

Egzersizde Biyomotor Özellikler ve Fizyolojik Süreçler

Editör
Dr. Yunus Emre ÇİNGÖZ

Yazar
Dr. Selim ASAN



© Copyright 2022

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 Bakanhığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-625-8259-78-0

Kitap Adı

Egzersizde Biyomotor Özellikler ve Fizyolojik Süreçler

Editör

Yunus Emre ÇİNGÖZ

ORCID iD: 0000-0002-5702-3997

Yazar

Selim ASAN

ORCID iD: 0000-0001-6264-1071

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

47518

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

Bisac Code

HEA007000

DOI

10.37609/akya.2276

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

1. Giriş	1
1.1 Egzersiz	2
1.2 Temel Motorik Beceriler	4
1.2.1 Kuvvet.....	5
1.2.2 Sürat	6
1.2.3 Dayanıklılık.....	7
1.2.4 Esneklik (Hareketlilik)	8
1.2.5 Beceri –koordinasyon	8
1.2.6 Denge	9
1.3 Kasılma Türleri	10
1.3.1 İzotonik Kas Kasılması	10
1.3.2 Konsantrik Kasılma	10
1.3.3 Eksantrik Kasılma.....	10
1.3.4 İzometrik Kasılma.....	11
1.3.5 İzokinetik Kasılma	11
1.4 Kas Çeşitleri	12
1.5 Kas Lif Tipleri	12
1.6 Enerji	13
1.7 Enerji Metabolizmaları.....	14
1.7.1 Aerobik Enerji Metabolizması	15
1.7.2 Anaerobik Enerji Metabolizması	16
1.8 Enerji Sistemleri	17
1.8.1 Anaerobik Enerji Sistemleri	19
1.8.2.1 ATP- PC Enerji Sistemi (Alaktik Anaerobik Sistem, Fosfojen)	20
1.8.2.2 Laktik Asit Sistemi (Anaerobik Glikoliz)	21

1.9 Anaerobik Egzersiz	23
1.10 Anaerobik Dayanıklılık ve Anaerobik Güç.....	24
1.11 Anaerobik Eşik.....	25
1.12 Anaerobik Verimi Etkileyen Faktörler.....	26
1.13 Anaerobik Performansın Değerlendirilmesi.....	27
1.14 Aerobik Sistem	28
1.15 Aerobik Egzersiz	30
1.16 Aerobik Kapasite ve Aerobik Güç	31
1.17 Aerobik Eşik	32
1.18 Aerobik Verimi Etkileyen Faktörler.....	33
1.19 Aerobik Performansın Değerlendirilmesi.....	33
1.20 Yorgunluk.....	35
1.21 Sporda Toparlanma	37
1.21.1 Sürelerine Göre Toparlanma.....	39
1.21.1.1 Çabuk Toparlanma	39
1.21.1.2 Kısa Süreli Toparlanma	39
1.21.1.3 Uzun Süreli Toparlanma	40
1.21.2 Toparlanma Türleri	40
1.21.3 Toparlanma Süreçleri	40
1.21.3.1 Fosfojen Depolarının Yenilenmesi	41
1.21.3.2 Glikojen Depolarının Yenilenmesi.....	41
1.21.3.3 Kan ve Kasın Laktik Asit Uzaklaştırılması	42
1.21.3.4 Oksijen Borçlanması	43
1.21.3.5 Miyogloblin O ₂ Depolarının Dolması	43
Kaynakça	45

KAYNAKÇA

- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). Bilim ve Spor, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1991). Bilim ve Spor. Büro-Tek Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Aerobik Sistem: <http://www.biyolojiportali.com/konu-anlatimi/8/24/aerobik-solunum-oksijenli-solunum>. Erişim Tarihi:23/10/2022.
- Akandere, M. (1993). 17-22 Yaş Grubu Kız Sporcularının Esnekliklerinin Geliştirilmesinde Etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akcan, F. (2018). Farklı Şiddetlerde Uygulanan Aerobik Ve Anaerobik Egzersizlerin Sporcu Ve Sedanterlerde Serum İrisin Seviyesine Akut Etkisinin İncelenmesi (Tez No. 524188) [Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi-Gaziantep]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akgül, M.Ş, ve Çakmakçı, O.(2015). Futbolcularda hidroterapinin toparlanma üzerine etkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 13(2): 143-150.
- Akgün, N. (1994). Egzersiz Fizyolojisi Cilt II. Ege Üniversitesi Basımevi Bornova, İzmir.
- Aktümsek, A. (2004). Anatomi Ve Fizyoloji: İnsan Biyolojisi (4. bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Alemdaroğlu, U. (2008). Aerobik Kapasitenin Belirlenmesinde Kullanılan Saha Ve Laboratuvar Testlerinin Karşılaştırması. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Allegre, B., Souville, M., Therme, P. & Griffiths, M. (2006). Definitions and measures of exercise dependence. Addiction Rese-

- arch and Theory, 14, 631-646.
- Allen, D. G., Lamb, G. D. & Westerblad, H. (2008). "Skeletal muscle fatigue: Cellular mechanisms", *Physiological Reviews*, 88(1), 287-332. doi: 10.1152/physrev.00015.2007.
- Ardıç, F. (2014). Egzersizin Sağlık Yararları. *Türk Fizyoterapi Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 60 (2), 9-14.
- Armstrong, N. ve Welsman, J. R. (2001). Peak oxygen uptake in relation to growth and maturation in 11- to 17-year-old humans. *Eur. J. Appl. Physiol*, 85(6).
- Aslankeser, Z. (2010). Anaerobik Antrenmanların Santral-Periferik Yorgunluk Ve Toparlanma Süreçlerine Etkileri. Yayınlanmış Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- ATP döngüsü <https://www.dreamstime.com/print-image-200463364>. Erişim Tarihi:20/10/2022,Saat: 19.19.
- ATP'nin Yapısı<https://www.luminultra.com/blog/what-is-atp-and-what-does-it-do/>Erişim Tarihi:20/10/2022, Saat: 19.05.
- Aydın, T., Yıldız, Y., Yıldız, C. (2002). Proprioception of The Ankle: A Comparison Between Female Teenaged Gymnasts And Controls. *Foot Ankle Int*.
- Balaban, Ö., Nacı, B., Erdem, H.R. ve Karagöz, A. (2009). Denge Fonksiyonunun Değerlendirilmesi. *FTR Bil Der*, 12, 133-9.
- Bangsbo, J. (1994). Oksijen Taşınması, Enerji Üretimi, İn: Futbol da Fizik Kondisyon Antrenmanı, Ed: Gündüz H. TFF Eğitim Yayınları.
- Bigland-Ritchie, B., Johansson, R., Lippold, J. C. J. ve Woods, J. B. (1983). Contractile speed and emg changes during fatigue of sustained maximal voluntary contractions. *Journal of Neurophysiology*, 50(1), 313-324.

- Bishop, AP., Eric, J., Krista, W. (2008). Recovery from training: a brief review. *J Strengh Cond Res* 22(3): 1015-24.
- Bishop, PA., Jones, E., Woods, AK. (2008). Recovery from training: a brief review, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3): 1015-1024.
- Bompa, T, and Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports*. America: Human Kinetics.
- Bompa, T. O. (1998). "Antrenman Kuramı ve Yöntemi" Ankara: Kültür Ofset.
- Bompa, T. O. (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. 4. Baskı, Ankara, Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Bompa, T. O., Pasquale, M. D., and Cornacchia, L. J. (2014). *Nitelikli Kuvvet Antrenmanı* (1. Baskı). Çev. Edt. Gazanfer Gül, Tanju Bağırhan. Ankara: Duman Ofset, Spor Yayınevi ve Kitabevi
- Bompa, T.O. (1999). *Periodization: Theory and Methodology of Training*, 2nd Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bompa, T.O. (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. İknur Keskin, Burcu Tuner, Hatice Küçüköz, Tanju Bağırhan (Çev.). Ankara. Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Bompa, TO. (2007). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi "Dönemleme*, 3.Baskı, Ankara, Spor Yayınevi ve Kitapevi, 374.
- Börüklü, T. (2008). *Takım Sporunu Yapan Kişilerde Hemisferik Farklılıkların Uyarılma Potansiyelleri*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kayseri.
- Can, S. (2019). *Sedanter Davranış, Adım Sayısı ve Sağlık Spor Hekimliği Dergisi*, 54(1):71-82.
- Cooper, CB. and Storer, TW. (2003). *Çeviri Editörleri Kayserili-*

- oğlu A, Çavuşoğlu H. Yüce Yayınları A.Ş. İstanbul (Türkiye)/ Cambridge University Press.
- Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). Concepts of fitness and wellness, with laboratories: Brown Benchmark Publishers.
- Çakır, Z. & Erbaş, Ü. (2021). Taekwondo, Karate ve Judocuların Mücadele Sporlarına Yönelik Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(4), 23-31. <http://doi.org/10.22282/ojrs.2021.90>.
- Çakır, Z., & Erbaş, Ü. Spor Bilimlerinde Okuyan Öğrencilerin Sporcu Uyku Davranış Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. (2021). *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 593-604. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2115255>
- Çakır, Z., & Kısa, C. (2021). Farklı Kategoride Yarışan Taekwondocuların Spor Yaralanmalarına Karşı, Kaygı Durumlarının İncelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(3), 18-30. <http://doi.org/10.22282/ojrs.2021.85>.
- Çetin, N. Ve Flock, T. (1987). .Sporda Performans Kontrolü. Ankara: Setma, 1996. 28. Beyer E. Dictionary of sport science.
- Demir, M., & Filiz, K. (2004). Spor Egzersizlerinin İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 109-114.
- Dolu, E. (1994). "Performansı Arttırmak İçin Psikolojik Periyodizasyon", *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (15), 9-19.
- Donatelli, R. (2012). *Physical Therapy of the Shoulder (Fifth Edition)*, Ss 381-395.
- Draper, N., & Hodgson, C. (2008). *Adventure sport physiology*. John Wiley & Sons.
- Dündar, U. (2003). *Antrenman Teorisi*. 6. Baskı, Ankara, Nobel

Yayın Dağıtım.

- Dündar, U. (2007). Antrenman Teorisi (7. Baskı), Ankara: Bağırğan Yayınevi, 1-426.
- Düzova, H., Karakoç, Y., Karabulut, A. B., Yılmaz, Z., Gürsul, C., & Yoloğlu, S. (2006). Orta Ve Yüksek Düzeyde Treadmill Egzersizinin Sıçanların Kas Ve Eritrosit Oksidan/Antioksidan Sistemine Etkisi. Journal of Turgut Ozal Medical Center, 13(1).
- Ergen, E. (1991). Egzersizde Enerji Metabolizması. Đn “Spor Hekimliği Ders Notları.
- Ergen, E. (2002). Yorgunluk ve Başa Çıkma Yolları, 1.Baskı, Nobel yayın dağıtım, Ankara.
- Erkan, N. (1998). Yaşam Boyu Spor. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Fahey, T., Insel, P., & Roth, W. (2012). Fit & Well Alternate Edition: Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness. McGraw-Hill Higher Education.
- Finsterer, J. (2012). Biomarkers of peripheral muscle fatigue during exercise. BMC Musculoskelet Disord 13(1): 218.
- Fosfojen Sistem https://www.researchgate.net/figure/In-the-ATP-PCr-system-the-energy-liberated-from-the-hydrolysis-of-phosphocreatine-PCr_fig1_332385106. Erişim Tarihi:20/10/2022,Saat: 19.34.
- Fournier, P. A., Fairchild, T. J., Ferreria, L. D., Brau, L. (2004). Post Exercise Muscle Glycogen Repletion in The Extreme: Effect of Food Absence and Active Recovery. Journal of Sports Science and Medicine; 3: 139-146.
- Fox, E., Bowers, R., Foss, M., (2012).Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. 4. Baskı, Ankara, Spor Yayınevi.
- Fox, Bowers ve Foss (1999). The Physiological Basis of Physical Education and Athletics (Çev: Cerit M. Beden Eğitimi ve Sporun

- Fizyolojik Temelleri). (4. Basım). Ankara: Bağırğan Yayımevi.
- Fox, E. (1988).The Physiological Basis of Phtsical Education and Athletics. 4 th edition.
- Fox, E. (1998). L. The Physiological Basis Of Physical Education and Athletics.Sounders College Publishing Usa.
- Fox, E. L., Foss, M. L. And Bowers, R. W. (1981). The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. Saunders College Publishing (4. bs.). Wm. C. Brown Publisher.
- Fox, E.L., Bowers R. Foss M.L. (1998). Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. Çeviri: Mesut Cerit, Bağırğan Yayınevi, Ankara.
- Gagge, A. P., Burton, A. C., & Bazett, H. C. (1941). “A practical system of units for the description of the heat exchange of man with his environment”. Science, 94(2445)
- Gelir, E. ve Koz, M. (2013). Fizyoloji Ders Kitabı, 4. Baskı. Ankara, Hazar Matbaacılık, 2013: 211–215.
- Ghorbanzadehkoshki, B. (2009). Milli Olan ve Olmayan Tekvandocuların Bazı Fiziksel Özelliklerinin incelenmesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara. Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Göksu, Ö. ve Yüksek, S. (2003). Elit Bayan Futbolcuların Sezon Boyunca Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinde Meydana Gelen Değişikliklerin Belirlenmesi, İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 11(3), s.74-79.
- Göktepe, M., Güder, F., Durukan, E., & Özsoy, O. (2018). Kadın Voleybolculara Uygulanan Kor Kuvvet Antrenmanlarının Esneklik ve Alt Estremite Anaerobik Kapasite Etkisi. Uluslararası Avrasya spor eğitim ve toplum kongresi tam metin kitabı, 15-18.

- Gönen, M. (2021). Investigation of Injury Anxiety Level of Archers According to Various Parameters: Students of Faculty of Sport Sciences and Club Athletes. *Education Quarterly Reviews*, 4(4). <http://doi.org/10.31014/aior.1993.04.04.411>.
- Gönen, M., Ceyhan, M.A., Çakır, Z., Zorba, E. & Coşkuntürk, O.S. (2022). Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Rekreasyon Alanı Kullanımlarına İlişkin Engel Ve Tercihleri, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 11 (4),59-76. <https://doi.org/10.22282/ojrs.2022.109>.
- Gupta, S., Loswami, A., Sadhukhan, A. K. & Mathur D. N. (1996). “Comparative study of lactate removal in short term massage of extremities, active recovery and a passive recovery period after supramaximal exercise sessions”, *Int j. Sports Med.*, 17(2), 106- 110.
- Guyton, AC., Hall, JE. (2006). Aerobik sistem ve insülin metabolik etkileri, In: *Tıbbi Fizyoloji*, Ed: Çavuşoğlu H, Yeğen BÇ, 11. Basım, Nobel Tıp Kitapevleri.
- Güleroğlu, F. ve Eroğlu, H. (2019). Anaerobik Egzersiz Sonrası Oluşan Yorgunluğun Sporcuların Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerine Akut Etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 23–33.
- Güllü, A., & Güllü, E. (2011). *Genel Antrenman Bilgisi*. İstanbul, Umud Matbaacılık.
- Gümüşdağ, H., Egesoy, H., Cerit, E. (2015). Sporda toparlanma stratejileri, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1): 53-69.
- Günay, M, & Yüce, A.İ. (2008). *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Gazi Kitap Evi, s.22, 44 Ankara.
- Günay, M. & Cicioğlu, İ. (2001). *Spor Fizyolojisi*, Gazi Kitabevi, Baran Ofset, 1. Baskı, Ankara.

- Günay, M. (1998). Egzersiz Fizyolojisi, 1. Baskı. Ankara, Bağırğan Yayınevi.
- Günay, M. (2006). Spor Fizyolojisi ve Performansın Ölçülmesi.
- Günay, M. ve Cicioğlu, İ. (2001). Spor fizyolojisi. 1. Baskı, Ankara, Gazi Kitabevi.
- Günay, M., Şıktar, E., Şıktar, E. (2017). Antrenman Bilimi, 1. Baskım, Ankara, Özgür Web Ofset Matbaacılık
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu,İ. (2010). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü (2. bs.). Ankara: Özbaran Ofset Matbaacılık.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ., Şıktar, E. (2017). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri, 1. Baskı. Ankara, Batman Belediye Spor Kulübü Eğitim, Kültür ve Spor Yayınları.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu., İ. (2013). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Gündüz, N. (1993). Antrenman Bilgisi, Kanyılmaz Matbaası, İzmir.
- Gür, F. (2015). Core Antrenmanın 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Core Kuvveti, Statik ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- <http://www.biyolojisisitesi.net/uniteler/hucre/hucre-metabolizmasi.html>.Erişim Tarihi:20/10/2022,Saat: 19.10
- İnce, G. (2018). Dikkat Eksikliği Ve Hiperaktivite Bozukluğunda Tamamlayıcı Tedavi Olarak Egzersiz Ve Spor Aktiviteleri. Uyarlanmış Beden Eğitimi Ve Spor (Lisans ve lisansüstü öğrenciler için). izmir: Ergün.
- Kara, M. & Gökbel, H. (1994). Anaerobik Eşik ve Önemi. Spor Hekimliği Dergisi, 29, 161, 175.
- Karatosun, H. (2010). Antrenmanın Fizyolojik Temelleri, 3. Baskı

Isparta, Altıntuğ Matbaası.

- Kasılma türleri;<https://www.sporsalbilgiler.com/izometrik-egzersizlerin-faydalari.html>;/Erişim Tarihi:20/10/2022, Saat: 19.05.
- Kayantas, İ., & Söyler, M. (2020a). Özel Güvenlik Görevlilerinin Eğitiminde Fitness ve Cross-Fit Antrenmanlarının Önemi. Sporda Akademik Yaklaşımlar-5. Ed. Doç. Dr. Mehmet İLKİM, Öğr. Gör. Şakir TÜFEKÇİ. Gece Kitaplığı. 6-22; Ankara.
- Kayantaş, İ., & Söyler, M. (2020b). Dar Alan Antrenmanlarının Bölgesel Amatör Lig Futbolcularında Bazı Fiziksel Parametreler Üzerindeki Etkisi. Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi, 2(2), 81-88.
- Kenney, W.L., Costill, D.L. ve Wilmore, J.H. (2011). Physiology of Sport and Exercise, 5th ed., U.S.A.
- Kenney, W.L., Wilmore, J.H., Costill, D.L. (2021). Spor ve Egzersiz Fiziyojisi, Ankara, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Emsal Matbaa Ofset.
- Kin, A. (1994). Enerji Sistemleri Ve 400 Metre Koşusu. Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi.; 13(1).
- Kolukısa, Ş. & Eyipınar, C.D . (2020). Sporcu Beslenmesi ve Egzersiz. Ankara: Nobel Yayınevi. Metabolizma; <https://webders.net/346/metabolizma.html>.
- Kolukısa, Ş. ve Calçalı, T. (2021). Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Etkileri. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Kolukısa, Ş.& Eyipınar, C.D . (2020). Sporcu Beslenmesi ve Egzersiz. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koz, M. Gelir, E. & Ersöz, G. (2010). Fizyoloji ders kitabı. 2. Baskı, Ankara, Nobel yayın evi.
- Koz, M., Ersöz, G. & Gelir, E. (2003). Fizyoloji ders kitabı. İstanbul: Nobel.

- Kraemer, W. J. (2000). Physiological adaptations to anaerobic and aerobic endurance training programs. *Essentials of strength training and conditioning*, 137-168.
- Laforgia, J., Withers, R. T. & Gore, C. J. (2006). "Effects of exercise intensity and duration on the excess post-exercise oxygen consumption", *Journal of Sports Sciences*, 24(12), 1247–1264. doi: 10.1080/02640410600552064.
- Lemmick, M. P., Verheijen, A. K., R. Wisscher, C. (2004). The Discriminative Power of The Interval Shuttle Run Test and The Maximal Multistage Shuttle Run Test for playing level of soccer. *Journal of Sports Medicine And Physical*.
- Masuda, K., Choi, J. Y., Shimojo, H. & Katsuta, S. (1999). "Maintenance of myoglobin concentration in human skeletal muscle after heavy resistance training", *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 79(4), 347–352. doi: 10.1007/s004210050519.
- Mc Ardle, W.D., Katch, F.I. And Katch.V.L. (1986). *Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance*. Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- MCardle WD, Katch FI, Katch VL. (2000). *Essentials of Exercise Physiology Second Edition*.
- McEwan, C. (2003). "Original articles", *Journal of Southern African Studies*, 29(3), 739–757. doi: 10.1080/0305707032000095009.
- Medbo, I. (1980). Effect of training of the anaerobic capacity. *Med. Sci. Sport. Exes*.
- Merdan, Ö. (2016). *Dikkat Ve Koordinasyon Çalışmalarının Anaerobik Yorgunluk Altındaki Dikkat, El-Göz Koordinasyonu ve Reaksiyon Süresi Performansına Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Morehouse, E. And Miller, T. (1973). Egzersiz Fizyolojisi (Çeviren Akgün, N.) 6.Baskı, Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova.
- Muratlı, S. (2003). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla: Çocuk ve Spor.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O. ve Şahin, G. (2011). Antrenman ve Müsabaka. İstanbul: Kalyoncu Spor Danışmanlık Sanayi Tic. Ltd. Şti.
- Muratlı, S., Şahin, G., Kalyoncu, O. (2005). Antrenman ve Müsabaka. 1. Baskı, İstanbul, Yaylım Yayıncılık,
- Oods, A. (2008). “Recovery from training: a brief review”, Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3), 1015–1024.
- Özbay, S., & Ulupınar, S. (2022). Strength-power tests are more effective when performed after exhaustive exercise in discrimination between top-elite and elite wrestlers. Journal of strength and conditioning research, 36(2), 448-454.
- Özçelik, M. (2012). Yüksek Şı Ddetli , Kısa Süreli Yüklenmeler Sonrası Toparlanmada, Dı urnal Değı şimin İncelenmesi . Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özdenk, S., Imamoğlu, M. (2019). The Effects of Pilates, Step and Zumba Exercises on Self-esteem, Happiness and Communication Skill Levels. Asian Journal of Education and Training, 5(2), 369–373. doi:10.20448/journal.522.2019.52.369.373.
- Özer, K. (2006). Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım. ss. 78-193.
- Özgür, B. (2009). Anaerobik Eşik Belirlemede Yaygın Olarak Kullanılan Yöntemlerin Korelasyonu. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, Doktora Tezi, 6-7.
- Philips, S. (2015). Fatigue in sport and exercise (1. bs.). New York: Routledge.

- Reiman, P. M., Manske, C. (2011). Robert İnsan performanslarında fonksiyonel testler.
- Renklikurt, T. (1973). Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri, İstanbul Matbaası, İstanbul.
- Robergs, R. A., Ghiasvand, F. & Parker, D. (2004). "Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis", American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology, 287(3 56-3), 502-516. doi: 10.1152/ajpregu.00114.2004.
- Russell, R, & Klebanoff, S. J.(1971). The smooth muscle cell. The Journal of Cell Biology. Saunders College Publishing, Philadelphia.
- Serin, E. (2015). Anaerobik Dayanıklılık ile Dikey Sıçrama Arasındaki İlişki. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Sevim, Y. (1995). Antrenman bilgisi. Ankara: Gazi Büro Kitabevi, 1-301.
- Sevim, Y. (2002). "Antrenman Bilgisi", Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim, Y. (2010). Antrenman Bilgisi. (8. Baskı). Ankara: Fil Basımevi.
- Sönmez, G.T. (2002). Egzersiz ve spor fizyolojisi. Ata Ofset Matbaacılık (ss.163-167). Bolu.
- Söyler, M., & Kayantaş, İ. (2020c). Effects of Cross-Fit Trainings on Body Composition and Some Physical Parameters in Sedentary Men. International Journal of Sport Culture and Science, 8(4), 263-274.
- Söyler, M., Çınar, A., Deliceoğlu, G., & Koçbay, T. (2019). The Effect of High Intensity Resistance Training Performed in the Speleotherapy (Salt Cave) Environment in Olympic National

- Boxers on Body Composition and Some Physical Parameter Abilities. *health*, 181(61), 8-65.
- Söyler, M., Kayantaş, İ. (2020a). Covid-19 Sosyal İzolasyon Sürecinde Fiziksel ve Mental Aktivitenin Önemi. *Sporda Akademik Yaklaşımlar-4*, Ed. Doç. Dr. Cumali YAVUZ, Dr. Öğr. Üy. Yalçın TÜKEL. Gece Kitaplığı. 62-75; Ankara.
- Söyler, M., Kayantaş, İ. (2020b). Obezite, Fiziksel Hareketsizlik ve Kardiyovasküler Hastalık Riski. İçinde: *Spor Bilimlerinde Yeni Fikirler-1*, Editörler: (Doç. Dr. Mehmet Özdemir Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Er), Ankara: Akademisyen Kitabevi, s. 93-109.
- Sporer, BCi, Wenger, HA. (2003). Effects of aerobic exercise on strength performance following various periods of recovery. *J Strength Cond Res* 2003, 17(4): 638-44.
- Şenel, Ö. (1995). Aerobik ve Anaerobik Antrenman Programlarının 13-16 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Fizyolojik Parametreleri Üzerindeki Etkileri. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Doktora Tezi.
- Şimşek, E. (2012). Elit Alp Disiplini Sporcularının Hazırlık Döneminde Yaptıkları Çalışmaların Aerobik ve Anaerobik Kapasiteleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, Yüksek Lisans Tezi.
- Tekelioğlu, A. (1999). Devlet Okulu ve Özel Okulda Okuyan 11-13 Yaş Kız ve Erkek Çocukların Fiziksel Uygunlukları. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Tiryaki, G. İnal, D. ve İnce L. (1994). Dayanıklılık Antrenmanın Teorik Ve Pratiği. *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, sayı:16(4), Onay Matbaacılık, Ankara.
- Ulupınar, S., Hazır, T. ve Kin İşler, A. (2021). Tekrarlı Sprint Protokollerinde Enerji Sistemlerinin Katkısı: Mesafe, Dinlenme Ve Tekrarın Etkisi. *Egzersiz ve Spor İçin Araştırma Üç Aylık*, 1-7.

- Ulupınar, S., Özbay, S., Gençoğlu, C., Franchini, E., Kishalı, N. F., & Ince, I. (2021). Effects of sprint distance and repetition number on energy system contributions in soccer players. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 19 (3), 182-188.
- Werner, W.K. and Hopkins, Kh. (1992). A Comparison Of The Sit and Reach and The Modified Sit and Reach İn The Measurement Of Flexibility İn Women. *Research Quarterly For Exercise and Sport*. 63(2):191-195.
- Yaman, M., & Coşkuntürk, O. S. (1992). *Sportif Performansın Sınırları*. GSGM Yayınları, Ankara.
- Yıldız, S. A. (2012). Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir? *Solunum dergisi* 2012, 14(1), 1-8.
- Yıldız, S.A. (2013). *Spor Fizyolojisi*. Tıbbi Fizyoloji, Yeğen BÇ, (Çeviri editörü). *Textbook of Medical Physiology*, Guyton AC, Hall JE. 12. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 1031-1041.
- Yüksel İ. (2007). *Masaj Teknikleri*. Ankara, Alp Yayınevi.
- Zainuddin Z, Newton M, Sacc P, Nosaka K. (2005). Effect of massage on Dalayed-Onset Muscle Soreness, Swelling and Recovery of Muscle Function. *J. Athlet Training*, 40(3): 174-80.
- Zeytinoglu, F. (2009). 0-12 Yaş Çocuklarda Omega 3 Yağ Asidi Kullanımının Beceri Edinimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi. Antalya.
- Zileli, R. (2018). A Study about the Effect of 12 Week Aerobic Exercises on Certain Physical Fitness Parameters on Obese Housewives Living in Çankiri. *Journal of Education and Training Studies*, 6(8), 165-170.
- Zileli, R. Söyler, M. (2018). The Examination of Some Physical and Biomotor Parameters during the European Championship Preparation Camp of Turkey National Junior Women Boxing Team, *Journal of Education and Training Studies*, v6 n9 p102- 107.

- Zileli, R., & Söyler, M. (2021). The Examination Of The Relationship Between Sprint and Vertical Jump İn Soccer Players. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(1), 485-491.
- Zorba, E. (1993). Herkes için Spor ve Fiziksel Uygunluk. GSGM Yayınları.
- Zorba, E. (1999). Herkes için spor ve fiziksel uygunluk. Ankara: Gsgm Eğitim Dairesi Yayınları.