



SPORA BAĞLILIK VE HEYECAN ARAMA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KAYAKLI KOŞU VE BİATLON SPORCULARI ÜZERİNDE İNCELENMESİ

Öz

Cemalettin BUDAK*-Coşkun YILMAZ**-Serhat ERAİL***

Kayaklı koşu ve biatlon gibi branşlar zor şartlarda ve zorlu arazi koşullarında dayanıklılık, mücadele ve teknik beceriler gerektiren zorlu ve kompleks branşlardır. Bu araştırmanın amacı, Kayaklı koşu ve Biatlon sporcularının spora bağlılık ve heyecan arama arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada nicel çalışma modellerinden olan ilişki tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu"na ek olarak 'Spora Bağlılık Ölçeği- SBÖ' ve "Kayak ve Snowboard" a İlişkin Heyecan Arama Ölçeği- KSIHAÖ" kullanılmıştır. Araştırmada tüm analizler SPSS 25 programı ile yapılmış ve sonuçlar.05 düzeyinde değerlendirilmiştir. Araştırmaya 105 kadın, 103 erkek toplam 208 kayaklı koşu ve biatlon sporcusu katılmıştır. Çalışmamızda cinsiyete spora bağlılık ve heyecan arama düzeyleri arasında anlamlı farklılık görülmedi. Branşa göre ise spora bağlılık düzeylerinde anlamlı farklılıklar görülürken heyecan arama düzeylerinde ise sadece yenilik arama alt boyutunda anlamlı farklılık görüldü. Eğitim düzeyinin spora bağlılık ve heyecan arama düzeylerini etkilediği tespit edildi. Spora bağlılık ile kayak ve snowboard da heyecan arayışı arasında ise ($r: .706, p<.05$) yüksek düzeyde pozitif yönde doğrusal ilişki olduğu belirlendi. Spora bağlılığın kayak ve snowboardda heyecan arayışındaki değişimin %49.2 gibi önemli bir kısmını açıkladığı görüldü. Araştırma sonuçları incelendiğinde sporcuların spora bağlılıkları ile kayak ve snowboardda heyecan arayışlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Branşa göre ise spora bağlılıkta zinde olma, adanma, içselleştirme ve toplam bağlılık ile kayak ve snowboardda heyecan arayışının heyecan arayışı alt boyutunda biatloncuların puan ortalamalarının kayaklı koşuculardan yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kayaklı koşu, Biatlon, Spor bağlılık ve heyecan arama.

Investigation of the Relationship Between Commitment to Sports and Excitement Seeking in Cross-Country Skiing and Biathlon Athletes

Abstract

Sports like cross-country skiing and biathlon are challenging and complex disciplines that require endurance, perseverance, and technical skills in demanding terrain and weather conditions. This study aimed to investigate the relationship between the commitment to sport and the pursuit of excitement among cross-country skiing and biathlon athletes. The study employed a quantitative research design using a correlational survey model. To determine the demographic characteristics of the participants in the study, researchers used a 'Personal Information Form' created for this purpose, in addition to the 'Commitment to Sport Scale' The 'Excitement Seeking Scale for Skiing and Snowboarding - ESSSS' was utilized. All analyses were performed with the SPSS 25 program and evaluated at .05 level. A total of 208 cross-country skiing and biathlon athletes, consisting of 105 females and 103 males, participated in the study. No significant difference was observed between gender, commitment to sport, and levels of excitement seeking in our study. Significant differences were observed in sports commitment levels based on the branch, whereas only the novelty-seeking sub-dimension showed a significant difference in excitement-seeking levels. It was found that education affects sports commitment and excitement-seeking levels. It was determined that there is a high positive linear relationship ($r:$

* Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı, cemalettin.budak@erzincan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7119-9235>

** Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO, Spor Yönetim Programı, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, coskun.yilmaz@gumushane.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2826-1566>

*** Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı, serhat.erail@omu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5413-2656>

.706, $p < .05$) between sports commitment and excitement-seeking in skiing and snowboarding. It was observed that sports commitment explains a significant proportion (49.2%) of the variance in excitement-seeking in skiing and snowboarding. The research results determined that there is no significant difference between athletes' commitment to sports and their pursuit of excitement in skiing and snowboarding based on gender. On the other hand, concerning discipline, it was observed that biathletes' average scores on the commitment subdimensions of being fit, devotion, internalization, total commitment, and the excitement-seeking subdimension of skiing and snowboarding were higher than those of skiers.

Keywords: Cross-country skiing, Biathlon, Commitment to sport and thrill-seeking.

1. Giriş

Kar yağışının çok fazla olduğu bölgelerde ulaşım ihtiyaçları amacıyla ortaya çıkan kayak, günümüze kadar farklılıklar göstererek varlığını devam ettirmiş ve kış sporlarının temelini oluşturmuştur (Gönendi, 2023). Eski tarihlerden beri yapılan kayaklı koşu branşı oldukça yaygın olarak yapılan bir branş haline gelmiştir (Furse, 2007). Eski zamanlardan günümüze kadar bu branşın malzemelerinde, yarışma formatlarında ve kullanılan pistlerde birçok değişim ve gelişim yaşanmıştır (Stoggl vd., 2009). Değişim ve gelişim açısından en önemli farklılık sporcuların yarışma esnasındaki hızlarında olmuştur (Gaskill vd., 1999). Hız oranındaki artışta beraberinde antrenman metodlarında değişikliklere gidilmesini zorunlu hale getirmiştir.

Yarışma formatlarında yapılan değişiklikler sprint yarışmalarının önem kazanmasına ve yaygınlaşmasına neden olmuştur. Sprint yarışmaları sporcuları çok yönlü gelişim sağlamaya zorunlu bırakmıştır (Stoggl vd., 2009). Çok yönlü gelişim kuvvet, güç (anaerobik-aerobik), koordinasyon ve sürat gibi birçok parametreyi içermektedir (Hoff vd., 1999). Bu parametrelerin yanı sıra sporcuların fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olarak iyi olmaları gerekmektedir (Sandbakk vd., 2010).

Kayaklı koşunun bir kombinasyonu olan biatlon dalı da üst düzey fiziksel, fizyolojik ve psikolojik gelişim gerektirmektedir (Vonheim, 2012). Biatlon olimpik olmasının yanı sıra yarışma süresinde değişiklik gösteren bir branştır. Yarışma süresi 25 dakika ile 1 saatin üzerinde olabilmektedir. Biatlon yarışmaları 2,5-5 km'lik mesafelerde kayaklı koşu yapıldıktan sonra, 2 ya da 4 atış etabı içermektedir. Bu periyotta sporcular ayakta ve yatarak ateş etmektedirler. Ateş etme pozisyonu da her atış periyodunda yatarak (yüzüstü) ve ayakta durarak yapılmaktadır. Mesafeye ve çeşitliliğe göre atış sayısı 2 ile 4 arasında değişmektedir. 50 metre uzaklıkta olan atış mesafesinde bulunan 5 hedefi vurmak için 5 atış hakkı verilmektedir. Sporcuların hatalı yaptıkları her her atış için ceza turu (150 mt) ve 1 dakika toplam sürelerine eklenir. Yarışma sonucunda en düşük zamana sahip olan sporcu yarışmayı kazanmış sayılmaktadır. Biatlon sporu, vücut dengesi, tekniklerin seri uygulanmasını gerektiren karmaşık motor aktiviteleri olduğu görülmektedir (Simoneau vd., 1997). Bu sporlara başlamanın en temel nedenleri olarak kombine hareketleri nedeniyle insanları güdüleyen, harekete geçiren uyarıcılarının en etken nedeni daha çok heyecan arayışı ve merak olmuştur. Kayaklı koşu ve Biatlon kış sporları ana kategorileri içerisinde tanımlanan iki branşta tehlikesiz kayak sporunun alt branşlarındandır.

Başarıya ulaşmak isteyen sporcu, hangi branşta olursa olsun yaptığı sporda sağlam karakterli, tutkulu ve branşına bağlı olması en elzem ölçüttür (Scanlan vd., 2003). Spora bağlılık kavramı, sporcunun branşına tutku duyması ve gerekli gördüğü sportif aktivitelerine karşı sorumluluk duyması, emek verme, sağlıklı olma, zevk alması, süreklilik, adanmışlık ve zindelik olarak tanımlayabiliriz (Guillen & Marinez-Alvarado, 2014; Lonsdale vd., 2007; Lonsdale vd., 2007;). Kar sporları bağlılık yaratan sporlardan biridir (Schaufeli vd., 2002).

Spora bağlılık kavramı ile yapılmış çalışmalar futbol, oryantiring, taekwondo, spor bilim öğrencilerinde, bocce, kış sporları (kar, buz, kızak sporları), kayak, atletizm, dövüş sporları gibi

branşları üzerinde olup kayaklı koşu ve biatlon branşı ile yapılmış çalışmaya rastlanılmamıştır (Aykora & Dinçer, 2022; Han & Polat, 2022; Kantogan, 2020; Kelecek & Koruç, 2018; Madak vd., 2021; Peke, 2020; Sivrikaya & Biricilka, 2019; Uluç ve Akçakoyun, 2021; Uzgur vd., 2021). Kayak ve snowboard ile ilgili heyecan arama ile ilgili yapılan çalışmalar da ise cinsiyetin rolüne, kask takma riski üzerine, çeşitli gen varyansları üzerine, çığ eğitimi, kişilik özellikleri ve inançları üzerinde olup kayaklı koşucular ve biatloncular üzerinde çalışmaya rastlanmamıştır (Greene vd., 2022; Haegeli vd., 2020; Paquette vd., 2016; Thomson vd., 2013; Thomson ve Carlson, 2015). Bu çalışmada, popüler bir hale gelmeye başlayan kayaklı koşu ve biatlon branşının gerektirdiği özellikleri incelemek adına, bu branşta yarışan sporcularının spora bağlılık ile kayak ve snowboard'a ilişkin heyecan arama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmaktadır.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Çalışmada nicel çalışma modellerinden olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama 2 veya daha çok değişkenin aralarındaki ilişkileri belirlemek amacıyla uygulanan bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2017). İlişkisel tarama modelinde, çalışılan örneklem hacmine yönelik yapılan araştırmalar sayesinde evrenin niceliksel betimlemesi yapılmaktadır (Karasar, 2016).

2.2. Evren ve Örneklem/Çalışma Grubu

Literatürde araştırmaların örneklem hacimlerinin belirlenmesinde pratik yöntemlerden biri olan “ölçek çalışmalarında örneklem hacminde her ölçek maddesinin minimum 5 katı olmalıdır.” (Tavşancıl, 2014) öneri dikkate alınarak araştırmanın örneklem sayısı belirlendi. “Spora Bağlılık Ölçeği” (15 madde) ve “Kayak ve Snowboard’a İlişkin Heyecan Arama Ölçeği” (9 madde) ölçeklerindeki madde sayısının beş katı olan 120 katılımcı olarak hesaplandı. Fakat doğa bilecek olumsuzlukları engellemek ve geçerlilik ve güvenilirliği artırmak için ulaşıla bilinen en yüksek katılımcıya anket uygulandı. Veriler yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Araştırmanın örneklem grubunu 208 (105 erkek, 103 kadın) elit kayaklı koşu ve biatlon sporcusu oluşturmaktadır.

Tablo 1. Sporcuların demografik özellikleri

Cinsiyet	Kadın	105	50.5
	Erkek	103	49.5
Branş	Kayaklı Koşu	184	88.5
	Biatlon	24	11.5
Eğitim Durumu	Ortaokul	49	23.6
	Lise	110	52.8
	Lisans	49	23.6
	Yaş (X ± S.s)	Boy (X ± S.s)	Kilo (X ± S.s)
Kadın	16.79±3.16	1.59±.09	52.33±9.12
Erkek	17.62±3.25	1.68±.10	60.69±10.90

Sporcuların demografik özelliklerine göre dağılımları tabloda görülmektedir. Araştırmaya dahil olanların %50.5'i kadın %49.5'i erkek; %88.5'i kayaklı koşucu %11.5'i biatloncu olduğu; %52.8'i lise, %23.6'sı ortaokul ve %23.6'sı lisans düzeyinde öğrenim görmektedir. Bunlara ek olarak araştırmaya katılan kadın sporcuların yaş ortalamaları 16.79±3.16, boy ortalamaları 1.59±.09 ve kilo ortalamaları 52.33±9.12 olduğu; erkek sporcuların ise yaş 17.62±3.25 yıl, boy 1.68±.10 m ve 60.69±10.90 kg ortalamalara sahip oldukları tespit edildi.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan sporcuların kişisel özelliklerini belirlemeye maksadıyla araştırmacılarca oluşturulan kişisel bilgi formuna ek olarak spora bağlılık düzeylerini belirlemek için ‘Spora Bağlılık Ölçeği (SBÖ)’ ve son olarak ‘Kayak ve Snowboard’ a İlişkin Heyecan Arama Ölçeği (KSİHAÖ)’ kullanılmıştır.

Spora bağlılık Ölçeği: Gulien ve Martinez-Alvarado (2014) yaptıkları çalışma ile geliştirilen ölçeğin Türkçeye intibakı Sırgancı ve arkadaşları (2019) tarafından çevrilmiştir. Zinde olma, Adanma, İçselleştirme olarak 3 alt boyutu bulunmaktadır. 5’li Likert tipindeki ölçek 15 maddeden oluşmaktadır (Guillen & Martinez-Alvarado, 2014; Sırgancı vd., 2019). Ölçeğin alt boyutları ve toplam puanları için yapılan cronbach alpha (α) güvenilirlik analizi sonucunda bu değerlerin .79 ile .92 arasında olduğu belirlenmiştir (Sırgancı vd., 2019). Çalışmamızda güvenilirlik analizinde ölçek toplam puanının α :.892 alt boyutların ise sırasıyla zinde olma α :.884, adanma α :.794, içselleştirme α :.592 olduğu tespit edilmiştir.

Kayak ve Snowboard’ a İlişkin Heyecan Arama Ölçeği: Thomson, Morton, Carlson ve Rupert (2012) tarafından geliştirilen Türk popülasyonuna geçerlik ve güvenilirliği Dinç ve Demircan (2019) tarafından yapılan 9 madde ve 2 alt boyuttan oluşan (Heyecan arayışı, Risk arayışı) 5’li Likert (Kesinlikle Katılmıyorum- Kesinlikle Katılıyorum) arasında değerlendirilen bir ölçektir (Thomson vd., 2012; Dinç & Demircan, 2019). Ölçeğin alt boyutları ve toplam puanları için yapılan cronbach alpha (α) güvenilirlik analizi sonucunda bu değerlerin .62 ile .82 arasında olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise kayak ve snowboard heyecan toplam puanı α :.821, heyecan arayışı α :.798, risk arayışı ise α :.690 olduğu tespit edilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada katılımcıların demografik özellikleri ile gruplara dağılımlarını incelemek ve boy, kilo, yaş gibi özelliklerini betimlemek için maximum, minimum, ortalama ve standart sapma değerlerini gösteren tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Daha sonra verilerin parametrik analizler için uygunluğunu belirlemek amacıyla ölçek sonuçlarına normallik (skewness, kurtosis) ve homojenlik (Levene) analizleri uygulanmıştır. Analiz sonucunda Skewness değerlerinin -.053 ile -.573 arasında Kurtosis değerlerinin ise -.217 ile -.976 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Tablo 2. Sporcuların SBÖ ve KSİHA ölçek puanlarının normallik dağılımı ve güvenilirlik analizleri

Değişken	n	Madde sayısı.	α	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
Zinde Olma	208	5	.884	17,50±5,42	,000	-.457	-.976
Adanma	208	5	.794	18,25±5,03	,000	-.573	-.445
İçselleştirme	208	5	.592	17,09±5,00	,000	-.500	-.475
Spora Bağlılık	208	15	.892	52,84±14,3	,000	-.449	-.675
Yenilik Arayışı	208	5	.798	16,01±5,46	,000	-.334	-.957
Risk Arayışı	208	4	.690	12,91±3,99	,001	-.289	-.411
Kayak ve Snowboard Heyecan	208	9	.821	28,92±8,26	,000	-.516	-.271

Tablo 2’de görüldüğü üzere çalışmada kullanılan ölçeklerde çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1,5/ +1,5 değerleri içerisinde bulunması durumunda elde edilen sonuçların normal dağılım sergileyeceği varsayılmıştır (Tabaschnick & Fidell, 2013). Tablo incelendiğinde ise belirtilen değerlerin uygun aralıklarda olduğu ve verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılabilmesi görülmektedir. Bu kapsamda normal dağılım gösteren ve homojenlik özelliği taşıyan değişkenler için

parametrik analizlerden olan ikili grup karşılaştırmalarında Bağımsız Örneklem t-Testi (İndependent Sample t-Test); ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ve homojenliğin sağlandığı durumlarda Tek Faktörlü Varyans Analizi (One Way Anova) homojenliğin sağlanmadığı durumlarda ise Welch Testi uygulanmıştır. ANOVA analizi sonucunda gruplar arası farklılığın belirlenmesi durumunda bu farklı durumun hangi grupların içinde olduğunu belirtmek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden “Bonferroni” kullanılmıştır. Welch testi sonucunda gruplar arası farklılığın tespit edilebilmesi durumunda ise farklılık hangi grupların arasında olduğunu bulabilmek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinde “Tamhane’s” kullanılmıştır. Güvenirlilik analizi sonucunda kullanılan ölçeklere ve alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayılarının yeterli olduğu görülmektedir. Kalaycı (2018) ölçeklerin cronbach alfa değerlerinin .80 ve üzeri olması halinde mükemmel düzeyde .60-.80 arası olması durumunda da ölçeğin oldukça güvenilir olduğu belirtilmektedir (Kalaycı, 2018). Araştırmada tüm analizler SPSS 25 programı ile yapılmış ve sonuçlar.05 düzeyinde değerlendirilmiştir.

2.5. Araştırma Etiği

Bu çalışma, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 31/05/2021 tarih 06 sayılı oturumunda alınan 06/05 sayılı izni ile Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak yapıldı. Çalışma öncesi çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgi verilerek gönüllü katılımları sağlandı. Çalışmanın tüm süreçlerinde (raporlama aşamasından, yazımından kaynak gösterimine kadar) etik kurallara uyulmuştur.

3. Bulgular

Tablo 3. Sporcuların Cinsiyete ve Branşa Göre SBÖ ve KSİHAO Durumlarının Karşılaştırılması

	Değişken	n	\bar{X}	Ss	t	p	
Cinsiyet	Zinde Olma	Kadın	105	17.83	5.54	.921	.358
		Erkek	103	17.14	5.29		
	Adanma	Kadın	105	18.21	5.28	-.089	.929
		Erkek	103	18.28	4.77		
	İçselleştirme	Kadın	105	17.02	5.23	-.182	.855
		Erkek	103	17.15	4.76		
	Spora Bağlılık Toplam	Kadın	105	53.08	14.94	.253	.800
		Erkek	103	52.58	13.68		
	Yenilik Arayışı	Kadın	105	16.77	5.57	-.260	.795
		Erkek	103	16.97	5.50		
	Risk Arayışı	Kadın	105	11.97	3.96	-.316	.752
		Erkek	103	12.13	3.52		
	Kayak ve Snowboard Heyecan	Kadın	105	28.74	8.29	-.317	.751
		Erkek	103	29.10	8.25		
Branş	Zinde Olma	Kayaklı koşu	184	17.15	5.31	-2.520	.013*
		Biatlon	24	20.08	5.60		
	Adanma	Kayaklı koşu	184	17.99	4.99	-2.043	.042*
		Biatlon	24	20.20	5.00		
	İçselleştirme	Kayaklı koşu	184	16.84	4.99	-2.004	.046*
		Biatlon	24	19.00	4.69		
	Spora Bağlılık Toplam	Kayaklı koşu	184	51.99	14.06	-2.378	.018*

	Biatlon	24	59.29	14.72		
Yenilik Arayışı	Kayaklı koşu	184	16.50	5.51	-2.676	.008*
	Biatlon	24	19.66	4.79		
Risk Arayışı	Kayaklı koşu	184	12.10	3.87	.819	.418
	Biatlon	24	11.62	2.53		
Kayak ve Snowboard Heyecan	Kayaklı koşu	184	28.61	8.46	-1.918	.063
	Biatlon	24	31.29	6.11		

p<.05*

Tablo 3' de görüldüğü gibi sporcuların Cinsiyete ve Branşa Göre SBÖ ve KSİHAO Durumlarının Karşılaştırılması (t-testi) Sporcuların cinsiyete göre spora bağlılık toplam ve alt boyutları ile kayak ve snowboarda yönelik heyecan arayışı ve alt boyut puan ortalamalarını karşılaştırmak hedefiyle bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Test sonucunda sporcuların cinsiyetlerine göre ölçeklerin toplam puan ortalamalarında da alt boyutların puan ortalamalarında da istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir (p>.05).

Sporcuların branşlarına göre spora bağlılık toplam ve alt boyutları ile kayak ve snowboarda yönelik heyecan arayışı ve alt boyut puan ortalamalarını karşılaştırmak hedefiyle bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Uygulanan analiz verilerine göre zinde olma alt boyutunda biatloncuların puan ortalamalarının (X: 20.08) kayaklı koşucuların puan ortalamalarından (X: 17.15) anlamlı düzeyde yüksek olduğu (p<.05); Adanma alt boyutunda biatloncuların puan ortalamalarının (X: 20.20) kayaklı koşucuların puan ortalamalarından (X: 17.99) anlamlı düzeyde yüksek olduğu (p<.05); İçselleştirme alt boyutunda biatloncuların puan ortalamalarının (X: 19.00) kayaklı koşucuların puan ortalamalarından (X: 16.84) anlamlı düzeyde yüksek olduğu (p<.05); yine spora bağlılık toplam puanında da benzer şekilde biatloncuların puan ortalamalarının (X: 59.29) kayaklı koşucuların puan ortalamalarından (X: 51.29) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir (p<.05). Kayak ve snowboard da heyecan arayışı ölçeğinin Yenilik arayışı alt boyutunda da biatloncuların puan ortalamalarının (X: 19.66) kayaklı koşucuların puan ortalamalarından (X: 16.50) anlamlı düzeyde yüksek olduğu (p<.05) görülmektedir. Fakat risk arayışı alt boyutu ve kayak ve snowboard da heyecan arayışı ölçeğinin toplam puan ortalamalarında branşlara göre istatistiksel anlamda bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>.05)

Tablo 4. Sporcuların Eğitim Durumlarına Göre SBÖ ve KSİHAÖ Karşılaştırılması

Değişken	Eğitim	n	\bar{X}	Ss	F	p	Bonferroni
Spora Bağlılık	Ortaokul (a)	49	48.46	17.26	5.179	.006*	c>a
	Lise (b)	110	52.67	12.91			
	Lisans (c)	49	57.57	12.74			
Değişken	Eğitim	n	\bar{X}	Ss	Welch/F	p	Tamhane's
Zinde Olma	Ortaokul (a)	49	16.12	6.33	3.411	.037*	c>a
	Lise (b)	110	17.43	5.09			
	Lisans (c)	49	19.00	4.83			
Adanma	Ortaokul (a)	49	16.89	6.16	4.457	.014*	c>a
	Lise (b)	110	18.12	4.58			
	Lisans (c)	49	19.87	4.32			
İçselleştirme	Ortaokul (a)	49	15.44	5.58	4.906	.009*	c>a
	Lise (b)	110	17.10	4.66			
	Lisans (c)	49	18.69	4.66			

Yenilik Arayışı	Ortaokul (a)	49	14.85	5.90			
	Lise (b)	110	17.06	5.54	5.701	.004*	c>a
	Lisans (c)	49	18.44	4.50			
Risk Arayışı	Ortaokul (a)	49	11.20	4.30			
	Lise (b)	110	12.01	3.42	2.460	.091	-
	Lisans (c)	49	12.97	3.69			
Kayak ve Snowboard Heyecan	Ortaokul (a)	49	26.06	9.71			
	Lise (b)	110	29.08	7.75	5.027	.089*	c>a
	Lisans (c)	49	31.42	6.95			

p<.05*

Tablo 4'te görüldüğü gibi sporcuların eğitim durumlarına göre spora bağlılık toplam puan ortalamalarını karşılaştırma maksadıyla tek taraflı varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve analiz sonucuna göre gruplar arasında istatistiksel sonuçlarda anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir (p<.05). Fark oluşturan grupları tespit etmek için Post Hoc çoklu karşılaştırmalarından Bonferroni testi uygulanmıştır. Bonferroni sonucuna göre lisans düzeyindeki sporcuların spora bağlılık puan ortalamalarının (X:57.57) ortaokul düzeyindeki sporcuların puan ortalamalarından (X: 48.46) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Zinde olma, adanma ve içselleştirme alt boyutları ile kayak ve snowboard'da heyecan arayışı toplam ve alt boyutlarında varyans homojenliği sağlanamadığı tespit edilmiş bu nedenle de ANOVA tablosu yorumlanamayacağı içinde WELCH testi uygulanmış ve sonuçlar bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Sporcuların zinde olma, adanma ve içselleştirme alt boyutları puan ortalamaları ile kayak ve snowboarda da heyecan arayışı toplam puan ortalamaları ve yenilik arayışı alt boyutu puan ortalamalarının eğitim durumlarına durumlarına göre karşılaştırmak amacıyla yapılan Welch testi sonucunda söz konusu alt boyut ve toplam puan ortalamalarında verilere bakıldığında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir (p<.05) Bu alt boyutlarda ve toplam puan ortalamasında fark oluşturan grupları bulmak amacıyla varyansların eşit dağılım görülmediği zamanlarda kullanılan Post Hoc testlerden Tamhane's testi uygulanmıştır. Tamhane's testi sonucunda karşılaştırma yapılan tüm boyutlarda lisans düzeyindeki sporcuların puan ortalamalarının ortaokul düzeyindeki sporcuların puan ortalamalarında yüksek olduğu görülmüştür. Sporcuların eğitim durumlarına göre ölçek puan ortalamalarının karşılaştırıldığı tabloda risk arayışı alt boyutu puan ortalamalarında ise kümeler arasında verisel anlamda bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>.05).

Tablo 5. SBÖ ve KSİHAÖ ilişkisi

Değişken	Risk	Kayak toplam	İçselleştirme	Zinde olma	Adanma	Spora bağlılık
Yenilik arayışı	r. ,518**	,911**	,566**	,640**	,619**	,658**
Risk arayışı	r. ,825**		,553**	,509**	,498**	,561**
Kayak ve Snowboard Heyecan	r. ,641**			,669**	,649**	,706**
İçselleştirme	r. ,761**				,748**	,901**
Zinde olma	r. ,844**					,942**
Adanma	r. ,933**					

*p<0,05, ** p<0,001

Tablo 5'te görüldüğü gibi sporcuların spora bağlılık ve kayak ve snowboardda heyecan arayışları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. SBÖ ve KSİHAÖ İlişki Spora bağlılık ile kayak ve snowboard da heyecan arayışı arasında ise (r: .706, p<.05)

yüksek düzeyde pozitif yönde doğrusal ilişki olduğu belirlenmiş ve spora bağlılığın arttıkça kayak ve snowboard da heyecan arayışında artacağı belirlenmiştir.

Tablo 6. Spora bağlılığın KSİHAÖ etkisini belirlemeye yönelik regresyon analizi

Değişken	B	Standart Hata	B	t	p	F	Model (p)	R ²	Durbin Watson
(Constant)	7.515	1.601		4.695	.000*	67.716	.000*	.492	1.528
Spora Bağlılık	.459	.151	.794	3.036	.000*				

Tablo 6’da görüldüğü gibi yapılan regresyon analizine göre F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesi incelendiğinde modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (F: 67.716, p<.05). Tablo 6. Spora bağlılığın KSİHAÖ Etkisini Belirlemeye Yönelik Regresyon Analizi geçmişte ya da şimdi bile olan bir durumun var olduğu haliyle betimlenmesini hedefleyen tarama modellerinde görüş, tutum veya özelliklerin tanımlanması hedeflenmektedir (Fraenkel ve Wallen, 2009). Bağımsız değişkene (spora bağlılık) ait beta katsayısı, t değeri ve anlamlılık seviyesi incelendiğinde de, spora bağlılığın kayak ve snowboardda heyecan arayış düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin varlığı örülmektedir (t: 3.036, p<.05). Bu sonuca göre spora bağlılığın kayak ve snowboardda heyecan arayışındaki değişimin %49.2 gibi önemli bir kısmını açıkladığı görülmektedir. Ek olarak sporcuların spora bağlılık düzeyindeki bir birimlik artışın kayak ve snowboardda heyecan arayışlarında. 794’ lük bir artışa neden olacağı belirlenmiştir (β : .794).

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, kayaklı koşu ve biatlon sporcularının spora bağlılık ve heyecan arama arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya 105 kadın, 103 erkek toplam 208 kayaklı koşu ve biatlon sporcu katılmıştır. Cinsiyetlerine göre spora bağlılık toplam ve alt boyutları ile kayak ve snowboarda yönelik heyecan arayışı ve alt boyut puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi (p>.05).

Sivrikaya ve Biricik (2019) elit kayakçılar üzerinde yaptıkları çalışmada kadın sporcuların erkek sporculara oranla adanmışlık ve coşku alt boyutlarında daha yüksek sporcu bağlılığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Siyahtaş ve arkadaşları (2020) takım ve bireysel sporcular üzerinde yaptıkları çalışmalarında cinsiyete göre sporda bağlılık düzeylerinde anlamlı farklılık görülmediğini bildirmiştir. Yavaş ve Deveci, (2022) cinsiyetin kayak ve snowboarda ilişkin heyecan arayışının akış durumuna etkisine baktıkları çalışmalarında kadınlar ve erkekler açısından anlamlı farklılıklar olduğu belirtmiştir. Kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre kayak ve snowboard yaparken daha fazla heyecan arayışı içerisinde olduğu ve bu durumun kadınları deneyim sırasında akış durumuna geçişini kolaylaştırdığını bildirmiştir.

Branşa göre ise sporda bağlılık düzeylerinde anlamlı farklılık görülürken, kayak ve snowboard da heyecan arayışında ise yenilik arayışı alt boyutunda anlamlı farklılık görülürken diğer alt boyutta ve toplam puanda anlamlı farklılık tespit edilmedi. Tan ve Polat, (2022) yaptıkları çalışmada kış sporlarına yönelik branşlara göre spora bağlılık düzeylerinde anlamlı farklılıklar görmüştür. Kızak sporcularının kar ve buz sporcularından daha yüksek spora bağlılık puanlarına sahip olduğunu bildirmiştir. Siyahtaş ve arkadaşları (2020) takım ve bireysel sporcular üzerinde yaptıkları çalışmalarında içselleştirme alt boyutunda anlamlı farklılık bulunmadığını fakat diğer alt boyutlarda (zinde olma, adanma ve bağlılık toplam) anlamlı farklılıklar olduğunu bildirmiştir.

Sporcuların eğitim düzeyine göre spora bağlılık tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilirken, kayak ve snowboard da heyecan arayışı arasında ise risk arayışı alt boyutu hariç diğer alt

boyutlarda anlamlı farklılık tespit edildi. Elit Kayaklı Koşu ve Biatlon Sporcuları üzerinde yapılan çalışmalarda spora bağlılık ve heyecan arayışı üzerine yapılmış çalışmalara rastlanamamıştır. Bu nedenle eldeki bulgular literatüre yeni bilgiler sağlayacaktır.

Spora bağlılık ile kayak ve snowboard da heyecan arayışı arasında ise ($r: .706, p<.05$) yüksek düzeyde pozitif yönde doğrusal ilişki olduğu belirlenmiş ve spora bağlılığın arttıkça kayak ve snowboard da heyecan arayışında artacağı belirlenmiştir. Elit Kayaklı Koşu ve Biatlon Sporcuları üzerinde yapılan çalışmalarda spora bağlılık ve heyecan arayışı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılmış çalışmalara rastlanamamıştır. Bu nedenle eldeki bulgular literatüre yeni bilgiler sağlayacaktır.

Çalışmada yapılan regresyon analizi sonucuna göre spora bağlılığın kayak ve snowboardda heyecan arayış düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin varlığı tespit edildi ($t: 3.036, p<.05$). Buna göre spora bağlılığın kayak ve snowboardda heyecan arayışındaki değişimin %49.2 gibi önemli bir kısmını açıkladığı görülmektedir. Bu sonuca göre Elit Kayaklı Koşu ve Biatlon Sporcularının yaptıkları sporda heyecan arayışından dolayı spora bağlılık duydukları sonucuna ulaşmaktadır.

Yapılan bir araştırmada, kayak/snowboard katılımcılarının planlama ve öngörü eksikliği duyduğu, heyecan verici deneyimler ve risk alma duygusuna sahip olduğu bulgulanmıştır (Marsh vd., 2010). Katılımcıların diğer spor branşlarındaki katılımcılardan farklı duygu arayışlarında olması açısından önem taşıdığı söylenebilmektedir. Türkiye'deki bu branş katılımcılarının değişiklik, yenilik, eğlence, risk alma gibi duyguları taşıdığı söylenebilmektedir (Dinç &Demircan, 2013).

Başka bir çalışmada, sportif ve kültürel etkinliklere katılmanın sonucunda yaşanan olumlu duyguların kayak/snowboard faaliyetlerine yönelik bağlılığı artırdığı bildirilmektedir (Ateca-Amestoy, 2011; Kavetsos, 2011; Smith vd., 2015). Kavetsos' a göre spora bağlılık düzeyi mutluluk seviyesi ile yakından ilişkilidir (Kavetsos, 2011). Sportif faaliyetlere katılan bireylerin rekreasyonel zamanlarının daha keyifli geçtiği bilinmektedir. Aynı zamanda da katılımcılar farklı deneyimler kazanmaktadır (Ateca-Amestoy, 2011). Bu gibi aktivitelere katılımların önündeki engellerin kaldırılması spora bağlılığın ve spora katılımın artmasını teşvik etmektedir. Spora bağlılık ve katılımın artması için katılımcıların zevk alacakları faaliyet türlerini tespit etmeleri gerekmektedir (Smith vd., 2015).

Araştırma sonuçları incelendiğinde sporcuların spora bağlılıkları ile kayak ve snowboardda heyecan arayışlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Branşa göre ise spora bağlılıkta zinde olma, adanma, içselleştirme ve toplam bağlılık ile kayak ve snowboardda heyecan arayışının heyecan arayışı alt boyutunda biatloncuların puan ortalamalarının kayaklı koşuculardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumuna göre karşılaştırıldığında ise risk arayışı alt boyutu hariç tüm boyutlar ve toplam puan ortalamalarında lisans düzeyindeki sporcuların puan ortalamalarının ortaokul düzeyindeki sporculardan istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Sporcuların yaşları, spora bağlılıkları ile kayak ve snowboardda heyecan arayışları arasında anlamlı pozitif yönde doğrusal ilişkiler olduğu görülmüştür. Ayrıca sporcuların spora bağlılık düzeylerinin kayak ve snowboardda heyecan arayışlarının % 49.2 gibi önemli bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca gelecekte yapılacak çalışmalarda kişilerin ekonomik bağımsızlık düzeyleri de değerlendirilerek spordaki kaygı düzeylerine etkisinin tespit edilmesi tavsiye edilmektedir.

Bazı ülkelerin Ulusal kimliğin oluşturulması algısı açısından kayak ve kar sporları hükümet politikalarına kadar konu olmuş bir konudur (Batagelj, 2013; Goksoyr, 2013). Ülkelerin kendi kültürleri ile bağdaştırdığı ve özellikle desteklediği branşlar vardır. Bu da o ülkeler için kendi milli sporu olgusunu destekleyen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu kavramların spora bağlılığı artıran etkenler olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamıza öneri olarak;

Ülkemizde özellikle kar sporlarının desteklenmesi ve yaygınlaştırılması için çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çalışma deseni olarak, nicel araştırma yöntemi ve iki farklı ölçek kullanılmıştır. Çalışma deseni nitel bir araştırma ile desteklenebilir, spora bağlılık ile kayak ve snowboard'a ilişkin heyecan arama düzeylerini etkileyen faktörler derinlemesine incelenerek daha detaylı ele alınabilir.

5. Kaynakça

- Ateca-Amestoy V. (2011). Handbook on the economics of leisure. In S. Cameron (Ed.), *Leisure and subjective well-being* (ss. 52-78). Edward Elgar Publishing Limited.
- Aykora, A. F., & Dinçer, U. (2022). Spor bilimlerinde öğrenim gören lisans öğrencilerinin spora bağlılık düzeyleri ve akademik başarılarının incelenmesi. *Uluslararası Dağcilık ve Tırmanış Dergisi*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.36415/dagcilik.1132538>
- Batagelj, B. (2013). Slovenian skiing identity: Historical path and reflection. *The International Journal of the History of Sport*, 30(6), 647-658. <https://doi.org/10.1080/09523367.2012.761001>
- Büyükoztürk Ş. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem.
- Dinç SC, Demircan M. (2019). The Contextual Sensation Seeking Questionnaire for Skiing and Snowboarding (CSSQ-S): The study of validity and reliability in Turkish. *International Journal of Sport, Exercise and Training Sciences*, 5(3), 107-118. <https://doi.org/10.18826/useeabd.575321>
- Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Furse KS. (2007). *Ski-Running*. Bildio Bazaar LLC.
- Gaskill S, Robert E, Serfass C. (1999). Upper body power comparison between groups of cross-country skiers and runners. *International Journal Sports Medicine*, 20(5), 290-294. <https://doi.org/10.1055/s-2007-971133>
- Greene, K., Hendriks, J., & Johnson, J. (2022). The impact of avalanche education on risk perception, confidence, and decision-making among backcountry skiers. *Leisure Sciences*, 1(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/01490400.2022.2062075>
- Goksöyr, M. (2013). Taking Ski tracks to the north. The invention and reinvention of Norwegian polar skiing: Sportisation, manliness and national identities. *The International Journal of the History of Sport*, 30(6), 563-579. <https://doi.org/10.1080/09523367.2012.760998>
- Gönendi F.E.B. (2023). Spor bilimlerinde multidisipliner araştırmalar. B. Koçyiğit & G. B. Bayıroğlu (Ed.), *Türkiye'de kayak federasyonu altında bulunan branşlar içinde* (ss. 107-128). Efe Akademi.
- Karababa, A. (2019). Değerler ve değerler psikolojisi. B. Dilmaç, & H. H. Bircan (Ed.), *Kuramsal Temelde Değer içinde* (3. baskı, ss. 1-19). Pegem.
- Guillén, F., & Martínez-Alvarado, J. R. (2014). The sport engagement scale: An adaptation of the Utrecht Work Engagement Scale (UWES) for the sports environment. *Universitas Psychologica*, 13(3), 975-984. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-3.sesa>
- Haegeli, P., Rumpf, R., & Karlen, B. (2020). Do avalanche airbags lead to riskier choices among backcountry and out-of-bounds skiers? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 32, 100270. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2019.100270>
- Han, M. T., & Polat, E. (2022). Kış sporları ile ilgilenen sporcuların spora bağlılık ve yaşam doyumu arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 80-91. <https://doi.org/10.33689/sportmetre.1079970>

- Hoff, N. J., Jan, H., & Wıslıoff, U. (1999). Maximal strength training improves work economy in trained female cross-country skiers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(6), 870-877. <https://doi.org/10.1097/00005768-199906000-00016>
- Kalaycı Ş. (2018). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Dinamik Akademi.
- Kangotan, S. (2020). *Dövüş sporcularının mükemmeliyetçilik ve spora bağlılık düzeylerinin incelenmesi* (Tez No:666082) [Yüksek lisans tezi, Bařkent Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasar N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel.
- Kavetsos, G. (2011). 11. Physical activity and subjective well-being: an empirical analysis. *The economics of sport, health and happiness: The promotion of well-being through sporting activities*, 213.
- Kelecek, S., & Koruç, Z. (2018). Futbolcuların güdüsel yönelim ve spora bağlılık düzeylerinin sporcu tükenmişliğini belirlemedeki rolü. *Bařkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 3(2),102-116.
- Madak, E., Kumartaşlı, M., Gülen, Ö., & Sönmez, H. O. (2021). Taekwondo sporcularının spora bağlılık düzeylerinin milli sporculuk durumları ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(3), 1-17. <http://doi.org/10.22282/ojrs.2021.84>
- Marsh K, Mackay S, Morton D, Parry W, Bertranou E, Lewsıe J, Sarmah R, Dolan P. (2010). *CASE: Understanding the drivers, impact and value of engagement in culture and sport*. Department for Culture, Media and Sport.
- Sandbakk, Ø., Holmberg, H. C., Leirdal, S., & Ettema, G. (2011). The physiology of world-class sprint skiers. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(6), e9-e16. <http://doi.org/0.1111/j.1600-0838.2010.01117.x>
- Simoneau, M., Bard, C., Fleury, N., Teasdale, N., & Boulay, M. R. (1997). The effects of metabolic activation on postural stability and shooting performance in elite and intermediate biathletes. *Science Et Motricité*, 29, 22-29.
- Smith, M., Berdel, D., Nowak, D., Heinrich, J., & Schulz, H. (2015). Sport engagement by accelerometry under field conditions in German adolescents: Results from GINIplus. *PLoS One*, 10(8), e0135630. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0135630>
- Sivrikaya, M. H., & Biricika, Y. S. (2019, Nisan 11-14). Milli Takım Düzeyindeki Elit Kayakçıların Sporcu Bağlılık Düzeylerinin İncelenmesi. [Konferans sunumu]. 2. *Uluslararası Rekreasyon ve Spor Yönetimi Kongresi*, S:26-32. Bodrum/Muęla/Türkiye. <https://rekcad.org/wp-content/uploads/2023/06/rekcad-kongre-2019.pdf>
- Siyahtaş, A., Tükenmez, A. G. A., Avcı, Ö. G. S., Yalçınkaya, Ö. G. B., & Çavuşoğlu, S. B. (2020). Bireysel ve takım sporu yapan sporcuların spor bağlılık düzeylerinin incelenmesi. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*,6(34), 1310-1317.
- Sırgancı, G., Ilgar, E.A., & Cihan, B.B. (2019). Spora bağlılık ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 7(17), 171-191.
- Stoggl T, Stoggl J, Muller E. (2009). Science and Skiing IV. In Lindinger S, Muller, E. Stoggl, T. Austria, Meyer&Meyer (Eds.), *Competition Analysis of the Last Decade (1996-2008) i n Cross Country Skiing* (pp. 657-677) Sport (UK) Ltd.
- Paquette, L., Dumais, M., Bergeron, J., & Lacourse, É. (2016). The effect of personality traits and beliefs on the relationship between injury severity and subsequent sport risk taking among adolescents. *Pediatric Research International Journal*, 1-14. <http://doi.org/10.5171/2016.405500>

- Peke, K. (2020). *Oryantiring katılımcılarının spora bağlılıkları ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi* (Tez No. 645591) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Vonheim A. (2012). *The effect of skiing intensity on shooting performance in biathlon*. [Master's thesis, Norges teknisknaturvitenskapelige universitet].
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: Pearson.
- Uluç, E. A., & Akçakoyun, F. (2021). Bocce sporcularının hedef yönelimlerinin spora bağlılıkları üzerindeki rolü: Çanakkale ili örneği. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 424-437. <https://doi.org/10.38021/asbid.1034025>
- Uzgun, K., Pekel, H., & Aydos, L. (2021). Rekreatif koşucuların spora bağlılık düzeylerinin incelenmesi. *Aksaray University Journal of Sport and Health Researches*, 2(1) 62-82.
- Thomson, C. J., Morton, K. L., Carlson, S. R., & Rupert, J. L. (2012). The Contextual Sensation Seeking Questionnaire for Skiing and Snowboarding (CSSQ-S): Development of a sport specific scale. *International Journal of Sport Psychology*, 43(6), 503-521.
- Thomson, C. J., & Carlson, S. R. (2015). Increased patterns of risky behaviours among helmet wearers in skiing and snowboarding. *Accident Analysis & Prevention*, 75, 179-183. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.11.024>
- Thomson, C. J., Hanna, C. W., Carlson, S. R., & Rupert, J. L. (2013). The- 521 C/T variant in the dopamine-4-receptor gene (DRD4) is associated with skiing and snowboarding behavior. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 23(2), e108-e113. <https://doi.org/10.1111/sms.12031>
- Yavaş-Tez, Ö., ve Deveci-Esentaş, M. (2022). Kayak ve snowboarda ilişkin heyecan arayışının akış durumuna etkisi: Cinsiyetin düzenleyici rolü. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 30-45. <https://doi.org/10.30769/usbd.1114296>