

**FARKLI DİRENÇ EGZERSİZ  
YÖNTEMLERİNİN FİZYOLOJİK  
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Abdüsselam TURGUT

© Copyright 2019

*Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.*

**ISBN**

978-605-258-765-2

**Kitap Adı**

Farklı Direnç Egzersiz Yöntemlerinin Fizyolojik Etkilerinin Karşılaştırılması

**Yazar**

Abdüsselam TURGUT

**Yayın Koordinatörü**

Yasin DİLMEN

**Sayfa ve Kapak Tasarımı**

Akademisyen Dizgi Ünitesi

**Yayıncı Sertifika No**

25465

**Baskı ve Cilt**

Sonçağ Matbaacılık

**Bisac Code**

SPO000000

**DOI**

10.37609/akya.1938

**GENEL DAĞITIM**

**Akademisyen Kitabevi A.Ş.**

*Halk Sokak 5 / A*

*Yenişehir / Ankara*

*Tel: 0312 431 16 33*

*siparis@akademisyen.com*

**www.akademisyen.com**

# İÇİNDEKİLER

## **BÖLÜM 1**

<b>Giriş</b> .....	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Amacı .....	4
1.2. Araştırmanın Ana Problemi .....	4
1.3. Araştırmanın Alt Problemleri.....	4
1.4. Hipotezler .....	4
1.5. Sayıtlar .....	4
1.6. Araştırmanın Önemi.....	5

## **BÖLÜM 2**

<b>Genel Bilgiler</b> .....	<b>7</b>
2.1. Kuvvet .....	7
2.2. Kuvvetin Sınıflandırılması.....	7
2.2.1. Genel Kuvvet.....	8
2.2.2. Özel Kuvvet .....	8
2.2.3. Maksimal (Doruk) Kuvvet .....	8
2.2.4. Çabuk Kuvvet.....	8
2.2.5. Kuvvette Devamlılık.....	8
2.2.6. Dinamik Kuvvet.....	9
2.2.7. Statik Kuvvet .....	9
2.2.8. Salt Kuvvet.....	9
2.2.9. Relatif Kuvvet.....	9
2.3. Kuvvet Antrenman Yöntemleri.....	10
2.3.1. Tek Set Yöntemi .....	10
2.3.2. Dairesel Antrenman Yöntemi .....	10
2.3.3. Tekrar Yöntemi.....	11
2.3.4. Bulk Yöntemi.....	11
2.3.5. İki Kademeli Yöntem.....	11
2.3.6. Çok Ağırlıklı Yöntem .....	12

## İçindekiler

2.3.7. Piramidal Yöntem.....	12
2.3.8. Oxford Yöntemi .....	13
2.3.9. Süper Set Yöntemi.....	13
2.3.9.1. Bileşik Set Yöntemi.....	13
2.3.9.2. Agonist-Antagonist Süper Set Yöntemi.	14
2.4. Yorgunluk .....	14
2.4.1. Merkezi Yorgunluk.....	15
2.4.2. Periferik Yorgunluk.....	16
2.4.2.1. Laktik Asit .....	16
2.5. Toparlanma .....	17
2.6. Direnç Egzersizlerinin Laktik Asite Etkisi .....	18
2.7. Direnç Egzersizlerinin Kalp Atım Hızına Etkisi.....	20

## **BÖLÜM 3**

<b>Yöntem.....</b>	<b>23</b>
3.1. Araştırma Grubu .....	23
3.2. Verileri toplama Araçları.....	23
3.2.1. Boy Uzunluğu Ölçümü .....	24
3.2.2. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümü ....	24
3.2.3. Kan Laktatı Ölçümü.....	24
3.2.4. Kalp Atım Hızı Ölçümü.....	24
3.3. Verilere Toplanması.....	24
3.3.1. Boy Uzunluğu .....	25
3.3.2. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Oranı Ölçümleri....	25
3.3.3. Kan Laktat Ölçümleri .....	25
3.3.4. Kalp Atım Hızı Ölçümleri .....	25
3.3.5. Antrenman Protokolü.....	27
3.3.5.1. 1 Maksimum Tekrar (1 MT) Belirleme.	27
3.3.5.2. Isınma Protokolü.....	28
3.3.5.3. Kullanılan Egzersizler .....	28
3.3.5.3.1. Bench Press .....	28

*İçindekiler*

3.3.5.3.2. Pulley Rowing.....	29
3.3.5.3.3. Biceps Curl.....	30
3.3.5.3.4. Triceps Pushdown.....	31
3.3.5.3.5. Leg Extension .....	32
3.3.5.3.6. Leg Curl.....	33
3.3.5.5. Tekrar Yöntemi Antrenman Protokolü .	34
3.5. Verilerin Analizi .....	35
<b>BÖLÜM 4</b>	
<b><i>Bulgular.....</i></b>	<b>39</b>
<b>BÖLÜM 5</b>	
<b><i>Tartışma ve Sonuç.....</i></b>	<b>61</b>
<b>BÖLÜM 5</b>	
<b><i>Öneriler.....</i></b>	<b>67</b>
<b>BÖLÜM 6</b>	
<b><i>Kaynaklar.....</i></b>	<b>69</b>

*Dostum Orhan KARADEMİR,*  
*Kardeşim Sadık TURGUT,*  
*Abim İsmail Şakir TURGUT,*  
*Babam Zafer TURGUT,*  
*Annem Elif BOZKURT TURGUT*  
*ve*  
*Eşim Ferda GÖKÇE TURGUT'a...*  
*İyiki varsınız...*

## SİMGELER VE KISALTMALAR

Süper set yöntemi	:SSY
Tekrar yöntemi	:TY
Bench press	:Bp
Pulley rowing	:Pr
Biceps curl	:Bc
Triceps pushdown	:Tpd
Leg extansion	:Le
Leg curl	:Lc
Kalp atım hızı	:KAH
Litre başına milimol	:mmol/L
Dakikada atım	: atım/dk
Santimetre	: cm
Kilogram	: kg

## KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU SA, İMAMOĞLU O, KİSHALI NE, ÇEBİ M (2001) Türk Erkek Milli Judo Takım Sporcularının Belirli Fizyolojik Ve Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, s: 96-101.
- AKGÜN N (1996) *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*. 2. Cilt, 6. baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s: 79, 86.
- ASLANKESER Z (2010) *Anaerobik Antrenmanların Santral-Periferik Yorgunluk ve Toparlanma Süreçlerine Etkileri*. Çukurova Üniversitesi, Doktora Tezi, sy 15.
- AMENT W, VERKERKE GJ (2009), *Exercise and Fatigue*. *Sports Medicine*. 39 (5), p: 389-422.
- AYDIN EM, UÇAN Y, YARAR H (2017) The Acute Effect of Static Stretching Between Sets on The Number of Repetitions Performance in Resistance Training. *International Journal of Human Sciences*, 14 (4), p: 3913-3922.
- BAKER AJ, KOSTOV KG, MİLLER RG, WEİNER MW (1993) Slow Force Recovery After Long Duration Exercise Metabolic and Activation Factors in Muscle Fatigue. *Journal of American Physiological Society*, 74, p:2294-2300.
- BAECHLE TR, EARLE RW (2008) *Essential of Strength Training and Conditioning*. Human Kinetics, USA, p:395.
- BAYLAN N (2014) *Genç Tenis Oyuncularının Tekler Tenis Turnuvası Süresince Kas Hasarı, Toparlanma ve Performans Parametrelerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s:35-36.
- BEAM W, ADAMS G (2011), *Exercise Physiology- Laboratory Manual*. *Egzersiz Fizyolojisi Labaratuvar El Kitabı* 6 th ed. Çevirenler: Prof. Dr. Kamil ÖZER, Prof. Dr. Salih PINAR, Nobel Yayınevi, Ankara.
- BERNE RM, LEVY MN, KOEPPEN BM, STANTON BA (2008) *Fizyoloji* 5. Baskı, Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, s: 238.
- BINDER-MACLEOD SA, SNYDER-MACKLER L (1993) *Muscle Fatigue: Clinical Implications for Fatigue Assessment and Neuromus-*



## Kaynaklar

- cular Electrical Stimulation. *Physical Therapy*, 73 (12), p: 83-91.
- BOMPA T O (1999), *Theory and Methodology of Training*. Antrenman Kuramı ve Yöntemi 4th ed. Çevirenler: İlknur KESKİN, A. Burcu TANER, Hatice KÜÇÜKGÖZ, Tanju BAĞIRGAN. Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara 2011.
- BOMPA T O (2007) *Antrenman Kuramı ve Yöntemi, Dönemleme*, Çeviren: Tanju Bağırğan. Spor Yayınevi, Ankara, s: 330- 331.
- BOULAY RM, SİMONEAU JA, LORTIE G, BOUCHARD C (1997) Monitoring High-Intensity Endurance Exercise with Heart Rate and Thresholds. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(1), p: 125-132.
- BUCKLEY JD, BOURDON PC, WOOLFORD SM (2003) Effect of Measuring Blood Lactate Concentrations Using Different Automated Lactate Analysers on Blood Lactate Transition Thresholds. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6 (4), p: 408-421.
- BOYLE M (2004) Functional training for sports. *Human Kinetics, USA*, p: 30.
- BROWN LE (2007) *Strength Training*. Human Kinetics, USA, syf 60.
- BISHOP PA, JONES E, WOODS AK (2008) Recovery From Training: A Brief Review, *Journal of Strength and Conditioning Research*, p: 1015- 1024.
- CARPINELLİ RN, OTTO RM (1998). *Strength Training. Single Versus Multiple Sets*. *Sports Medicine*, 26(2), sy: 73-84.
- CADY EB, JONES DA, LYNN J, NEWHAM DJ (1989) Changes in Force and Intracellular Metabolites during Fatigue of Human Skeletal Muscle. *Journal of Physiology*, 418, p: 311-325
- ÇAKIR ATABEK H (2009) Kuvvet Antrenmanlarına Bağlı Akut Laktat Üretimi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8 (1), s: 29-36.
- ÇAKIR B (2017) Sağlıklı Yaşam: Gündelik Hayatta Karşılaştığımız Sağlık Risklerini Azaltabilir miyiz ? *Ankara Med J*, 3, sy: 179-88
- ÇEVİKER, A (2018) Sporda Antrenörlük Meslek Etiği (Bedensel Engelli Sporlar Örneği), *Akademisyen Kitabevi, Ankara* s:13
- ÇOLAK R, ERKEN HA, GENÇ O (2013) Sıçanlarda Normobarik Hipoksi Antrenmanlarının Elektrik Uyarısı ile Oluşturulan İskelet Kas Yorgunluğuna Etkisi, *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4, s: 77-84.
- ÇOLAKOĞLU M (1995) Dayanıklılık Gelişiminin Metabolik ve Fizyolojik Temelleri – 1. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1 (1), s: 34-45.
- DA SİLVA DP, CURTY VM, AREAS JM, SOUZA SC, HACKNEY AC, MACHADO M (2010) Comparison of Delorme with Oxford Resistance Training Techniques: Effects of Training on Muscle Damage Markers. *Biology of Sport*, 27(2), p: 77-81.

- DUCHATEAU J, SEMMLER JG, ENOKA M (2006) Training Adaptations in The Behavior of Human Motor Units. The American Physiological Society, 101, p: 1766-1775.
- DÜNDAR U (2012) Antrenman Teorisi. Nobel Yayınları, 8. Baskı, Ankara, s:152.
- DONOVAN CM, BROOKS GA (1983) Endurance Training Affects Lactate Clearance, Not Lactate Production. The American Journal of Physiology, 244, s: 83-92.
- ELLIOT BC, WILSON GJ, KERR GK (1989) A Biomechanical Analysis of the Sticking Region in the Bench Press. Medicine and Science in Sports and Exercise, 21 (4), p:450-462.
- ERGEN E (2013) Egzersiz Fizyolojisi Ders Kitabı. Nobel Kitabevi, Ankara, s: 38-39, 74-75.
- FLECK SJ, KREAMER WJ(2004) Designing Resistance Training Programs. Human Kinetics, USA, p: 188-194.
- FİTTTS RH (1994) Cellular Mechanisms of Muscle Fatigue. Physiological Reviews, 74 (1), p: 49-94.
- FOX EL, BOWERS RW, FOSS ML (1988), The Phsiological Basis of Physical Education and Athletics. Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri 4 rd ed. Çeviren: CERİT M, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.
- GAVİN JP, WILLEMS MET, MYERS SD (2014) Reproducibility of Lactate Markers During 4 and 8 Min Stage Incremental Running: A Pilot Study. Journal of Science and Medicine in Sport, 17, p: 635-639.
- GENTİL P, OLÍVEİRA E, FONTANA K, MOLİNA G, DE OLÍVEİRA RJ, BOTTARO M (2006b) The Acute Effects of Varied Resistance Training Methods on Blood Lactate and Loading Characteristics in Recreationally Trained Men. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 12 (6), p: 272-275
- GENTİL P, OLÍVEİRA E, BOTTARO M (2006a) Time under Tension and Blood Lactate Response during Four Different Resistance Training Methods. Journal of Physiological Anthropology, 25 (5), p: 339-344.
- GIEßING J, FRÖHLICH M, PREUSS (2005) Current Result of Strength Training: An Emprical and Theoretical Aproach. Cuvillier Verlag Göttingen, Göttingen, p: 80-88.
- GÜNAY M, CİCİOĞLU İ, KARA E (2006a) Egzersize Metabolik ve İsi Adaptasyonu. Gazi Kitabevi, Ankara, s:14, 49.
- GÜNAY M, TAMER K, CİCİOĞLU İ (2006b) Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Gazi Kitabevi, s:49-52, 203
- GÜNAY M, ERDİNÇ ŞIKTAR, ELİF ŞIKTAR (2017) Antrenman Bili mi. Gazi Kitabevi, s: 66-71.
- GÜNAY M, TAMER K, CİCİOĞLU İ, ŞIKTAR E (2017) Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri. Gazi Kitabevi, Ankara, s: 74.

## Kaynaklar

- GÜMÜŞDAĞ H, EGESÖY H, CERİT E (2015) Sporda Toparlanma Stratejileri. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, yıl 8, sayı 1, sy: 53-69.
- HAZAR S (2004) Egzersize Bağlı İskelet ve Kalp Kası Hasarı. SPOR-METRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004, II (3) 119-126.
- HÄKKİNEN K (1993) Neuromuscular Fatigue and Recovery in Male and Female Athletes during Heavy Resistance Exercise. Physiology and Biochemistry, 14(2), p:53-59.
- HOGAN MC, GLADDEN CB, KURDAK SS, POOLE DC (1995) Increased (Lactate) in Working Dog Muscle Reduces Tension Development Independent Of Ph. Med Sci Sports Exercise, 27(3), p: 371-7.
- HOOMİSSEN JD, WADE CE, YORK DA, ZİGMOND MJ (2006) Neurobiology of Exercise. Obesity, 14 (3), p:345-356.
- KAVAK V, ARITÜRK Z, İLTÜMÜR K, KARA İH; ALAN S (2006) Sporcularda Kalpteki Strüktürel ve Fonksiyonel Değişikliklerin Hipertansif Hastalar ve Spor Yapmayan Sedanter Bireylerle Karşılaştırılması. Dicle Tıp Dergisi, 33(3), s:139-144.
- KARATOSUN H (2010) Antrenmanın Fizyolojik Temelleri. Altıntuğ Matbaası, Isparta, s: 52-53.
- KELLEHER AR, HACKNEY KJ, FAIRCHILD TJ, KESLACY S, PLOUTZ-SNYDER LL (2010) The Metabolic Costs of Reciprocal Supersets vs. Traditional Resistance Exercise in Young Recreationally Active Adults. Journal of Strength and Conditioning Research, 24(4), p:1043-1051.
- KUSAN O, MUMCU HE, ÇETİNKAYA G, ÇEVİKER A, ZAMBAK Ö. (2018) Importance of sports activities for obese youth in socialization process. *Istraživanja u pedagogiji*, 8(2), 162-171.
- KRAEMER WJ (2003) Strength Training Basics. The Physician and Sportsmedicine, 31(8), p: 39-45.
- KRAEMER WJ, HÄKİNKEN K, NEWTON RU, NİNDL BC, VOLEK JS, MCCORMİCK M, GOTSHALK LA, GORDON SE, FLECK SJ, CAMPBELL WW, PUTUKIAN M, EVANS WJ (1999) Effects of Heavy Resistance Training on Hormonal Response Patterns in Younger vs. Older Men. Journal of Applied Physiology. 87 (3), p: 982-992.
- LEME LC, MİLANEZ VF, OLİVEİRA RS, RAMOS SP, LEİCHT A, NAKAMURA FY (2015) The Influence of A Weekend with Passive Rest on The Psychological and Autonomic Recovery In Professional Male Handball Players. Kinesiology, 47(1), p: 108-114.
- MASZCZYK A, GOŁAŚ A, CZUBA M, KRÓL H, WILK M, NĀSTNÝ P, GOODWIN J, KOSTRZEWA M, ZAJÄC A (2016) Emg Analysis and Modelling of Flat Bench Press Using Artificial Neural Networks. South African Journal for Research in Sport. Physical

## Kaynaklar

- Education and Recreation, 38 (1), p: 91-103.
- MURATLI S, KALYONCU O, ŞAHİN G (2011) Antrenman ve Müsabaka. Kalyoncu Spor Danışmanlık Sanayi Tic. Ltd. Şti, İstanbul, s: 102, 280, 283.
- NOYAN A (1996) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji, 9. Baskı. Meteksan Anonim Şirketi, Ankara, s: 407.
- PIERCE K, ROZENEK R, STONE M (1993) Effects of High Volume Weight Training on Lactate, Heart Rate, and Perceived Exertion, the Journal of Strength and Conditioning Research, 7 (4), p: 211-215.
- PRICE RG (2003) The Ultimate Guide to Weight Training for Sports. Price World Publishing, USA, p: 23.
- PRICE RG (2005) The Ultimate Guide to Weight Training for Wrestling, 2 nd edition. Price World Publishing, USA, p: 75.
- PRICE RG (2006) The Ultimate Guide to Weight Training for Gymnastics, 2 nd edition. Price World Publishing, USA, p: 83.
- PRICE RG (2007) The Ultimate Guide to Weight Training for Rugby, 2 nd edition. Price World Publishing, USA, p: 84.
- PRICE RG (2008) The Ultimate Guide to Weight Training for Skiing, 2 nd edition. Price World Publishing, USA, p: 84.
- ROBBINS DW, YOUNG WB, BEHM DG, PAYNE WR (2010) Agonist–Antagonist Paired Set Resistance Training: A Brief Review. Journal of Strength and Conditioning Research, 24(10), p: 2873-2882.
- SCHULER L, COSGROVE A (2009) The New Rules of Lifting. The Penguin Group, USA, p:136-137.
- SCHOLICH M (2003) Circuit Training for All Sports. Sports Book Publisher, USA, p: 40-45.
- SEVİM Y (2010) Antrenman Bilgisi 8. Baskı. Fil Yayınevi, Ankara, s:33, 43-45
- SEVİM Y (2007) Antrenman Bilgisi. Nobel Kitabevi, Ankara, sy:25, 38, 39, 41.
- SKIDMORE BL, JONES M, BLEGEN M, MATTHEWS TD (2012) Acute Effects of Three Different Circuit Weight Training Protocols on Blood Lactate, Heart Rate, and Rating of Perceived Exertion in Recreationally Active Women. Journal of Sports Science and Medicine, 11, p: 660-668.
- STOPPANI J (2006) Encyclopedia of Muscle &Strength. Human Kinetics, USA, p: 76, 90, 93.
- ŞİMŞEK B, DELİCEOĞLU G (2013) Farklı Koşu Bandı Protokollerinde Yüklenme ve Kalp Atım Hızı Cevabı İlişkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11(1), p:55-60.
- TAM AA, ÇAKIR B (2012) Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım. Ankara Medical Journal, 12 (1), sy: 37-41.
- TEL M, KÖKSALAN B (2008) Öğretim Üyelerinin Spor Etkinliklerinin

## Kaynaklar

- Sosyolojik Olarak İncelenmesi, Doğu Anadolu Örneği. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18(1), s: 261-278.
- TİRYAKİ SÖNMEZ G(2002) Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Birlik Matbaacılık Yayıncılık, Ankara, s: 61.
- TOMLİN DL, WENGER, HA(2001). The Relationship Between Aerobic Fitness and Recovery From High İntensity İntermittent Exercise. Sports Medicine, 31(1), p: 1-11.
- TDK (2019) Kuvvet tanımı . Erişim [<https://sozluk.gov.tr/>]. 01.05.2019.
- UZUN M, ÖZLÜ K, DALBUDAK İ, KÖSE B, GÜRKAN AC (2017) A Review Study on the Antropometric Characteristics and Some Physiological Parameters of Some Judoists. The Journal of Academic Social Science, 5 (60), p: 253-282.
- VANDER AJ, SHERMAN JH, LUCIANO DS (1997) İnsan Fizyolojisi, Çeviren: Kadir Kaymak. Bilimsel ve Teknik Yayınları Çevirme Vakfı, İstanbul, s: 321.
- VIENNA JM, WERNECK FZ, COELHO EF, DAMASCENO VO, REİS VM (2011) Oxygen Uptake and Heart Rate Kinetics after Different Types of Resistance Exercise. Journal of Human Kinetics, 42, p: 235-244.
- VIEIRA G, LIMA-SILVA AE, DE-OLIVEIRA FR (2010) Heart Rate Recovery Following Strength Exercise. Journal of Exercise Physiology, 13 (2), sy: 1-9.
- WADSHWORTH A (2011) Strength & Fitness Training. Annes Publishing, Wigston, sy: 55.
- WEİNECK J (2011) Optimales Fußballtraining: Das Konditionstraining der Fussballspieler. Futbolda Kondisyon Antrenmanı 4. Auflage. Çeviren: Tanju BAĞIRGAN, , Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara 2011, s: 57-59, 189-190.
- WEST DJ, DİETZİG BM, BRACKEN RM, CUNNINGHAM DJ, CREWTER BT, COOK CJ, KİLDUFF LP (2013) Influence of Post-Warm-Up Recovery Time on Swim Performance in International Swimmers. Journal of Science and Medicine in Sport, 16, p:172-176.
- WİRTZ N, WAHL P, KLEİNÖDER H, MESTER J (2014) Lactate Kinetics during Multiple Set Resistance Exercise. Journal of Sports Science and Medicine, 13, s: 73-77.
- YAMANER F, KARTAL A (2001) Beden eğitimi ve Spor Bölümlerinde Okuyan Erkek Hentbol 1. Liginde Oynayan Hücum ve Savunma Oyuncularının Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1, s: 133-140.
- YAMAN K (1999) Fizyoloji, 3. Baskı. Ceren Basım Yayın, Bursa, s: 360.
- YILDIZ SA (2012) Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir? Solunum Dergisi, 14 (1), s: 1-8.
- YILMAZ E, ÖZEN G, KOÇ H (2018) Alp Disiplini Kayakta Yaralanma-

### *Kaynaklar*

- ların Bireysel Güvenlik Tedbirleri Açısından İncelenmesi: Erciyes Örneklemleri. Spor Hekimliği Dergisi, 53(1), s: 9-16.
- YILMAZ E, YAMANER F (2019) Alp Disiplin Kayakçılarının Diz Eklem Kıkırdak Kalınlığı ve Q Açısının İncelenmesi. Akademisyen Kitabevi, Ankara, sy: 15-16.