

YÜKSEK İRTİFA VE ANTRENMAN İLİŞKİSİ

Editör

Nuri Muhammet ÇELİK

Batman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Yazarlar

Burcu YENTURK

Batman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Fikret SOYER

Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi

Spor Bilimleri Fakültesi



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayım ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye 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 Bakanhğı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-375-305-4	Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN
Kitap Adı Yüksek İrtifa ve Antrenman İlişkisi	Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi
Editör Nuri Muhammet ÇELİK ORCID iD: 0000-0001-6403-6262	Yayıncı Sertifika No 47518
Yazarlar Burcu YENTURK ORCID iD: 0000-0003-1551-447X Fikret SOYER ORCID iD: 0000-0002-9910-8198	Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık Bisac Code SPO000000 DOI 10.37609/akya.3482

Kütüphane Kimlik Kartı
Yentürk, Burcu [ve başkaları...].
Yüksek İrtifa ve Antrenman İlişkisi / Burcu Yentürk, Fikret Soyer; ed. Nuri Muhammet Çelik.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.
89 s. ; 135x210 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253753054

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

1. SPOR.....	1
2. ANTRENMAN	4
3. KONDİSYON ANTRENMANI	5
3.1. Kuvvet	6
3.2. Sürat.....	7
3.3. Hareketlilik.....	8
3.4. Beceri.....	9
3.5. Dayanıklılık	10
3.5.1. Aerobik Dayanıklılık.....	11
3.5.2. Anaerobik Dayanıklılık.....	11
4. DAYANIKLILIK ANTRENMAN YÖNTEMLERİ	13
5. YÜKSEK İRTİFANIN KAPSAM VE KONUSU	15
6. YÜKSEK İRTİFANIN TANIMI VE SEVİYELERİ	16
7. ATMOSFERİK BASINÇ	17
8. HİPOKSİ –ANOKSİ	18
9. HİPOTERMİ VE ÇEŞİTLERİ	20
10. AKLİMATİZASYON	24
11. YÜKSELTİ SİMÜLASYON TEKNOLOJİLERİ.....	29
11.1. Hipobarik Odalar	29
11.2. Nitrojen Odaları.....	30
11.3. Yükselti Simülasyon Çadırı.....	31
11.4. Maske Temelli Sistemler.....	31
12. YÜKSEKLİĞE UYUM SAĞLAMA.....	32
12.1. Yükseltiye Kısa Süreli Uyumlar.....	32
12.2. Yükseltiye Uzun Süreli Uyumlar.....	33

13. DAĞ HASTALIKLARI.....	34
13.1. Akut Dağ Hastalığı.....	34
13.2. Yükseltide Akciğer Ödemi.....	34
13.3. Yükseltide Beyin Ödemi.....	35
14. YÜKSELTİDE AĞIRLIK KAYBI	37
15. YÜKSELTİDE VÜCUT KOMPOZİSYONUNDAKİ DEĞİŞİMLER	39
16. OKSİDATİF STRES VE KAS ATROFİSİ.....	41
17. HİPOKSİ VE KAS KUVVETİ İLİŞKİSİ	43
18. HİPOKSİ VE LAKTAT ÜRETİMİ.....	45
19. SERBEST RADİKALLER.....	46
20. YÜKSEK İRTİFA VE OLİMPİYATLAR.....	53
21. YÜKSEK İRTİFA ANTRENMAN PERİYOTLAMASI	56
22. YÜKSEKLİK ANTRENMAN YÖNTEMLERİ.....	58
22.1. Yüksekte Yaşa Yüksekte Antrenman Yap Modeli.....	59
22.2. Yüksekte Yaşa Alçakta Antrenman Yap Modeli.....	60
22.3. Aralıklı Hipoksiye Maruz Kalma Modeli	60
22.4. Aralıklı Hipoksi Antrenmanı Modeli.....	62
23. YÜKSEK İRTİFA ANTRENMANLARI İÇİN BİREYSEL ALTYAPI.....	63
24. YÜKSEKLİK ANTRENMANLARINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER HUSUSLAR.....	64
25. BİREYSEL FARKLILIKLARIN YÜKSELTİ ANTRENMANI İLE İLİŞKİSİ.....	66
26. DENİZ SEVİYESİNE DÖNDÜKTEN SONRAKİ FİZİKSEL PERFORMANS.....	71
27. SPORDA VE YÜKSEK İRTİFADA PSİKOLOJİ.....	76
KAYNAKLAR	79

KAYNAKLAR

- Abdemalki, A., Fimbel, S., Mayet-Somay, M, H., Sempore, B., Favier, R. (1996). Aerobic capacity and skeletal muscle properties of normoxic and hypoxic rats in response to training. *Pflügers Arc-Eur.J.Physiol.* 431, 671-679.
- Luehr, J.O. (1986). *Mental Toughness Training For Sport*, The Stephen Greene Press, New York.
- Anshel, M.H. (1990). *Sport Psychology, From Teory To Practise*, Publishers Scottsdale, Arizona.
- Gould, D (1986). *Applied Sport Psychology*, Meyfield Publishing Company, California.
- Açıkada, C. (2020). Antrenman bilimi. Spor Yayınevi ve Kitabevi
- Akalan C (2014). Antrenman Bilimlerinde Yeni Yaklaşımlar. Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi. Doktora Ders Notları.
- Gürer, B. (2005). Süphan Dağı Tırmanışına İrtifanın Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi. Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Alıncak, F., Ferdi ve Takım Sporlarıyla Uğraşan Bireylerin Strese Karşı Koyabilme Düzeylerinin Karşılaştırması, Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2012.
- Ashenden, M.J., Gore, C.J., Dobson, G.P. vd. (1999). 'Live High, Train Low' Does Not Change the Total Haemoglobin Mass of Male Endurance Athletes Sleeping at a Simulated Altitude of 3000 m for 23 Nights, *European Journal of Applied Physiology*, 80/5, pp: 479-84.
- Astrand PO, Rodahl K. *Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise*. Singapore, Mc.Graw-Hill Book Co.3rd ed. 1986: 683-705.
- Bal, F., & Aras, H. (2020). Sporun depresyon üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 13(73).
- Bartsch, P., Dehnert, C., Friedman-Bette, B., & Tadibi, V. (2008). Intermittent hypoxia at rest for improvement of athletic performance. *Scandinavian Journal of Medicine&Science in Sports*, 1824-1832.
- Bender PR, Groves BM, Mccullough RE (1989). Decreased exercise muscle lactate release after high altitude acclimatization. *Journal of Applied Physiology*. 67 (4): 1456-1462
- Berlund B. (1992). High altitude training: Aspects of haematological adaptation, *Sports*
- Bird SP, Tarpenning KM, Marino FE (2005). Designing resistance training programmes to enhance muscular fitness: a review of the acute programme variables. *Sports Med.* 35: 841-851.
- Bompa TO (1998). Antrenman Kuramı ve Yöntemi, Kültür Ofset, Çev; Keskin İ, Tuner AB, Ankara.
- Boyer, S.J., ve F.D.Blume. (1984). Weight loss and changes in body composition at high altitude. *J.Appl.Physiol.* 57:1580-1585.

- Böke T. (1969). Sporda Kondisyon. Cömertiş Tipo Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- Brooks GA, Fahey TD. (1985). Exercise physiology, Macmillan Publishing Company, New York.
- Buskirk ER, Kollias J, Akers RF, Prolop EK, Reategui EP. Maximal performance at altitude and on return from altitude in conditioned runners. *Journal of Applied Physiology*.1967, 23-259.
- Butterfield GE, Gates J, Fleming S, Brooks GA, Sutton JR, Reeves JT. (1992). Increased energy intake minimizes weight loss in men at high altitude. *J.Appl.Physiol* 72(5):1741-1748.
- Calbet , J., & Lundby , C. (2009). Air to muscle O2 delivery during exercise at altitude. *High Altitude Medicine and Biology*, 123-134.
- Cerratelli P. Limiting factors to oxygen transport on mount Everest. *Journal of Applied Physiology*. 1976, 658-667.
- Chapman, R. F., Stray-Gundersen, J., Levine, B. D. (1998). Individual Variation in Response to Altitude Training, *Journal of Applied Physiology*,85/4, pp: 1448-56.
- Cinel, Y., Yenigün, Ö., Çolak, T., Özbek, A., & Yenigün, N. (2006). Voleybolcularda maksimal kuvvet gelişimi için uygulanacak antrenman programı seçiminde piramidal yüklenme yöntemi ve tekrar yüklenme yöntemlerinin karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 25-29.
- Davison GW, George L, Jackson SK, Young IS, Davies B, Bailey DM, et al. (2001). Exercise, free radicals and lipid peroxidation in type 1 diabetes mellitus. *Free Radic Biol Med* 33(11): 1543-51.
- Dever, A., Sosyolojik Boyutlarıyla Spor, Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas, **2008**.
- Doğar V. Yüksek irtifada yaşayan elit orta uzun mesafe kosucuların yüksek irtifa ve eniz seviyesindeki fiziksel performansları ile çeşitli kan parametrelerinin karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 1995.
- Dündar Y, Aslan R. (1999). Bir antioksidan olarak vitamin E. *Genel Tıp Dergisi* 3(9): 109-16.
- Dündar, U. (2015). Antrenman teorisi. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Efek, E., & Eryiğit, H. (2022). Badmintonun Sürekli Kaygı Üzerine Etkisi: Deneysel Bir Çalışma. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 5(2), 269-277. <https://doi.org/10.38021/asbid.1113497>
- Erdem, S. (1992). Seoul Olimpiyat Oyunlarında Fair-Play. *TMOK Dergisi*, 73.
- Erdoğan, P D., Bireysel ve Takım Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların Hayal Etme ve Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması, Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, **2009**.
- Ergen, E. (1992). *Spor Hekimliği Ders Notları*, Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi Spor Hekimliği Kolu Yayını, Ankara. Maya Matbaacılık Yayıncılık Limitet şirketi, 46.

- Eroğlu, A. (2011). Aralıklı hipoksik antrenmanın elit sporcuların aerobik ve anaerobik performanslarına etkisi.
- Fox EL, Bowers RW, Foss ML. (1999). Beden eğitimi ve sporun fizyolojik etkileri. 4. Baskıdan Çeviri (Yaman H. Çeviri Editörü). Ankara: Bağırman Yayınevi.
- Fox, E., & Bowers, M. (1988). *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*. New York: Saunders College Publishing.
- Friedmann B, Kinscherf R, Borisch S, Richter G, Bartsch P, Billeter R (2003). Effects of low resistance high repetition strength training in hypoxia on muscle structure and gene expression. *Pflügers Arch*. 446: 742-751.
- Friedman, B., Jost, J., Rating, T., Weller, E., Werle, E., & Eckardt, K. U. (1999). Effects of Iron Supplementation on Total Body Hemoglobin During Endurance Training at Moderate altitude, *International Journal of Sports Medicine*, 78-85.
- Gerover RF, Reeves JT. Exercise performance of athletes at sea level and 3100 meters altitude. *The International Symposium on The Effects of Altitude on Performance*, The Athletic Institute, Chicago, 1967, 80.
- Gilbert DL. (1999). Reactive oxygen species in biological systems. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Girak, İ. (2019, 6 15). Futbol Eğitiminde Yüksek İrtfa Maskelerinin Fiziksel Performans Üzerine Etkileri. *nin Fiziksel Performans Üzerine Etkileri. Bursa, Türkiye: Bursa Uludağ Üniversitesi*.
- Girişgin AS, Koçak S, Gül M, Cander B. (2006). Hipotermi ve donmalar, *Selçuk Tıp Eğitim Dergisi*, 15, 3.
- Gore, C. J., Craig, N. P., Hahn, A. G., Rice, A. J., Bourdon, P. C., Lawrence, S. R. vd. (1998). Altitude Training at 2690 m Does Not Increase Total Haemoglobin Mass or Sea Level VO₂max in World Champion Track Cyclists, *Journal of Sport Science and Medicine in Sport*, 3, pp: 156-170.
- Grosser .M, Starischka S, Zimmermann E (1981). *Konditions Training*, München
- Guyton AC, Hall JE. Çeviri: Çavuşoğlu H. (1996). *Tıbbi Fizyoloji*, 9. Baskı, İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. 78-79.
- Günay M, Cicioğlu İ, Kara E. (2006). Egzersiz metabolik ve ısı adaptasyonu. *Baran Ofset Baskı Gazi Kitabevi*, Ankara. 93-113.
- Günay M. (1999). *Egzersiz fizyolojisi*. Bağırman. Yayınevi. 2. Baskı. Ankara.
- Gürsoy, C. (2021, Nisan 10). CG. *Mexico'da 2240 Metrede Olimpiyat: <https://celalursoy.com/2016/02/03/mexicoda-2240-metrede-olimpiyat/> adresinden alındı*
- Hamlin, M., Draper, N., & Hellemns, J. (2013). *Current Issues in Sports and Exercise Medicine*. New Zealand: In Tech.
- Harre D (1979). *Training Slehre* Sports Verlag, Berlin. p.;112.

- Heinicke, K., Heinicke, I., Schmidt, W., Wolfarth, B. (2005). A Three-Week Traditional Altitude Training Increases Hemoglobin Mass and Red Cell Volume in Elite Biathlon Athletes, *International Journal of Sports Medicine*, 26/5, pp: 3505.
- Helgerud J, Hoydal K, Wang E, Karlsen T, Berg P, Bjerkaas M, Simonsen T, Helgesen C, Hjørth N, Bach R, Hoff J (2007). Aerobic high-intensity intervals improve vo₂max more than moderate training. *Med Sci. Sports Exerc.* **39** (4):665-71.
- Hochachka PW. (1998). Mechanism and evaluation of hypoxia-tolerance in humans. *Journal of Experimental Biology*, 2001:1243-1254.
- Hoppeler H, Vogt M. (2001). Muscle tissue adaptations to hypoxia. *J Exp Biol.* Sep;204 (Pt 18):3133-9. Review.
- Horstman D, Weiskopf R, Jackson R, Severinghaus J. The influence of polycythemia, induced by 4 weeks sojourn at 4300 m, on sea level work capacity. *Sport Medizin: Höhenphysiologie*. 1976, 4-10.
<https://celalgursoy.com/2016/02/03/mexicoda-2240-metrede-olimpiyat/>
- Hultgren HN, Lopez CE, Lundberg E, Miller H. Physiologic Studies of Pulmonary Edema at High Altitude. *Circulation* 1964; 29: 393-408.
- Ingjer F, Myhre K (1992). Physiological effects of altitude training on elite male cross country skiers. *Journal of Sports Sciences*. 10 (1): 37-47.
- Kalakas SE (1987). Sporcu Sağlığı, Kayseri.
- Kalyon TA. Spor Hekimliği, 2. Baskı, Ankara. Gata Basımevi. 1995: 34-35.
- Karatosun, H. (2008): Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Altıntuğ Matbaası. Isparta.
- Kayser B, Acheson K, Decombaz J, Fern E, Cerretelli P. (1992). Protein absorption and energy digestibility at high altitude. *J.Appl.Physiol* 73(6):2425-2431.
- Kelvin J, A., D., Lin, S., W., Pacifici, R, E. (1987). Protein Damage and Degradation by Oxygen Radicals. *The Journal of Biological Chemistry*. 262(20) 9914-9920
- Kırkaya, İ. (2018, 6 15). *Aralıklı Hipoksiye Maruz Kalmanın Fizyolojik Ve Performans Değişkenleri Üzerine Kronik Etkileri. Eskişehir, Türkiye: Anadolu Üniversitesi.*
- Kondo H, Miura M, Itokawa Y. (1991). Oxidative stress in skeletal muscle atrophied by immobilization. *Acta Physiol Scand.* Aug;142(4):527-8.
- Koroglu, M., & Yigiter, K. (2022). Examination of the stress and social phobia levels of 13-18 age group students participating in tennis training: tennis, social phobia, stress. *Progress in Nutrition*, 24(2), e2022083. <https://doi.org/10.23751/pn.v24i2.12287>.
- Koroğlu, M. & Yiğiter, K. (2016). Effects of Swimming Training on Stress Levels of the Students Aged 11-13. *Universal Journal of Educational Research* 4(8): 1881-1884. DOI: 10.13189/ujer.2016.040818

- Köroğlu, M., & Yiğiter, K. (2020). Bir Fiziksel Aktive Programının 15-18 Yaş Öğrencilerinin Motivasyon Ve Dikkat Düzeylerine Etkileri. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(58), 2414-2423.
- Köroğlu, M., Abanoz, H. A., Yentürk, B., Öztürk Çelik, G. (2023). Spor Lisans Okuyan Öğrencilerin Mutluluk Ve Öz Yeterlilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 70-92.
- Kraemer WJ, Ratamess NA (2004). Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. *Med Sci Sports Exerc*. 36: 674-688.
- Kuter M, Öztürk F (1997). Antrenör ve Sporcu El Kitabı, Bağırğan Yayınevi, Bursa.
- Letzelter H, Letzelter M (1986). *Krafttraining*, Reinbek.
- Levine, B. D., & Stray-Gundersen, J. (2006). *Dose-response of altitude training: how much altitude is enough?. In Hypoxia and Exercise Springer. Boston: Boston MA.*
- Lundby C, Calbet Jose A.L, Hall G.V, et al. Pulmonary gas Exchange at maximal exercise in Danish lowlanders during 8 wk of acclimatization to 4,100 m and in high-altitude Aymara natives. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2004; 287: 1202-1208.
- Magalhaes J, Ascensao A, Soares JM, Neuparth MJ, Ferreira R, Oliveira J, Amado F, Duarte JA. (2004). Acute and severe hypobaric hypoxia-induced muscle oxidative stress in mice: the role of glutathione against oxidative damage. *Eur J Appl Physiol*. Mar;91(2-3):185-91.
- Manimmanakorn A, Manimmanakorn N, Taylor R, Draper N, Billaut F, Shearman JP (2013). Effects of resistance training combined with vascular occlusion or hypoxia on neuromuscular function in athletes. *Eur J Appl Physiol*. 113: 1767-1774.
- Martin DE. (1977). The challenge of using altitude to improve performance. *New Studies in Athletics*. Monaco. 51.75.
- Mazıcıoğlu M. (2000). Dağlarda beslenme, Spor ve Tıp, yıl:8, sayı:3-4, syf:49-53, Mart-Nisan.
- McKenize DC, Goodman LS, Nath C, Davitson B, Matheson GO, Parkhouse WS, Hochacka PW, Allen PS, Stanley C, Ammann W. Cardiovascular adaptations in andean natives after 6 wk of exposure to sea level. *Journal of Applied Physiology*. 1991, 70 (6): 2650-2655.
- Mellerowitz H, Meller W, Woveries J, Zerdick T, Ketusch O, Kral B, Heepe W. Vergleichende untersuchungen über wirkungen von Htraining auf die dauerleistung in meereshöhe. *Sportarzt und Soptmedizin*. 1970, 21-207.
- Muratlı S (1997). Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor, "2. Baskı", Bağırğan Yayınevi, Ankara
- Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G (2011). Antrenman ve Müsabaka. 3. Baskı. s.:173-255.

- Muza, S. R. (2010). Military applications of hypoxic training for high-altitude operations. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 87-92.
- Noyan A. (1993). *Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji*, 8. Baskı, Ankara. Meteksan Anonim Şirketi, 18-20.
- Özcan O. (1992). Yükseklikte Yapılan Antrenmanın Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri. Sağlık Bilimler Enstitüsü. Yüksek İrtfa ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi. Kayseri, Erciyes Üniversitesi.
- Peacock Andrew J. (1998). ABC of oxygen, Oxygen at high altitude. *BMJ*. 317:1063-6
- Ponsot, E., Dufour, S. P., Zoll, J., Doutrelau, S., N'Guessan, B., Geny, B., & Richard, R. (2006). Exercise training in normobaric hypoxia in endurance runners. II. Improvement of mitochondrial properties in skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 1249-1257.
- Pottgiesser, T., Ahlgrim, C., Ruthardt, S., Dickhuth, H. H., Schumacher, Y. O. (2009). Hemoglobin Mass After 21 Days of Conventional Altitude Training at 1816m, *Journal of Sport Science and Medicine in Sport*, 12/6, pp: 673-5.
- Powers SK, Kavazis AN, DeRuisseau KC. (2005). Mechanisms of disuse muscle atrophy: role of oxidative stress. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. Feb;288(2):R337-44. Review.
- Pulfrey, S M., ve Peter J.H.J. (1996). Energy expenditure and requirement while climbing above 6,000m. *J.Appl.Physiol*. 81(3):1306-1311.
- Roels, B., Bentley, D. J., Coste, O., Mercier, J., & Millet, G. P. (2007). Effects of intermittent hypoxic training on cycling performance in well-trained athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 359-368.
- Rose, M.S., C.S, Houston., C.S, Fulco., G, Coates., J.R, Sutton., Cymerman. (1988). Operation Everest II: nutrition and body composition. *J.Appl Physiol*. 65:2545-2551.
- Saltin B. Aerobic and anaerobic work capacity at 2300 meters. *Schweiz Z Sport-med*. 1966, 14-81.
- Saunders, P., Gore, C., Hahn, A., Hawley, J., Telford, R., Pyne, D. vd. (2004). Improved Running Economy in Elite Runners After 20 Days of Simulated Moderate-Altitude Exposure, *Journal of Applied Physiology*, 96/3, pp: 931-7.
- Schoenfeld BJ (2013). Potential mechanisms for a role of metabolic stress in hypertrophic adaptations to resistance training. *Sports Med*. 43: 179-194.
- Scott BR, Slattery KM, Sculley DV, Dascombe BJ (2014). Hypoxia and resistance exercise: A comparison of localized and systemic methods. *Sports Med*. 44: 1037-1054.
- Serebrowskaya, T. V. (2002). Intermittent hypoxia research in the former Soviet Union and the Commonwealth of Independent States: history and review of the concept and selected applications. *High Altitude Medicine & Biology*, 205-221.

- Sevim Y (1995). Antrenman Bilgisi, Gazi Büro Kitapevi, Ankara.
- Sevim Y (2002). Antrenman Bilgisi. 1. Baskı. s.:60-75.
- Suslov FP. Basic principles of training at high altitude. *New Studies in Athletics*, Monaco.1983, 45-50.
- Sutton JR. (1994). Exercise training at high altitude, swimming technique: pp 12-15 february – april.
- Şeker, İ., Harran Üniversitesinde Spor Yapan ve Spor Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Beceri, Saldırganlık ve Spor Ahlakı Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek lisans tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.
- Taşkıran, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. İstanbul: Akademi
- Tiryaki G. (1991). Yüksek rakımda egzersiz ile ilgili son yaklaşımlar, I. *Yüksek İrtifa ve Spor Bilimleri Kongresi*, 30 Ekim – 2 Kasım. 71-87.
- Topsakal S. (1992). Fen ve Tabiat Bilgisi, Bursa. Uludağ Yayınları, 22-23.
- Wagenmarker A.J.M. (1992). Amino Acid Metabolism, Muscular Fatigue and Muscle Wasting, speculation on adaptation at high altitude. *Int. J. Sports Med.* 13:110-113.
- Wagner, P. D., Gale, G. E., Moon, R. E., Torre-Bueno, R., Stolp, B. W., & Saltzman, H. A. (1986). Pulmonary gas exchange in humans exercising at sea level and simulated altitude. *Journal of Applied Physiology*, 260-270.
- Wehrlin, J.P., Marti, B. (2006). Live high-train low associated with Increased Haemoglobin Mass As Preparation for the 2003 World Championships in Two Native European World Class Runners, *British Journal of Sports Medicine*, 40/2, (Abstract)
- West JB. The physiologic basis of high-altitude diseases. *Ann Intern Med* 2004; 141: 789-800.
- Westerterp KR, Meijer EP, Rubbens M, Robach P, Richalet JP. (2000). Operation Everest III: energy and water balance. *Pflugers Arch.* Feb;439(4):483-8.
- Wilber, R. L. (2007). Application of altitude/hypoxic training by elite athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(9), 1613-1624.
- Wilmore JH, Costil DL. (2004). *Physiology of Sport and Exercise*, Human Kinetics, s. 45-53, 39-44, Hong Kong. 3.
- Yalçın Y. Spor tatmininin sporcuların stres ve saldırganlık düzeyleri üzerindeki etkisi: antrenör cinsiyetinin rolünü belirlemeye yönelik Antalya ilinde bir uygulama 2009, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 216 sayfa, Kayseri, (Doç. Dr. Mahmut Özdevecioğlu),
- Yaman M.ve Coşkuntürk O. (1992). Sportif performansın sınırları. Ankara.
- Yıldız, M., Sporcuların Değer Yönelimleri, Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2016.
- Yıldız, Ö., Takım Sporlarında İletişimin Performans Verimine Etkisinin Araştırılması, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2004.