

## 5. Sınıflarda Uygulanan Beden Eğitimi ve Spor Ders Müfredatının Öğrencilerin Biyomotorik Özellikleri Üzerine Etkisi (Erzurum Örneği)

Abdullah YIKILGAN

Millî Eğitim Bakanlığı Turgut Özal Ortaokulu, Erzurum/Türkiye

<https://orcid.org/0009-0000-5161-4908>

Fatih KIYICI

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0003-1982-3894>

Elif AKKUŞ

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-5812-1997>

Kamber KAŞALI

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erzurum/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-2851-5263>

### Özet

Bu çalışmanın amacı 5.sınıfta ilk kez beden eğitimi öğretmeni eşliğinde beden eğitimi ve spor dersi işleyecek olan öğrencilerde biomotor özelliklerdeki değişimin tespit edilmesi ve dersin öğrencilerin biomotor gelişimine katkısının ne düzeyde olduğunun belirlenmesidir. Çalışmaya, Erzurum ili Palandöken ilçesi Turgut Özal Ortaokulu ve Erzurum ili Yakutiye İlçesi Hilalkent 125. Orta Okulu 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören 105 kız, 114 erkek toplam 219 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin antropometrik özelliklerini değerlendirmek için test öncesi boy ve ağırlık ölçümleri alınmış; biyomotorik özelliklerini ölçmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 (BOT-2) testinin kısa formu uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. İstatistik anlamlılık düzeyi  $p<0.005$  ve  $p<0.001$  olarak alınmıştır. Yapılan çalışmaya katılan hem erkek hem kız öğrencilerin ince motor beceri, ince motor uyum, el becerisi, ikili koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremité koordinasyonu, kuvvet ve toplam puanda anlamlı fark görülmüştür. Kızların ince motor beceri ön test ve ince motor uyum becerilerinde erkeklere göre anlamlı farklılık tespit edilmiş iken erkek öğrenciler el becerisi, ikili koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremité, kuvvet ve toplam puanda kız öğrencilere göre anlamlı fark tespit edilmiştir. Beden eğitimi ve spor derslerinin daha alt kademelerden itibaren dersin uzmanı olan beden eğitimi öğretmenleri tarafından yürütülmesi çocukların biomotor ve psikomotor gelişimi açısından daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ortaokul, beden eğitimi, müfredat, biyomotorik özellikler

## The Effect of 5th Grade Physical Education and Sports Curriculum on Biomotoric Characteristics of Students (Erzurum Case)

### Abstract

The objective of this study is to assess the alterations in biomotor characteristics of 5th grade students who will experience physical education and sports lessons with a physical education teacher for the first time, and to evaluate the course's contribution to the students' biomotor development. A total of 219 fifth-grade students participated in this study, comprising 105 females and 114 males. Prior to the assessment, height and weight measurements were recorded to assess the anthropometric characteristics of the participating students; the short form of the Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test 2 (BOT-2) was administered to evaluate biomotor characteristics. The data collected in the study was analyzed using the SPSS 25.0 software package. The statistical significance levels were established at  $p < 0.005$  and  $p < 0.001$ . A notable disparity was observed in fine motor skills, fine motor adaptation, dexterity, bilateral coordination, balance, speed and agility, upper extremity coordination, strength, and overall scores between male and female students participating in the study. A notable disparity was observed in fine motor skills pre-test and fine motor adaptation skills between females and males, as well as in manual dexterity, bilateral coordination, balance, speed and agility, upper extremity strength, and overall scores of male students relative to female students. It is believed that the biomotor and psychomotor development of children would be enhanced if physical education and sports classes are taught by qualified physical education teachers from the early stages.

**Keywords:** Secondary school, physical education, curriculum, biomotor characteristics

## SUMMARY

### Introduction and Aim

Physical education and sport constitute a framework that regulates the human body concerning its structure and function, while instructing individuals on appropriate conduct. It is a framework that fosters physical and spiritual growth within the context of games, sports, and gymnastics. The primary objectives of the physical education and sports curriculum within the broader framework of national education encompass the cultivation of individuals who embrace democratic, national, and cultural values, exhibit moral integrity, possess strong willpower, demonstrate constructive problem-solving abilities, and contribute positively to humanity. The physical education and sports course, in collaboration with general culture courses through an interdisciplinary approach, is the art of cultivating a multifaceted individual. The objective of this study is to assess the alterations in biomotor characteristics of 5th grade students participating in physical education and sports lessons with a physical education teacher for the first time, and to evaluate the extent of the lesson's contribution to the students' biomotor development.

### Material & Method

The students' height and weight were measured prior to the pre-test to ascertain their anthropometric characteristics. Body weight was assessed using a "Arzum" brand scale with a precision of 100 grams. Height was measured using a steel measuring tape from the "FISCO" brand. To assess the biomotor characteristics of the students involved in the study, the Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test 2 (BOT-2) short form was administered as a pre-test at the commencement of the 2023-2024 academic year and as a post-test three months thereafter. This form encompasses Balance, Fine Motor Skills, Speed and Agility, and Manual Dexterity. Assessment of Fine Motor Adaptation, Upper Extremity Coordination, Bilateral Coordination, and overall score metrics.

### Result and Discussion

Physical Education and sports instruction provided by Physical Education and Sports teachers at the second level of primary education significantly enhances student development. The involvement of field experts in training first-level primary education students has significantly enhanced child development, yielding more favorable outcomes. This study revealed a significant change in both female and male fifth-grade students in primary education following 12 weeks of Physical Education and Sports practice lessons. This research indicated a positive enhancement in children's fine motor skills, manual dexterity, bilateral coordination, balance, speed-agility, and strength parameters.

Grade 5 constitutes the second phase of primary education. In the current national education curriculum, students in the initial four grades receive Physical Education and Sports instruction from non-specialist educators, thereby initiating their developmental phases. Particularly in the 10-12 age group, marking the onset of adolescence, the demand for proper movement and psychomotor development in children surpasses that of any other developmental stage. Physiological changes in children influence their biomotor development. The requirements of children vary during the transition to adolescence, a pivotal phase of childhood. Our research indicates that numerous studies in the literature demonstrate that female students exhibit differences and superiority in certain physical parameters. Demir and Çilli (2018) demonstrated a significant difference in the biomotor development of children undergoing weekly plate training. It resembles our research. In a study by Cengiz et al. (2022), a positive enhancement in various anthropometric characteristics of children was observed following a tennis-themed training regimen. This study corroborates our research. Özsaydı et al. (2015) study demonstrated substantial and pronounced disparities in various parameters between sedentary students and those who underwent infrastructure training in a separate basketball-themed investigation. This study yielded parallel results to underscore its effectiveness.

## Conclusion

Our research has demonstrated that Physical Education and Sports courses ought to be instructed by educators who possess degrees in Physical Education and Sports, serving as specialized teachers at all educational levels from early childhood, and that children should fulfill homework and assignments in the subsequent developmental phase. The preparedness of children engaged in Physical Education and Sports with a specialized instructor demonstrates a beneficial impact on developmental psychology and biomotor advancement.

## 1. GİRİŞ

Milli eğitimin genel kanunu içerisinde beden eğitimi ve spor dersi genel amaçlarında demokratik, milli ve kültürel değerleri benimseyen, ahlaklı, iradeli, yapıcı, çözüm üreten, insanlığa faydalı bireyler yetiştirmek yer almaktadır (Onal ver ark., 2023). Bu hususta disiplinler arası yaklaşımla genel kültür dersleri ile iş birliği içerisinde yer alan beden eğitimi ve spor dersi birçok daldan beslenen bir insan oluşturma sanatıdır (Açak, 2006). Tanım olarak ele alınacak olursa Beden Eğitimi; bireylerin beden, ruhen ve akli olarak gelişmesini sağlayan, olgunlaştıran, oyun ve spor bütünlüğü içerisinde vücut fonksiyonlarının gelişmesini sağlayan, uygun yöntemler ile hareket etmeyi destekleyen jimnastik, spor etkinlikleri ve eğitsel oyunları kapsayan bilim dalıdır. Bu bağlamda beden eğitimi ve spor; insan bedeninin yapı ve işlev bakımından kontrolünü sağlayan uygun bir şekilde hareket etmeyi öğreten bir sistemdir.

Beden eğitimi ve spor dersi hem bireysel hem de takım oyunları içerisinde bireyin kendi kendine yeterli olmasını, takım iş birliği içerisinde sorumluluk alma, ortak hareket etme, liderlere uyma ya da liderlik yapma, grup adına karar alabilme veya karar verebilme becerisini geliştirir. Beden eğitimi dersi, spor ile güçlü bir yapı oluşturmaktadır (Mamak, 2012). Beden eğitimi, öğrencilerin bedensel ve ruhsal gelişimini geniş bir çerçevede sunarken spor bu çerçeve içerisinde öğrenciye kabiliyetlerini tanıma, geliştirme ve ürün çıkarma fırsatını sunmaktadır. Beden eğitimi ve spor bütünlüğü öğrencilere zihinsel ve bedensel eğitim ile güçlü ve zayıf yönlerini tanımayı öğretir. Beden eğitimi ve spor dersi öğrencilerin biriken enerji ve günlük edindiği streslerini atmasını sağlar. Böylece agresif tavırlar sergilemenin önüne geçilmiş olur (Cağlayan ve Ağgön, 2021).

İnsanın sosyal bir varlık olduğu dikkate alındığında, beden eğitimi ve spor dersinin kişilik oluşumuna etki ettiği ve bu yönüyle sosyal ilişkileri de etkilediği görülür. Özellikle öğrencilere yaşamları sürecince gerekli olan fiziksel koordinasyon becerileri, hareketli ve sağlıklı yaşam becerileri ve bu becerileri kazandıracak yöntemleri sunmak; sunulan yöntemlerle beraber öğrencinin öz denetim, düşünme ve sosyal becerilerini geliştirerek bir sonraki süreçte istenilen öğrenme seviyesi kazandırmak Beden Eğitimi ve Spor dersi tarafından amaçlanmaktadır (Yılmaz ve ark., 2010; Arıcı, 2006).

Millî Eğitim Bakanlığı Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı'nda ortaokul 5,6,7 ve 8.sınıf kazanımları belirlenirken öğrencilerin eğitim öncelikleri ve gelişim ihtiyaçları dikkate alınmış; belirlenen ihtiyaç ve önceliklere göre "Hareket Yetkinliği" ve "Aktif ve Sağlıklı Hayat" başlıkları olmak üzere iki temel öğrenme gelişim alanı ile öğrencilere temel ve yardımcı motorik özellikleri kazandırmak hedeflenmiştir (MEB, 2018). Ders programının hedef kazanımlara erişebilmesi için "Fiziksel Etkinlik Kartları (FEK)" öğretmenlere yardımcı olması amacıyla düzenlenmiştir. Kartlar iki ana renkle gruplandırılmıştır: 1.Mor Kartlar: "Hücum Oyunları, File ve Raket Oyunları, Vurma Yakalama Oyunları, Geleneksel Çocuk Oyunları, Açık Alan Oyunları, Kültürümüzü Tanıyorum ve Biz Bize Takımız" başlıkları altında çeşitli eğitici oyunlar içeren etkinlikler yer almaktadır. 2.Sarı Kartlar (Temel Hareket Yetileri): "Nesne Kontrol Hareketleri, Yer Değiştirme Hareketleri, Birleştirilmiş Hareket Becerileri, Dengeleme Hareketleri," başlıkları altında çeşitli eğitsel oyunlar içeren kartlardan oluşmaktadır. Beden Eğitimi ve Spor Dersi amaçlarını gerçekleştirmek için Milli

Eğitim tarafından sınıf düzeyine göre hazırlanan kazanım ve alt kazanımları şu şekilde hazırlanmıştır (MEB, 2018).

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanları	5. Sınıf	6.Sınıf	7. Sınıf	8.Sınıf
<b>1 Hareket Yetkinliği</b>	Hareket Becerileri	7	8	8	5
	Hareket kavramları, ilkeleri ve ilgili hayat becerisi	9	9	10	12
	Hareket strateji ve taktikleri	2	2	1	1
<b>2 Aktif ve Sağlıklı Yaşam</b>	Düzenli fiziksel etkinlikler	1	1	2	2
	Fiziksel etkinlik kavramları, ilkeleri ve ilgili hayat becerisi	7	6	5	6
	Kültürel birikimlerimiz ve değerlerimiz.	5	5	4	4
<b>Toplam</b>		31	31	30	30

Şekil 1. Öğrenme alanları ve sınıf düzeylerine göre kazanım dağılımları

**Tablo 1.** Millî Eğitim Bakanlığının belirlediği 5.sınıf Beden Eğitim ve Spor ders müfredatında yer alan öğrenme alanı ve kazanımlar doğrultusunda üç aylık uygulanmış ders program tablosu

TARİH	SAAT	ÖĞRENME ALANI	ETKİNLİK/KONU	KAZANIM
23-27 Ekim	2	5.1.Hareket Yetkinliği	“Engellerden atlıyorum”: Eğilme, esnetme, dönme-salınım, ağırlık aktarımı, atlama-konma, başlama-durma vb. hareketler FEK’lerindeki (sarı 9-17 arasındaki kartlar) kullanılabilir.	<b>BE.5.1.1.2.</b> Dengeleme gerektiren hareketleri vücut ve alan farkındalığını göstererek uygular <b>BE.5.2.2.2.</b> Katıldığı etkinliklerde fiziksel etkinlik düzeyini ölçer.
30 Ekim 3 Kasım 2023	2	5.2. Aktif ve sağlıklı hayat öğrenme alanı	“Dengeleme Hareketleri” FEK’lerindeki (sarı 9-17 arasındaki kartlar) kullanılabilir.	
6-10 Kasım 2023	2	5.2. Aktif ve sağlıklı hayat öğrenme alanı	<b>Atatürk ve Spor’:</b> Atatürk’ün spor hakkında söylediği sözler, okunur, araştırılır, sınıfın panosuna asılır	<b>BE.5.2.3.2.</b> Atatürk’ün sporla ilgili söylediği sözleri açıklar.
<b>13-17 Kasım 2023 ARA TATİL</b>				
20-24 Kasım 2023	2	5.1. Hareket yetkinliği 5.2. Aktif ve sağlıklı hayat	<b>Yönümüzü Bulalım’:</b> Çeşitli oyunlarda veya etkinliklerde zamanı hedefler doğrultusunda etkili kullanmanın önemi vurgulanır	<b>BE.5.1.2.4.</b> Oyun ve etkinliklerde zamanı etkili kullanmanın önemini fark eder.
27 Kasım- 1 Aralık 2023	2	5.2. Aktif ve sağlıklı hayat	<b>Geleneksel Çocuk Oyunlarını Oynuyoruz’</b> Geleneksel çocuk oyunları hakkında bilgiler verilir oyun oynatılır. FEK’lerindeki (mor 1-3. kartlar) oyunlardan yararlanılabilir.	<b>BE.5.2.3.4.</b> Geleneksel çocuk oyunlarını tanır.
4-8 Aralık 2023	2	5.1. Hareket yetkinliği	“ <b>Bayrak yarışları’:</b> Dengeleme, nesne kontrolü ve yer değiştirme hareketlerini birlikte yapmayı içeren etkinlik ve oyunları içerir FEK’lerindeki (sarı 27-33 arasındaki kartlar) etkinlik ve oyunlar kullanılabilir.	<b>BE.5.1.1.4.</b> Birleştirilmiş hareket becerilerini çeşitli oyun ve etkinliklerde gösterir.
11-15 Aralık 2023	2	5.1. Hareket yetkinliği	“ <b>Nesne Kontrolü’:</b> Futbol topu ile atma-tutma, yakalama, ayakla vurma, yuvarlama vb. FEK’lerindeki (sarı 18-26 arasındaki kartlar) etkinlikler kullanılabilir.	<b>BE.5.1.1.3.</b> Nesne kontrolü gerektiren hareketleri vücut farkındalığı ve hareket ilişkilerini göstererek uygular.
18-22 Aralık 2023	2	5.1. Hareket yetkinliği	“ <b>Raketi tut ve topa vur’:</b> Badmintonda topa alışma çalışmaları; atma-tutma, yakalama, raketle vurma, vb. hareketler örnek olarak gösterilebilir. FEK’lerindeki (sarı 18-26 arasındaki kartlar) kullanılabilir.	<b>BE.5.1.1.3.</b> Nesne kontrolü gerektiren hareketleri vücut farkındalığı ve hareket ilişkilerini göstererek uygular.

25-29 Aralık- 2023	2	5.1. Hareket yetkinliği	<b>Temel jimnastik duruşlarını öğreniyorum</b> ": Jimnastikte duruşlar, yuvarlanmalar, vücut transferi ve yön değişikliği,vb. FEK'lerindeki (sarı 10, 11, kartlar) etkinlikler kullanılabilir.	<b>BE.5.1.1.5.</b> Temel jimnastik hareketlerini yapar.
2-5 Ocak 2024	2	5.2. Aktif ve sağlıklı hayat	<b>Ölçme ve değerlendirme</b>	<b>BE.5.2.2.2.</b> Fiziksel etkinlik düzeyini ölçer.
8-12 Ocak 2024	2	5.2. Aktif ve sağlıklı hayat	<b>"Dengeleme Hareketleri"</b> eğilme, esnetme, dönme, ağırlık aktarma, atlama-konma, denge, v.b. FEK'lerindeki (sarı 12, 16, kartlar) etkinlikler kullanılabilir.	<b>BE.5.2.2.7.</b> İlk yardımın genel amaçlarını ve uygulamalarını bilir.

## 2. METARYAL & METOT

### Araştırma Modeli

Çalışmamız nicel araştırma paradigması temel alınarak yarı deneysel modelde tasarlanmıştır. Bu yöntemde grupların birindeki değişimin diğer gruplardan ne kadar farklı olduğunu belirlemeyi amaçlar (Dinçer ve Yılmaz,2021). Bu çalışmada uygulanacak ders müfredatı öncesinde ön test uygulaması ve 3 ayın sonrasında da son test uygulaması yapılarak ders müfredatının öğrenciler üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

### Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Erzurum ili Palandöken ilçesi Turgut Özal Ortaokulu ve Yakutiye ilçesi Hilalkent 125. Yüzyıl Ortaokullarında 5.sınıfta öğrenim gören (105 kız, 114 erkek) toplam 219 öğrenci katılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan öğrencilerin ön test öncesi boy ve ağırlıkları ölçülerek boy ve ağırlık ölçülerinden elde edilen verilerle antropometrik özellikleri belirlenmiştir. Beden ağırlığı 100 gr hassasiyetle "Arzum" marka baskülle ölçülmüştür. Boy uzunluğu "FISCO" marka çelik metre kullanılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin biyomotorik özelliklerini ölçmek için 2023-2024 eğitim-öğretim yılı başında ön test ve 3 ay sonra son test olacak şekilde Bruininks – Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 (BOT-2) kısa formu uygulanmıştır. Bu form; Denge, İnce Motor Beceri, Hız ve Çeviklik, El Becerisi. İnce Motor Uyum, Üst Ekstremita Koordinasyon, İkili Koordinasyon testleri ve toplam skor ölçümlerini içerir.

### Etik Onay

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Alt Etik Kurulunun 23.10.2023 tarihli ve E-70400699-050.02.04-2300337722 sayılı, 2023/10 no.lu kararı ile çalışmanın etik açıdan uygunluğuna karar verilmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi için IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics versiyon 25.0 paket programı kullanılmıştır. Öncelikle verilerin normallik dağılım testi uygulanmış ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildiği için Nonparametrik testlerin uygulanmasına karara verilmiştir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 ilk test ve son test karşılaştırması için Mann-Whitney testi uygulanmıştır.

**3.BULGULAR****Tablo 2.** Çalışmaya katılan öğrencilerin antropometrik özellikleri

Değişkenler	Erkek (114)	Kız (105)
Vücut ağırlığı (kg ± std.sapma)	35,22±8,44	36,13±8,13
Boy (cm ± std.sapma)	138,01±6,97	139,88±7,02

Çalışmamıza katılan erkek öğrencilerimizin yaş ortalaması 11±0,24aralığında, kadın öğrencilerin yaş ortalaması 11±0,21'dir. Öğrencilerimizin antropometrik özellikleri tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Çalışmaya katılan öğrencilerin 3 Aylık eğitim sonrası biyomotorik değerleri

	CİNSİYET				Z; Mann Whitney U test	p
	Erkek		Kız			
	Ort.± Std. Sapma	Median	Ort.± Std. Sapma	Median		
ÖT_ İnce Motor Beceri 1	2,71±0,51	3,00	2,90±0,31	3,00	-3,148	<b>0,002</b>
ST_ İnce Motor Beceri 1	2,96±0,18	3,00	3,00±0,00	3,00	-1,933	<b>0,053</b>
Z	-4,667		-3,317			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ İnce Motor Beceri 2	0,94±0,72	1,00	1,10±0,75	1,00	-1,395	<b>0,163</b>
ST_ İnce Motor Beceri 2	2,41±0,80	2,00	2,81±0,79	3,00	-4,158	<b>0,000</b>
Z	-8,722		-8,372			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ İnce Motor Uyum1	4,06±0,89	4,00	4,35±1,05	4,00	-2,292	<b>0,022</b>
ST_ İnce Motor Uyum1	4,95±0,46	5,00	5,06±0,50	5,00	-1,814	<b>0,070</b>
Z	-6,92		-5,752			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ İnce Motor Uyum2	3,02±1,00	3,00	4,00±1,04	3,00	-2,175	<b>0,030</b>
ST_ İnce Motor Uyum2	3,81±0,70	4,00	4,00±0,66	4,00	-2,918	<b>0,004</b>
Z	-5,941		-5,788			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ El Becerisi	8,67±0,76	9,00	8,46±0,99	9,00	-1,884	<b>0,060</b>
ST_ El Becerisi	8,92±0,33	9,00	8,76±0,55	9,00	-2,873	<b>0,004</b>
Z	-3,321		-2,678			
P	<b>0,001</b>		<b>0,007</b>			
ÖT İkili Koordinasyon 1	2,41±0,98	2,00	2,52±1,18	2,00	-0,853	<b>0,394</b>
ST_ İkili Koordinasyon 1	3,86±0,42	4,00	3,83±0,40	4,00	-0,958	<b>0,338</b>
Z	-8,412		-7,367			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT İkili Koordinasyon 2	2,28±0,67	2,00	2,06±0,81	2,00	-2,247	<b>0,025</b>
ST_ İkili Koordinasyon 2	2,37±0,71	2,00	2,15±0,77	2,00	-2,030	<b>0,042</b>
Z	-1,347		-1,115			
P	<b>0,178</b>		<b>0,265</b>			
ÖT_ Denge	3,34±0,94	4,00	3,45±0,99	4,00	-1,100	<b>0,271</b>
ST_ Denge	3,90±0,40	4,00	4,07±0,49	4,00	-2,626	<b>0,009</b>
Z	-5,359		-4,958			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ Hız ve Çeviklik	3,32±1,45	3,00	3,25±1,43	3,00	-0,565	<b>0,572</b>
ST_ Hız ve Çeviklik	6,61±1,38	7,00	6,27±1,31	7,00	-2,379	<b>0,017</b>
Z	-8,757		-8,307			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ Üst Ekstremit Kordinasyonu1	2,63±1,47	2,00	2,06±1,81	2,00	-2,778	<b>0,005</b>
ST_ Üst Ekstremit Kordinasyonu1	2,61±1,33	2,50	1,86±1,42	2,00	-4,249	<b>0,000</b>

Z	-0,241		-0,955			
P	<b>0,810</b>		<b>0,340</b>			
ÖT_ Üst Ekstremit Kordinasyonu2	4,66±1,25	5,00	4,51±1,36	5,00	-0,707	<b>0,480</b>
ST_ Üst Ekstremit Kordinasyonu2	6,65±0,78	7,00	6,34±0,84	7,00	-3,309	<b>0,001</b>
Z	-8,614		-7,849			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT_ Kuvvet	2,20±1,23	2,00	1,73±0,78	2,00	-2,740	<b>0,006</b>
ST_ Kuvvet	2,99±0,87	3,00	2,52±0,82	3,00	-3,898	<b>0,000</b>
Z	-5,853		-6,199			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			
ÖT Toplam	40,24±4,76	39,00	39,69±4,42	39,00	-0,723	<b>0,469</b>
ST Toplam	52,05±3,81	53,00	51,42±5,65	51,00	-2,540	<b>0,011</b>
Z	-9,272		-8,858			
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>			

**İnce motor beceri:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerin ince motor becerisini ölçen her iki beceride de ön test ile son test ölçümleri arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ve kadın öğrencileri değişimlerini karşılaştırdığımızda ise ince motor beceri ölçen 1.becerini ön testinde  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde ve 2. beceri ölçen testin son test ölçümünde kadınlar lehinde  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur.

**İnce motor uyum:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerin ince motor uyum ölçen her iki beceride de ön test ile son test ölçümleri arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ve kadın öğrencileri değişimlerini baktığımızda 1. beceriyi ölçen ön teste ve 2. beceriyi ölçen hem ön hem son teste  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde kadınlar lehinde anlamlı fark görülmüştür.

**El becerisi:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerin el becerisini ölçen becerinin ön test ile son test ölçümleri arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ve kadın öğrencileri değişimlerini baktığımızda son teste  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde anlamlılık düzeyinde erkek öğrenciler lehinde anlamlı fark görülmüştür.

**İkili koordinasyon:** Hem erkek hem kadın öğrencilerimizin 1. testinin ön test son test arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark görülmüştür. Erkek ile kadın öğrencilerimiz arasında ise 2.test'in ön test ve son test uygulamasında erkek öğrencilerin lehinde  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark görülmüştür.

**Denge:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerimizin ön test ile son test arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ile kadın öğrencilerimiz arasında ise son test uygulamasında kız öğrencilerin lehinde  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur.

**Hız ve Çeviklik:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerimizin ön test ile son test arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ile kadın öğrencilerimiz arasında son test uygulamasında kız öğrencilerin lehinde  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur.

**Üst ekstremit koordinasyonu:** Hem erkek hem kadın öğrencilerimizin 2. testinin ön test son test arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark görülmüştür. Erkek ile kadın öğrencilerimiz arasında ise 1. becerinin ön testin de  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde son testinde ise  $p<0.001$  anlamlılık



düzeyinde, 2. becerinin son test uygulamasında erkek öğrencilerin lehinde  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur.

**Kuvvet:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerin kuvvet ölçen becerinin ön test ile son test ölçümleri arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ve kadın öğrencilerimiz arasında ön test uygulamasında  $p<0.005$  anlamlı düzeyinde ve son teste  $p<0.001$  anlamlı düzeyinde erkek öğrenciler lehinde anlamlı fark görülmüştür.

**Toplam puan:** Çalışmamıza katılan hem erkek hem kadın öğrencilerimizin toplam aldıkları puanlarının ön test ile son test arasında  $p<0.001$  anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Erkek ve kadın öğrenciler arasında ise ön teste  $p<0.005$  anlamlılık düzeyinde erkek öğrenciler lehinde anlamlı fark görülmüştür.

#### 4.TARTIŞMA ve SONUÇ

5.sınıfta ilk kez beden eğitimi öğretmeni eşliğinde işlenmeye başlanan beden eğitimi ders müfredatının öğrencilerin biyomotorik gelişimlerine katkısını ortaya koyma amaçlı yapılan bu çalışmanın sonuçları literatürdeki birçok araştırmanın sonucu ile örtüşmektedir. Yapılan çalışmalar çoğunlukla genel motorik özellikleri hedef olsa da bazı çalışma sonuçları biomotor özellikler destekler niteliktedir. Demir ve Çilli (2018) 14- -15 yaş aralığında voleybol sporu ile uğrasan kız öğrencilerde uyguladıkları mat pilates egzersizlerinin sporcuların teknik ve biyomotorik gelişimlerine etkisini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada, dayanıklılık, sürat, kuvvet, denge, esneklik ve süratte devamlılık parametrelerinde anlamlı fark bulmuşlardır. Aynı şekilde Cengiz ve ark. biomotor kazanımda tenis temalı fitness antrenmanlarının önemi başlıklı çalışmalarında 12-16 yaş arası sedanter bireylerde uyguladıkları antrenman yönteminin biyomotorik özelliklerini tanımlayan dayanıklılık, sürat, kuvvet, denge, esneklik ve süratte devamlılık parametrelerinde anlamlı fark belirlemişlerdir (Ölmez Cengiz, 2022). Kıyıcı (2016) tarafından kayak sporunda uygulanan antrenman yöntemlerinin kız çocuklarının bazı biomotor becerilerine etkisini belirlemek için yaptığı çalışmada kız çocuklarının ön test skoru ile son test skoru arasında ince motor beceri, ince motor uyum ve toplam puanda anlamlı fark elde etmiştir. Çalışma bulguları mevcut araştırma bulguları ile örtüşmekle beraber bizim çalışmamızda bu parametrelerin yanı sıra denge, el becerisi, hız ve çeviklik, ikili koordinasyon ve kuvvet parametrelerinde de anlamlı fark bulunmuştur. Bu durumu uygulanan antrenman yöntemlerinin farklı oluşuyla yorumlayabiliriz. Erensayın (2024) tarafından spora yeni başlayan 8-9 yaş çocukların bazı biyomotorik özelliklerinin incelenmesi üzerine yaptığı çalışmada esneklik, çeviklik ve 20 metre sürat testlerinde spora yeni başlayan çocuklar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Fakat dikey sıçrama ve geriye top fırlatma alanlarında anlamlı bir değişiklik tespit edememiştir. Antrenman programlarının spora yeni başlayan çocukları biomotor becerilerini geliştirebileceği sonucuna varmıştır. İlköğretim çağında basketbol sporu alt yapısına devam eden çocukların motor becerilerindeki değişimleri incelemek amaçlı yapılan bir çalışmada, uygulanan Bruininks-Oseretsky testi sonucunda; Alt yapıya devam eden çocuklarda denge, ikili koordinasyon, koşu hızı, tepki hızı, çeviklik, dayanıklılık ve toplam puanında spor yapmayanlara göre ( $p>0,05$ ) anlamlılık düzeyinde farklılık tespit etmişler. Bu sonuçlar doğrultusunda spor yapan çocukların; kol hızı ve el becerisi, görsel motor kontrolü, kol ve el koordinasyonu parametreleri dışında kalan motor becerilerinde spor yapan öğrencilere göre daha yüksek skorlar sahip oldukları tespit edilmiştir (Özsaydı ve ark., 2015). 9-10 yaş aralığındaki çocuklara yönelik yapılan temel basketbol eğitimi sonucunda çocuklardaki biomotor becerilerindeki değişimi incelemek amaçlı yapılan yüksek lisan çalışmasın da sürat, durarak uzun atlama, esneklik, mekik çekme, çeviklik ve anaerobik güç değişkenlerinde anlamlı farklılıklar bulunmuşken dikey sıçramada anlamlı fark bulunamamıştır (Ertetik, 2022). 8-14 yaş aralığında kış sporlarına başlayan erkek öğrencilerin biomotor değişimlerini gözlemlemek amaçlı yapılan yüksek lisan tez çalışmasında farklı branşlarda kış sporları eğitimi alan çocukların ilk test ile 3 aylık eğitim sonundaki son test ölçümü arasında üst ekstremite

koordinasyonu, hız ve çeviklik, güç, ince motor beceri ve toplam skorda ( $p<0.001$ ) anlamlılık düzeyinde; ince motor uyum, ikili koordinasyon, üst ekstremité koordinasyonun da ( $p<0,005$ ) anlamlılık düzeyine göre anlamlı fark bulunmuştur (Yıkılğan, 2016). Zırhlı (2019) tarafından 10-12 yaş aralığında tenis sporu ile uğrasan kız çocuklarına uygulanan fonksiyonel tenis antrenmanının çocukların biomotor yetilerindeki değişimi incelemek amaçlı yaptığı çalışmasında ise 8 haftalık fonksiyonel tenis antrenmanı sonucunda biomotor becerileri: kuvvet, dayanıklılık, esneklik, denge, koordinasyon ve derin duyu da anlamlı bir fark olduğu sonucuna varmıştır.

Çalışmamızı destekler nitelikte motor becerileri üzerine yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite olarak tenis uygulanan öğrencilerde hız ve çeviklik üzerine yapılan bir çalışmada genç tenisçilerde hız ve çeviklik izlemenin, özellikle bu yaşlarda yeterli, objektif ve uygun antrenman elde etmek için çok yararlı ve önemli olduğu ileri sürülmüştür (Mihai ve ark., 2023). Benzer şekilde Beden eğitimi dersinin çocukların seçilmiş motorik özellikler üzerine etkisi temalı bir çalışmada, ilköğretim birinci kademenin ilk üç sınıfına giden öğrencileri, düzenli olarak haftada 2 saat beden eğitimi dersi işleyen ve işlemeyen olarak 2 grubu ayırmışlardır. Sonuç olarak 1. Sınıfa giden öğrencilerde durarak uzun atlama ve boy uzunluğu düzenli beden eğitimi dersi yapan öğrenciler leatine, kol kuvvetinde ise beden eğitimi dersi işlemeyenler lehine anlamlı fark bulunmuş; ikinci ve üçüncü sınıfa giden öğrencilerde ise hız, kuvvet, sürat parametrelerinde düzenli beden eğitimi dersi işleyen öğrenciler lehinde anlamlı fark bulunmuştur (Hürmüz ve Tekin, 2011). Salonikidis ve Zafeiridis'nın (2008) acemi tenisçilerde pliometrik, tenis antrenmanları ve kombine antrenmanların reaksiyon, yana ve doğrusal hız, güç ve kuvvet üzerine etkileri çalışmalarında pliometrik, karma ve tenise özgü pliometrik antrenmanlarının sporcunun kuvvet, sürat ve çabukluk gibi bazı motor becerilerinde gelişim gösterdiği sonucuna varılmıştır. Hekimeh Akbari (2009) tarafından yapılan çalışmada geleneksel çocuk oyunlarının 7-9 yaş aralığındaki erkek çocukların temel motor beceri, lokomotor beceri ve nesne kontrol becerilerine olumlu katkılar sağladığı sonucuna varmıştır. Basketbolcularda 4 haftalık pliometrik antrenman programının patlayıcı kuvvet ve çevikliğe etkisini araştırmak için yapılan çalışmada deneysel-pliometrik antrenman programının basketbol oyunu göstergelerine etkisi olduğu sonucuna varılmıştır (Kryeziu ve ark., 2019). Kızılakşam (2006) tarafından 12-14 yaş aralığında okulda aktif spor yapan ve yapmayan öğrencileri eurofit test bataryası uygulaması yapılmış ve sonucunda eurofit test batarya parametrelerinden olan flamingo denge, otur-uzan, disklere dokunma hem sağ hem de sol pençe kuvvetinde, bükülü kol ile asılma ve mekikte spor yapanlar lehinde anlamlı fark bulunmuştur. Yine bu çalışmada aktif spor yapan kızlar ile yapmayan kızlar karşılaştırılmış, sonucunda disklere dokunma, otur-uzan, flamingo denge, mekik, durarak uzun atlama ve bükülü kol ile asılma testinde anlamlı fark bulunurken sağ-sol pençe kuvvetinde anlamlı fark bulunamamıştır. Sheikh ve ark. (2011) 3.sınıfa giden kız öğrencilere uyguladıkları farklı oyun programların çocukların denge, hız, koordinasyon ve hareket becerisini geliştirdiği sonucuna varmışlardır. İlkokul çağındaki öğrencilerin motor gelişimleri üzerine yapılan çalışmada temel hareket becerisini geliştirmek için belirlenmiş antrenman programlarının öğrencilerin motorik özelliklerini geliştirdiği sonucunu elde etmişlerdir (Van Beurden ve ark., 2002). Kıyıcı ve Alaeddinoğlu (2022) yapmış oldukları araştırmada Kayak Alp disiplini sporcularının yetenek seçimlerinde erken yaş çocukluklarında eğitilmeleri ve yeteneklerine göre yönlendirilmeleri çocukların sportif gelişimleri açısından önemli olduğunu belirtmişlerdir. Pagona ve Costas (2008) tarafından 3. sınıfta öğrenim gören çocukların motor gelişimlerini incelemek için yapılan çalışmada 3.sınıfta öğrenim gören çocuklara yönelik hazırlanan beden eğitimi ders müfredatının öğrencilerin motor becerileri gelişimi açısından olumlu etki yaptığı sonucuna varılmıştır. 7 ve 9 yaş grubunda yer alan kız ve erkek çocukların motor ve fiziksel özelliklerinin değerlendirmek için yapılan çalışmada mekik ve sağ ve sol pençe kuvvetini ölçen parametrelerde anlamlı fark bulunurken, dikey sıçrama ve esneklik parametrelerinde anlamlı fark bulunamamıştır (Çelik ve ark., 2013). Thomas ve McKenzie (1998) beden eğitimi programının 4. Ve 5. sınıf öğrencilerin manipülatif becerilerine etkileri üzerine yaptıkları çalışmada beden eğitimi öğretmeni ve kapsamlı eğitim almış sınıf öğretmenleri tarafında verilen beden eğitimi programların çocukların manipülatif

(küçük kas becerileri)'nin geliştirilebileceğini göstermişlerdir. 7-10 yaş grubu erkek çocuklarda uygulanan çoklu beceri eğitim programının çocukların motor gelişimine etkileri üzerine yapılan çalışmada nesne kontrolü, kaba motor beceri ve lokomotor becerilerinde kontrol görümü lehinde anlamlı fark bulunmuştur (Ersöz, 2012).

Sonuç olarak 5.sınıfta ilk kez beden eğitimi öğretmeni eşliğinde işlenmeye başlanan beden eğitimi ders müfredatının öğrencilerin biyomotorik özellikleri üzerine olumlu etkiler yaptığı görülmüştür. Beden eğitimi ve spor derslerinin daha alt kademelerden itibaren dersin uzmanı olan beden eğitimi öğretmenleri tarafından yürütülmesi çocukların biyomotor gelişimi açısından daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

### Sınırlılıklar ve Öneriler

Mevcut araştırma her ne kadar ilkökul 5. Sınıfa giden öğrencilerde beden eğitimi ve spor öğretmeni ile uygulanan beden eğitimi dersinin öğrencilerin çeşitli biyomotorik özelliklerine pozitif etkisi olduğunu göstermişse de çeşitli sınırlılıklara sahiptir. Bu sınırlılıklardan en önemlisi çalışma deseninden kaynaklanmaktadır. Mevcut çalışmada kontrol grubu öğrencilerin olmaması ilkökul kademesinde ortaokul 5. Sınıfa geçen ve ilk defa beden eğitimi öğretmeni ile beden eğitimi ve spor dersi işleyen öğrencilerle sınırlandırdığımız çalışmamız ana sınıfı ve ilkökulun bütün sınıflarında uygulanabilir. Beden eğitimi öğretmenin ana sınıftan itibaren beden eğitimi ve spor dersine girmesinin öğrencilerin fiziksel ve motor becerilerinin gelişimi açısından daha faydalı olabilir.

### Yazar Katkıları

Araştırma Dizaynı AY; FK; İstatistik Analiz KK; Makalenin Hazırlanması AY; FK; EA; Verilerin Toplanması AY tarafından gerçekleştirilmiştir.

### Etik Beyanı

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Alt Etik Kurulunun 23.10.2023 tarihli ve E-70400699-050.02.04-2300337722 sayılı, 2023/10 no.lu kararı ile çalışmanın etik açıdan uygunluğuna karar verilmiştir.

### Çıkar Çatışması

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması ya da kazancı bulunmamaktadır.

### KAYNAKÇA

- Açak, M. (2006). *Beden eğitimi öğretmenin el kitabı*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Ancı, H. (2006). *Öğretmenler ve öğrenciler için okullarda beden eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Demir, İ. C., & Çilli, M. (2018). 12 haftalık pilates mat egzersizinin 14-15 yaş voleybol kız öğrencilerinin bazı biyomotor özellikler ve teknik performans üzerine etkilerinin incelenmesi. *Online Türk Sağlık Dergisi*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.26453/otjhs.364026>
- Cağlayan, G. N., & Ağgön, E. (2021). Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programının temel felsefi ve genel amaçlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Anatolia Sport Research*, 2(2), 26-32.
- Dinçer, B., & Yılmaz, S. (2021, Mayıs). Matematik dersinde procept (Nesne/Süreç) teori üzerinde yarı deneysel bir çalışma. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 943-952.
- Ersöz, Y. (2012). *Çoklu beceri spor eğitim programının 7-10 yaş grubu erkek çocuklarda motor gelişime etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Hürmüz, K., & Tekin, A. (2011). Beden eğitimi derslerinin çocuklarda seçilmiş motorik özelliklerine etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı*, 9-17.
- Hekimeh Akbari, B. A. (2009). The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7-9 year-old boys. *Iran J Pediatr*, 2, 123-129.

- Kıyıcı, E. (2016). *Kız çocuklarında 12 haftalık kayak antrenmanının bazı biyomotorik özellikler üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağrı.
- Kıyıcı, F., & Alaeddinoğlu, V. (2022). Kayak Alp disiplini alt yapısı için yetenek seçimi üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Gelişim Akademi Dergisi*, 1(1), 14-32.
- Kızılakşam, E. (2006). *Edirne il merkezi ilköğretim okullarındaki 12-14 yaş grubu aktif olarak spor yapan ve yapmayan (beden eğitimi dersine giren) öğrencilerin eurofit test bataryaları uygulama sonuçlarının karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Kryeziu, A., Begu, B., Asllani, I., Iseni, A. (2019). Effects of the 4 week plyometric training program on explosive strength and agility for basketball players. *Turkish Journal of Kinesiology*, 5(3), 110-116. <https://doi.org/10.31459/turkjin.553453>
- Mamak, H. (2012). İlköğretim okullarında beden eğitimi ve spor derslerinin amaçlarına ulaşma düzeyini etkileyen faktörler. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(1), 109-115.
- MEB. (2018). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mihai, I., Plastoi, C. D., Alexe, D., & Burghel, L. O. (2023). Aspect of speed and agility monitoring in pupils who practice tennis as physical activity. *Annals of "Dunarea De Jos" University of Galati*, 135-146. [doi:https://doi.org/10.35219/efms.2023.2.14](https://doi.org/10.35219/efms.2023.2.14)
- Onal, A., Taş, Z., Filiz, B., & Hergüner, G. (2023). Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kapsamındaki değerlerin uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 48(213), 205-229.
- Ölmez Cengiz, Ş. H. (2022). Biyomotor Kazanımda Tenis Temalı Fitness Antrenmanlarının Önemi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1167-1175.
- Pagona, B., & Costas, M. (2008). The development of motor creativity in elementary school children and its retention. *Creativity Research Journal*, 72-80. <https://doi.org/10.1080/10400410701842078>
- Salonikidis, K., & Zafeiridis, A. (2008). The effects of plyometric, tennis-drills, and combined training on reaction, lateral and linear speed, power, and strength in novice tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(1), 182-191. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31815f57ad>
- Sheikh, M., Bagherzadeh, F., & Yoosefi, S. (2003). The effect of selected elementary school games on girl students' motor development in third grade of elementary school from section 5 of Tehran. *Olympic*, 23, 77-87.
- Özsaydı, Ş., Salici, O., & Orhan, H. (2015). İlköğretim düzeyindeki sedanter çocuklar ile basketbol altyapısındaki çocukların motor gelişimlerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(Özel Sayı), 10-18.
- Thomas L., & McKenzie, J. E. (1998). Effects of a physical education program on children's manipulative skills. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 327-341. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.3.327>
- Van Beurden, E., Zask, A., Barnett, L. M., & Dietrich, U. C. (2002). Fundamental movement skills-how do primary school children perform? The "Move it Groove it" program in rural Australia. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia*, 5(3), 244-252.
- Yılmaz, G., Yılmaz, B., & Türk, N. (2010). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleklerine ilişkin öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi (Nevşehir İli Örneği). *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 85-90.
- Yıkılğan, A. (2016). *Kış sporlarına başlayan 8-14 yaş erkek öğrencilerde biyomotorik özelliklerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağrı.
- Çelik, A., Günay, E., & Aksu, F. (2013). 7-9 yaş grubu erkek ve kız ilköğretim öğrencilerinin fiziksel ve motorik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1), 7-13.
- Erensayın, E. (2024). Spora yeni başlayan 8-9 yaş çocukların bazı biyomotorik özelliklerinin incelenmesi. *Innovatio Sports Journal*, 2(1), 39-48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10885598>
- Ertetik, V. (2022). *Temel basketbol eğitiminin 9-10 yaş grubu çocukların seçilmiş biyomotorik yetileri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Zırhlı, O. (2019). *10-12 yaş kız tenişçilerde fonksiyonel antrenmanın biyomotor becerileri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

**Makale Geliř** : 28.06.2024

**Makale Kabul** : 01.12.2024

#### **Açık Eriřim Politikası**

Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.tr>