız		Erkek		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Vali Necati Çetinkaya Ortaokulu	14	42.4	19	57.6	33
Şerife Akkanat İlkokulu	13	56.5	10	43.5	23
Biröl Polat İlkokulu	9	33.3	18	66.7	27
Hanefi Aytekin İlkokulu	21	63.6	12	36.4	33
Ayşe Sönmez İlkokulu	11	52.3	10	47.7	21
Mehmet Katırcı İmam Hatip Ortaokulu	10	38.4	16	61.6	26
M.N. Küçükköylü İmam Hatip Ortaokulu	17	62.9	10	37.1	27
A. Naci Gücüyener İlkokulu	12	57.1	9	42.9	21
İbrahim Yapıcı İlkokulu	17	60.7	11	39.3	28
Ali Taşoluk İlkokulu	10	43.4	13	56.6	23
Halil Bahçeci İlkokulu	21	63.6	12	36.4	33
Akif Paşa İlkokulu	13	44.8	16	55.2	29
<b>Toplam</b>		<b>168</b>		<b>156</b>	<b>324</b>

Tablo 3.3’de çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete ve öğrenim gördükleri okullara ilişkin frekans dağılımları görülmektedir.

Tablo 3.4. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Dağılımı

Cinsiyet	Fiziksel Aktivite Düzeyi						Toplam
	İnaktif		Orta Düzeyde Aktif		Aktif		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Kız</b>	80	47.7	76	45.2	12	7.1	<b>168</b>
<b>Erkek</b>	44	28.2	97	62.2	15	9.6	<b>156</b>
<b>Toplam</b>	124	38.3	173	53.4	27	8.3	<b>324</b>

Tablo 3.4’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan öğrencilerin %38.3’ü (n=124) inaktif, %53.4’ü (n=173) orta düzeyde aktif, %8.3’ü (n=27) aktiftir. Cinsiyete göre kızların %47.7’sinin (n=80) inaktif, %45.2’sinin (n=76) orta düzeyde aktif ve %7.1’inin (n=12) aktif olduğu; erkeklerin ise %28.2’sinin (n=44) inaktif, %62.2’sinin (n=97) orta düzeyde aktif, %9.6’sının (n=15) aktif olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5. Öğrencilerin BKİ Değerlerine Göre Vücut Kompozisyonlarının Belirlenmesi

Cinsiyet	(<%5) Zayıf			(%5–85) Normal Kilolu			(%86–95) Fazla Kilolu			(≥%96) Obez		
	BKİ	n	%	BKİ	n	%	BKİ	n	%	BKİ	n	%
<b>Kız</b>	<16.32	5	3	16.32 - 25.55	138	82.1	25.80 - 28.95	16	9.5	≥29.40	9	5.4
<b>Erkek</b>	<16.32	11	7.1	16.32 - 25.55	126	80.8	25.80 - 28.95	15	9.6	≥29.40	4	2.6
<b>Toplam</b>	<16.32	16	4.9	16.32 - 25.55	264	81.5	25.80 - 28.95	31	9.6	≥29.40	13	4

Tablo 3.5’den BKİ değerlerine göre çalışmaya katılan kız öğrencilerin %3’ünün (n=5) zayıf, %82.1’inin (n=138) normal kilolu, %9.5’inin (n=16) fazla

kilolu ve %5.4'ünün (n=9) obez olduğu; erkek öğrencilerin %7.1'inin (n=11) zayıf, %80.8'inin (n=126) normal kilolu, %9.6'sının (n=15) fazla kilolu ve %2.6'sının (n=4) obez olduğu anlaşılmaktadır. Örneklemin tamamına ilişkin verilerden öğrencilerin %4.9'unun (n=16) zayıf, %81.5'inin (n=264) normal kilolu, %9.6'sının (n=31) fazla kilolu ve %4'ünün (n=13) obez olduğu görülmektedir.

Tablo 3.6. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılması

	Kız			Erkek			t	p
	n	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Sd		
<b>SBS 8</b>	<b>324</b>	342.167	81.173	324.957	81.729	322	1.901	.058

Tablo 3.6'da cinsiyete göre akademik başarı açısından öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p>.05$ ).

Tablo 3.7. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

	Kız			Erkek			t	p
	n	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Sd		
<b>FAD</b>	324	2.49	.67	2.73	.69	322	-3.240	.001*

Not. FAD:Fiziksel Aktivite Düzeyi

Tablo 3.7'den cinsiyete göre fiziksel aktivite düzeyi açısından öğrenciler arasında erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu anlaşılmaktadır ( $p<.05$ ).



Tablo 3.8. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Bazı Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Kız			Erkek		Sd	t	p
	n	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma			
Boy (cm)	324	1.55	.06	1.61	.08	322	-6.845	.000*
Ağırlık (kg)	324	53.3	11.2	55	13.5	322	-1.228	.220
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	324	21.8	3.9	20.8	3.7	321.815	2.431	.016*
VYY (%yağ)	324	27.2	6.1	18.5	5.9	321.501	13.017	.000*
TVS (kg)	324	28	4.2	32.4	6.5	322	-7.220	.000*

Not. BKİ: Beden Kitle İndeksi, VYY: Vücut Yağ Yüzdesi, TVS: Toplam Vücut Suyu

Tablo 3.8’de görüldüğü gibi cinsiyete göre boy uzunluğu, BKİ, VYY ve TVS’ye ilişkin değerler açısından öğrenciler arasında erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülse de ( $p < .05$ ); vücut ağırlığına ilişkin değerler açısından öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 3.9. Öğrencilerin Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	2.254	2	1.127	2.362	.096
Gruplar içi	153.127	321	.477		
Toplam	155.381	323			

Tablo 3.9’den yaş gruplarına göre fiziksel aktivite düzeyleri açısından karşılaştırılan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı anlaşılmaktadır ( $p > .05$ ).

Tablo 3.10. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okullara Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	7.876	11	.716	1.514	.125
Gruplar içi	147.505	312	.473		
<b>Toplam</b>	<b>155.381</b>	<b>323</b>			

Tablo 3.10'a göre öğrenciler öğrenim gördükleri okullara göre fiziksel aktivite düzeyleri açısından karşılaştırıldıklarında öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ulaşamamıştır ( $p>.05$ ).

Tablo 3.11. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Vücut Kompozisyonu Açısından Karşılaştırılması

Cinsiyet	Vücut Kompozisyonu				Toplam
	Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
<b>Kız</b>	5	138	16	9	<b>168</b>
<b>Erkek</b>	11	126	15	4	<b>156</b>
<b>Toplam</b>	<b>16</b>	<b>264</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>324</b>

Not.  $p=.230$

Tablo 3.11'den cinsiyete göre vücut kompozisyonu açısından yapılan karşılaştırmada öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı anlaşılmıştır ( $p>.05$ ).

Tablo 3.12. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Değişkenler	Fiziksel Aktivite Düzeyi			
	n	r	p	
SBS 8	Kız	168	.05	.507
	Erkek	156	.23**	.003
	Toplam	324	.11*	.032

Not. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Tablo 3.12’den çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır ( $r=.11$ ;  $p<.05$ ). Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri SBS 8 puanlarına ilişkin varyansın %11’ini açıklamaktadır. Erkek öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında zayıf bir ilişkinin olduğu görülürken ( $r=.23$ ;  $p<.05$ ); kız öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı anlaşılmıştır ( $r=.50$ ;  $p>.05$ ). Erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri SBS 8 puanlarına ilişkin varyansın %23’ünü açıklamaktadır.

Tablo 3.13. Öğrencilerin Bazı Antropometrik Özellikleri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Değişkenler	Boy Uzunluğu (cm)			Ağırlık (kg)		BKİ		VYY (% yağ)		
	n	r	p	r	p	r	p	r	p	
SBS 8	Kız	168	.15*	.040	.00	.944	-.06	.403	.00	.961
	Erkek	156	.21**	.006	.18*	.023	.11	.140	.11	.141
	Toplam	324	.13*	.012	.09	.104	.03	.527	.10	.051

Not. \*  $p < .05$ . \*\*  $P < .01$ ; BKİ: Beden Kitle İndeksi, VYY: Vücut Yağ Yüzdesi

Tablo 3.13’de çalışmaya katılan öğrencilerin boy uzunlukları ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $r=.13$ ;  $p<.05$ ). Öğrencilerin boy uzunlukları SBS 8 puanlarına ilişkin varyansın %13’ünü açıklamaktadır. Cinsiyet açısından erkeklerin boy uzunlukları ile akademik

başarıları arasında zayıf bir ilişkinin olduğu ( $r=.21$ ;  $p<.05$ ) ve vücut ağırlıkları ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $r=.18$ ;  $p<.05$ ). Kızların boy uzunlukları ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır ( $r=.15$ ;  $p<.05$ ). Erkeklerin boy uzunlukları ve ağırlıkları SBS 8 puanlarına ilişkin varyansın sırasıyla %21'ini ve %18'ini açıklarken; kızların boy uzunlukları SBS 8 puanlarına ilişkin varyansın %15'ini açıklamaktadır. Öğrencilerin vücut ağırlıkları, BKİ ve VYY değerleri ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişkinin olmadığı görülmüştür (sırasıyla  $r=.09$ ;  $.03$  ve  $.10$ ;  $p>.05$ ).

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Derslerinde daha başarılı olmak ve kendilerine daha iyi bir gelecek hazırlamak isteyen öğrenciler birbirleri ile yarış halindedirler. Öğrencilerin bu süreçteki en büyük yardımcıları öğrenim gördükleri okullar, dershaneler ve ebeveynlerdir. Okullar başarıyı arttırmak için hafta içi ve hafta sonları yetiştirme kursları açmakta ve belirli aralıklarla deneme sınavları yapmaktadırlar. Okulların rehberlik servisleri SBS'ye yönelik yaptıkları çalışmalar kapsamında öğrencilere her türlü desteği sağlamakta, ebeveynler imkanları ölçüsünde çocuklarını dershanelere göndermekte, özel dersler aldirmakta ve SBS'ye hazırlık sürecince gerekli olan her türlü materyali sağlamaktadırlar. Üzerlerine düşen her türlü görevi fazlasıyla yerine getirdiklerine inanan ebeveynler, okul ve dershane yöneticileri ile öğretmenler öğrencilerden akademik olarak başarılı olmalarını beklemektedirler. Bu beklentiler öğrencilerin kendilerini baskı altında hissetmelerine neden olabilmektedir. Kendini baskı altında hisseden, başarılı olmaktan başka çaresinin olmadığını düşünen öğrenciler fiziksel aktivite programlarına, okul içi ve okul dışı sportif faaliyetlere katılmak için yeterli zamanı bulamamakta ve bunun doğal bir sonucu olarak fiziksel aktivite düzeyleri düşmektedir.

Birçok toplumda fiziksel aktivite programlarına ve sportif faaliyetlere katılımın öğrencilerin ders çalışmalarına engel olacağı ve akademik başarılarının düşmesine neden olabileceği kaygısını taşıyan ebeveyn, öğrenci, öğretmen ve okul yöneticisi sayısı azımsanamayacak düzeydedir. Bu durum “Ebeveynler, öğrenciler, öğretmenler ve okul yöneticileri kaygılanmakta haklılar mı?”, “Fiziksel aktivite programlarına katılımın sıklığı öğrencilerin ders çalışmalarını engeller mi?” veya “Fiziksel aktivite akademik programlarına ve sportif aktivitelere katılımın sıklığı akademik başarının düşmesine neden olur mu?” sorularını akla getirmektedir. Bilim adamları bu tür sorulara cevap bulabilmek adına fiziksel aktivite, sportif faaliyetlere katılım, beden eğitimi, fiziksel uygunluk ve bileşenleri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çok sayıda çalışma yapmışlardır.

İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmanın bu bölümünde öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin ve bazı antropometrik

özelliklerinin belirlenmesine yönelik yapılan ölçümlerden elde edilen bulguların tartışılıp yorumlanmasına yer verilmiştir.

#### **4.1. ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında önemsenecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $r=.11$ ;  $p<.05$ ). Cinsiyete göre kız öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı ( $r=.05$ ;  $p>.05$ ); ancak erkek öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında zayıf bir ilişkinin olduğu ( $r=.23$ ;  $p<.05$ ) anlaşılmıştır (Tablo 3.12.).

Çalışmada ulaşılan bulgulardan çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin önemsenecek kadar düşük olduğu anlaşıldığından; ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında ilişki olduğuna dair kesin bir yargıya varılmamalıdır. Buna karşın ilköğretim 8. öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin akademik başarıları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin önemsenecek kadar düşük olmasının birçok nedeni olabilir. Öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen benlik algısı, motivasyon, zihinsel beceriler, sınav kaygısı, cinsiyet, ebeveyn tutumları, okul yapısı, öğretmen ve ders çalışma yöntemleri gibi çok sayıda faktörün olduğu unutulmamalıdır. Çalışmaya katılan öğrencilerin de akademik başarılarını etkilemesi muhtemel bu faktörler ile akademik başarı arasındaki ilişkinin fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasındaki ilişkiden daha yüksek olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek veya düşük olmasına bakılmaksızın akademik başarıyı etkileyen diğer faktörlere bağlı olarak akademik başarılarında artış veya azalmanın görülebileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin birçoğu çalışma kapsamında fiziksel aktivite düzeyini ve bazı antropometrik özellikleri belirlemeye yönelik

ölçümlerin gerçekleştirildiği yılın sonunda yapılan SBS'ye yönelik hazırlıklar kapsamında okulun yanı sıra dersane ve etüt merkezlerine gittiklerinden dolayı yoğun bir ders çalışma programının içine girmişler. Bu yoğun programa düzenli olarak yapılan deneme sınavlarını ve ihtiyaçlar duyulması halinde alınan özel dersleri de dahil etmek mümkündür. Bu nedenle öğrencilerin birçoğu fiziksel aktivite programlarına ve sportif aktivitelere katılmak için yeterince zamana sahip olmadıklarından fiziksel aktivite düzeylerinde düşüş olma ihtimali yüksektir.

Çalışmaya katılan erkek öğrencilerde zayıf da olsa fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında bir ilişki görülürken; kız öğrencilerde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki görülmemesinin kız öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin erkek öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olmasından (Tablo 3.7.) kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinde artış olması halinde önemsenemeyecek kadar düşük olduğu görülen ilköğretim 8. sınıf öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin düzeyinde artış olma ihtimalinin olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında fiziksel aktivite, egzersiz, fiziksel uygunluk ve beden eğitimi ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik literatürde yer alan çok sayıda çalışma incelenmiştir. Bu çalışmaların birçoğunda fiziksel aktivitenin beyin fonksiyonları ile ilişkili olduğu; artan fiziksel aktivitenin çocuk ve adolesanların okul performansına katkı sağladığı belirtilmiştir. Buna karşın bazı çalışmalarda ise fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı veya var olan ilişkinin önemsiz olduğu bildirilmiştir. Cinsiyete göre yapılan değerlendirmelerin bazılarında kızların veya erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında ilişki olduğu görülürken; diğer cinsiyet açısından (kız veya erkek) herhangi bir ilişkinin olmadığı görülmüştür.

Kantomaa ve diğ. (2013) çocukluk çağındaki motor becerilerin akademik başarı ile ilişkisinin olup olmadığını test ettikleri çalışmalarında fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk ve obeziteye ilişkin 8.061 gönüllü çocuktan elde ettikleri verilerden yararlanmışlardır. Çocukların 8 yaşındaki motor becerilerine ilişkin verileri ebeveynlerinden ve öğretmenlerinden temin edilmiştir. Fakat çalışmanın örneklemini oluşturan çocukların 16 yaşındaki fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyi, vücut

yapısı ve akademik başarılarına ilişkin veriler araştırmacılar tarafından toplanmıştır. Çocukların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin verilerin toplanmasında öz-bildirim yönteminden yararlanılmıştır. Çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde bisiklet ergometre testinden yararlanılmıştır. Çocukların vücut kompozisyonlarını belirleyebilmek için boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılmıştır. Çalışmada çocukların akademik başarılarının ölçütünü ders notları oluşturmuştur. Çalışmada ulaşılan bulgulardan fiziksel aktivite ile yüksek not ortalaması arasında pozitif bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca fiziksel aktivite ile çocukluk çağındaki motor beceriler arasında da pozitif bir ilişkinin görüldüğü belirtilmiştir.

Erwin, Fedewa, ve Ahn'ın (2012) okulda içinde yapılan fiziksel aktivite programlarına katılımın akademik başarı üzerine olan etkisini değerlendirdikleri çalışmalarına 29 (n=16 deney grubu, n=13 kontrol grubu) gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin matematik ve okuma puanları ile standart test puanları akademik başarılarının ölçütü olarak kabul edilmiştir. Okul günlerindeki fiziksel aktivite düzeyinin belirlenebilmesi için öğrenciler ardı ardına 5 gün boyunca Walk4Life marka pedometre takmışlardır. Deney grubundaki öğrencilere aktivitelere katılmaları için günde 20 dk'lık ek süre verilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerde aktivitelere katılan deney grubundaki öğrencilerin matematik ve okuma puanlarında artışın olduğu görülmüştür. Çalışmada fiziksel aktivitenin matematik ve okuma puanlarına kısa sürede önemli katkılar sağlayabildiği belirtilmiştir.

Telford ve diğ.'nin (2012a) Avustralya'da uzmanlar tarafından verilen beden eğitimi dersinin öğrencilerin akademik gelişimine katkıda bulunup bulunmadığını ve ilköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerde obeziteyi engelleyip engellemediğini test etmek amacı ile yaptıkları çalışmalarına 3. sınıfta öğrenim gören 620 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler haftada 150 dk beden eğitimi dersi almışlardır. Bu öğrencilerden 312'si beden eğitimi dersinin 90 dk'sını uzman beden eğitimi öğretmenlerinden alırken; diğer 308 öğrenci ise derslerin tamamını sınıf öğretmenlerinden almışlardır. Öğrencilerin VYY değerlerinin belirlenmesinde DEXA yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin ölçütünü yazma, aritmetik işlemler ve okuma testlerinden aldıkları puanlar oluşturmuştur. Çalışmada beden eğitimi öğretmenleri tarafından uygulanan



beden eğitimi derslerinin aritmetik işlemlere ve yazmaya yönelik testlerden elde edilen puanlar ile ilişkili olduğu; fakat okumaya yönelik testlerden elde edilen puanlarla herhangi bir ilişkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Uzman beden eğitimi öğretmenleri tarafından verilen beden eğitimi dersi ile sınıf öğretmenleri tarafından verilen beden eğitimi dersi karşılaştırıldığında; yaşa bağlı olarak VYY'deki artışın küçük olduğu görülmüştür.

Telford, Cunningham, Telford, ve Abharatna'nın (2012b) fiziksel uygunluk (mekik koşusu testi), fiziksel aktivite (pedometre) ve VYY (DEXA) ile akademik başarı (akademik başarı testleri) arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına 29 farklı ilköğretim okulundan 757 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri, öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ve sosyo-ekonomik düzeyleri belirlenmiştir. Yapılan istatistiki değerlendirmelerde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında pozitif güçlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Haapala (2012) çocuk ve adolesanlarda fiziksel egzersiz ve fiziksel antrenmanın bilişsel ve akademik performansa olan etkisini gözden geçirdiği çalışmasında literatürü taramıştır. Çalışma kapsamında The Cochrane Register of Controlled Trials, Medline, Eric, CINAHL, PsychINFO, and ISI Web of Knowledge veri tabanları taranmıştır. Çalışmada gözden geçirilen çalışmalardan 5'inde fiziksel egzersizin dikkat, konsantrasyon ve hafızanın çalışması üzerinde pozitif etkilerinin olduğu; 3'ünde ise 14-64 haftalık fiziksel antrenmanın dilsel becerilerin ve aritmetik becerilerin gelişimine katkı sağladığı anlaşılmıştır. Fiziksel egzersizin bilişsel fonksiyonlarla ilişkili olarak öğrenmenin ve akademik performansın artmasına katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Donnelly ve Lambourne (2011) fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, bilişsel fonksiyonlar ve şişmanlık ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaları incelemişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında fiziksel aktivite ile bilişsel fonksiyonlar ve akademik başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir.

Kamijo ve diğ. (2011) çalışmalarında ergenlik dönemi öncesindeki çocuklara uygulanan 9 aylık fiziksel aktivite programı ile gelişen kardiyorespiratuvar uygunluğun hafıza gelişimi üzerine olan etkisini gözden geçirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini 7-9 yaş grubu 43 (n=22 deney grubu, n=21 kontrol grubu) gönüllü

çocuk oluşturmuştur. Deneysel grubundaki çocukların katıldığı fiziksel aktivite programları okulun açık olduğu günler derslerin bitiminde 2 saatlik periyotlar halinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yaşa uygun aktiviteleri içeren bu programlarla kardiyorespiratuvar uygunluğunun geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya katılan çocuklar bir günlük programında orta şiddetli ve şiddetli aktiviteler şeklinde aralıklı olarak en az 70 dk çalışmışlardır. Çocuklar fiziksel uygunluk düzeylerini geliştirmeye yönelik istasyonlarda bireysel, eşli veya küçük gruplar halinde yaklaşık 40 dk'lık çalışmalar yapmışlardır. Çocukların maksimal oksijen tüketim seviyeleri ( $VO_2max$ ), yürüyüş ve koşma aktivitelerini içeren Treadmill Testi ile belirlenmiştir. Bilişsel beceriler ise Sternberg (1966) tarafından geliştirilen test bataryasının uygulanmasıyla değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerden fiziksel aktivitenin kardiyorespiratuvar uygunluğu ve bilişsel becerileri geliştirdiği anlaşılmıştır.

Davis ve diğ. (2011) çalışmalarında ABD'de 7-11 yaş grubu sedanter ve fazla kilolu çocuklarda aerobik egzersizin beynin yönetimsel fonksiyonlarını geliştirdiğine yönelik hipotezi test etmişlerdir. Çalışmaya katılan 171 çocuktan 56'sı şiddetli egzersiz grubuna, 55'i düşük şiddetli egzersiz grubuna, 60'ı kontrol grubuna atanmışlardır. Egzersiz gruplarındaki çocuklar okulun açık olduğu günlerde koşu oyunları ve ip atlama, modifiye edilmiş basketbol ve futbol gibi aktiviteleri içeren programlara katılmışlardır. Egzersiz yoğunluğunun ölçülmesinde kalp atım hızı monitörlerinden yararlanılmıştır. Şiddetli egzersiz grubundaki öğrenciler günde 40 dk'lık programa katılırken; düşük şiddetli egzersiz grubundaki öğrenciler günde 20 dk'lık programa ve herhangi bir denetim olmaksızın 20 dk'lık resim ve kart oyunları gibi aktivitelere katılmışlardır. Uygulanan programın süresi ortalama 13 hafta olarak belirlenmiştir. Kontrol grubundaki çocuklar herhangi bir aktiviteye katılmamışlardır. Çocukların bilişsel becerilerinin değerlendirilmesinde Bilişsel Ölçme Sistemi'nden (Cognitive Assessment System) ve okuma ve matematik becerilerinin belirlendiği Woodcock Johnson Başarı Testi'nden (Woodcock Johnson Tests of Achievement) yararlanılmıştır. Çalışmayı 164 çocuk tamamlamıştır. Çalışmada egzersiz gruplarında yer alan çocuklarda egzersizin şiddetinin beynin yönetimsel fonksiyonlarında ve matematik puanlarında artışa neden olduğu belirtilmiştir.

Reed ve diğ. (2010) fiziksel aktiviteye katılımın zeka düzeyi ve akademik başarıya olan etkisini değerlendirdikleri çalışmalarını 6 farklı sınıftan 3. sınıf öğrencisi 155 kişinin katılımıyla gerçekleştirmişlerdir. Bu öğrencilerden 80'si (n=34 kız, n=46 erkek) deney grubunu 75'i (n=33 kız, n=42 erkek) kontrol grubunu oluşturmuştur. Çalışma kapsamında 3. sınıfların derslerine giren öğretmenler müfredatlarında Ocak-Nisan 2008 tarihleri arasında haftada 3 gün ve günde yaklaşık olarak 30 dk kadar süren aktivitelere yer vermişlerdir. Böylece deney grubundaki öğrenciler günde yaklaşık 1200 adım kadar yürümüşlerdir. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin ölçütü olarak İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerinden alınan notlar kabul edilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde deney grubundaki öğrencilerin İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerine ilişkin puanlarının yüksek olduğu görülse de; kontrol grubundaki öğrencilerin İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerine ilişkin puanları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ulaşılamamıştır.

Hollar ve diğ. (2010) çalışmalarında gelir düzeyi düşük ailelere mensup ilköğretim okulu öğrencilerinde obeziteden korunma programının BKİ değerleri ve akademik performans üzerine olan etkilerini değerlendirmişlerdir. Yarı deneysel desene sahip olan ve ABD'nin Florida eyaletine bağlı Osceola'da 2 yılı aşkın bir sürede tamamlanan çalışmanın örneklemini 4.588 (4 deney grubu, 1 kontrol grubu) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin doğum tarihlerini, cinsiyetlerini, sınıf düzeylerini ve etnik yapılarını içeren demografik özellikler çalışmanın başlangıcı olan 2004 yılının kış aylarında ve 2004-2006 yıllarının bahar aylarında toplanmıştır.

Öğrencilerin antropometrik özelliklerinin belirlenmesinde boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinden yararlanılmıştır. Bu ölçümlerle elde edilen verilerden öğrencilerin BKİ değerleri hesaplanarak; öğrenciler persentil yöntemine göre normal kilolu, fazla kilolu ve obez olarak sınıflandırılmışlardır. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesinde Florida Kapsamlı Başarı Testi (The Florida Comprehensive Achievement Test [FCAT]) uygulanmıştır. FCAT ile çalışmaya katılan öğrencilerin matematik ve okuma puanlarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Çalışmanın ilk yılı herhangi bir fiziksel aktivite programını içermemiştir. Çalışmanın 2. yılının başında öğrencilere günlük adım sayılarını kaydetmeleri için pedometre

dağıtılmıştır. Fakat bir çok öğrencinin pedometreleri kaybettikleri veya yanlışlıkla kırdıkları görüldüğünden pedometre kullanımından vazgeçilmiştir. Çalışmanın geriye kalan kısmında öğrencilerden okul içinde günde 10-15 dk kadar süren masa başı aktiviteleri yapmaları istenmiştir. Ayrıca okul yöneticileri ve öğretmenler tenefüsleri aktif bir şekilde geçirmeleri için öğrencileri teşvik etmişlerdir. Böylece öğrencilerin günlük fiziksel aktivite düzeylerinde artış sağlanmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden deney grubundaki çocukların BKİ değerlerinin kontrol grubundaki öğrencilerin BKİ değerlerine göre normal değerlerde olduğu ve deney grubundaki öğrencilerin matematik ve okuma puanlarında çalışmanın sürdürüldüğü her iki yılda da anlamlı bir artışın olduğu anlaşılmıştır.

Kwak ve diğ. (2009) fiziksel aktivitenin yoğunluğu ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri ve kardiyovasküler dayanıklılığın akademik başarı üzerinde etkisinin olup olmadığını test ettikleri çalışmalarının kesitsel verilerini İsveç'te yaşayan 9. sınıf öğrencisi 15-16 yaş grubu 232 (n=120 kız, n=112 erkek) gönüllü öğrenciden elde etmişlerdir. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin ölçütünü İsveççe, İngilizce, biyoloji, kimya, fizik, matematik, tarih, coğrafya, dini bilgiler, beden eğitimi, sağlık bilgisi ve 5 tane ek dersten aldıkları notlar oluşturmuştur. Öğrencilerin VYY'lerinin belirlenebilmesi için Harpender marka skinfold kaliper ile 5 farklı bölgeden (biceps, triceps, subscapular, suprailiac ve triceps surae) deri altı yağ ölçümü yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için WAM 7164 model hareket algılayıcısı kullanılarak; kardiyovasküler uygunluklarının belirlenebilmesi için Monark 829E marka bisiklet ergometresi kullanılarak ölçümler yapılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan lineer regresyon analizi sonuçlarından kız öğrencilerde şiddetli fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır.

Donnelly ve diğ. (2009) müfredattaki fiziksel aktiviteyi teşvik eden değişiklikleri ve bu değişikliklerin akademik başarı ve BKİ değerleri üzerine olan etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarını Kuzeydoğu Kansas'da rast gele örneklem yöntemiyle belirledikleri 26 ilköğretim okulunda 3 yılda tamamlanmıştır. Çalışma kapsamında uygulanan fiziksel aktivite programı 90 dk'lık orta ve şiddetli aktiviteleri içermiştir. Aktiviteler okulun açık olduğu günlerde sınıf öğretmenleri tarafından

uygulanmıştır. Öğrencilerin 3 yıl boyunca sene başında ve sonunda boy uzunluğu ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçümlerden elde edilen verilerden öğrencilerin BKİ değerleri hesaplanmıştır. Öğrencilerden fiziksel aktivite düzeylerini belirleyebilmek için 2'si hafta içi ve 2'si hafta sonu olmak üzere dört ardışık gün akselerometre takmaları istenmiştir. Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri 30 dk süren Wechsler Bireysel Başarı Testi'nin (Wechsler Individual Achievement Test) uygulanmasıyla belirlenmiştir. Çalışma kapsamında deney grubundaki öğrenciler belirlenen fiziksel aktivite programına katılırken; kontrol grubundaki öğrenciler olağan müfredat doğrultusunda derslerine devam etmişlerdir. Yapılan istatistiki analizlerde çalışmanın tamamlandığı 24 okulda öğrencilerin kompozisyon, okuma, matematik ve imla bilgisi puanlarında anlamlı artışların olduğu görülmüştür. Çalışmada sonuç olarak fiziksel aktivitenin akademik başarının artışına katkı sağladığı belirtilmiştir.

Guerieri (2009) kırsal bir toplumdaki adolesan kızlarda fazla kiloluluğun ve obezitenin sıklığını değerlendirdiği çalışmasında vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite düzeyi ve sedanter davranışlar ile akademik performans arasında ilişki olup olmadığını test etmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan gönüllü 30 adolesan kız öğrenci fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için ardışık 7 gün boyunca Actigraph GT1M marka pedometre takmışlardır. Kızlardan kendilerini fiziksel olarak değerlendirmeleri için Fiziksel Öz-Bildirim Anketi'ni (Physical Self-Description Questionnaire [PSDQ]) doldurmaları istenmiştir. Kızların boy uzunluklarının, vücut ağırlıklarının ve VYY'lerinin belirlenmesine yönelik ölçümler yapılmıştır. Kızların akademik başarı düzeylerinin ölçütü olarak sınıf puan ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak örneklemini oluşturan kızlarda fazla kiloluluğun ve obezitenin yaygın olduğu ve kızların inaktif oldukları belirtilmiştir. Ayrıca akademik performans ile vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite ve sedanter davranışlar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

Tremblay ve diğ. (2000) çalışmalarında çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, BKİ değerleri ve öz-saygı düzeyleri ile okuma ve matematik puanları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmanın örneklemini Kanada'nın New Brunswick eyaletinde 6. sınıflarda öğrenim gören 6.923 gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada kullanılan veriler 1996 yılının bahar aylarında yapılan İlköğretim Okul Ortamı Çalışması'ndan (Elementary School Climate Study) elde edilmiştir. Çalışma

kapsamında öğrencilere öğrenim gördükleri okulun akademik düzeyi, sosyal ortamı, öz-saygı düzeyleri ve aile yapıları gibi fiziksel aktivite programlarına katılımlarını etkileyebilecek faktörler hakkında sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler New Brunswick Eğitim Bölümü (New Brunswick Department of Education) tarafından yapılan okuma, yazma, matematik ve fen bilimleri testlerinden elde edilen puanlarla birleştirilmiştir. Çalışmada ulaşılan bulgulardan çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasında zayıf bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Bazı çocuklarda fiziksel aktivitenin, fiziksel sağlığın yerinde olmasının ve öz-saygı düzeyinin gelişiminin akademik başarının artışına katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Shephard (1996a) öğrencilerin akademik başarılarına ilişkin verilerle beden eğitimi dersinde aktif olarak geçirdikleri süreye ilişkin verileri karşılaştırdığı çalışmasının örneklemini 546 gönüllü ilkokul öğrencisi oluşturmuştur. Deney grubundaki öğrenciler (1-6. sınıflar) fiziksel aktivite uzmanı eşliğinde her gün 1 saat kadar süren ek fiziksel aktivite programına katılmışlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler derslerine olağan müfredatlarından daha fazla zaman ayırmışlardır. Ayrıca çalışmada Quebec eyaletinin St. Maurice bölgesindeki ilkokul öğrencileri hakkındaki değerlendirmeleri içeren 2.282 rapordan (884 adeti kentsel okulların raporu ve 1398 adeti kırsal kesimlerdeki okullarının raporu) faydalanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesinde Çocuklar için Goodenough ve Wechsler Zeka Ölçeği (Goodenough and Wechsler Intelligence Scale for Children [WISC]) kullanılmıştır. Öğrencilerin bir adam çizmelerini gerektiren Goodenough Ölçeği'nde çizilen adamın doğruluğuyla, detaylarıyla, perspektifiyle ve oranıyla ilgili 73 maddeye göre değerlendirme yapılmıştır. Wechsler ölçeği on kısa alt testten ve beş destekleyici testten oluşan bir zeka testidir. Öğrencilerin psikomotor becerilerini belirlemeye yönelik yapılan yıllık olarak yapılan testler vücut ölçülerinin ve boy uzunluğunun algılanmasını içermiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden kontrol grubundaki öğrencilerinin not ortalamalarına göre deney grubundaki öğrencilerden göre daha başarılı anlaşılmıştır. Fakat 2-6. sınıflarda öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin not ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerin not ortalamalarından daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

## 4.2. ÖĞRENCİLERİN BAZI ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ VE FİZİKSEL UYGUNLUKLARI İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya katılan öğrencilerin boy uzunlukları ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu ( $r=.13$ ;  $p<.05$ ); buna karşın öğrencilerin vücut ağırlıkları, BKİ değerleri ve VYY değerleri ile akademik başarıları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı (sırasıyla  $r=.09$ ;  $.03$  ve  $.10$ ;  $p>.05$ ) anlaşılmıştır (Tablo 3.13.). Cinsiyet açısından erkek öğrencilerin boy uzunlukları ile akademik başarıları arasında zayıf bir ilişkinin olduğu görülürken ( $r=.21$ ;  $p<.05$ ); vücut ağırlıkları ile akademik başarıları arasında önemsenemeyecek kadar düşük bir ilişkinin olduğu görülmüştür ( $r=.18$ ;  $p<.05$ ). Kız öğrencilerin boy uzunlukları ile akademik başarıları arasında ise önemsenemeyecek düzeyde düşük bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır ( $r=.15$ ;  $p<.05$ )

Çalışmada ulaşılan bulgulardan ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bazı antropometrik özellikleri ile akademik başarıları arasında ilişki olduğuna dair kesin bir yargıya varılması doğru değildir. Erkek öğrencilerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ile akademik başarıları arasında görülen önemsenemeyecek kadar düşük ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmasına rağmen (Tablo 3.13.); boyu uzun olan, cinsiyete ve yaşa göre vücut ağırlığı ideal değerlerde olan ilköğretim 8. sınıf erkek öğrencilerinin akademik olarak daha başarılı olduklarına yönelik söylemde bulunmak mümkün değildir. Bu çalışmanın 4.1. bölümünde belirtilen öğrencilerin akademik başarılarını etkileyebilecek faktörler ile çalışmaya katılan ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çalışma kapsamında değerlendirilen bazı antropometrik özellikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki düzeyinin önemsenemeyecek kadar düşük ve zayıf olabileceği tahmin edilmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen birçok çalışmada ulaşılan sonuçların bir kısmı bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla benzerlikler gösterirken; bir kısmı ise farklılıklar göstermektedir. Bu benzerliklerin veya farklılıkların çalışmaların yapıldığı örnekleme oluşturan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarının, beslenme alışkanlıklarının,

kişisel özelliklerinin, etnik yapılarının ve yaşadıkları sosyal çevrenin farklı oluşundan kaynaklanması muhtemeldir.

Kantomaa ve diğ. (2013) tarafından yapılan çalışmaya katılan çocuk ve adolesanlarda obezitenin düşük puan ortalaması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Çocukluk dönemindeki obezitenin adolesan dönemdeki akademik başarıyı olumsuz bir şekilde etkileyebildiği belirtilmiştir.

Telford ve diğ.'nin (2012b) çalışmalarına katılan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasında pozitif yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu belirtilirken; VYY'leri ile akademik başarıları arasında negatif bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

Rashmi ve Jaswal'ın (2012) Hindistan'ın Punjab kentinde adolesanlarda obezite ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmalarına 10 farklı okuldan 13-16 yaş grubu 160 kişi katılmıştır. Boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçülen adolesanların BKİ değerleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin elde edilen BKİ değerlerinden persentil yöntemine göre yaş ve cinsiyete cinsiyet açısından vücut kompozisyonları belirlenmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden kızların ve erkeklerin BKİ değerleri ile akademik başarıları arasında negatif bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Normal kilolu öğrencilerin, akademik başarı düzeylerinin obez öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada obezite ile akademik başarı arasında her ne kadar ilişki olduğu belirtilse de; bu ilişkinin öğrencilerin gözlenemeyen bireysel özelliklerinden kaynaklanabileceğinden dolayı dikkatli yorumlanması gerektiği belirtilmiştir.

Davis ve Cooper (2011) çalışmalarında fiziksel uygunluğun ve yağlılığın bilişsel süreçler, akademik başarı, davranışlar ve demografik özellikler ile ilişkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya 2003-2006 yılları arasında İtalya'nın Augusta kentinde yaşayan aşırı kilolu ve sedanter 7-11 yaş grubu 170 sağlıklı çocuk katılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların vücut yapıları BKİ değerlerine göre persentil yönteminden yararlanılarak belirlenmiştir. BKİ değerleri  $\geq 85$ . persentil olan çocuklar aşırı kilolu olarak sınıflandırılmışlardır. Ayrıca çocukların vücut yapılarının belirlenmesinde DEXA kullanılmıştır. Organize fiziksel aktivite programlarına katılım düzeyleri  $\leq 1$  saat/hafta olan çocuklar sedanter olarak kabul edilmişlerdir.



Çalışmada çocukların davranışlarının belirlenmesinde öğretmenlerin ve ailelerin verdikleri raporlardan akademik başarılarının belirlenmesinde ise Bilişsel Ölçme Sistemi'nden (The Cognitive Assessment System) yararlanılmıştır. Çocukların fiziksel uygunluk düzeyleri Treadmill Testi ile belirlenmiştir. Sonuç olarak fiziksel uygunluğun bilişsel süreç, başarı ve davranış ile ilişkili olduğu; yağlılığın ise düşük akademik başarı puanları ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca özellikle matematik ve okumanın fiziksel uygunluk ve yağlılık ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Florin ve diğ. (2011) 14-17 yaş grubu 11.012 adolesanda aşırı kiloluluk ve algılanan ağırlığın akademik başarı ile ilişkisini gözden geçirdiği çalışmasında BKİ değerleri  $\geq 85$ . persentil olanları aşırı kilolu,  $\geq 95$ . persentil olanları ise obez olarak değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki değerlendirmelere göre adolesanlar tarafından algılanan aşırı kiloluluğun akademik performans ile negatif ilişkisinin olduğu belirtilmiştir.

Do ve Finkelstein'in (2011) Güney Kore'de 142.873 gönüllü öğrencinin katıldığı çalışmalarında fazla kiloluluk ve obezitenin düşük okul performansı ile ilişkisini değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerini belirleyebilmek için öğrencilere "Son 12 ay boyunca okul performansınız nasıldı?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrenciler BKİ değerlerine göre persentil yönteminden yararlanılarak vücut kompozisyonu açısından normal, fazla kilolu ve obez şeklinde sınıflandırılmışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar ortaokul ve lise öğrencilerinde fazla kiloluluk ile okul performansı arasında negatif bir ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Blom, Alvarez, ve Kolbo (2011) çalışmalarında ABD'nin Mississippi eyaletinde 3-8. sınıflarda öğrenim gören 2.992 öğrencinin dil puanları, matematik puanları ve sosyo-demografik ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk ile dil puanları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu; sanat dersleri ve matematik dersi puanları ile okula devam durumu arasında negatif bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Fiziksel uygunluk düzeyi açısından daha fit durumda olan öğrencilerin okula daha az devamsızlık yaptıkları belirtilmiştir.

Chang Hung ve Jui-Fu'nun (2011) beden eğitimi dersindeki başarı ve fiziksel uygunluk düzeyi ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneklemini Tayvan'da yaşayan 11-12 yaş grubu 476 (n=225 kız, n=244 erkek) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgular öğrencilerin beden eğitimi dersine katılımları ve fiziksel test sonuçları ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Kısmi korelasyon analizinden öğrencilerin Çince, matematik, beden eğitimi derslerinden aldıkları puanlar ile fiziksel uygunluk düzeyleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Fakat akademik performans ile fiziksel uygunluğun bileşenleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik yapılan analizlerden sadece esneklik ile akademik başarı arasında bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca karın kuvveti, alt ekstremitelerin kuvveti, kardiyovasküler dayanıklılık ve BKİ değerleri ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir.

Joshi, Howat, ve Bryan'ın (2011) çocuk ve adolesanların fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarılarını karşılaştırmayı amaçladıkları çalışmalarının örneklemini 2009-2010 eğitim öğretim yılında İsviçre'nin Lozan kentinde yaşayan 4-8 ve 10. sınıflarda öğrenim gören 19.695 gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada öğrencilerin akademik başarılarının ölçütü olarak standart test puanları kabul edilmiştir. Öğrenciler BKİ değerlerine göre vücut kompozisyonu açısından sınıflandırılmışlardır. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde gövdeyi kaldırma, şnav, mekik ve omuzu gerdirme testlerinden elde edilen puanlardan yararlanılmıştır. Çalışmada fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan öğrencilerin hem matematik hem de okuma puanlarının fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan öğrencilerin matematik ve okuma puanlarından yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca sağlık açısından BKİ değerleri normal olarak kabul edilen öğrencilerin matematik ve okuma puanlarının aşırı kilolu ve obez öğrencilerin matematik ve okuma puanlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Wittberg, Cottrell, Davis, ve Northrup'un (2010) 5. sınıf öğrencilerinde aerobik uygunluk ile akademik performans arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında kullandıkları standartlaştırılmış akademik test puanlarını ve aerobik kapasite puanlarını 2 yılı aşkın bir sürede 2 farklı topluluktan elde edilmiştir. Çalışma kapsamında öğrencilerin aerobik uygunluklarının belirleyicisi olarak kullanılan 1 mil

Koşu Testi ve Pacer Testi puanları akademik başarının ölçütü olarak kullanılan test puanları ile karşılaştırılmıştır. Ulaşılan bulgulardan Pacer Testi'nde daha başarılı olan ve 1 mil Koşu Testi'ni 9 dk veya daha kısa bir sürede tamamlayan erkek öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır. Çalışmada sonuç olarak akademik performans açısından 1 mil Koşu Testi ve Pacer Testi'ndeki başarıların standartlaştırılmış akademik test puanları üzerinde anlamlı artışlara neden olduğu belirtilmiştir.

Er (2010) düzenli olarak spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi karşılaştırarak, bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test ettiği çalışmasının örneklemini Ankara TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nde 1. ve 2. sınıflarda öğrenim gören 76 (n=38 düzenli olarak spor yapan, n=38 düzenli olarak spor yapmayan) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin yaş, boy, vücut ağırlığı, çevre ölçümü, pençe kuvveti (sağ-sol el), sırt ve bacak kuvveti, reaksiyon zamanı (ışık, ses), gövde esneklikliği, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, 6 dk koş/yürü testi, aerobik kapasite, VYY ve akademik başarı parametreleri ölçülmüştür. Öğrencilerin, vücut ağırlığı ve dikey sıçramalarından anaerobik güç, 6 dk koş/yürü testinden aerobik kapasite, Zorba Formülü'nden VYY değerleri ve öğrencilerin genel not ortalamalarından akademik başarı düzeyleri hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel uygunluk parametreleri Eurofit Test Bataryası ile ölçülmüştür. Çalışma kapsamında düzenli olarak spor yapan ve düzenli olarak spor yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerine ilişkin parametreler ile akademik başarıları arasındaki ilişki karşılaştırıldığında; ön kol çevre ölçümlerine ilişkin parametrelerinde anlamlı farklılıklar görülmezken; diğer değişkenler açısından düzenli olarak spor yapanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Chomitz ve diğ.'nin (2009) fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendikleri çalışmalarına ABD'nin Massachusetts eyaletinde yaşayan 2004-2005 eğitim öğretim yılında 4-6-7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören 1.841 gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarının belirlenmesinde matematik ve İngilizce bilgisinin ölçülebilmesini sağlayan Massachusetts Kapsamlı Ölçme Sistemi'nden (Massachusetts Comprehensive Assessment System [MCAS])

yararlanılmıştır. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde ise Amatör Atletizm Birliği'nin (Amateur Athletic Union [AAU]) belirlediği testler ve Fitnessgram Test Bataryası (kardiyovasküler dayanıklılık testi, karın kuvveti testi, esneklik testi ve çeviklik testi) kullanılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin BKİ değerleri 2005 yılının mart ve nisan ayları arasında yapılan boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinden elde edilen verilere göre hesaplanmıştır. Öğrencilerin cinsiyet ve sosyoekonomik durumlarına ilişkin veriler okul yönetiminden temin edilmiştir. Çalışmada ulaşılan sonuçlar öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile matematik ve İngilizce puanları arasında (özellikle matematik) istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Buck, Hillman, ve Castelli'nin (2008) çocukların fiziksel uygunluk düzeyleri ile bilişsel düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 7-12 yaş grubu 74 (n=33 kız, n=41 erkek) gönüllü çocuk oluşturmuştur. Çalışmaya katılan çocukların sosyo-ekonomik düzeylerinin belirlenmesinde Trichotomous Index'inden (Trichotomous İndeksi); kelime bilgisi düzeylerinin ve IQ puanlarının belirlenmesinde ise Kaufman Kısa Zeka Testi'nden (Kaufman Brief Intelligence Test [K-BIT]) yararlanılmıştır. Çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde Fitnessgram Test Bataryası ile belirlenmiştir. Bu kapsamda kardiyovasküler dayanıklılığı değerlendirmeye yönelik PACER testi, şnav, otur eriş testi ve BKİ değerlerini belirlemeye yönelik boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerde aerobik uygunluk düzeyi yüksek olan öğrencilerin IQ seviyeleri düşük olan öğrencilere göre renk ve kelime testinde uyarıcılara daha doğru yanıtlar verdikleri görülmüştür.

Castelli ve diğ.'nin (2007) akademik başarı (matematik ve okuma puanı) ile fiziksel uygunluğun bileşenleri (aerobik kapasite, kassal uygunluk ve vücut kompozisyonu) arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının örneğini 3. ve 5. sınıflarda öğrenim görmekte olan 259 (n=127 kız, 132 erkek) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın gerçekleştirildiği 4 farklı okuldaki öğrenciler arasındaki sosyo-kültürel farklılıklara rağmen; öğrencilerin eşit düzeyde fiziksel aktivite programlarına katılmaları sağlanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde Fitnessgram Test Bataryası'ndan, akademik başarılarının belirlenmesinde İllinois Standart Başarı Testi'nden (Illinois Standards

Achievement Test [ISAT]) yararlanılmıştır. Çalışmada ulaşılan bulgulardan çalışmanın gerçekleştirildiği okulların tamamında uygulan fiziksel uygunluk testlerinin bir kaçı (özellikle aerobik kapasite) ile matematikteki başarı arasında pozitif ilişki olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca BKİ değerleri ile okuma ve matematikteki başarı arasında pozitif bir ilişki görülürken; kas gücü ve esnekliği ile matematikteki başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Çalışmada BKİ değerlerindeki 1 standart sapmalık artışın öğrencilerin akademik başarılarında .13–.16 puanlık azalmaya neden olduğu belirtilmiştir. Yaş, cinsiyet, okulun özellikleri ve ailenin gelir düzeyi gibi değişkenler açısından aerobik uygunluk seviyesi yüksek olan öğrencilerin okuma ve matematik puanlarının aerobik uygunluk seviyesi düşük olan öğrencilerden daha yüksek olmasının muhtemel olduğu belirtilmiştir.

Sabia (2007) adolesanlarda vücut ağırlığı ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi tahmin etmek amacı ile gerçekleştirdiği çalışmanın verilerini Uzun Vadeli Adolesan Sağlığı Çalışması'ndan (National Longitudinal Study of Adolescent Health [Add Health]) elde etmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerde 14-17 yaş grubu beyaz kızlarda, BKİ değerleri ile sınıf puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Çalışmada beyaz olmayan erkeklerde ve kızlarda, vücut ağırlığı ile akademik başarı arasında ilişki olduğuna dair ulaşılan sonuçların tatmin edici olmadığı belirtilmiştir.

Kaynak'ın (2006) Antalya il merkezinin 7 farklı bölgesindeki okullarda ilköğretim çağındaki çocukların fiziksel uygunlukları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladığı çalışmasının örneklemini 11-13 yaş grubu 210 (n=105 kız, n=105 erkek) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde pençe kuvveti, durarak uzun atlama, mekik, şnav, otur-eriş, flamingo denge ve reaksiyon sürati testlerinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında tüm öğrencilerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve DKK ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okullardan yılsonu not ortalamaları istenerek akademik başarı düzeyleri belirlenmiştir. Cinsiyet açısından öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerine ilişkin parametreler ile akademik başarı arasındaki ilişki incelendiğinde erkek öğrencilerde VYY ile akademik başarı arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=.26; p<.01$ ).

Hillman ve diğ.'nin (2005) fiziksel uygunluk düzeyinin yüksek olmasının daha iyi bilişsel performans gösterebilme ile ilişkili olup olmadığını test etmek amacı ile yaptıkları çalışmalarının örneklemini 51 (n=24 çocuk, n=27 yetişkin) kişi oluşturmuştur. Çalışmanın örnekleminin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde uygulanan Fitnessgram Test Bataryası; aerobik kapasiteyi (PACER), kassal uygunluğu (şınnav ve mekik), esnekliği ve BKİ değerlerini belirlemeye yönelik yapılan boy uzunluğu ve ağırlığı ölçümlerini içermiştir. Çalışmada Kaufman tarafından geliştirilen K-BIT'e göre katılımcıların IQ puanları hesaplanmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan öğrencilerin daha dikkatli kişiler olduğunu göstermiştir. Fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan öğrenciler ve yetişkinlerin nöro-bilişsel sürece sahip oldukları ve bu kişilerin reaksiyon zamanı performanslarının daha iyi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan çocukların reaksiyon zamanı performanslarının fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan çocukların reaksiyon zamanı performanslarından daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Crosnoe ve Muller (2004) çalışmalarında "Obezite riski taşıyan adolesanların akademik başarılarının düşük olma olasılığı diğer öğrencilere göre daha yüksektir." şeklindeki hipotezi test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler 7-12 yaş grubu Amerikalı çocuk ve adolesanlar ile yapılan Ulusal Uzun Vadeli Adolesan Sağlığı Çalışması'ndan (National Longitudinal Study of Adolescent Health [Add Health]) elde edilmiştir. Çalışmanın örneklemini 132 ortaokul ve liseden yaklaşık 90.000 gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Bu öğrenciler arasından seçilen 20.475 öğrenci 1995 yılında 90 dk'lık ev görüşmelerine katılmışlardır. Çalışmanın devamı niteliğinde 1996 yılında 14.736 öğrenci daha ev görüşmelerine katılmıştır. Görüşmelere katılan öğrenciler bir önceki yıla ilişkin İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal alanlara yönelik not ortalamalarını bildirmişlerdir. Öğrencilerin not ortalamaları standart puanlara dönüştürülmüştür.

Öğrencilerin okula yönelik tutumlarının belirlenebilmesi amacı ile öğrencilere "Üniversiteye gitmeyi ne kadar istiyorsunuz?" şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğrenciler tarafından verilen cevaplar 1-5 arasında derecelendirilmiştir. Öğrenci raporlarından bir önceki yıla ait okula devam durumu ve okuldan kaçma sıklığı hakkında bilgiler edinilmiştir. Öğrencilerin ödevleri yapma sıklıkları 0-4 arasında

(0=her zaman, 4=asla) derecelendirilmiştir. Son olarak ise öğrencilerin bir önceki yıl müfredat dışı katıldıkları, sportif çaba gerektirmeyen (matematik kulübü, onur kulübü gibi) aktiviteler tespit edilmiştir. Öğrenciler 1995 ve 1996 yıllarında yapılan ev görüşmelerinde boy uzunluklarını ve vücut ağırlıklarını belirtmişlerdir. Bu şekilde elde edilen verilerden öğrencilerin BKİ değerleri hesaplanmıştır. Öğrenciler BKİ değerlerine göre persentil yönteminden yararlanılarak vücut kompozisyonu açısından sınıflandırılmışlardır. Çalışma kapsamında yapılan istatistiki analizlerden obezite riski ile akademik başarı arasında güçlü bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Obez öğrenci sayısının fazla olduğu 2 okulda müfredat dışı aktivitelere katılımın düşük olduğu ve akademik başarının düşük olma olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir.

Kim ve diğ. (2003) 44 farklı okuldaki (16 ilköğretim, 14 ortaokul, 14 lise) 5-8 ve 11. sınıf öğrencisi 6.463 Koreli çocuk ve adolesanda fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında çocuk ve adolesanların fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde sprint, uzun mesafe koşusu, durarak uzun atlama, barfiks çekme ve fırlatma testlerinden yararlanmışlardır. Öğrencilerin akademik başarının ölçütü olarak okul yöneticilerinden temin edilen Korece, matematik, sosyal bilimler, fen bilimleri, beden eğitimi, müzik ve felsefe derslerinin güncel ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerden fiziksel uygunluk ile akademik performans arasında küçük ama pozitif bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Günlük enerji alımı ile öğrencilerin performansı arasında küçük fakat negatif ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Ayrıca ilköğretim 5. ve ortaokul 8. sınıf öğrencilerinde boy uzunluğu ile akademik performans arasında pozitif zayıf bir ilişkinin olduğu ve öğrencilerin vücut ağırlıklarının akademik performansları ile ilişkisinin olmadığı belirtilmiştir.

Literatürde antropometrik özellikler ve fiziksel uygunluk ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılan çalışmaların sayısı son derece azdır.

Abdelalim ve diğ. (2012) erkek öğrencilerde çocukluk çağı obezitesi ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında Kuveyt'te 5. sınıflarda öğrenim gören gönüllü 1.213 öğrencinin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerini standart protokoller doğrultusunda gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın ilk aşamasına katılan 1.213 öğrenciden 147'si diğer aşamalara katılmamıştır. Ayrıca 67

öğrencinin daha önceki okullarındaki bilgilerinde bir takım eksikliklerin olduğu görülmüştür. Bu nedenle çalışma 999 öğrenci ile tamamlanabilmiştir. Öğrenciler BKİ değerlerine göre persentil yöntemi kullanılarak normal kilolu, fazla kilolu ve obez şeklinde sınıflandırılmışlardır. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesinde Arap edebiyatı, matematik ve fen bilimleri derslerinden alınan notlardan yararlanılmıştır. Çalışmada sosyo-ekonomik durum açısından öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir.

Kaestner, Grossman, Yarnoff, ve National Bureau of Economic (2009) çalışmalarında adolesanların vücut ağırlıkları ile eğitimsel kazanımları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada kullandıkları verileri 1997 yılında yapılan Ulusal Uzun Vadeli Gençlik Araştırması'ndan (National Longitudinal Survey of Youth [NLSY]) elde etmişlerdir. Çalışmanın örneklemini 14-18 yaş grubu adolesan ve gençlerden oluşturmuştur. Öğrencilerin vücut ağırlıkları ile eğitimsel kazanımları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde kullanılan regresyon modellerinden fazla kilolu ve obez gençlerin eğitimsel kazanımlarının normal kilolu gençlerle hemen hemen aynı olduğu anlaşılmıştır.

Gunstad ve diğ. (2008) çalışmalarında çocuk ve adolesanlarda BKİ değerleri ile nörokognitif süreç (karar verme, zihinsel süreçlerin sonunda alternatiflerden birinin seçilmesi) arasında ilişki olup olmadığını test etmişlerdir. Çalışmaya önemli tıbbi ve psikolojik rahatsızlığı bulunmayan ve bilgisayarlı bilişsel test bataryasını tamamlayan 6-19 yaş grubu 478 gönüllü çocuk ve adolesan katılmıştır. Katılımcılar yaş ve cinsiyete göre zayıf, normal kilolu, sağlık açısından risk taşıyan ve kilolu olmak üzere sınıflandırılmışlardır. Çalışmada örneklemin tamamı açısından BKİ değerleri ile bilişsel test performansları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı anlaşılmıştır. Fakat kilosuna göre zayıf olduğu belirtilen kızların test performanslarının diğer kızlardan daha düşük olduğu belirtilmiştir. Bu bulgulardan zayıf olan kızların hafızalarında düşüş görülme riskinin olduğu anlaşılmasına rağmen; sağlıklı çocuk ve adolesanlarda BKİ değerleri ile bilişsel performanslar arasında ilişki olmadığı anlaşılmıştır.

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlara göre ebeveynler, öğretmenler, okul yöneticileri ve fiziksel aktivite ve antropometrik özellikler ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi



değerlendirmeye yönelik çalışma yapmayı düşünen bilim adamlarına çeşitli önerilerde bulunulabilir:

- Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerindeki artışın akademik başarılarının artışına çok düşük de olsa katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşıldığından; ebeveynler, öğretmenler ve okul yöneticileri tarafından öğrencilerin fiziksel aktivite programlarına ve ders dışı egzersiz çalışmalarına yönlendirilmesi öğrencilerin akademik başarılarının artışına çok küçük de olsa katkı sağlayabilir.

- Öğrencilerin fiziksel aktivite programlarına, beden eğitime derslerine, okul içi ve okul dışı sportif faaliyetlerine katılımlarının akademik başarıları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı sonucuna ulaşıldığından; ebeveynlerin, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin “Fiziksel aktivite ve spora katılım öğrencilerin ders çalışmalarına engel olarak akademik başarılarının düşmesine neden olabilir.” şeklindeki kaygıları taşımalarının gereksiz olabileceği düşünülmektedir.

- Çalışmalara katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini, antropometrik özelliklerini ve akademik başarılarını etkileyen çok sayıda faktör olduğundan dolayı ulaşılan bulguların dikkatli yorumlanması ve genel bir kanıya varılmaması gerektiği düşünülmektedir.

- Çalışmaların örneklemini oluşturan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları, beslenme alışkanlıkları, kişisel özellikleri, etnik yapıları ve çevresel durum gibi faktörlerin göz önünde bulundurulması güvenilir sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabilir.

- Çalışmalarda öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde objektif verilerin elde edilebilmesini sağlayan akselometre ve pedometre gibi ölçüm cihazlarının kullanılması ve öğrencilerin akademik başarılarının belirlenmesinde geçerliliği ve güvenilirliği bilimsel çalışmalarla kanıtlanmış ölçeklerin kullanılması daha geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

- Çalışmalarda örneklemin evreni temsil edecek kadar büyük olması ve gözlemlerin süresinin yeterince uzun olması daha güvenilir sonuçlara ulaşılmasına katkıda bulunabilir.

## KAYNAKLAR

- Abadie, B.R., & Brown, S.P. (2010). Physical activity promotes academic achievement and a healthy lifestyle when incorporated into early childhood education. *Forum on Public Policy Online*, (5).
- Abdelalim, A., Ajaj, N., Al-Tmimy, A., Alyousefi, M., Al-Rashaidan, S., ... & Al-Taiar, A. (2012). Childhood obesity and academic achievement among male students in public primary schools in Kuwait. *Medical Principles and Practice Journal*, 21(1), 14-19.
- Ahamed, Y., Macdonald, H., Reed, K., Naylor, P.J., Liu-Ambrose, T., & McKay, H. (2007). School-based physical activity does not compromise children's academic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(2), 371-376.
- Alpar, R. (2010). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik* (1. Baskı.). Ankara: Detay.
- Bates, H. (2006). Daily physical activity for children and youth: A review and synthesis of the literature. *Online Submission*.
- Baxter, S.D., Guinn, C.H., Tebbs, J.M., & Royer, J.A. (2013). There is no relationship between academic achievement and body mass index among fourth-grade, predominantly African-american children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 111(4), 551-557.
- Blakemore, C.L. (2003). Movement is essential to learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 74(9), 22-25.
- Blom, L.C., Alvarez, J., & Kolbo, J. (2011). Associations between health-related physical fitness, academic achievement and selected academic behaviors of elementary and middle school students in the State of Mississippi. *Journal of Research*, 6(1), 13-19.
- Bradley, J., Keane, F., & Crawford, S. (2013). School sport and academic achievement. *The Journal of School Health*, 83(1), 8-13.
- Brown, D., & Blanton, C. (2002). Physical activity, sports participation, and suicidal behavior among college students. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(7), 1087-1096.
- Buck, S.M., Hillman, C.H., & Castelli, D.M. (2008). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(1), 166-172.

- Campos, A.L., Sigulem, D.M., Moraes, D.E., Escrivao, A.M., & Fisberg, M. (1996). Intelligent quotient of obese children and adolescents by the wechsler scale. *Revista de Saude Publica*, 30(1), 85-90.
- Carlson, S.A., Fulton, J.E., Lee, S.M., Maynard, L., Brown, D.R., ... & Dietz, W.H. (2008). Physical education and academic achievement in elementary school: Data from the early childhood longitudinal study. *American Journal of Public Health*, 98(4), 721-727.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (1974-)*, 100(2), 126-131.
- Castelli, D.M., Hillman, C.H., Buck, S.M., & Erwin, H.E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29(2), 239-252.
- Caterino, M.C., & Polak, E.D. (1999). Effects of two types of activity on the performance of second, third, and fourth grade students on a test of concentration. *Perceptual Motor Skills*, 89 (1), 245-248.
- Chaddock, L., Erickson, K.I., Prakash, R.S., VanPatter, M., Voss, M.W., ... & Kramer, A.F. (2010a). Basal ganglia volume is associated with aerobic fitness in preadolescent children. *Developmental Neuroscience*, 32(3), 249-256.
- Chaddock, L., Erickson, K.I., Prakash, R.S., Kim, J.S., Voss, M.W., ... & Kramer, A.F. (2010b). A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain Research*, (1358), 172-183.
- Chang Hung, C., & Jui-Fu, C. (2011). The relationship between physical education performance, fitness tests and academic achievement in elementary school. *International Journal of Sport & Society*, 2(1), 65-73.
- Cho, S.H., Lambert, D.M., Kim, H.Y. & Kim, S.G. (2009). Overweight Korean adolescents and academic achievement. *Journal of Family and Economic Issues*, 30(2), 126-136.
- Chomitz, V.R., Slining, M.M., McGowan, R.J., Mitchell, S.E., Dawson, G.F., & Hacker, K.A. (2009). Is there a relationship between physical fitness, and academic achievement? Positive results from public school children in the Northeastern United States. *Journal of School Health*, 79(1), 30-37.
- Coe, D., Pivarnik, J.M., Womack, C.J., Reeves, M.J., & Malina, R.M. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(8), 1515-1519.

- Colcombe, S.J., Kramer, A.F., Erickson, K.I., Scalf, P., McAuley, E., ... & Elaysky, S. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proceedings of the National Academy of Science*, *101*(9), 3316-3321.
- Colquitt, G., Langdon, J., Hires, T., & Pritchard, T. (2011). The relationship between fitness and academic in an urban scholl setting. *Sport SPA*, *8*(2), 5-13.
- Cooper, H., Valentine, J.C., Nye, B., & Lindsay, J.J. (1999). Relationships between five after-school activities and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, *91*(2), 396-378.
- Crocker, P.R.E., Bailey, D.A., Faulkner, R.A., Kowalski, K.C., & McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *29*(10), 1344-1349.
- Crosnoe, R., & Muller, C. (2004). Body mass index, academic achievement, and school context: Examining the educational experiences of adolescents at risk of obesity. *Journal of Health and Social Behavior*, *45*(4), 393-407.
- Datar, A., Sturm, R., & Magnabosco, J.L. (2004). Childhood overweight and academic performance: National study of kindergartners and first-graders. *Obesity Research*, *12*(1), 58-68.
- Davis, C., & Cooper, S. (2011). Fitness, fatness, cognition, behavior, and academic achievement among overweight children: Do cross-sectional associations correspond to exercise trial outcomes?. *Preventive Medicine*, *52*(1), 65-69.
- Davis, C.L., Tomporowski, P.D., McDowell, P.H., Austin, B.P., Miller, P.H., ... & Naglieri, J.A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: A randomized, controlled trial. *Health Psychology*, *30*(1), 91-98.
- Din, F.S. (2005). Sport activities versus academic achievement for rural high school students. *National Forum of Applied Educational Research Journal-Electronic*, *19*(3), 1-11.
- Do, Y.K., & Finkelstein, E.A. (2011). Adolescent weight status and self-reported school performance in South Korea. *Journal of Obesity*, vol. 2011, Article ID 798409, 8 pages, 2011. doi:10.1155/2011/798409.
- Donnelly, J.E., Greene, J.L., Gibson, C.A., Smith, B.K., Washburn, R.A., ... & Williams, S.L. (2009). Physical activity across the curriculum (PAAC): A randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine*, *49*(4), 336-341.

- Donnelly, J.E., & Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52(1), 36-42.
- Dubberty, P.M., Vander Weg, M.W., Kirchner, K.A., & Shaw, B. (2004). Evaluation of the 7-day physical activity recall in urban and rural men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(9), 1646-1654.
- Dwyer, T., Blizzard, L., & Dean, K. (1996). Physical activity and performance in children. *Nutrition Reviews*, 54(4), 27-31.
- Dwyer, T., Sallis, J.F., Blizzard, L., Lazarus, R., & Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science*, 13(3), 225-237.
- Edwards, J.U., Mauch, L., & Winkelman, M. (2010). Relationship of nutrition and physical activity behaviors and fitness measures to academic performance for sixth graders in a Midwest City school district. *Journal of School Health*, 81(2), 65-73.
- Eliöz, M., Atan, T., Çebi, M., & İmamoğlu, M. (2012, Kasım). *Spor yapma alışkanlığının öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenilmiş çaresizlik düzeylerine etkileri*. Sözel bildiri, 2. Uluslararası Herkes İçin Spor ve Turizm Kongresi, Antalya.
- Er, F. (2010). *Düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleriyle akademik başarıları arasındaki ilişkinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erwin, H., Fedewa, A., & Ahn, S. (2012). Student academic performance outcomes of a classroom physical activity intervention: A pilot study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(3), 473-487.
- Eveland-Sayers, B.M., Farley, R.S., Fuller, D.K., Morgan, D.W., & Caputo, J.L. (2009). Physical fitness and academic achievement in elementary school children. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(1), 99-104.
- Fedewa, A., & Ahn, S. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: A meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 82(3), 521-535.
- Fejgin, N. (1994). Participation in high school competitive sports: A subversion of school mission or contribution to academic goals?. *Sociology of Sport Journal*, 11(3), 211-230.

- Florin, T.A., Shults, J., & Stettler, N. (2011). Perception of overweight is associated with poor academic performance in us adolescents. *Journal of School Health, 81*(11), 663-670.
- Fox, C.K., Barr-Anderson, D., Neumark-Sztainer, D., & Wall, M. (2010). Physical activity and sports team participation: Associations with academic outcomes in middle school and high school students. *Journal of School Health, 80*(1), 31–37.
- Fredricks, J.A., & Eccles, J.S. (2006). Is extracurricular participation associated with beneficial outcomes? Concurrent and longitudinal relations. *Developmental Psychology, 42*(4), 698-713.
- Grissom, J.B. (2005). Physical fitness and academic achievement. *Journal of Exercise Physiology Online, 8*(1), 11-25.
- Guerieri, A.M. (2009). *Physical activity, academic performance, and physical self-description in adolescent females*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) East Carolina University, Carolina.
- Gunstad, J., Spitznagel, M.B., Paul, R.H., Cohen, R.A., Kohn, M., ... & Gordon, E. (2008). Body mass index and neuropsychological function in healthy children and adolescents. *Appetite, 50*(2), 246-251.
- Gürdal, M. (2011). *Duygusal zeka ile akademik başarı arasındaki ilişki*. (Tezsiz yüksek lisans bitirme projesi) Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Haapala, E. (2012). Physical activity, academic performance and cognition in children and adolescents. *Baltic Journal of Health and Physical Activity, 4*(1), 53-61.
- Harbili, S., Hazır, T., Hazır, S., Şahin, Z., Harbili, E., & Açıkada, C. (2008). Çocuk ve genç atletlerde vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi: Karşılaştırma çalışması. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi, 19*(3), 181-202.
- Hashim, H.A., Freddy, G., & Rosmatunisah, A. (2012). Relationships between negative affect and academic achievement among secondary school students: The mediating effects of habituated exercise. *Journal of Physical Activity & Health, 9*(7), 1012-1019.
- Hillman, C.H., Castelli, D.M., & Buck, S.M. (2005). Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 37*(11), 1967-1974.

- Hollar, D., Messiah, S.E., Lopez-Mitnik, G., Hollar, T.L., Almon, M., & Agatston, A.S. (2010). Effect of a two-year obesity prevention intervention on percentile changes in body mass index and academic performance in low-income elementary school children. *American Journal of Public Health, 100*(4), 646-653.
- Isaacs, K.R., Anderson, B.J., Alcantara, A.A., Black, J.E., & Greenough, W.T. (1992). Exercise and the brain: Angiogenesis in the adult rat cerebellum after vigorous physical activity and motor skill learning. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism, 12*(3), 110-119.
- Joshi, P., Howat, H., & Bryan, C. (2011). Relationship between fitness levels and academic performance. *Journal of Physical Education & Sport, 11*(44), 376-382.
- Kaestner, R., Grossman, M., Yarnoff, B., & National Bureau of Economic, R. (2009). Effects of weight on adolescent educational attainment. NBER Working Paper No. 14994. *National Bureau of Economic Research*.
- Kamijo, K., Pontifex, M.B., O'Leary, K.C., Scudder, M.R., Wu, C.T., ... & Scudder, M.R. (2011). The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental Science, 14*(5), 1046-1058.
- Kantomaa, M.T., Stamatakis, E., Kankaanpaa, A., Kaakinen, M., Rodriguez, A., ... & Tammelin, T. (2013). Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America, 110*(5), 1917-1922.
- Kaynak, E.E. (2006). *Çocukların fiziksel zindelikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Keeley, T.J.H., & Fox, K.R. (2009). The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. *International Review of Sport & Exercise Psychology, 2*(2), 198-214.
- Khan, M.Y., Jamil, A., Khan, U.A., & Karem, U. (2012). Association between participation in sports and academic achievement of college students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2*(8), 419-431.
- Kim, H.Y., Frongillo, E.A., Han, S.S., Oh, S.Y., Kim, W.K., ... & Kim, S.H. (2003). Academic performance of Korean is associated behaviours and physical status. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 12*(2), 186-192.

- Kim, S.Y. & So, W.Y. (2012). The relationship between school performance and the number of physical education classes attended by Korean adolescent students. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(2), 226-230.
- Kwak, L., Kremers, S.P., Bergman, P., Ruiz, J.R., Rizzo, N.S., & Sjöström, M. (2009). Associations between physical activity, fitness, and academic achievement. *Journal of Pediatrics*, 155(6), 914-918.
- LeBlanc, M.M., Martin, C.K., Han, H., Newton, R.J., Sothorn, M., ... & Williamson, D.A. (2012). Adiposity and physical activity are not related to academic achievement in school-aged children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33(6), 486-494.
- Li, X. (1995). A study of intelligence and personality in children with simple obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 19(5), 355-357.
- Li, Y., Dai, Q., Jackson, J.C., & Zhang, J. (2008). Overweight is associated with decreased cognitive functioning among school-age children and adolescents. *Obesity (Silver Spring)*, 16(8), 1809-1815.
- Lindner, K.J. (1999). Sport participation and perceived academic performance of school children and youth. *Pediatric Exercise Science*, 11(2), 129-143.
- London, R.A., & Castrechini, S. (2011). A longitudinal examination of the link between youth physical fitness and academic achievement. *Journal of School Health*, 81(7), 400-409.
- Lumpkin, A., & Favor, J. (2012). Comparing the academic performance of high school athletes and non-athletes in Kansas in 2008-2009. *Journal of Sport Administration & Supervision* 4(1), 41-62.
- Mahar, M.T., Murphy, S.K., Rowe, D.A., Golden, J., Shields, A.T., & Raedeke, T.D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(12), 2086-2094.
- Martin, K. (2010). *Brain boost sport and physical activity enhance children's learning*. <http://www.beactive.wa.gov.au/assets/files/Research/Brain%20Boost.pdf> adresinden elde edildi.
- Martinez-Gomez, D., Ruiz, J.R., Gomez-Martinez, S., Chillon, P., Rey-Lopez, J.P., ... & AVENA Study Group. (2011). Active commuting to school and cognitive performance in adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 165(4), 300-305.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2012). *Milli eğitim bakanlığı ortaöğretim kurumlarına geçiş sistemi seviye belirleme sınavı e-başvuru kılavuzu*. [http://oges.meb.gov.tr/doc/2012/2012\\_SBS.pdf](http://oges.meb.gov.tr/doc/2012/2012_SBS.pdf) adresinden elde edildi.



- Melnick, M.J., Sabo, D.F., & Vanfossen, B. (1992). Educational effects of interscholastic athletic participation on African-american and Hispanic youth. *Adolescence*, 27(106), 295-308.
- Mohammadi, E., & Shakerian, S. (2010). Comparison of body composition assessment in women using skinfold thickness equations, bioelectrical impedance analysis and underwater weighing. *Studies in Physical Culture & Tourism*, 17(3), 223-229.
- Morales, J., Gomis, M., Pelicer-Chenol, M., Garcaa-Masa, X., Gamez, A., & Gonzajlez, L. (2011). Relation between physical activity and academic performance in 3rd- year secondary education students. *Perceptual & Motor Skills*, 113(2), 539-546.
- Mo-suwan, L., Lebel, L., Puetpaiboon, A., & Junjana, C. (1999). School performance and weight status of children and young adolescents in a transitional society in Thailand. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23(3), 272-277.
- Nelson, M., & Gordon-Larson, P. (2006). Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics*, 117(4), 1281-1290.
- Oja, L., & Jurimae, T. (2002). Physical activity, motor ability, and school readiness of 6-year- old children. *Perceptual and Motor Skills*, 95(2), 407-415.
- Onat, A. (2009). *Türk halkının kusurlu kalp sağlığı sırrına ışık, tıbbı önemli katkı* (1. Baskı.). İstanbul: Figür Grafik.
- Özer, M.K. (2009a). *Kinantropometri ve sporda morfolojik planlama* (2. Baskı.). Ankara: Nobel.
- Özer, M.K. (2010b). *Fiziksel uygunluk* (3. Baskı.). Ankara: Nobel.
- Özkan, S. (2004). İlköğretim okulları öğrencilerinin akademik başarılarının değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 75-86.
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin (IPAQ) geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Pathan, P.A., Akram Ansari, M.M., & Iqbal, Y. (2010). The relationship between sport activities, academic achievements and personality dynamics of high school students in Sindh. *Shield: Research Journal of Physical Education & Sports Science*, (5), 19-28.

- Pate, R.R., Heath, G.W., Dowda, M., & Trost, S. (1996). Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American Journal of Public Health, 86*(11), 1577-1581.
- Peternelj, B., Skof, B., & Strel, J. (2009). Academic achievement of pupils in sport classes: Pupils attending sport classes have higher final grades, but.... *Kinesiologia Slovenica, 15*(1), 5-16.
- Ploughman, M. (2008). Exercise is brain food: The effects of physical activity on cognitive function. *Developmental Neurorehabilitation, 11*(3), 236-240.
- Rashmi & Jaswal, S. (2012). Obesity and academic performance in adolescents. *International Journal of Education Science, 4*(3), 275-278.
- Reed, J.A., Einstein, G., Hahn, E., Hooker, S.P., Gross, V.P., & Kravitz, J. (2010). Examining the impact of integrating physical activity on fluid intelligence and academic performance in an elementary school setting: A preliminary investigation. *Journal of Physical Activity & Health, 7*(3), 343-351.
- Roberts, T.L. (2009). *Relationships between students' fitness levels and academic achievement*. (Yayımlanmamış doktora tezi) Liberty University, Lynchburg, Virginia.
- Roberts, C., Freed, B., & McCarthy, W. (2010). Low aerobic fitness and obesity are associated with lower standardized test scores in children. *Pediatrics, 156*(15), 711-718.
- Sabia, J.J. (2007). The effect of body weight on adolescent academic performance. *Southern Economic Journal, 73*(4), 871-900.
- Sallis, J.F., McKenzie, T.L., Kolody, B.B., Lewis, M.M., Marshall, S.S., & Rosengard, P.P. (1999). Effects of health-related physical education on academic achievement: Project SPARK. *Research Quarterly for Exercise & Sport, 70*(2), 127-134.
- Sampei, M., & Sigulem, D. (2009). Field methods in the evaluation of obesity in children and adolescents. *Revista Brasileira De Saude Materno Infantil, 9*(1), 21-29.
- Stathakos, J. (1997). *The relationship between physical activity and academic achievement in senior secondary school students*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) University of Toronto, Toronto.
- Shelton, S. (2009). Mind games: Let's PLAY with the evolving association between physical activity and academic achievement. *Virginia Journal, 30*(1), 4-7.
- Shephard, R.J., Lavalley, H., Volle, M., LaBarre, R., & Beaucage, C. (1994). Academic skills and required physical education: The trois rivieres experience. *CAPHERJ, 4*(1), 1-12.

- Shephard, R.J. (1996a). Habitual physical activity and academic performance. *Nutrition Reviews*, 54(4), 32-36.
- Shephard, R.J. (1997b). Curricular physical activity and academic performance. *Pediatric Exercise Science*, 9(2), 113-126.
- Shore, S.M., Sachs, M.L., Lidicker, J.R., Brett, S.N., Wright, A.R., & Libonati, J.R. (2008). Decreased scholastic achievement in overweight middle school students. *Obesity*, 16(7), 1535-1538.
- Sibley, B.A., & Etnier, J.L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243-256.
- Sigfusdottir, I.D., Kristjansson, A.L., & Allegrante, J.P. (2007). Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Education Research*, 22(1), 70-80.
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. (2012). Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49-55.
- Sönmez, G. (2006). Akademik başarının belirlenmesinde yaşanan sorunlar. *Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 34-42.
- Stevens, T.A., To, Y., Stevenson, S.J., & Lochbaum, M.R. (2008). The importance of physical activity and physical education in the prediction of academic achievement. *Journal of Sport Behavior*, 31(4), 368-388.
- Sweeting, H.N. (2007). Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: A field guide for the uninitiated. *Nutrition Journal*, 6(1), 32-39.
- Taras, H. (2005). Physical activity and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 214-218.
- Taras, H., & Datema, W.P. (2005). Obesity and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(8), 291-295.
- Telford, R.D., Cunningham, R.B., Fitzgerald, R., Olive, L.S., Prosser, L., ... & Telford, R.M. (2012a). Physical education, obesity, and academic achievement: A 2-year longitudinal investigation of Australian elementary school children. *American Journal of Public Health*, 102(2), 368-374.
- Telford, R.D., Cunningham, R.B., Telford, R.M., & Abharatna, W.P. (2012b). Schools with fitter children achieve better literacy and numeracy results: Evidence of a school cultural effect. *Pediatric Exercise Science*, 24(1), 45-57.

- Tomporowski, P.D., Davis, C.L., Miller, P.H., & Naglieri, J.A. (2008). Exercise and children's intelligence, cognition and academic achievement. *Educational Psychology Review*, 20(2), 111-131.
- Tremarche, P.V., Robinson, E.M., & Graham, L.B. (2007). Physical education and its effect on elementary testing results. *Physical Educator*, 64(2), 58-64.
- Tremblay, M.S., Inman, J.W., & Willms, J.D. (2000). The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. *Pediatric Exercise Science*, 12(3), 312-323.
- Trost, S.G. (2008). Physical education, physical activity and academic performance in youth. *Chronicle of Kinesiology & Physical Education in Higher Education*, 19(3), 33-40.
- Trudeau, F., & Shephard, R.J. (2008a). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 10.
- Trudeau, F.F., & Shephard, R.J. (2010b). Relationships of physical activity to brain health and the academic performance of school children. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(2), 138-150.
- Van Dusen, D.P., Kelder, S.H., Kohl, H.W., Ranjit, N., & Perry, C.L. (2011). Associations of physical fitness and academic performance among school children. *Journal of School Health*, 81(12), 733-740.
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., ... & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness?. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 12(2), 102-114.
- Vazou, S., Gavrilou, P., Mamalaki, E., Papanastasiou, A., & Sioumala, N. (2012). Does integrating physical activity in the elementary school classroom influence academic motivation?. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(4), 251-263.
- Welk, G.J., Meredith, M.D., Ihmels, M., & Seeger, C. (2010). Distribution of health-related physical fitness in texas youth: A demographic and geographic analysis. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 81(3), 6-15.
- Wittberg, R., Cottrell, L.A., Davis, C.L., & Northrup, K.L. (2010). Aerobic fitness thresholds associated with fifth grade academic achievement. *American Journal of Health Education*, 41(5), 284-291.

- Yu, C.W., Chan, S., Cheng, F., Sung, R.T., & Hau, K. (2006). Are physical activity and academic performance compatible? Academic achievement, conduct, physical activity and self-esteem of Hong Kong Chinese primary school children. *Educational Studies*, 32(4), 331-341.
- Yu, Z.B., Han, S.P., Cao, X.G., & Guo, X.R. (2010). Intelligence in relation to obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Review*, 11(9), 656-670.
- Zorba, E. (2006). *Vücut yapısı ölçüm yöntemleri ve şişmanlıkla başa çıkma* (1. Baskı). İstanbul: Morpa.

## EKLER



T.C.  
KONYA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

13 MAR 2012

Sayı : B.08.4.MEM.0.42.20.02-605.99/ 9203  
Konu : Araştırma izni

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİNE  
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : 10/02/2012 tarihli ve B.30.2.KKÜ.0.70.00.00-226 sayılı yazı

Enstitünüz Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Halil TANIR'ın "İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Özelliklerin Akademik Başarı ile İlişkisi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen araştırmanın, İlimiz Meram, Selçuklu, Karatay İlçesinde ekli listede belirtilen İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencilerine uygulanmasında sakınca görülmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen nüshalar kullanılacak olup sonucun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini rica ederim.

  
Tayyar ŞAŞMAZ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

### EKLER:

- 1-Okul Listesi (1 Sayfa)
- 2-Anket Formu (2 Sayfa)

Abdülaziz Mah. Atatürk Cad. 42040 Meram/KONYA  
Tel:0332 353 30 50 Faks:0332 351 59 40  
Web : <http://konya.meb.gov.tr>  
E-Posta : [konyamem@meb.gov.tr](mailto:konyamem@meb.gov.tr)

Strateji :  
Bilgi: Fatma GÖRES  
0332 353 30 50 (1259)  
[istatistik42@meb.gov.tr](mailto:istatistik42@meb.gov.tr)

## FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ İLKÖĞRETİM 4-8. SINIFLAR

Cinsiyet :  Erkek  Kız Yaş : Sınıf :

Son 7 günden itibaren fiziksel aktivite düzeyini bulmaya çalışacağız (son 1 hafta içindeki). Bu, kendini terli veya yorgun hissettiğin sporları veya dans veya kovalamaca, sıçrama, koşma, tırmanma ve diğerleri gibi sık nefes almaya neden olan oyunları içerir.

### Hatırlatma:

- 1- Doğru ve yanlış cevap yok – bu bir test değil.
- 2- Lütfen bütün soruları olabildiğince samimi ve doğru bir şekilde cevapla – bu çok önemli.

1. Boş zamanındaki fiziksel aktivite: Geçen 7 gün içinde, hiç fiziksel aktivite yaptın mı (geçen hafta)? Evetse, kaç kez? (Sadece birini işaretle)

	Hayır	1-2	3-4	5-6	7 kez veya daha fazla
Sıçrama-atlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kovalamaca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egzersiz için yürüyüş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bisiklet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hafif tempolu yürüyüş veya koşma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aerobik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yüzme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans – Halk Oyunları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Badminton	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaykay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Futbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voleybol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basketbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buz pateni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kayak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buz hokeyi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 2- Son 7 gün içinde, Beden Eğitimi dersi esnasında ne sıklıkla aktifin (çok oynama, koşma, atlama, atma – fırlatma)? (Sadece birini işaretle)

- Beden Eğitimi katılmam (yapmam)  
 Hemen hemen hiç  
 Bazı zamanlar  
 Oldukça sık  
 Her zaman

- 3- Son 7 gün içinde, tenefüste çoğunlukla ne yaptın? (Sadece birini işaretle)

- Oturdum (sohbet etme, okuma, ödev yapma)  
 Ayakta durdum veya etrafta yürüdüm  
 Koştum veya hemen hemen hiç oynamadım  
 Koştum ve çok az oynadım  
 Koştum ve zamanımın çoğunda oynadım

- 4- Son 7 gün içinde öğle yemeğinde normal olarak ne yaptın (öğle yemeği yemenin yanı sıra)? (Sadece birini işaretle)

- Oturdum (sohbet etme, okuma, ödev yapma)  
 Ayakta durdum veya etrafta yürüdüm  
 Koştum veya hemen hemen hiç oynamadım  
 Koştum ve çok az oynadım  
 Koştum ve zamanımın çoğunda oynadım



Son 7 gün içinde, okul sonrası kaç gün çok aktif olduğun sporlar yaptın, dans ettin veya oyunlar oynadın? (Sadece birini işaretle)

- Hiç  
 Geçen hafta 1 kez  
 Geçen hafta 2 veya 3 kez  
 Geçen hafta 4 kez  
 Geçen hafta 5 kez

6- Son 7 gün içinde, kaç akşam çok aktif olduğun sporlar yaptın, dans ettin veya oyunlar oynadın? (Sadece birini işaretle)

- Hiç  
 Geçen hafta 1 kez  
 Geçen hafta 2 veya 3 kez  
 Geçen hafta 4 veya 5 kez  
 Geçen hafta 6 veya 7 kez

7- Geçen hafta sonu, kaç kez çok aktif olduğun sporlar yaptın, dans ettin veya oyunlar oynadın? (Sadece birini işaretle)

- Hiç  
 Geçen hafta 1 kez  
 Geçen hafta 2 veya 3 kez  
 Geçen hafta 4 veya 5 kez  
 6 veya daha fazla

8- Aşağıdakilerden hangisi geçen 7 gün için seni en iyi şekilde tanımlar. Seni tanımlayan cevap üzerinde karar vermeden önce beş ifadenin tamamını oku

- Boş zamanımın tamamını veya çoğunu çok az fiziksel güç içeren şeylere harcadım.  
 Boş zamanımda bazı zamanlar (geçen hafta 1–2 kez) fiziksel aktivite yaptım. (Örneğin, oyun oynamak, yürüyüşe çıkmak, yüzmek, bisiklete binmek, aerobik yapmak).  
 Boş zamanımda sıklıkla (geçen hafta 3–4 kez) fiziksel aktivite yaptım.  
 Boş zamanımda oldukça sık (geçen hafta 5–6 kez) fiziksel aktivite yaptım.  
 Boş zamanımda çok sık (geçen hafta 7 veya daha fazla) fiziksel aktivite yaptım.

9. Geçen haftanın her bir gününde ne sıklıkla fiziksel aktivite yaptın (spor yapmak, dans etmek, bir başka fiziksel aktivite gibi)?

	Hiç	Çok Az	Orta	Sıklıkla	Çok sık
Pazartesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çarşamba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perşembe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumartesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pazar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Geçen hafta hasta mıydın veya bir şeyler normal fiziksel aktiviteni yapmanı engelledi mi? (Birini işaretle)

- Evet  
 Hayır  
Evetse ne engelledi? .....

Anketimiz sona ermiştir, katıldığınız için teşekkür ederiz.





## ÖZGEÇMİŞ

### *KİMLİK BİLGİLERİ*

<b>Adı ve Soyadı</b>	: Halil TANIR
<b>Doğum Yeri</b>	: Ilgın / KONYA
<b>Doğum Tarihi</b>	: 27.10.1980
<b>Yabancı Dili</b>	: İngilizce
<b>Uzmanlık Alanı</b>	: Futbol, Fiziksel Uygunluk, Fiziksel Aktivite
<b>Medeni Durumu</b>	: Bekar

### *EĞİTİM*

<b>Lisans</b>	Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	2003
<b>Yüksek Lisans</b>	Selçuk Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2008
<b>Doktora</b>	Kırıkkale Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2009- ...

### *İŞ DENEYİMİ*

<b>Görev Ünvanı</b>	<b>Görev Yeri</b>	<b>Yıl</b>
Öğretmen	İmranlı Lisesi / Sivas	2003-2008
Öğretmen	Meram Vali Necati Çetinkaya İlköğretim Okulu / Konya	2008-2010
Öğretmen	Meram Dr. Ali Rıza Bahadır Anadolu İmam Hatip Lisesi/Konya	2010- ...

**A- Bilimsel Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

**Uluslararası Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

Yoncalık, O., **Tanır, H.**, Erdoğan, M., & Kutlu, M. (2010). *The correlation between the academic achievement level of primary school students and their attitudes toward a physical education lesson. Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport / Science, Movement And Health, 2, 539-545.*

Yoncalık, O., **Tanır, H.**, & Yoncalık, M. (2011). Teachers' physical activity levels with respect to several variables (a study from turkey). *Sport Science, 4(2), 17-22.*

**Yurt içi Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

Fişekcioğlu, İ.B., Şahin, M., Çağlayan, H.S., **Tanır, H.** (2008). Türkcell Süper Ligi'nde oynayan kulüplerin yönetici yeterliliklerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 10(1), 32-38.*

**B- Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

Yoncalık, O., **Tanır, H.**, Erdoğan, M., & Kutlu, M. (2010, May). *The correlation between the academic achievement level of primary school students and their attitudes toward a physical education lesson.* Poster bildiri, International Scientific Conference, Perspectives in Physical Education and Sport, Constanta.

Esen, H.T., Güçlüöver, A., **Tanır, H.**, & Çınar, V. (2012, Kasım). *Karaman il merkezinde görev yapan bayan öğretmenlerin fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi.* Sözel bildiri. 2. Uluslar arası Herkes İçin Spor ve Turizm Kongresi, Antalya.

Karakullukçu, A.Ö., **Tanır, H.**, & Güçlüöver, A. (2012, Aralık). *12-15 yaş gurubu işitme engelli ve sağlıklı erkek badmintoncuların reaksiyon zamanı ve denge performansı ile bazı antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi.* Poster bildiri. 12. Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresi, Denizli.