

## Adölesan Dönemde 12 Haftalık Antrenmanların Bazı Temel Motorik Özelliklere Etkisi

Tuğba BADAĞ<sup>1\*</sup> 

Oktay ÇAKMAKÇI<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, KONYA

DOI: 10.31680/gaunjs.629515

Orijinal Makale / Original Article

Geliş Tarihi / Received: 04.10.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 12.11.2019

Yayın Tarihi / Published: 18.12.2019

### Öz

Araştırma yaş ortalamaları 10,63±1,18 yıl olan sedanter 15 kız çocuğuna 12 haftalık temel voleybol eğitiminin bazı temel motorik özelliklere etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada vücut ağırlığı (VA), boy, dikey sıçrama mesafesi (DSM), durarak uzun atlama (DUA), flamingo denge testi (FDT), 30 m sürat ve otur-uzan esneklik testi (ET) motorik özellikleri ile 20m shuttle run testi kullanılarak MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ölçüldü. Bu testin öncesi ve sonrasında kalp atım hızı (KAH) alınarak yorgunluk ve toparlanma düzeyleri belirlendi. Aynı ölçümler 12 haftalık temel voleybol eğitimi sonrası tekrar yapıldı. Araştırmada; elde edilen bulgular SPSS 22 paket programı kullanılarak ön test ve son test arası farklılıklar paired sample t testi yapılarak belirlendi. Önem düzeyi (p<0,05) olarak kabul edildi. Çalışmada; ön test ve son test sonrası VA ortalamaları benzer, boy, DSM, DUA, FDT, 30 m sürat, ET ve MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinde anlamlı (p<0,05) düzeyde artış bulunmuştur. Ayrıca araştırmada deneklerin yorgunluk ve toparlanma düzeylerinde dikkate değer önemli bir farklılık yoktur. Sonuç olarak; adölesan dönem kız çocuklarına uygulanan 12 haftalık temel voleybol eğitiminin ölçülen bazı temel motorik özellikleri önemli düzeyde geliştirdiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, Voleybol, Antrenman

## The Effect of 12 Week Training in Adolescent Period on Some Basic Motor Abilities

### Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of 12 week basic volleyball training on some basic motor abilities of 15 female sedentary girls with a mean age of 10,63±1,18 years. In this study; body weight (VA), height, vertical jump performance (DSM), standing broad jump (DUA), flamingo balance test (FDT), 30m sprint test, sit and reach test (ET) motoric skills and MaxVO<sub>2</sub> levels value are measured by using the 20m shuttle run test. Fatigue and recovery levels are determined by taking heart rate (KAH) before and after this test. The same measurements are repeated after 12 weeks basic volleyball training. The finding obtained in the survey are studied with SPSS 22 statistic programme while difference between pretest and posttest are determined by paired sample t test. Significance was accepted as (p <0.05). In the study; average of similar VA as , significant differences are revealed between pre-test and post-test values of height, DSM, DUA, FDT, 30m sprint, ET and MaxVO<sub>2</sub> (p<0,05). In addition, there are no notable differences in the fatigue and recovery levels. As a result; it has been revealed that 12 week basic volleyball training, applied to adolescent girls, significantly improves some of their basic assessed motor abilities.

**Keywords:** Adolescent, Volleyball, Training

\* Sorumlu Yazar: Tuğba BADAĞ  
Çalışma Yüksek Lisans Tezinden Üretilmiştir.

E-mail: tugbadak1@gmail.com

## Giriş

Hızla ilerleyen uygarlık düzeyinin getirdiği teknolojik kolaylıklar ve durmaksızın değişen yaşam koşulları içinde, sporun kişi ve toplum açısından önemi her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Aşırı kilo, obezite ve bulaşıcı olmayan hastalıklar, düşük zihinsel aktivite ve sosyal refah düzeyi gibi tüm bu nedenlere bağlı hastalık ve ölüm oranı olasılığı sedanter yaşam tarzının riskleri olarak belirlenmiştir. Çocuklarda fiziksel aktivite etkileri onların fiziksel uygunluk ve azalan fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkilidir. Aşırı kilo, obezite, bulaşıcı olmayan hastalıklar, düşük zihinsel aktivite, sosyal refah gibi tüm bu nedenlere bağlı hastalık ve ölüm oranı olasılığı sedanter yaşam tarzının riskleri olarak belirlenmiştir (De Rezende ve ark., 2014).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2010) bildirisinde bu etkilerin, özellikle çocukluk döneminde günlük önerilen orta ve yüksek şiddetli miktarlarda hareket etmeyen çocuklar için ortaya çıkmaya başlayabileceğini söylemiştir. Son yirmi yılda, çocuklukta obezite, batı ülkelerindeki epidemik oranlar artmıştır. Çocukluk çağına obezitenin yaygınlığının artmasından kaynaklanan her türlü mekanizma tam anlamıyla anlaşılammakla birlikte, artan kalori alımı ve azalan enerji harcaması ile ilişkili yaşam tarzı değişiklikleri önemli bir rol oynamaktadır (Dietz, 1998).

Spor, büyüme çağındaki çocuklar için, hem bedensel sağlık ve fiziksel gelişme yönünden hem de ruh sağlığı bakımından yararlı ve gereklidir (Açıkada ve Ergen, 1990). Spora katılım, çocukluk ve ergenlik döneminde birçok fayda ile ilişkilidir. Bunlar arasında gelişmiş aerobik kapasite, kas uygunluğu ve kemik sağlığı yer alır (Levy ve ark., 2014). Çocuklarda hareket denilince akla ilk gelen gelişim unsurlarından birisi motor gelişimdir. Motor gelişim, becerilerin performansın giderek atmasını sağlayan sinir-kas mekanizmasının olgunlaşma biçimi olarak ifade edilir (Gallahue, 1982). Temel hareket becerilerinin ustalığının çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimine katkıda bulunduğu iddia edilmiştir. Motor becerinin gelişmesi çocukluk ve ergenlikte aktif bir yaşam tarzının teşvik edilmesinde de önemli olabilir (Lubans ve ark., 2010). Yaygın olarak çocukluk döneminde geliştirilen ve daha sonra bağlam ve spora özgü becerilerde rafine edilenler arasında lokomotor (koşma ve zıplama), manipülatif veya nesne kontrolü (yakalama ve atma) ve stabilite (dengeleme ve bükülme) becerileri bulunur (Lubans ve ark., 2010).

Çocukların temel motor becerileri konusunda uzmanlaşmalarında, okul öncesi yıllardaki gelişim dönemi kritiktir. Temel motor beceriler fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı benimsemek için gereklidir (Sääkslahti ve ark., 2004). Spor katılımının önemli

derecede hem akademik katılım hem de başarı ile pozitif ilişkili olduğunu gösteren kanıtlar vardır (Masi ve ark., 2001). Spor depresyon, anksiyete ve stres semptomlarını hafifletebilir ve yaşam kalitesinde, öznel refah ve canlılıkta ki artışları kolaylaştırabilir (Gottfredson ve ark., 2001). Fiziksel olarak aktif çocuklar, aktif olmayanlara göre daha yüksek öz algı ve bilişsel işlevsellik ortaya koyar (Jewett ve ark., 2014) Spor, daha iyi bir duygu düzenlemeyi öğrenme, kişisel yetenekler arasında ince ayarlamalar yapma ve kaliteli akran ilişkilerini geliştirme fırsatlarını çocuğa kazandırır (Levy ve ark., 2014).

Spor yapan çocuk bilgiyi işlemek ve elde tutarak karmaşık muhakeme becerilerine güvenmek için daha fazla kapasite geliştirir (Blakemore, 2014). Dahası, kimlik oluşturma süreci, ergenlik döneminin merkezi bir özelliğidir. Bireyin kendini algılamasına ve sosyal rollerine hükmettiği ölçüde tanımlanan kimlik, genellikle spor aktivitesinde önemli miktarda zaman harcayan gençlerde gelişir (Houle ve ark., 2010). Spor ve oyun bireyi başarısızlıklara karşı hazırlar ve özgüvenini güçlendirir.

Mobil aktivitenin temelini oluşturan spor; oyunun fiziksel yönlerini öğrenciler için programlar ve okul dışı boş zamanlarını kullanma disiplini verebilir (Barati, 2003). Ellemberg ve St Louis-Deschênes (2010), 30 dakikalık aerobik egzersizin bilişsel performans üzerindeki etkiyi, televizyon izlemeye harcanan zamanla karşılaştırmış ve aynı zaman diliminde yapılan aerobik egzersizin tek bir seansının bile kalıcı olmasa da anlamlı bir şekilde bilişsel performansta iyileşme üretebildiğini bulmuştur.

Adölesan dönemde yapılan egzersiz faaliyetlerinin eğitim hayatına, sosyal hayata ve sağlıklı bir yaşama katkı sağlayacağı ve yaşam kalitelerini arttıracacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmadaki amacımız, adölesan dönemdeki kız çocuklarına yaptırılan temel voleybol eğitiminin bazı temel motorik özelliklere etkisinin incelenmesidir.

## **Yöntem**

### **Araştırma Grubu**

Bu araştırmada yaş ortalamaları 10,63±1,18 arası, sedanter 15 kız çocuk ailelerinden izinli gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmalar Kadıköy Spor Kulübünde yaptırılmıştır. Çalışma öncesinde deneklerin ve ailelerinin her birine çalışma ile ilgili karşılaşılabilecek risk ve rahatsızlıkları içeren ayrıntılı bilgi verilerek, gönüllü olur formu ailelerine okutturulup imzalatılmıştır.

## Verilerin Toplanması

Gönüllülere 12 hafta boyunca hafta sonları 11:00/13:00 saatleri arası antrenmanlar yaptırılmıştır. Deneklere 12 haftalık uygulama öncesi boy, kilo, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, esneklik, flamingo denge, 30m sürat koşusu, 20 m mekik koşu testi yapılmış ve 20 m mekik koşu testi kullanılarak yorgunluk ve toparlanma düzeyleri incelenmiştir. Aynı ölçümler 12 haftalık antrenmanlar sonrası tekrar edilmiştir.

## Verilerin Analizi

Elde edilecek verilerin istatistiki analizlerin yapılmasında SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Tüm deneklerin ölçülen parametrelerinin ortalama değerleri ve standart hataları hesaplanmış, iki ölçüm arası farklılıkların tespitinde ise paired (bağımlı) 't' testi yapılmış ve önem düzeyi  $P<0,05$  olarak belirlenmiştir.

## Bulgular

**Tablo 1.** Puberte öncesi dönemdeki deneklerin 12 haftalık antrenman öncesi ve sonrası fiziksel parametreleri

Parametreler	N	Ölçüm	Mean± SD	t	p
VA (kg)	15	Ön Test	34,60±7,87	1,29	0,21
		Son Test	34,06±7,38		
Boy(cm)		Ön Test	137±7,62	-7,13	0,00*
		Son Test	140±8,23		

VA: Vücut ağırlığı

$P<0,05$

Deneklerin 12 haftalık antrenmanlar öncesi ve sonrası VA parametresinde önemli bir fark görülmezken boy parametresinde anlamlı ( $P<0,05$ ) düzeyde artmıştır.

**Tablo 2.** Puberte öncesi dönemdeki deneklerin 12 haftalık antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik parametreleri

Parametreler	N	Ölçüm	Mean± SD	t	p
DSM (cm)	15	Ön Test	23,30±9,77	-3,21	0,00*
		Son Test	24,80±9,94		
DUA (cm)		Ön Test	149±19,68	-8,35	0,00*
		Son Test	158±17,17		
FDT		Ön Test	6,06±4,19	7,48	0,00*
		Son Test	10,06±5,36		
30m (sn)		Ön Test	638±80,11	2,80	0,01*
		Son Test	480±276		
ET (cm)		Ön Test	6,53±5,91	-8,59	0,00*
		Son Test	8,66±5,32		

DSM: Dikey sıçrama mesafesi, DUA: Durarak uzun atlama, FDT: Flamingo denge testi, ET: Esneklik testi

$P<0,05$

Deneklerin 12 haftalık antrenmanlar öncesi ve sonrası 30m sürat koşusu parametresinde önemli düzeyde fark yoktur. Fakat DSM, DUA, FDT ve ET değerlerinde anlamlı ( $P<0,05$ ) düzeyde artış vardır.

**Tablo 3.** Puberte öncesi dönemdeki deneklere 12 haftalık antrenmanların mekik koşu testi öncesi ve sonrası maxVO<sub>2</sub>, yorgunluk ve toparlanma düzeyleri (KAH)

Parametreler	N	Ölçüm	Mean± SD	t	p
MaxVO <sub>2</sub> (ml/dk)	15	Ön Test	35,94±6,29	-7,11	0,00*
		Son Test	44,17±7,23		
İstirahat KAH (atım/dk)		Ön Test	100±12,19	1,19	0,25
		Son Test	95±11,72		
Yorgunluk KAH (atım/dk)		Ön Test	176±15,49	0,28	0,78
		Son Test	178±14,57		
5 dk sonra KAH (atım/dk)		Ön Test	158±15,50	0,70	0,49
		Son Test	153±14,78		
10 dk sonra KAH (atım/dk)		Ön Test	140±13,41	2,02	0,06
		Son Test	132±6,86		
15 dk sonra KAH (atım/dk)		Ön Test	123±10,15	3,22	0,00*
		Son Test	115±8,06		

MaxVO<sub>2</sub>: Maksimal oksijen kullanımı, KAH: Kalp atım hızı  
P<0,05

Deneklerin 12 haftalık antrenmanlar öncesi ve sonrası MaxVO<sub>2</sub>, İstirahat KAH, Yorgunluk KAH, 5 dk sonra KAH, 10dk sonra KAH düzeylerinde benzerlik varken, 15 dk sonra KAH değerinde önemli ( $p<0,05$ ) düzeyde azalma tespit edilmiştir.

## Tartışma ve Sonuç

Araştırma; adölesan dönemde yaş ortalamaları 10,63±1,18 yıl olan sedanter 15 kız çocuğuna 12 haftalık temel voleybol eğitiminin bazı temel motorik özellikler ile yorgunluk ve toparlanma düzeylerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada Tablo 1. incelendiğinde 12 haftalık temel voleybol eğitimi sonrası VA (vücut ağırlığı) düzeylerinde önemli bir değişiklik yapmadığı fakat boy uzunluklarında anlamlı ( $p<0,05$ ) artış olduğu tespit edilmiştir.

Benzer olarak yapılan çalışmalarda Şahin ve ark (2012), 7-8 yıl arası erkek çocuklarına 10 haftalık temel taekwondo eğitiminin gerek kontrol grubunda gerekse antrenman grubunda VA ve boy parametrelerinde istatistiksel anlamda bir farklılık görülmediğini bildirmişlerdir. Farklı olarak Boraczynski ve ark., (2013), 12 ay süresince yaş ortalamaları 7,23±0,28 yıl olan 32 kız çocuğuna artistik jimnastik

eğitimi programı sonra VA ve boy ortalamalarında anlamlı ( $p<0,05$ ) artış olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmada; deneklerin 12 haftalık temel voleybol eğitimi öncesi ve sonrası DSM (dikey sıçrama mesafesi) öntest  $21,30\pm 9,77$ 'den,  $24,80\pm 9,94$ 'e, DUA (durarak uzun atlama)  $14919,68$ 'den  $158\pm 17,17$ 'ye, FDT (flamingo denge testi)  $6,06\pm 4,19$ 'dan  $10,06\pm 5,36$ 'ya, 30m sürat testi  $638\pm 80,11$ 'den  $480\pm 27,60$ 'a, ET (esneklik testi)  $6,53\pm 5,91$ 'den  $8,66\pm 5,322$ ye ve MaxVO<sub>2</sub>  $35,94\pm 6,29$ 'dan  $44,17\pm 7,23$ 'e çıkarak ölçülen bu parametrelerin hepsinde anlamlı ( $p<0,05$ ) artış elde edilmiştir.

Çalışmamızda uygulanan 12 haftalık temel voleybol eğitiminin etkisinden kaynaklı olduğunu düşündüğümüz bazı temel motorik özelliklerdeki bu gelişimin yakın ve benzer yaş aralığındaki, sedanter bireyler ile sporcuların farkını ortaya koyan Güllü ve ark., (2018), yaş ortalamaları 10-12 yıl arası olan sporcu grubun MaxVO<sub>2</sub> ve dikey sıçrama mesafelerinin anlamlı ( $p<0,05$ ) düzeyde yüksek olduğu, esneklik düzeylerinin ise daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Boraczynski ve ark., (2013), 7 yaşındaki 32 kız çocuğuna 12 aylık artistik jimnastik egzersiz programı sonrası EUROFIT test bataryası uygulaması neticesinde; esneklik, durarak uzun atlama, pençe kuvveti, bükülü kol asılma, mekik, disklere dokunma parametrelerinde anlamlı ( $p<0,05$ ) artışlar elde etmişlerdir. 10x5 shuttle run testinde önemli bir farklılığın olmadığını bildirmişlerdir. İlginç olarak yapılan flamingo denge testi sonrası deneklerin denge puan ortalamalarının anlamlı düzeyde düştüğünü bildirmişlerdir. 12 ay boyunca uygulanan artistik jimnastik gibi komplike bir antrenman programı sonrası denge performansının zayıflaması incelenmesi gereken bir sonuç olarak görülmektedir.

Benzer olarak yapılan 12-14 yaş arası çocuklardaki birçok çalışmada Togo ve Saygın (2016), Bayındır ve Kolayış (2014), Kızılakşam (2006); kontrol ve denek gruplarının karşılaştırıldığı ve denek gruplarının yani düzenli egzersiz yapan grupların; koşu mesafeleri, MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri, uzun atlama mesafeleri, dengeleri ve esneklik düzeyleri aynı yaş aralığındaki sedanter bireylerden daha yüksek olduğunu görmüşlerdir.

Akut lenfoblastik lösemi tanısı konmuş, kemoterapi ve radyoterapi tedavisi gören 8-12 yaş arası 20 kız, erkek karışık çocuk gruba uygulanan aerobik içerikli fiziksel aktivite programı sonrası uygulanan pediatrik yaşam kalitesi anketi ve ağrı alt ölçeği verileri sonucu ile birlikte ebeveynlerin raporları neticesinde düzenli egzersiz ve psikososyal program müdahalesinin kanserli çocuklarda yaşam kalitesini artırdığı

ve böylece tedavinin etkinliğine katkı sağladığını bildirmişlerdir (Khodanhenas ve ark., 2017).

Çalışmada adölesan dönem temel voleybol eğitiminin çocukların temel motorik özelliklerindeki anlamlı ( $p<0,05$ ) gelişimin yukarıda ki birçok araştırma ile de desteklenerek fiziksel ve fizyolojik faydaları bildirilmiştir. Bunun ile birlikte Amado ve ark (2019) farklı olarak İspanya'da ilköğretim çağında yaş aralığı 6-12 yıl arası olan farklı okullarda 940 çocuğa sosyal-duygusal zekanın beş boyutundaki farklılıkları ortaya koymak amacı ile düzenli spor yapan çocukların daha yetenekli daha uyarlanabilir ruh hali ve daha fazla duygusal zekaya sahip oldukları yaşları küçük çocukların daha fazla içsel zeka ve daha az stres yönetimi gösterdiği ve bütün bunların sonucunda çocuklarda duyguların daha iyi düzenleme ve yönetmeyi öğrenmelerini sağlamak için düzenli spor uygulamalarının teşvik edilmesinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Nitekim düzenli egzersiz yapan adölesan dönem çocukların temel motorik özelliklerinin önemli bir kısmının sedanter yaşlılarına göre daha iyi olduğu söylenebilir. Bu ve benzeri sonuçlar adölesan dönemde düzenli spor veya fiziksel aktivite yapan bireylerin fiziksel ve mental gelişimlerine katkı sağlayacağı bir gerçektir. Bunun yanında çocukların bazı zamanlarını fiziksel aktivite ve sportif bir branş ile geçirmeleri aynı zamanda ruhsal ve psikolojik yönden olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bütün bu faktörler göz önüne alındığında sonuç olarak; 12 haftalık temel voleybol eğitiminin adölesan dönem çocukların bazı temel motorik özelliklere önemli katkı sağladığı belirlenmiştir. Bu sonuçların bireylerde çok faktörlü yaşam kalitelerine önemli katkı sağlayacağı söylenebilir.

## **Kaynaklar**

- Açıkada C, ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve Spor*, B-T Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Amado-Alonso D, León-del-Barco B, Mendo-Lázaro S, Sánchez-Miguel PA, Iglesias Gallego D. (2019). Emotional Intelligence and the Practice of Organized Physical-Sport Activity in Children. *Sustainability*, 11(6), 1615.
- Barati Brojeni, K. (2003). Students' exercise and leisure time. *Proceedings of the Fourth Scientific Conference on Physical Education*, Education Publishing Inc.
- Bayindir B, Kolayış İE. (2015). Comparison of strenght speed and endurance in 11-13 age boys and girls. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3292-3298.

- Blakemore SJ. (2014). Brain development in adolescence, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 85, 3.
- Boraczyński T, Boraczyński M, Boraczyńska S, Michels A. (2013). Changes in body composition and physical fitness of 7-year-old girls after completing a 12-month artistic gymnastics training program. *Human movement*, 14(4), 291-298.
- de Rezende LFM, Lopes MR, Rey-Lopez JP, Matsudo VKR, do Carmo Luiz O. (2014). Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PloS one*, 9(8), e105620
- Dietz WH. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease, *Pediatrics*, 101(Supplement 2), 518-525.
- Elleberg D, ve St-Louis-Deschênes M. (2010). The effect of acute physical exercise on cognitive function during development, *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 122–126.
- Gallahue LD. (1982). *Understanding Motor Development in Children*, John Willey and Sons Publishing New York/ USA.
- Gottfredson DC, Gottfredson GD, Weisman SA. (2001). The timing of delinquent behavior and its implications for after-school programs, *Criminology & Public Policy*, 1(1), 61-86.
- Güllü, E, içek G, Güllü A. (2018). Yüzücü ve Sedanter Çocukların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 85-97.
- Houle JL, Brewer BW, Kluck AS. (2010). Developmental Trends in Athletic Identity: A Two-Part Retrospective Study. *Journal of Sport Behavior*, 33(2), 146-159.
- JewettR, Sabiston CM, Brunet J, O'Loughlin EK, Scarapicchia T, O'Loughlin J. (2014). School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *Journal of adolescent health*, 55(5), 640-644.
- Khodashenas E, Badiie Z, Sohrabi M, Ghassemi A, Hosseinzade V. (2017). The effect of an aerobic exercise program on the quality of life in children with cancer. *The Turkish journal of pediatrics*, 59(6), 678-683.
- 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 (Master's thesis, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).



- Levy S, Weiss R, Sherritt L, Ziemnik R, Spalding A, Van Hook S, Shrier LA. (2014). An electronic screen for triaging adolescent substance use by risk levels, *JAMA pediatrics*, 168(9), 822-828.
- Lubans DR, Morgan PJ, Cliff DP, Barnett LM, Okely AD. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents, *Sports medicine*, 40(12), 1019-1035.
- Masi G, Tomaiuolo F, Sbrana B, Poli P, Baracchini G, Pruneti CA, Marcheschi M. (2001). Depressive symptoms and academic self-image in adolescence. *Psychopathology*, 34(2), 57-61.
- Sääkslahti A, Numminen P, Salo P, Tuominen J, Helenius H, Välimäki I. (2004). Effects of a three-year intervention on children's physical activity from age 4 to 7, *Pediatric Exercise Science*, 16(2), 167-180.
- Şahin M, Saraç H, Çoban O, Coşkun Z. (2012). Taekwondo antrenmanlarının çocukların motor gelişim düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 5-14.
- Togo OT, Saygın Ö. (2016). Çocuklarda egzersizin fiziksel uygunluk unsurlarına etkisi. *Akademik Bakış Dergisi*, 55.
- World Health Organization. (2010). *World health statistics 2010*, World Health Organization, Geneva.