

Derleme (RE)
Review (RE)

Spor Tırmanış Branşı: Son On Yılın Araştırmalarının İncelemesi
Sport Climbing Discipline: Examination of Research in the Last Decade

Metin KÖSE

metinn.kosee18@gmail.com

0009-0003-7101-8769

Ömer Faruk ÇELİK

celik.omerfaruk2002@gmail.com

0009-0006-3207-5033

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi:

18 Kasım 2023

Düzeltilme tarihi:

28 Aralık 2023

Kabul tarihi:

30 Aralık 2023

Öz

Bu çalışmanın amacı spor tırmanış branşı hakkında son on yılda yapılan çalışmaların derlemesini yaparak spor tırmanış branşının görünürlüğünü arttırmaktır. Bu bağlamda branşın antrenörlerine, beden eğitimi öğretmenlerine ve sporcularına kaynak oluşturmak ayrı bir amaçtır. Çalışmaların yurtdışı özelinde ağırlıklı olarak sakatlık ve rehabilitasyon üzerine yapılması ve sayısının da oldukça fazla olması genel bir engel olarak görülmüştür. Olimpik bir branş olarak ülkemizde gelişmekte olduğu düşünüldüğünde daha çok antrenman modelleriyle, çocuklarla ve engellilerle olası katkılarıyla ilgili çalışmaların yapılması en büyük hedefimiz olmalıdır.

Anahtar Kelimeler:

Spor,

Spor tırmanış,

Literatür taraması

Article history:

Received:

18 November 2023

Adjustment:

28 December 2023

Accepted:

30 December 2023

Keywords:

Sport,

Sport Climbing,

Literature review

Abstract

The objective of this study is to compile research conducted in the last decade on the sport climbing discipline, thereby increasing the visibility of the sport climbing branch. In this context, providing a resource for coaches, physical education teachers, and athletes in the field is an additional aim. The prevalence of studies, particularly focused on injuries and rehabilitation, conducted primarily on an international scale, and the substantial number of such studies, are perceived as a general impediment. Considering the evolving status of sport climbing as an Olympic discipline in our country, our foremost goal should be to conduct research on training models, as well as potential contributions related to children and individuals with disabilities.

Giriş

Spor tırmanış, hem bedensel yetenek hem de zihinsel beceri gerektiren dinamik bir spor dalıdır. Alpinizm olarak bilinen dağcılığın alt branşı olarak kabul edilen spor tırmanış temelleri 1997 yılında oluşturulan Uluslararası Yarışma Tırmanışı Konseyi ile atıldı. Daha sonra 27 Ocak 2007'de Uluslararası Spor Tırmanışı Federasyonu'nun kurulması ile (IFSC) ayrı bir branş haline geldi (IFSC, 2023). Spor tırmanış ülkemizde Türkiye Dağcılık Federasyonu bünyesinde faaliyetlerine devam etmektedir. Okulsporları kapsamına 2018 yılında alınmasıyla büyüklerde yapılan yarışmalar ilkokul seviyesine kadar indirilmiş 2020 Tokyo Olimpiyatlarıyla daha da önem kazanmıştır. Bu çalışmada, spor tırmanış branşı hakkında son on yılda yapılan çalışmaların derlemesi yapılarak spor tırmanışı branşının görünürlüğünü arttırmak amaçlanmıştır. Spor tırmanış antrenörlerine, beden eğitimi öğretmenlerine ve spor tırmanış sporcularına kaynak oluşturmak da ayrıca bir amaçlanmıştır. Çalışmaların yurtdışı özelinde ağırlıklı olarak sakatlık üzerine yapılması bir engel olarak görülmüş, ülkemizde daha çok antrenman modelleriyle, çocuklara ve engellilere olası katkılarıyla ilgili çalışmaların yapılması beklenmektedir.

Tırmanışla Rekabet Fikrinin Oluşumu

Dağcılık veya tırmanış olarak bakıldığında ilk faaliyetin 1786 yılında iki Fransız maceracının Avrupa'nın en yüksek doruğu olan Mont Blanc'a (4.807 mt.) tırmanması ile yapıldığını söyleyebiliriz. Bu tırmanıştan sonra birçok zirveye ilk tırmanışlar yapılmış ve en yükseğe en hızlı en farklı rota çıkışları yapılmaya başlanmıştır.

Spor tırmanış 1985 yılında, İtalya'nın Bardonecchia Olimpiyat kentinde, bir grup İtalyan spor yazarının çabası ile yarışma haline geldi. "SportRoccia" isimli bu etkinlik modern spor tırmanışın temel taşlarını oluşturmuştur (IFSC, 2023).

Spor Tırmanışın Yaygınlaşması

Bu konuyu doğal olarak ülkemiz özelinde incelemek ve ana hatlarını oluşturmak gereklidir. İlk temellerini seksenli yıllarda atan Avrupa ülkeleri zaten konuya bizden daha farklı açılardan bakabilmektedir. Biz öncelikle spor tırmanışı spor temelinde incelemeye başlamalıyız. Çünkü herhangi bir spor branşı diğerlerine göre daha popüler olursa aradan sıyrılarak kendini gösterme fırsatı bulacaktır.

Yetim (2000) sporu, ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın temeli olan insanın beden ve ruh sağlığını geliştirmek, kişilik oluşumuna katkıda bulunmak, bilgi, beceri ve yetenek kazandırarak çevreye uyumunu kolaylaştırmak, mücadele gücünü arttırmak amacıyla yapılan faaliyetler olarak tanımlamıştır. Buradan yola çıkarak spor tırmanış branşını daha görünür yaptığımızda küçük yaşlardan itibaren çocukların ve ailelerinin farkındalık kazanarak kültürel olarak bir kalkınmaya girebileceğini düşünebiliriz. Aynı zamanda küçük yaşlarda farklı şehir ve ülkelerde yarışmalara giden çocukların özgüvenlerinin de artacağı unutulmamalıdır. Belirli bir çizginin üzerine çıkan sporcuların da maddi kazanç sağlayabileceği bu branş küçük yaşlarda Milli Sporcu ünvanına kavuşma konusunda diğer branşlara göre daha olası bir ihtimal olmaktadır. Dereceler sayesinde özel okullarda burslu okuma fırsatı, öğrenim hayatı boyunca devlet desteği alma durumları takip eden olumlu

faktörler olacaktır. Spor tırmanışın okul sporları içerisinde alınması bahsi geçen tüm olumlu değişimlere bir olanak sağlayacaktır. Burada da Beden Eğitimi dersi öğretmenlerinin konunun bilincinde olması ve öğrencileri yönlendirmesi gerekmektedir. Daha lisans öğrenimi hayatlarında öğretmen adaylarının spor tırmanış branşı ile karşılaşması çok önemli bir rastlantı olacaktır. Artık nerede ise tüm şehirlerimizde, tüm üniversitelerde tırmanış duvarları bulunmaktadır. Üniversitelerde bu sporla tanışmanın rastlantıdan ibaret olmaması gerekmektedir. Hem ilgili federasyonun, hem üniversitelerin, hem milli eğitimin ve hem de il gençlik spor müdürlüğü ile organize hareket etmek, uzun soluklu planlar yapmak, konu ile ilgili olarak çalıştay ve konferanslar düzenlemek, mahalli yarışmaların sayılarını arttırmak görünürlüğü arttıran önemli etmenler olacaktır.

YÖNTEM

Yapılan literatür taramasıyla elde edilen bulguları bir araya getirmek için çalışmada sistematik derleme araştırma yöntemi kullanılmıştır. Sistematik derleme niteliğinde olan bu araştırmanın yazımı ve sistematik derleme protokolü oluşturulma sürecinde “PRISMA Bildirimi”nden faydalanılmıştır (Moher vd., 2010). Bu araştırmanın veri kaynakları “spor tırmanış” branşını inceleyen çalışmalardır.

BULGULAR

Tablo 1. Ulusal araştırmaların bulguları.

Yıl	Yazar/lar	Çalışmanın Adı	Sonuçlar
2014	Özen, G.	Rekreatif Etkinlik Olarak Tırmanış Çalışmasının Ergenlerin Denetim Odağı Üzerine Etkisi.	Özen rekreatif etkinlik olarak tırmanış çalışması yaparak ergenlerin denetim odağı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda olumlu farkları ortaya koymuştur.
2015	Özen, G.	Serbest zaman etkinliği olarak yapay duvar tırmanışının çocukların problem çözme becerisi üzerine etkisi.	Özen, ilköğretim öğrencileri ile 6 haftalık spor tırmanış çalışması yapmış ve spor tırmanışın çocuklarda problem çözme becerisi araştırmıştır. Araştırma sonucunda olumlu değişimler ortaya koymuştur.
2015	Aras, D., ve Akalan, C.	Sport climbing as a means to improve health-related physical fitness parameters.	Aras ve Akalan, yetişkinlerin fiziksel uygunluk parametrelerini iyileştirmek için spor tırmanış egzersizi yaptırmıştır. Çalışma sonunda yetişkinlerde fiziksel uygunluğu korumak için spor tırmanışın kullanılabileceğini işaret etmişlerdir.
2018	Aykora, E.	The Influence of Indoor (Artificial) Wall Climbing On Individual Adjustment of Sedentary Adolescents.	Aykora, sedanter yaşam süren bireylerle spor tırmanış çalışması yapmış ve uyum düzeylerinde olumlu değişimler tespit etmiştir.
2019	Aras, D., Bildircın, C. Ç., Güler, Ö., Gülü, M., ve Akça, F.	Spor Tırmanış Yetenek Seçimi Test Bataryası Örneği.	Aras ve arkadaşları, spor tırmanış yetenek seçimi test bataryası geliştirmek için bir çalışma yapmışlardır.

2019	Aykora, E.	An Analysis over Physical and Physiological Parameters of Elementary School Children Taking Part in a Sport Climbing Exercise	Aykora, spor tırmanış egzersizine katılan çocukların fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde olumlu gelişmeler tespit etmiştir.
2021	Dereceli, Ç.	Examining the Effects of Core Training Applied on Sport Climbers from Primary Schools.	Dereceli, okul sporları çağındaki çocuklarla yaptığı çalışmada core bölgesindeki olumlu gelişmeleri işaret etmiştir.
2022	Aykora, E.	Spor Tırmanışın Olimpiyat Hikayesi, 1985'den 2020'ye.	Aykora, spor tırmanışın gelişiminden bahsederek olimpiikleşme yolunda nasıl ilerlediğini ifade etmiştir.
2022	Gürer, B., ve Duman, A.	Düzenli Yapılan Spor Tırmanışın Üst Ekstremitte Kuvvetine Etkisi	Gürer ve Duman, spor tırmanışın kuvvet parametrelerine olumlu etkilerinden bahsetmiştir.
2022	Gürer, B., & Kılıç, H. İ	Spor Tırmanışta Rota Zorluğunun Zihinsel Dayanıklılık ve Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi.	Gürer ve Kılıç, spor tırmanışta rota zorluğunun zihinsel dayanıklılık ve kaygı düzeyi üzerine etkisini incelemiştir.
2023	Demirelli, M. M., ve Öktem, T.	Sekiz haftalık spor tırmanışı eğitiminin kaygı, mutluluk ve çeşitli motorik değişkenler üzerine etkisi.	Demirelli ve Öktem, spor tırmanışı ile kaygı, mutluluk ve motorik parametreleri karşılaştırmıştır.
2023	Gürer, B., ve Kural, B.	Push and Pull Motivations of Sport Climbers Within the Scope of Outdoor and Adventure Tourism.	Gürer ve Kural, spor tırmanışı açık hava ve macera turizmi kapsamında ele almış, spor tırmanıcıları çeken ve itme konuları irdelemiştir. Çalışma hem tırmanıcıları hem de bölge insanını ilgilendirdiği için çok dikkat çekmektedir.

Tablo 2. Uluslararası araştırmaların bulguları.

Yıl	Yazar/lar	Çalışmanın Adı	Sonuçlar
2014	Baláš, J., Panáčková, M., Kodejška, J., Cochrane, J. D., ve Martin, J. A.	The role of arm position during finger flexor strength measurement in sport climbers.	Baláš ve arkadaşları, spor tırmanışçılarında parmak fleksör kuvvet ölçümü sırasında kol pozisyonunun rolü ile ilgili spesifik bir çalışma yapmışlardır.
2015	Jolk, C., Dalgas, U., Osada, N., Platen, P., ve Marziniak, M.	Effects of sports climbing on muscle performance and balance for patients with multiple sclerosis: A case series	Jolk ve arkadaşları, spor tırmanış egzersizini MS'li hastalar üzerine kullanarak etkilerini incelemişlerdir.
2016	Grønhaug, G., ve Norberg, M.	First overview on chronic injuries in sport climbing: proposal for a change in reporting of injuries in climbing.	Grønhaug ve Norberg spor tırmanış yapan bireylerdeki sakatlıkları incelemiştir.

2016	Ozimek, M., Staszkiwicz, R., Rokowski, R., ve Stanula, A.	Analysis of tests evaluating sport climbers' strength and isometric endurance.	Ozimek ve arkadaşları, spor tırmanışçıların gücünü ve izometrik dayanıklılığını değerlendiren testler uygulamışlardır.
2017	Steimer, J., ve Weissert, R	Effects of sport climbing on multiple sclerosis.	Steimer ve Weissert, spor tırmanışı MS (multiple sclerosis) hastaları için pek çok potansiyel faydalı etki sunduğunu belirtmiştir.
2017	Schellhammer, F., Boberg, A., Schwarz, T., Riel, K. A., ve Vantorre, A.	Finger injuries in sport climbing.	Schellhammer ve arkadaşları, spor tırmanışta karşılaşılan en büyük sorunun parmak yaralanmaları olduğunu bildirmiştir.
2018	Aras, D., Kitano, K., Phipps, A. M., Enyart, M. R., Akça, F., Kocaja, D. M., ve Ewert, A. W.	The comparison of postural balance level between advanced sport climbers and sedentary adults.	Aras ve arkadaşları, spor tırmanışın postüral denge seviyesine etkisini belirlemek için çalışma yapmış ve spor tırmanışın denge düzeyini artırdığını belirlemişlerdir.
2018	Jones, G., Schöffl, V., ve Johnson, M. I.	Incidence, diagnosis, and management of injury in sport climbing and bouldering: a critical review.	Jones ve arkadaşları spor tırmanış yapan bireylerdeki sakatlıkları araştıran çalışmaları derlemiştir.
2019	Asakawa, D., ve Sakamoto, M	Retrospective survey of sport climbing injuries and self-care in the Gunma prefecture.	Asakawa ve Sakamoto, yaralanmaların özelliklerini ve önleyici tedbirleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır.
2020	Draga, P., Ozimek, M., Krawczyk, M., Rokowski, R., Nowakowska, M., Ochwat, P., ... ve Stanula, A.	Importance and diagnosis of flexibility preparation of male sport climbers.	Draga ve arkadaşları, spor beceri düzeyleri arasındaki ilişkileri doğrulamak ve spor tırmanışçıların esnekliğini doğru şekilde teşhis eden testleri belirlemek için 60 elit sporcu ile bir çalışma yapmışlardır.
2020	Lutter, C., Tischer, T., Cooper, C., Frank, L., Hotfiel, T., Lenz, R., ve Schöffl, V.	Trauma Mechanisms of Acute Knee injuries in Bouldering and Sport Climbing.	Lutter ve arkadaşları, spor tırmanış disiplinlerinde akut diz yaralanmalarının oluş biçimlerini araştırmıştır.
2021	Bergua, P., Montero-Marin, J., Gomez-Bruton, A., ve Casajús, J. A.	The finger flexors occlusion threshold in sport-climbers: an exploratory study on its indirect approximation.	Bergua ve arkadaşları, 34 spor tırmanıcıda el tutuş sırasında parmakta oluşan kan akışı ve lokal kan akışının durmasına neden olan kasılma yoğunluğunu araştırmıştır.
2021	Vujić, S., Mirkov, D., Dikić, N., Küpper, T., Totić, S.,	Anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of male	Vujić ve arkadaşları, buz tırmanışı ve spor tırmanışını karşılaştırarak spor tırmanışın daha çok çalışıldığına atıfta bulunmuşlar ve elit erkek buz tırmanışçıları ile spor tırmanıcıları,

	Đoković, A., ... ve Manovski, K.	elite ice climbers and sport climbers.	antropometri, kas kuvveti, dayanıklılık ve esneklik açısından karşılaştırmışlardır.
2022	Chmielewska, A., ve Regulska- Ilow, B.	Evaluation of Supplement Use in Sport Climbers at Different Climbing Levels.	Chmielewska ve Regulska-Ilow, 40 kadın ve 70 erkek spor tırmanıcı ile yaptıkları çalışmada, takviye kullanımına ilişkin bir değerlendirme yapmışlardır.
2022	Cobos-Moreno, P., Astasio- Picado, Á., ve Gómez-Martín, B.	Epidemiological study of foot injuries in the practice of sport climbing.	Cobos-Moreno ve arkadaşları, 32 erkek ve 21 kadın sporcu ile spor tırmanışı ve geleneksel tırmanışı riskler ve alınacak önlemler doğrultusunda incelemişlerdir.
2023	Chmielewska, A., ve Regulska- Ilow, B.	The Evaluation of Energy Availability and Dietary Nutrient Intake of Sport Climbers at Different Climbing Levels.	Chmielewska ve Regulska-Ilow, farklı tırmanma seviyelerindeki 106 spor tırmanıcıda antropometrik parametreler ve dinlenme metabolizma hızı ölçerek, besin alımındaki farklılıkları değerlendirmiştir.

SONUÇ

Çalışmanın bu kısmında spor tırmanış özelinde yapılan literatür araştırmasında özellikle işaret edilen konu içerikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Özen (2014) rekreatif etkinlik olarak tırmanış çalışması yaparak ergenlerin denetim odağı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda olumlu farkları ortaya koymuştur. Baláš ve arkadaşları (2014) spor tırmanışçılarında parmak fleksör kuvvet ölçümü sırasında kol pozisyonunun rolü ile ilgili spesifik bir çalışma yapmışlardır. Özen (2015) ilköğretim öğrencileri ile 6 haftalık spor tırmanış çalışması yapmış ve spor tırmanışın çocuklarda problem çözme becerisi araştırmıştır. Araştırma sonucunda olumlu değişimler ortaya koymuştur. Aras ve Akalan (2015) yetişkinlerin fiziksel uygunluk parametrelerini iyileştirmek için spor tırmanış egzersizi yaptırmıştır. Çalışma sonunda yetişkinlerde fiziksel uygunluğu korumak için spor tırmanışın kullanılabileceğini işaret etmişlerdir. Grønhaug ve Norberg (2016) spor tırmanış yapan bireylerdeki sakatlıkları incelemiştir. Ozimek ve arkadaşları (2016) spor tırmanışçıların gücünü ve izometrik dayanıklılığını değerlendiren testler uygulamışlardır. Steimer ve Weissert (2017) spor tırmanışı MS (multiple sclerosis) hastaları için pek çok potansiyel faydalı etki sunduğunu belirtmiştir. Schellhammer ve arkadaşları (2017) spor tırmanışta karşılaşılan en büyük sorunun parmak yaralanmaları olduğunu bildirmiştir. Aras ve arkadaşları (2018) spor tırmanışın postüral denge seviyesine etkisini belirlemek için çalışma yapmış ve spor tırmanışın denge düzeyini arttırdığını belirlemişlerdir. Aykora (2018) sedanter yaşam süren bireylerle spor tırmanış çalışması yapmış ve uyum düzeylerinde olumlu değişimler tespit etmiştir. Jones ve arkadaşları (2018) spor tırmanış yapan bireylerdeki sakatlıkları araştıran çalışmaları derlemiştir. Aras ve arkadaşları (2019) spor tırmanış yetenek seçimi test bataryası geliştirmek için bir çalışma yapmışlardır. Asakawa ve Sakamoto (2019) yaralanmaların özelliklerini ve önleyici tedbirleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Aykora (2019) spor tırmanış egzersizine katılan çocukların fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde olumlu gelişmeler tespit etmiştir. Draga ve arkadaşları (2020) spor beceri düzeyleri arasındaki ilişkileri doğrulamak ve spor tırmanışçıların esnekliğini doğru şekilde teşhis

eden testleri belirlemek için 60 elit sporcu ile bir çalışma yapmışlardır. Lutter ve arkadaşları (2020) spor tırmanış disiplinlerinde akut diz yaralanmalarının oluş biçimlerini araştırmıştır. Dereceli (2021) okul sporları çağındaki çocuklarla yaptığı çalışmada core bölgesindeki olumlu gelişmeleri işaret etmiştir. Bergua ve arkadaşları (2021) 34 spor tırmanıcıda el tutuş sırasında parmakta oluşan kan akışı ve lokal kan akışının durmasına neden olan kasılma yoğunluğunu araştırmıştır. Vujić ve arkadaşları (2021) buz tırmanışı ve spor tırmanışını karşılaştırarak spor tırmanışın daha çok çalışıldığına atıfta bulunmuşlar ve elit erkek buz tırmanışçıları ile spor tırmanıcıları, antropometri, kas kuvveti, dayanıklılık ve esneklik açısından karşılaştırmışlardır. Aykora (2022) spor tırmanışın gelişiminden bahsederek olimpikleşme yolunda nasıl ilerlediğini ifade etmiştir. Ayrıca yapılan bilimsel çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğunu, branşla ilgili olarak daha çok çalışma yapılması gerektiğini savunmuştur. Chmielewska ve Regulska-Ilow (2022) 40 kadın ve 70 erkek spor tırmanıcı ile yaptıkları çalışmada, takviye kullanımına ilişkin bir değerlendirme yapmışlardır. Cobos-Moreno ve arkadaşları (2022) 32 erkek ve 21 kadın sporcu ile spor tırmanışı ve geleneksel tırmanışı riskler ve alınacak önlemler doğrultusunda incelemişlerdir. Gürer ve Duman (2022) spor tırmanışın kuvvet parametrelerine olumlu etkilerinden bahsetmiştir. Gürer ve Kılıç (2022) spor tırmanışta rota zorluğunun zihinsel dayanıklılık ve kaygı düzeyi üzerine etkisini incelemiştir. Chmielewska ve Regulska-Ilow (2023) farklı tırmanma seviyelerindeki 106 spor tırmanıcıda antropometrik parametreler ve dinlenme metabolizma hızı ölçerek, besin alımındaki farklılıkları değerlendirmiştir. Demirelli ve Öktem (2023) spor tırmanışı ile kaygı, mutluluk ve motorik parametreleri karşılaştırmıştır. Gürer ve Kural (2023) spor tırmanışı açık hava ve macera turizmi kapsamında ele almış, spor tırmanıcıları çeken ve itme konuları irdelenmiştir. Çalışma hem tırmanıcıları hem de bölge insanını ilgilendirdiği için çok dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak, özellikle uluslararası çalışmaların ağırlıklı olarak sakatlık ve rehabilitasyon üzerine yapıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu durumun sağlanması için akademik arama motorlarına "sport climbing" yazılması yeterli olacaktır. Ülkemiz için daha gelişmekte olan sporlar arasında görülen spor tırmanışı branşının olimpik olmasıyla ulusal çapta bir hareketlilik olması bağlamında spor tırmanış özelinde ulusal çalışma sayısının artması, bunların da özellikle teşvik edici çalışmalarla yapılması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Aras, D., & Akalan, C. (2015). Sport climbing as a means to improve health-related physical fitness parameters. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(11), 1304-1310.
- Aras, D., Bildircin, C. Ç., Güler, Ö., Gülü, M., & Akça, F. (2019). Spor Tırmanış Yetenek Seçimi Test Bataryası Örneği. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 41-52.
- Aras, D., Kitano, K., Phipps, A. M., Enyart, M. R., Akça, F., Koceja, D. M., & Ewert, A. W. (2018). The comparison of postural balance level between advanced sport climbers and sedentary adults. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 7(3), 1-9.
- Asakawa, D., & Sakamoto, M. (2019). Retrospective survey of sport climbing injuries and self-care in the Gunma prefecture. *Journal of physical therapy science*, 31(4), 332-335.
- Aykora, E. (2018). The Influence of Indoor (Artificial) Wall Climbing On Individual Adjustment of Sedentary Adolescents. *Social Sciences Researches in the Globalizing World*, 937.

- Aykora, E. (2019). An Analysis over Physical and Physiological Parameters of Elementary School Children Taking Part in a Sport Climbing Exercise, *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 624-628.
- Aykora, E. (2022). Spor Tırmanışın Olimpiyat Hikayesi, 1985'den 2020'ye. Spor Bilimleri Alanında Yeni Trendler, Ed.: Doç. Dr. Gökmen Kılınçarslan, Dr. Öğr Üyesi Hayati Arslan, 119-129.
- Baláš, J., Panáčková, M., Kodejška, J., Cochrane, J. D., & Martin, J. A. (2014). The role of arm position during finger flexor strength measurement in sport climbers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 345-354.
- Bergua, P., Montero-Marin, J., Gomez-Bruton, A., & Casajús, J. A. (2021). The finger flexors occlusion threshold in sport-climbers: an exploratory study on its indirect approximation. *European Journal of Sport Science*, 21(9), 1234-1242.
- Chmielewska, A., & Regulska-Ilow, B. (2022). Evaluation of Supplement Use in Sport Climbers at Different Climbing Levels. *Nutrients*, 15(1), 100.
- Chmielewska, A., & Regulska-Ilow, B. (2023). The Evaluation of Energy Availability and Dietary Nutrient Intake of Sport Climbers at Different Climbing Levels. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 5176.
- Cobos-Moreno, P., Astasio-Picado, Á., & Gómez-Martín, B. (2022). Epidemiological study of foot injuries in the practice of sport climbing. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 4302.
- Demirelli, M. M., & Öktem, T. (2023). Sekiz haftalık spor tırmanışı eğitiminin kaygı, mutluluk ve çeşitli motorik değişkenler üzerine etkisi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(3), 394-407.
- Dereceli, Ç. (2021). Examining the Effects of Core Training Applied on Sport Climbers from Primary Schools. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(3), 46-53.
- Draga, P., Ozimek, M., Krawczyk, M., Rokowski, R., Nowakowska, M., Ochwat, P., ... & Stanula, A. (2020). Importance and diagnosis of flexibility preparation of male sport climbers. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2512.
- Grønhaug, G., & Norberg, M. (2016). First overview on chronic injuries in sport climbing: proposal for a change in reporting of injuries in climbing. *BMJ open sport & exercise medicine*, 2(1), e000083.
- Gürer, B., & Duman, A. (2022). Düzenli Yapılan Spor Tırmanışın Üst Ekstremitte Kuvvetine Etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 92-104.
- Gürer, B., & Kural, B. (2023). Push and Pull Motivations of Sport Climbers Within the Scope of Outdoor and Adventure Tourism. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-20.
- Gürer, B., & Kılıç, H. İ. (2022). Spor Tırmanışta Rota Zorluğunun Zihinsel Dayanıklılık ve Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 327-343.
- IFSC (İnternet erişim tarihi 01.11.2023). <https://www.ifsc-climbing.org/index.php/about-us>
- Jolk, C., Dalgas, U., Osada, N., Platen, P., & Marziniak, M. (2015). Effects of sports climbing on muscle performance and balance for patients with multiple sclerosis: A case series. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 22(8), 371-376.
- Jones, G., Schöffl, V., & Johnson, M. I. (2018). Incidence, diagnosis, and management of injury in sport climbing and bouldering: a critical review. *Current sports medicine reports*, 17(11), 396-401.
- Kompán, J., Svidroňová, M. M., & Maslen, M. (2021). Climbing literacy project for children and youth: a utility analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 2074-2080.

- Lutter, C., Tischer, T., Cooper, C., Frank, L., Hotfiel, T., Lenz, R., & Schöffl, V. (2020). Trauma Mechanisms of Acute Knee injuries in Bouldering and Sport Climbing. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(5_suppl4), 2325967120S00317.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Prisma Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International journal of surgery*, 8(5), 336-341.
- Ozimek, M., Staszkiwicz, R., Rokowski, R., & Stanula, A. (2016). Analysis of tests evaluating sport climbers' strength and isometric endurance. *Journal of human kinetics*, 53, 249.
- Özen, G. (2014). Rekreatif Etkinlik Olarak Tırmanış Çalışmasının Ergenlerin Denetim Odağı Üzerine Etkisi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 2(Special Issue 1), 350-360.
- Özen, G. (2015). Serbest zaman etkinliği olarak yapay duvar tırmanışının çocukların problem çözme becerisi üzerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(2), 221-236.
- Schellhammer, F., Boberg, A., Schwarz, T., Riel, K. A., & Vantorre, A. (2017, February). Finger injuries in sport climbing. In *Seminars in Musculoskeletal Radiology* (Vol. 21, No. S 01, p. A010). Georg Thieme Verlag KG.
- Steimer, J., & Weissert, R. (2017). Effects of sport climbing on multiple sclerosis. *Frontiers in physiology*, 8, 1021.
- Vujić, S., Mirkov, D., Dikić, N., Küpper, T., Totić, S., Đoković, A., ... & Manovski, K. (2021). Anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of male elite ice climbers and sport climbers. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 72(2), 75-80.
- Yetim, A. (2000). Sporun sosyal görünümü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 63-72.