

Spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisinin incelenmesi

Haticenur YILDIRIM¹ , Oktay ŞAHİN¹ , Coşkun YILMAZ¹ 

¹Gümüşhane Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Gümüşhane, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.70736/ijoess.1674

Gönderi Tarihi/ Received:
20.12.2024

Kabul Tarihi/ Accepted:
26.04.2025

Online Yayın Tarihi/ Published:
15.06.2025

Öz

Bu araştırmanın amacı, spor bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının, eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisinin bazı sosyo-demografik özellikler açısından incelemektir. Araştırma, tarama modelinde olup ilişkisel tarama yöntemi kapsamında değerlendirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim döneminde Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 452 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği ve eleştirel düşünme becerileri ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri alanında öğrenim gören, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiş 225 erkek ve 227 kadın olmak üzere toplam 452 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre spor bilimleri alanı öğrencilerinin eleştirel düşünmenin, bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutumlarla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Araştırmalara yönelik olumlu tutum alt boyut skorunda, “Bölüme göre” istatistik olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($p=0,049$). Çalışmada eleştirel düşünme becerilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumun %25,2 sini açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmalara yönelik olumlu tutumu ise %27, ise % yönelik olumlu tutumu ise %30,2 oranında açıkladığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin artmasıyla bilimsel araştırmaya yönelik tutum düzeylerinde olumlu yönde arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, eleştirel düşünme becerisinin bilimsel araştırmaya yönelik tutum üzerindeki optimizasyonundaki kritik rolünün altını çizmektedir. Eleştirel düşünme becerisinin artması ile bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutumlarda gözlenen iyileşmeler alana değerli bir katkı sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel araştırma, Eleştirel düşünme, Spor bilimleri

Examination of the effect of sport sciences students' attitudes towards scientific research on their critical thinking skills

Abstract

The objective of this research is to examine the impact of attitudes towards scientific research on the critical thinking skills of students enrolled in sport science programmes, with respect to certain socio-demographic characteristics. The research is in the survey model and was evaluated within the scope of the relational survey method. The study group of the research consists of 452 students studying at Erciyes University Faculty of Sport Sciences in the 2023-2024 academic year. The application of the Attitude Towards Scientific Research Scale and the Critical Thinking Skills Scale to the students is the subject of this study. The study group for the research consists of a total of 452 students, 225 male and 227 female, who were selected by means of a convenience sampling method and who are studying in the field of Sports Sciences at Erciyes University in the 2023-2024 academic year. The findings of the study indicated a correlation between critical thinking among students in the field of sport sciences and their positive attitudes towards scientific research. A statistically significant difference was observed in the positive attitude towards research sub-dimension score 'according to the department' ($p=0.049$). The findings of the study indicated that critical thinking skills accounted for 25.2% of the variance in attitudes towards scientific research. Furthermore, it was determined that the positive attitude towards research was explained by 27% of the variables, while the positive attitude towards research was explained by 30.2% of the variables. Consequently, it was determined that an enhancement in students' critical thinking skills was concomitant with an improvement in their attitude towards scientific research. These results underscore the pivotal function of critical thinking skills in fostering favorable attitudes toward scientific inquiry. The enhancements in attitudes favoring scientific research, concomitant with the augmentation in critical thinking skills, signify a substantial contribution to the field.

Keywords: Scientific research, Critical thinking, Sports sciences

Bu çalışma Gümüşhane Üniversitesinde 15 Kasım 2024 sunulan ve başarılı bulunan “Spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisinin incelenmesi (Erciyes Üniversitesi Örneği)” başlıklı tezden üretilmiştir.

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Oktay ŞAHİN, E-posta/ e-mail: oktay.sahin@gumushane.edu.tr

GİRİŞ

Günümüz modern dünyasında, bilimsel ve teknolojik alanlarda her geçen gün yeni gelişmeler yaşanmakta; buna paralel olarak bilgi birikimi ve çeşitliliği de sürekli olarak artmaktadır. Bu bağlamda, toplum bireylerinin üretilen bilimsel bilgi ve teknolojiyi doğru biçimde anlayıp etkin şekilde kullanabilmeleri, toplumsal refah düzeyinin yükselmesine ve yaşam standartlarının iyileştirilmesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Bilim ve bilimsel bilgi alanında yaşanan bu yeniliklerin sağlıklı bir şekilde izlenebilmesi için ise öncelikli olarak bilimsel düşünme biçiminin toplum bireyleri tarafından kavranması gerekmektedir (Saraç & Cappellaro, 2015). Tarihsel süreçte, insanların ihtiyaçlarının giderek daha karmaşık bir yapıya bürünmesi ve bilim dallarının sayısındaki artış gibi unsurlar, araştırma gereksiniminin yükselmesine yol açmıştır. Bu gereksinim, bireylerin karşılaştıkları zorluklara çözüm aramaya başlamalarıyla doğmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın temel olarak öğrenme, bilinmeyen açığa çıkarma ve karanlıkta kalan yönleri aydınlatma süreci olduğu ifade edilebilir (Küçüköğlu ve ark., 2014, Biçer 2021).

Bireylerin bilimsel bilgiyi yalnızca edinmeleri değil, aynı zamanda bu bilgiyi eleştirel bir süzgeçten geçirerek değerlendirebilmeleri önem kazanmaktadır. Bu noktada tutum ve eleştirel düşünme kavramları, bireylerin bilimsel gelişmelere yaklaşım biçimlerini anlamada temel belirleyicilerden biri hâline gelmektedir. Tutum, bireyin belirli bir nesneye, duruma veya olguya yönelik duygu, düşünce ve davranış eğilimlerinin bütünüdür (Kağıtçıbaşı, 2010). Bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutum geliştiren bireyler, bilgiye ulaşma ve araştırma süreçlerine daha istekli ve yapıcı bir yaklaşım sergilemektedir. Öte yandan, eleştirel düşünme ise bireyin bilgiye ulaşma sürecinde karşılaştığı verileri analiz etme, değerlendirme ve alternatif çözümler üretme becerisini kapsayan üst düzey bir düşünme biçimidir (Ennis, 1996). Eleştirel düşünebilen bireyler, bilimsel gelişmeleri sorgulayıcı bir gözle inceleyerek, bu gelişmelerin toplumsal etkilerini daha sağlıklı biçimde analiz edebilmektedir. Bu nedenle, bireylerin araştırmaya yönelik tutumlarının ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, bilimsel okuryazarlığın ve araştırma kültürünün toplumsal düzeyde yaygınlaştırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Araştırma teriminin net bir şekilde algılanması için, bilimsel yöntemin anlamının bilinmesi önemlidir. Araştırma ve bilimsel yöntem terimleri yakından ilişkilidir (Mete, 2023). Araştırma, herhangi bir belirli koşul kümesinin doğası, nedenleri ve sonuçlarının araştırılması, bu koşulların deneysel olarak kontrol edilip edilmediği veya meydana geldikleri anda kaydedilip kaydedilmediği olarak adlandırılabilir (Akgül ve ark., 2023). İlaveten, araştırma,

araştırmacının belirli sonuçlardan daha fazlasıyla ilgilendiğini ima eder; sonuçların tekrarlanabilirliği, daha karmaşık ve genel durumlara genişletilmesine odaklıdır (Yılmaz ve Yılmaz, 2023). Araştırma çalışmaları, belirli bir sorunu çözmeye yönelik karmaşık süreçlerden oluşur ve elde edilen sonuçlar, tam anlamıyla bilişsel nitelik taşıyabilir. Bununla birlikte, araştırma, belirlenmiş pratik hedeflere ulaşmak için gerçekleştirilebilir. Tüm dallardaki araştırma prosedürü, sabit unsurlardan, yani analiz ve sentezden oluşur (Niemczyk, 2011). Bu nedenle araştırma yapmak için doğru araştırma yöntemlerini seçebilme anlamında bilim metodolojisindeki belirli araştırma yöntemleri ve yaklaşımları arasındaki farkları bilmek gerekir (Dźwigoł & Dźwigoł-Barosz, 2018; Kavuran & Kızar, 2023). Öte yandan, tüm araştırma yöntem ve tekniklerinde ortak olan görüş, bir bilim dalından diğerine önemli ölçüde değişse de, genellikle bilimsel yöntem aynıdır. Bu bağlamda araştırmacılar, bilimsel yöntemin tüm bilim dallarında aynı olduğunu ve bu yöntemin mantıksal olarak eğitilmiş tüm zihinlerin ortak yöntemi olarak ifade etmektedirler (Akgül ve ark., 2023, Yılmaz ve Yılmaz, 2023). Bilimsel yöntem, mantıksal değerlendirmelerle belirlenen gerçeğin peşinde koşmaktır. Bilimin ideali, olguların sistematik bir şekilde birbiriyle ilişkilendirilmesidir. Bilimsel yöntem, bu ideali deney, gözlem, kabul edilmiş varsayımlardan mantıksal argümanlar ve bu kavramların değişen oranlarda bir kombinasyonu ile elde etmeye çalışır (Yüksel, 2024).

Bilim okuryazarlığı, toplumsal, kültürel ve ekonomik süreçlere katılım sağlayabilmek ve bireysel kararlar alabilmek için gerekli bilimsel kavramları ve süreçleri anlamayı ifade etmektedir (Erzan, 2006). Eleştirel düşünme ise istenilen bir sonuca ulaşma ihtimalini artıran stratejiler ve bilişsel beceriler kullanılarak olguların derinlemesine analiz edilmesini sağlayan bir yaklaşımdır (Güzelküçük, 2022). Aynı zamanda eleştirel düşünme; bir konuyu çok yönlü değerlendirmek, yeni kanıtlara açık olmak, tarafsızca akıl yürütmek, iddiaların dayanaklarını sorgulamak ve sorunlara çözüm üretmek anlamına da gelmektedir (Willingham, 2007). Eğitim ve diğer disiplinlerde, özellikle eleştirel düşünmeyi öğrenme öğretmenin amacı, bireylerin düşünme becerilerini geliştirmek ve böylece onları içinde yaşadıkları dünyada başarılı olmaya daha iyi hazırlamak olarak görülmektedir (Ersin ve ark., 2024). Bu bağlam çerçevesinden bakıldığında, bireylerin bilimsel araştırma ve eleştirel düşünmeye yönelik tutumları üzerine araştırmalar yoğun bir şekilde yapıldığı düşünülse de literatürde spor bilimleri alanında öğrencilerin bilimsel araştırma tutumları ve eleştirel düşünme becerileri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu eksiklik, öğrencilere yönelik uygun stratejilerin belirlenmesini zorlaştırmakta ve bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, araştırma yapmaya yönelik olumlu bir tutumun ve eleştirel düşünme

becerilerinin geliştirilmesi, öğrencilerin araştırma faaliyetlerini kendilerinin yürütmeleri ve sonuçlarını fiilen kullanmaları için büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışma hem kuramsal hem de yöntemsel bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Literatürde yöntemsel tutarsızlıklar nedeniyle spor bilimleri fakültesi öğrencilerinde bilimsel araştırmaya yönelik tutumların eleştirel düşünme beceri düzeyleri üzerindeki etkisi hala netleşmemiştir Spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisinin nasıl değiştiği sorusuna deneysel verilerle yanıt aranmaktadır. Bu çalışmanın hipotezi; spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerilerini etkileyeceğidir.

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri, büyük bir evrenden genel bir yargıya ulaşmak amacıyla, evrenin tamamı veya belirli bir örneklem üzerinde yapılan düzenlemelerdir (Büyüköztürk, 2002). Tarama modelleri, genel tarama ve tekil ya da ilişkisel taramalar şeklinde uygulanabilir. Bu araştırmada, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelinde, değişkenler arasındaki korelasyonel ilişki incelenir ve değişkenlerin birlikte değişip değişmediği, varsa bu değişimin nasıl bir etkileşim gösterdiği araştırılır (Karasar, 2020).

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Bu çalışmada örneklem hacminin belirlenmesi için iki farklı yöntemden yararlanılmıştır. Birincisi; Çalışmanın örneklem hacminin belirlenmesinde, ölçek çalışmalarında örneklem hacminin her bir ölçek maddesinin 5-10 katı olması önerilmektedir (Yong & Pearce, 2013, Tavşancıl, 2014). Bu öneriye göre araştırmada kullanılan ölçeklere göre, 30 maddelik Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği ve 22 maddelik Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeğine göre minimum beş katı olan 260 katılımcı hesaplandı. Toplanan verilerden oluşabilecek hataların önüne geçmek için ulaşılabilecek maksimum kişiden veri alındı. İkinci olarak ise, çalışmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla G*Power 3.1 yazılımı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Analizde, etki büyüklüğü (effect size) 0,80, anlamlılık düzeyi (α) 0,05 ve test gücü ($1-\beta$) 0,89 olarak belirlenmiş ve bu doğrultuda minimum 284 katılımcı ile çalışmanın yürütülmesinin yeterli olacağı tespit edilmiştir. Olası veri kayıplarını önlemek amacıyla, maksimum düzeyde katılımcı dâhil edilerek toplam 455 kişiden veri toplanmıştır. Eksik veya hatalı doldurulan 3 form çalışma dışı bırakılmış ve nihai analizler 452 katılımcıya ait veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Çalışma grubu belirlenirken, “Kolaylıkla Bulunabileni Örneklem” yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri alanında öğrenim gören, kolayda örneklem yöntemiyle seçilmiş 225 erkek ve 227 kadın olmak üzere toplam 452 öğrenci oluşturmaktadır. 13 öğrencinin Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde, 180 öğrencinin Spor Yöneticiliği bölümünde, 217 öğrencinin Antrenörlük Eğitimi bölümünde ve 42 öğrencinin Rekreasyon bölümünde öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin özelliklerine yönelik genel bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların bireysel özelliklerine ait genel tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Gruplar	n	%
Yaş	19-20 yaş	121	26.8%
	21-22 yaş	218	48.2%
	23+ yaş	113	25.0%
Cinsiyet	Kadın	227	50.2%
	Erkek	225	49.8%
Bölüm	Bed. Eğt. ve Spor Öğretmenliği	13	2.9%
	Spor Yöneticiliği	180	39.8%
	Antrenörlük Eğitimi	217	48.0%
	Rekreasyon	42	9.3%
Sınıf	1.Sınıf	25	5.5%
	2.Sınıf	133	29.4%
	3.Sınıf	147	32.5%
	4.Sınıf	147	32.5%
Yaşadığı Yer	İl	371	82.1%
	İlçe	57	12.6%
	Köy	24	5.3%
Aile Gelir Durumu	Gelir giderden az	92	20.4%
	Gelir gidere denk	252	55.8%
	Gelir giderden fazla	108	23.9%
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	100	22.1%
	Çalışmıyor	352	77.9%
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	347	76.8%
	Çalışmıyor	105	23.2%
Anne Eğitim Durumu	Eğitim almamış	25	5.5%
	İlkokul	195	43.1%
	Ortaokul	113	25.0%
	Lise	91	20.1%
	Yükseköğretim	28	6.2%
Baba Eğitim Durumu	Eğitim almamış	10	2.2%
	İlkokul	134	29.6%
	Ortaokul	127	28.1%
	Lise	123	27.2%
	Yükseköğretim	58	12.8%

Araştırma etiği

Bu araştırmanın etik kurulu Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 01.04.2024 tarihinde gerçekleştirilen 2024/1 sayılı toplantısında E-95674917-108.99-231504 sayılı kararıyla etik kurul onayı alınmıştır.

Veri toplama araçları

Veri toplama aşamasında, Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilere yönelik anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Toplamda 452 öğrenciyle yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır. Anket uygulaması sırasında kullanılan kişisel bilgi formu, bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi düzeylerini belirlemeye dair sorular, doğrudan yüz yüze görüşmeler yoluyla uygulanmış olup, tüm katılımcılara anketlerin içeriği hakkında bilgi verilmiş ve gönüllülük esasına dayalı olarak anketlere katılımları sağlanmıştır.

Kişisel bilgi formu

Araştırmanın örnekleminin özelliklerini belirlemek ve bazı değişkenler hakkında veri toplamak amacıyla, alan uzmanlarından görüş alınarak bir "Kişisel Bilgi Formu" hazırlanmıştır. Bu form, araştırmaya katılan öğrencilerin yaş, cinsiyet, bölüm, anne-baba eğitim durumu ve ailenin aylık geliri gibi kişisel bilgilere dair 10 sorudan oluşmaktadır. Ayrıca, kişisel bilgi formunun yanında, araştırmada iki ayrı ölçek de kullanılmıştır.

Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada, Korkmaz ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilen Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği; 5'li Likert tipi bir derecelendirme içeren, 30 maddeden ve dört alt boyuttan (Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik, Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum, Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum ve Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum) oluşan bir ölçektir. Ters madde içermeyen ölçeğin, maddelerinin güvenirliğini hesaplamak için iç tutarlılık katsayısı olan "Cronbach Alpha" hesaplanmıştır. Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarının sırasıyla 0,765, 0,802, 0,814 ve 0,851 olduğu tespit edilmiştir. Ölçekteki faktörlerin iç tutarlılık katsayılarının yüksek olduğu söylenebilir. Çünkü Cronbach Alpha güvenirlik katsayısının 0,70 ve üzerinde olması, ölçeğin güvenirliğini gösteren bir işaret olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2002).

Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği

Araştırmada kullanılan, Sarıgöz (2014) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği, 5'li Likert tipi bir derecelendirme içeren, 22 maddeden oluşan ters madde içermeyen bir ölçektir. Sarıgöz (2014), 2012-2013 öğretim yılında Hakkari Üniversitesine bağlı Eğitim

Fakültesinde okuyan 246 öğretmen adayı üzerinde yaptığı araştırmada, Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yapmış ve Cronbach Alpha iç güvenirlik katsayısı 0,80 olarak hesaplayarak ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu tespit etmiştir.

Verilerin analizi

Spor bilimleri alanı öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmanın örnek genişliğini hesaplamada, her değişken için G-Power (Testin Gücü) en az %80 ve Tip-1 hata %5 alınarak belirlenmiştir. Çalışmadaki sürekli ölçümlerin normal dağılıp dağılmadığına Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) ve Skewness-Kurtosis testleri ile bakılmış ve ölçümler normal dağıldığından dolayı Parametrik testler uygulanmıştır. Çalışmadaki değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Ölçek sorularının güvenirlik (reliability) analizi kapsamında “Cronbach's Alpha katsayıları” hesaplanmıştır.

Ölçek cevaplarının ortalama puanları göz önünde bulundurularak istatistiki hesaplamalar yapılmıştır. “Kategorik faktörlere” göre “ölçek skorlarının” karşılaştırılmasında “Bağımsız T-testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. Varyans analizini takiben farklı grupları belirlemede “Tukey testi” kullanılmıştır. Ölçekler arası ilişkiyi belirlemede ise Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi (a) %5 olarak alınmış ve analiz için SPSS (IBM SPSS for Windows, ver.26) istatistik paket programı kullanılmıştır. Ölçek skorlarının dağılımı ve Güvenirlik (Reliability) analizi sonuçlarına yönelik tablo aşağıda verilmiştir. Buna göre; ölçeklere ait Cronbach's Alpha değerlerinin %80'in üzerinde çıkması, kullanılan bu soruların (maddelerin) güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Ölçeklerin güvenirlik ve normallik varsayımları

	Madde sayısı	α	Kolmogorov-Smirnov		Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
			Statistic	p		
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	8	0,856	0,072	0,001	0,132	-0,186
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	9	0,881	0,071	0,001	0,171	-0,457
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	7	0,850	0,057	0,001	-0,230	-0,036
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	6	0,903	0,081	0,001	-0,452	-0,140
Bilimsel Araştırma Yönelik Tutum Ölçeği	30	0,883	0,080	0,001	0,093	0,917
Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği	22	0,924	0,062	0,001	-0,607	0,598

Yukarıdaki tabloda, Kolmogorov-Smirnov ($n>50$) testi sonuçlarına göre ölçek skorlarının normal dağılmadığı ancak bu ölçümlerin Skewness ve Kurtosis değerleri normal dağılım ($\pm 1,5$)* aralığını gösterdiğinden dolayı karşılaştırmalarda Parametrik testler kullanılması uygun olduğuna karar verilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2007).

BULGULAR

Tablo 3. Ölçek alt boyut skorları arası korelasyon (ilişki) analizi sonuçları

	Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği
Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği	r 0,024	-0,059	0,411*	0,460*	0,269*

r: Pearson korelasyon katsayıları; *: $p<0,05$

Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği ile Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği ve alt boyutları arasındaki korelasyon analiz sonuçları, anlamlı ve pozitif ilişkiler olduğunu göstermektedir. Eleştirel düşünme becerileri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği arasında pozitif bir korelasyon ($r = 0,269^*$) bulunmuştur. Bunun yanı sıra, eleştirel düşünme becerileri ile araştırmalara yönelik olumlu tutum ($r = 0,411^*$) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum ($r = 0,460^*$) alt boyutları arasında da anlamlı ve güçlü pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile bireylerin eleştirel düşünme becerileri geliştikçe, bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara yönelik daha olumlu tutumları da gelişmektedir. Ancak eleştirel düşünme becerileri ile araştırmalara yönelik olumsuz tutum ($r = -0,059$) ve araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik ($r = 0,024$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum, eleştirel düşünmenin, özellikle olumlu tutumlarla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4. Eleştirel düşünme becerilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutuma etkisinin belirlenmesi

	Katsayılar		Std. Katsayılar	<i>t</i>	<i>p.</i>	%95 CI	
	B	Std. Hata	Beta			Alt	Üst
<i>Sabit (Constant)</i>	2.017	0.166		12.184	0.001	1.692	2.342
Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik	0.132	0.079	0.156	1.673	0.095	-0.023	0.286
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	0.278	0.062	0.315	4.491	0.001	0.156	0.399
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	0.302	0.044	0.385	6.866	0.001	0.216	0.389
Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği	-0.281	0.154	-0.216	-1.824	0.069	-0.584	0.022
Model Özeti (Summary)							
<i>Model: Enter</i>	<i>R²: 0.252</i>		<i>Adjusted R²: 0.246</i>		<i>Anova-p: 0.001</i>		
Bağımlı Değişken: Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği;							
Bağımsız Değişkenler: Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ölçeği ve alt boyutları							

Yukarıdaki tabloda; “Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği” üzerinde “Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ölçeği ve alt boyutlarının” etkisinin belirlemek (tahminde bulunmak) üzere Lineer Regresyon analiz sonucu verilmiştir. Bu regresyon modeli istatistik olarak anlamlı bulunmuştur (*Anova p<0.05*) olup modelin doğruluk derecesi %25,2 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre; “Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum alt boyut skoru”,

“Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği skoru” üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi bulunmuştur ($p<0.05$). Bu kapsamda; “Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum alt boyut skoru” bir puan arttığında, “Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği skoru” 0,278 puan artmaktadır.

Benzer şekilde; “Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum alt boyut skoru”, “Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği skoru” üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi bulunmuştur ($p<0.05$). Bu kapsamda; “Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum alt boyut skoru” bir puan arttığında, “Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği skoru” 0.302 puan artmaktadır. Buna karşın; “Araştırmacılara Yardımcı Olmaya İsteksizlik alt boyut skoru” ve “Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği” skorları, “Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği skoru” üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 5.Spor Bilimleri öğrencilerinin bölümlerine göre bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerileri ölçeği genel ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

Ölçek	Bölüm								<i>F</i>	<i>*p</i>
	Öğretmenlik		Spor Yöneticiliği		Antrenörlük		Rekreasyon			
	X	SS	X	SS	X	SS	X	SS		
Araştırmacı Yardımcı Olmaya İsteksizlik	2,73	0,70	2,69	0,76	2,67	0,94	2,53	1,16	0,420	0,739
Araştırmalara Yönelik Olumsuz Tutum	2,73	0,67	2,44	0,81	2,46	0,90	2,52	1,00	0,513	0,673
Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum	3,46a	0,67	3,16b	0,81	3,33a	0,89	3,52a	0,81	2,645	0,049*
Araştırmacılara Yönelik Olumlu Tutum	3,59	0,79	3,48	0,93	3,57	0,99	3,85	0,90	1,734	0,159
Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölç.	3,06	0,24	2,87	0,49	2,93	0,63	3,01	0,67	0,988	0,398
Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği	3,59	0,45	3,52	0,74	3,53	0,76	3,64	0,84	0,339	0,797

* Tek yönlü ANOVA ‘ya göre anlamlılık düzeyleri; a,b,c: Gruplar arası farklılığı gösterir (Tukey post-hoc testi); SS: Standart Sapma

Yukarıdaki tabloda; ölçek skorlarının “Bölüme göre” karşılaştırma sonuçları verilmiştir. Bu doğrultuda, katılımcıların “Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum” alt boyut puanlarında, öğrenim gördükleri bölüme göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p=0,049$). Elde edilen bulgulara göre, bu alt boyut puanı Spor Yöneticiliği bölümünde öğrenim gören katılımcılarda daha düşük bulunmuş ve söz konusu farklılık bu gruptan kaynaklanmıştır. Buna karşılık, katılımcıların diğer ölçek alt boyut puanlarında bölümlerine göre istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$). Bu sonuç, ilgili alt boyut puanlarının bölüm değişkenine göre farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma ve alandaki diğer çalışmalardan elde edilen veriler, spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisinin, öğrencilerin farklı sosyo-demografik özelliklerine göre değerlendirilmesinin, ulusal ve uluslararası literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, araştırma bulguları bu bölümde yorumlanmış ve alan yazındaki ilgili çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Mevcut çalışmanın en önemli bulguları olarak, Eleştirel düşünme becerileri ölçeği ile bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği ve alt boyutları arasındaki korelasyon analiz sonuçları, anlamlı ve pozitif ilişkiler olduğunu göstermektedir. Başka bir ifade ile bireylerin eleştirel düşünme becerileri geliştikçe, bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara yönelik daha olumlu tutumları da gelişmektedir. Eleştirel Düşünme Becerileri ölçeği üzerinde Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ölçeği ve alt boyutlarının etkisinin %25,2 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, eleştirel düşünmenin, özellikle olumlu tutumlarla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular, uluslararası literatürle uyumlu olup, eleştirel düşünme becerilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarla pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Quitadamo ve Kurtz (2007), yapılandırılmış yazma etkinliklerinin fen bilimleri öğrencilerinde eleştirel düşünmeyi geliştirdiğini ve bu gelişimin bilimsel ifade becerilerine katkı sağladığını belirtmiştir. Benzer şekilde, Bensley ve Spero (2014), doğrudan verilen eleştirel düşünme eğitiminin hem düşünme becerileri hem de metabilşsel farkındalık üzerinde anlamlı etkiler yarattığını ve bu gelişimin bilimsel tutumlarla örtüştüğünü ifade etmiştir. Abrami ve arkadaşlarının (2008) meta-analiz çalışması ise, eleştirel düşünme öğretim programlarının öğrencilerin hem bilişsel becerilerini hem de düşünme eğilimlerini geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, mevcut çalışmanın bulguları, eleştirel düşünmenin bilimsel tutum gelişiminde belirleyici bir rol üstlendiğini desteklemektedir.

Kırmızı ve arkadaşları (2014) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarında okuma alışkanlığına yönelik tutum artmasının eleştirel düşünme eğilimi düzeylerini artırdığını bildirmiştir. Şen (2009)'ın yaptığı araştırmasında, Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünmeye yönelik tutumları, kitap okuma sıklığına etkisinin olmadığını bildirmiştir. Kesicioğlu ve Deniz (2014) yaptıkları çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile eleştirel düşünme becerileri arasında orta düzeyde, pozitif ve

anlamli bir ilişki olduğu bildirmiştir. Biçer (2021) halkla ilişkiler bölümü öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada bilimsel araştırma tutumları ile eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Literatürde spor bilimleri alanında öğrencilerin bilimsel araştırma tutumları ve eleştirel düşünme becerileri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görölmektedir. Bu eksiklik, öğrencilere yönelik uygun stratejilerin belirlenmesini zorlaştırmakta ve bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmaların, hem literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına hem de eğitim uygulamalarının iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada ölçek skorlarının öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması sonucu, katılımcıların “Araştırmalara Yönelik Olumlu Tutum” alt boyutunda istatistiksel anlamda anlamli bir fark gözlenmiştir. Bu skora göre, “Spor Yöneticiliği” bölümündeki katılımcıların sonuçları diğer bölümlere göre daha düşük çıkmıştır. Bunun dışında kalan diğer alt boyutlar incelendiğinde, bölüme göre anlamli bir fark bulunmamıştır. Yani, bu alt boyutlar bölüm değişkenine göre farklılık göstermemiştir. Leventoğlu (2024) araştırmasında, üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisi testi puanı ile öğrenim gördükleri bölüm arasında anlamli bir farklılık olduğu sonucuna varmıştır. Buna göre Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümü öğrencilerinin puan ortalaması, Müzik ve Resim İş Öğretmenliği; Sınıf Öğretmenliği; Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği; İngilizce Öğretmenliği ve Özel Eğitim bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, araştırma bulgularımızla benzerlik göstermemektedir. Yine araştırma bulgumuza paralel olarak Can (2024) araştırmasında, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre eleştirel düşünme eğilimlerinde anlamli farklılıklar tespit etmiştir. Albeni (2023) araştırmasında, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri bölüm tercihindeki etkene göre anlamli fark gösterdiğini savunmuştur. Gökay (2020)’ın öğretmen adayları üzerine yaptığı araştırmasında, katılımcıların farklı bölümler açısından eleştirel düşünme eğilimlerini incelediğinde, öğrenim görülen bölüm değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi arasında istatistiksel açıdan anlamli bir farklılık bulmuştur.

Yurt dışı literatür de bu bağlamda dikkate alındığında, Quitadamo ve Kurtz (2007) tarafından yapılan çalışmada, yazılı bilimsel ifade ve yapılandırılmış yazma etkinliklerinin öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerini artırdığı gösterilmiştir. Özellikle biyoloji öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, yazılı yansıtma süreçlerinin bilimsel düşünme

becerilerini anlamlı düzeyde geliştirdiği belirlenmiştir. Bensley ve Spero (2014) ise doğrudan verilen eleştirel düşünme eğitiminin, öğrencilerin hem eleştirel düşünme becerilerini hem de metabilşsel izleme kapasitelerini geliştirdiğini ve bu gelişimin bilimsel tutumlarla paralel seyrettiğini ortaya koymuştur. Ayrıca Abrami ve arkadaşlarının (2008) meta-analiz çalışması, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik öğretimsel müdahalelerin etkili olduğunu ve bu müdahalelerin hem bilişsel becerileri hem de eleştirel düşünme yönelimlerini olumlu yönde desteklediğini ortaya koymuştur.

Çalışmanın bulguları, spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ile eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutumun, eleştirel yaklaşımın gelişiminde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu sonuçlar, Butt ve Shams'ın (2020) ve Biçer'in (2021) bilimsel araştırma tutumlarının eğitim sürecindeki başarı ve eleştirel düşünme üzerindeki etkisini vurgulayan görüşleriyle uyumludur. Bu durum, eğitim programlarının öğrencilerin eleştirel düşünme ve araştırma becerilerini geliştirecek şekilde yeniden yapılandırılmasının gerekliliğini desteklemektedir.

Sonuç olarak, eleştirel düşünme beceri puanlarının artması olumlu bilimsel araştırmaya yönelik tutumları geliştirdiği tespit edilmiştir.

Öneriler

Çalışmada, spor bilimleri öğrencilerinin bilimsel araştırma ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için daha fazla destek ve kaynak sağlanmasının önemini vurgulamakta ve bu alandaki eğitim programlarının iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Spor bilimleri fakültelerinde eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik ders veya konferansların verilmesi önerilmektedir. Elde edilen sonuçlar, eleştirel düşünme becerisinin bilimsel araştırmaya yönelik tutum üzerindeki optimizasyonundaki kritik rolünün altını çizmektedir. Eleştirel düşünme becerisinin artması ile bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutumlarda gözlenen iyileşmeler alana değerli bir katkı sağladığını göstermektedir. Gelecekte yapılacak çalışmaların hem literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına hem de eğitim uygulamalarının iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar ve güçlü yönler

Bu çalışmanın çeşitli kısıtlamaları bulunmaktadır. Küçük örneklem büyüklüğü, bulguları genelleme kabiliyetini kısıtlamıştır. Tüm katılımcılar tek bir üniversitenin tek bir fakültesinde

olup, bu da sonuçların diğer öğrenci popülasyonlarına uygulanabilirliğini kısıtlamaktadır. Çalışma, sonuçları etkileyebilecek potansiyel fakülte ve üniversite farklılıklarını ele almamıştır.

KAYNAKLAR

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., ... et al. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1102–1134. <https://doi.org/10.3102/0034654308326084>
- Akgül, A., Birinci, T., & Sayın, İ. (2023). *Nitelikli bilimsel araştırma makalesi nasıl yazılır?*. İÜC Yayınevi, İstanbul.
- Albeni, S. (2023). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının akıl yürütme stilleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi].
- Bensley, D. A., & Spero, R. A. (2014). Improving critical thinking skills and metacognitive monitoring through direct infusion. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.02.001>
- Bıçer, S. (2021). Halkla ilişkiler ve tanıtım bölümü öğrencilerinin araştırma yöntemleri dersine yönelik tutumları ile eleştirel düşünmeye yönelik eğilimleri arasındaki ilişki. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 73-98.
- Butt, I. H., & Shams, J. A. (2020). Master in education student attitudes towards research: A comparison between two public sector universities in Punjab. *South Asian Studies*, 28(1), 97-115.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Can, S. (2024). *Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ile eleştirel düşünme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Dźwigoł, H., & Dźwigoł-Barosz, M. (2018). Scientific research methodology in management sciences. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(25), 424-437.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. USA
- Ersin, O., Koçdemir, U., Yolcu, S., & Çevik, Y. (2024). Branş öğretmenlerinin 21. yüzyıl eleştirel düşünme becerileri yeterliklerinin incelenmesi. *International Journal of Original Educational Research*, 2(1), 263-276.
- Erzan, A. (2006). *Bilim okur-yazarlığı ve bilim etiği*. Cumhuriyet Bilim Teknik 1000. Sayı kutlama toplantısı, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Gökay, T. (2020). *Eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. [Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.]
- Güzelküçük, D. M. (2022). *Argümantasyon tabanlı Türkçe öğretiminin eleştirel düşünme becerisine, eleştirel düşünme eğilimine ve ikna edici konuşmaya etkisi*. [Necmettin Erbakan Üniversitesi, Doktora Tezi.]
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2010). *Günümüzde insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Kavuran, K., & Kızar, O. (2023). Ortaöğretim 10. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Spor, Sağlık ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 95-104.
- Kesicioğlu, O. S., & Deniz, Ü. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ile eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 9(8).
- Kırmızı, F. S., Fenli, A., & Kasap, D. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile okuma alışkanlıklarına yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 3(1), 354-367.
- Korkmaz, Ö., Şahin, A., & Yeşil, R. (2011). Study of validity and reliability of scale of attitude towards scientific research. *Elementary Education Online*, 10(3), 961-973,
- Küçüköğlu, A., Taşgın, A., & Çelik, N. (2014). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma sürecine ilişkin görüşleri üzerine bir inceleme. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 173, 11-24.
- Leventoğlu, E. (2024). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler doğrultusunda incelenmesi*. [Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.]
- Mete, M. H. (2023). Sosyal bilimlerde büyük veri analitiği, yapay zekâ ve makine öğreniminin kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 99-120.
- Niemczyk, J. (2011). *Metodologia nauk o zarządzaniu. Podstawy metodologii badańw naukach o zarządzaniu – Basics of research methodology in management sciences*, 19–29. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer business.
- Quitadamo, I. J., & Kurtz, M. J. (2007). Learning to improve: Using writing to increase critical thinking performance in general education biology. *CBE—Life Sciences Education*, 6(2), 140–154. <https://doi.org/10.1187/cbe.06-11-0203>
- Saraç, E., & Cappellaro, E. (2015). Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşleri. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 5(2), 331-349.
- Sarıgöz, O. (2014). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 41, 1-15.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Journal of World of Turks*. 1(2), 85-87.
- Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *American Educator*, 8–19.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, No. 7). Boston, MA: Pearson.
- Tavşancıl, E. (2014). Measuring attitudes and data analysis with SPSS. *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Yılmaz, O., & Yılmaz, C. (2023). Bilimsel araştırmalarda görülmeyen kahramanlar. *Laboratuvar Hayvanları Bilimi ve Uygulamaları Dergisi*, 3(2), 29-31.
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94.

Yuksel, A. (2024). Bilim (science), taklit-bilim (pseudoscience) ve bilimsilik-bilimperestlik (scientisim): varsayımlar. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 21(1), 218-237.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Haticenur YILDIRIM Oktay ŞAHİN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Haticenur YILDIRIM Oktay ŞAHİN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Haticenur YILDIRIM Oktay ŞAHİN Coşkun YILMAZ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Haticenur YILDIRIM Oktay ŞAHİN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Haticenur YILDIRIM Oktay ŞAHİN Coşkun YILMAZ

Destek ve Teşekkür Beyanı/ *Statement of Support and Acknowledgment*

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

No contribution and/or support was received during the writing process of this study.

Çatışma Beyanı/ *Statement of Conflict*

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.

Etik Kurul Beyanı/ *Statement of Ethics Committee*

Bu araştırma, Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 01.04.2024 tarihli, 2024/1 sayılı toplantısında E-95674917-108.99-231504 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Gümüşhane University Ethics Committee dated 01.04.2024 and numbered E-95674917-108.99-231504.



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.