



ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 14, Sayı: 179, Ağustos 2026, s. 325-351

ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.94741>

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date
4.06.2026

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date
29.08.2026

Öykü BALBARS

Salihli Bilim ve Sanat Merkezi
oykubalbars@gmail.com
Orcid: 0009-0008-8255-589X

Duru YILDIZ

Salihli Bilim ve Sanat Merkezi
duruyildiz0557@gmail.com
Orcid: 0009-0007-7126-7537

Ayşe Nesrin KOZAN

Salihli Bilim ve Sanat Merkezi
nsrnkzn.10@gmail.com
Orcid: 0009-0008-7185-5483

Burak AYDOĞAN

Salihli Bilim ve Sanat Merkezi
b_aydogan@windowlive.com
Orcid: 0000-0001-6604-4776

**SÜRÜDEN AYRILAN PENGUEN: SOSYAL MEDYA İÇERİKLERİNİN
LİSE ÖĞRENCİLERİNDE KUTUP FARKINDALIĞI OLUŞTURMAYA
ETKİSİ**

Öz

Sanayileşme ve teknolojik gelişmelerle değişime uğrayan kutup bölgeleri; artık sadece kırılğan birer ekosistem olmanın ötesine geçerek, küresel stratejilerin ve bilimsel diplomasinin belirlendiği stratejik bir odak noktası haline gelmiştir. Ancak bu hayati öneme rağmen alanyazın, öğrencilerin bu bölgelere ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin yeterli olmadığını ve çeşitli kavram yanlışlarına sahip olduklarını göstermektedir. Gençlerin yoğun biçimde kullandığı sosyal medya

platformları, bu farkındalık eksikliğini gidermede etkili bir öğrenme ortamı sunma potansiyeline sahiptir. Özellikle bir belgeseldeki sahneden esinlenerek popülerleşen “sürüden ayrılan penguen” metaforu, kutup ekosistemine doğrudan gönderme yapan sembolik yapısıyla dikkat çekmekte ve bilgilendirici içeriklerle bütünleştirildiğinde öğrencilerin ilgisini artırabilecek güncel bir dijital araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan hareketle bu araştırma, “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı olarak hazırlanan sosyal medya içeriklerinin lise öğrencilerinin kutup ekosistemlerine yönelik farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada karma yöntem yaklaşımı benimsenmiş ve müdahale deseni kullanılmıştır. Çalışma grubunu 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Manisa ili Salihli ilçesinde öğrenim gören 92 adet 10. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Deney grubuna sosyal medya üzerinden geliştirilen metafor temelli içerikler sunulurken kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Veri toplama aracı olarak Kutup Farkındalık Ölçeği (KFÖ) ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Nicel veriler karma ANOVA ile, nitel veriler ise içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bulgular, deney grubu öğrencilerinin tüm alt boyutlarda anlamlı düzeyde farkındalık artışı gösterdiğini ortaya koymuştur. Nitel bulgular ise öğrencilerde bilişsel dönüşüm, çevresel sorumluluk bilinci, Türkiye’nin kutup çalışmalarına yönelik farkındalık ve milli gurur geliştiğini göstermiştir. Sonuç olarak, popüler kültür unsurlarıyla bütünleştirilmiş sosyal medya içeriklerinin kutup farkındalığını artırmada etkili bir eğitim aracı olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kutup Farkındalığı, Sosyal Medya, Metafor, Lise Öğrencileri.

THE PENGUIN THAT LEFT THE FLOCK: THE EFFECT OF SOCIAL MEDIA CONTENT ON HIGH SCHOOL STUDENTS’ POLAR AWARENESS

Abstract

The polar regions, which have been transformed by industrialization and technological developments, have evolved beyond being merely fragile ecosystems and have become strategic focal points where global strategies and scientific diplomacy are shaped. Despite this critical importance, the literature indicates that students’ knowledge of and awareness about these regions remain insufficient and that they hold various misconceptions. Social media platforms, which are widely used by young people, have the potential to provide an effective learning environment for addressing this lack of awareness. In particular, the metaphor of the “penguin that left the flock,” which became popular after being inspired by a scene from a documentary, draws attention with its symbolic structure that directly refers to the polar ecosystem and emerges as a contemporary digital tool capable of increasing students’ interest when integrated with informative content. From this point of view, this study aims to examine the effect of social media content prepared on the basis of the “Penguin That Left the Flock” metaphor on high school students’ levels of awareness regarding polar ecosystems. A mixed-methods approach was adopted in the study, and an intervention design was employed. The

study group consisted of 92 tenth-grade students studying in the district of Salihli in Manisa province during the 2025–2026 academic year. While the experimental group was presented with metaphor-based content developed through social media, no intervention was applied to the control group. The Polar Awareness Scale and a semi-structured interview form were used as data collection tools. Quantitative data were analyzed using mixed ANOVA, whereas qualitative data were analyzed through content analysis. The findings revealed that students in the experimental group showed a significant increase in awareness across all sub-dimensions. Qualitative findings further demonstrated the development of cognitive transformation, environmental responsibility, awareness of Türkiye's polar studies, and national pride among students. As a result, it was concluded that social media content integrated with elements of popular culture is an effective educational tool for increasing polar awareness.

Keywords: Polar Awareness, Social Media, Metaphor, High School Students.

Amaç

Bu araştırma, “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı olarak üretilen sosyal medya içeriklerinin lise öğrencilerinin kutup ekosistemlerine yönelik bilişsel farkındalık düzeyleri ve duyuşsal tutumları üzerindeki etkisini incelemeyi ve öğrencilerin bu sürece ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin hız kazanması, insan yerleşimlerinin kutup bölgelerinden çöl ekosistemlerine kadar uzanmasına imkân vermiştir. Ancak bu yayılma süreci çevresel sorunların da derinleşmesine yol açmıştır. Özellikle sanayileşmenin etkisiyle artış gösteren sera gazı emisyonları küresel iklim değişikliğini tetiklemiş, bunun sonucunda ekosistemlerin doğal dengesi ciddi biçimde zarar görmüştür (Şanlı vd., 2017). Küresel iklim değişikliğinin etkileri dünya genelinde hissedilmekle birlikte, bu etkilerin en belirgin biçimde gözlemlendiği bölgelerin başında kutup ekosistemleri gelmektedir.

Akın (2013), küresel ısınmanın etkisiyle buzulların hızla eriyerek yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kaldığını, bu durumun kutup bölgelerinde yaşayan canlıların yaşam alanlarının daralmasına yol açtığını belirtmektedir. Ayrıca eriyen buz kütlelerinin denizlere karışması, deniz seviyelerinin yükselmesine neden olmakta ve özellikle kıyı bölgelerinde yaşayan topluluklar için ciddi riskler oluşturmaktadır. Bu gelişmeler, iklim değişikliğinin yalnızca belirli coğrafi alanlarla sınırlı kalmadığını; ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutlarıyla küresel ölçekte sonuçlar doğurduğunu göstermektedir.

İklim değişikliğinin en görünür sonuçlarından biri, kutup bölgelerinde gözlemlenen buzul kayıplarıdır. Kutuplardaki buzulların her on yılda yaklaşık %8 oranında alan kaybına uğradığı, kara buzullarının ise küresel ölçekte erime sürecini sürdürdüğü belirtilmektedir (Çiner ve Sarıkaya, 2013). Antroposen dönemiyle birlikte insan kaynaklı etkilerin artması, bu coğrafi değişimlerin hızını daha da belirgin hâle getirmiş; özellikle 21. yüzyılda kutup buzullarındaki erime süreci her yıl gözlemlenebilir bir düzeye ulaşmıştır (Öztürk ve Gürsoy, 2022). Bu veriler, kutup coğrafyasının artık durağan değil, hızla dönüşen bir mekânsal yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Günümüzde kutup bölgeleri çoğu zaman penguenler, kutup ayıları ve yıl boyunca hüküm süren dondurucu soğuklarla özdeşleştirilse de küresel ısınma bu donmuş coğrafyaları hızla dönüştürmektedir (Yavan, 2025). Uzun yıllar boyunca değişmez ve durağan alanlar olarak düşünülen kutup coğrafyası, artık insan kaynaklı iklim değişiminin en somut biçimde gözlemlendiği mekânlardan biri hâline gelmiştir. Bununla birlikte buzulların çözülmesi yalnızca çevresel bir kriz olarak değerlendirilmemekte; değişen coğrafi koşullar doğrultusunda devletlerin yeni stratejik konumlanma arayışlarına yöneldiği ve bu sürecin yeni jeopolitik zeminler oluşturduğu ifade edilmektedir (Öztürk ve Gürsoy, 2022). Dolayısıyla kutup bölgeleri, çevresel kırılganlıklarının yanı sıra artan stratejik değerleriyle küresel güç dengelerinin yeniden şekillendiği alanlar arasında yer almaktadır.

Dolayısıyla kutup bölgeleri, çevresel kırılganlıklarının yanı sıra artan stratejik değerleriyle küresel güç dengelerinin yeniden şekillendiği alanlar arasında yer almaktadır. Bu durum, devletlerin kutuplara yönelik politikalarını yalnızca çevresel kaygılar doğrultusunda değil; bilimsel, diplomatik ve stratejik hedefler çerçevesinde şekillendirmelerine neden olmaktadır. Caymaz'a (2021) göre, ülkeler uluslararası politikalarını belirlerken kendi bilimsel araştırma ve incelemelerinden elde ettikleri verileri dikkate almakta ve bilimsel toplulukların görüşleri doğrultusunda diplomatik süreçlere yön vermektedir. Türkiye'de 2019 yılında faaliyetlerine başlayan Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE), bu yaklaşımın ulusal düzeydeki somut yansımalarından biri olarak değerlendirilmektedir.

Kutup araştırmalarının ulusal politika ile ilişkilendirilmesi yalnızca mevcut stratejik konumlanma açısından değil, gelecekteki küresel güç dengeleri bakımından da önem taşımaktadır. Kutup araştırmalarına yönelik eğitim programları geliştiren ülkelerin, önümüzdeki yıllarda hem bilimsel üretim kapasitesini artırma hem de uluslararası politikada daha etkin rol alma fırsatını yakalayacağı belirtilmektedir (Göktaş ve Ayar Göktaş, 2022). Bu bağlamda, kutuplara ilişkin bilgi üretiminin ve eğitim faaliyetlerinin kurumsal düzeyde desteklenmesi, ülkelerin bilimsel ve stratejik güç unsurları arasında yer almaktadır.

Ancak kutupların artan çevresel ve jeopolitik önemine rağmen, toplum düzeyinde ve özellikle öğrenciler arasında bu bölgelere ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyinin yeterli olmadığı görülmektedir. Kutuplara yönelik alanyazında bilgi ve farkındalık düzeyini inceleyen çalışmalar, farklı eğitim kademelerinde öğrencilerin bu bölgelere ilişkin önemli kavram yanılgılarına ve bilgi eksikliklerine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Ortaokul öğrencilerinin Antarktika'ya ilişkin bilgi ve farkındalıklarının incelendiği bir çalışmada, öğrencilerin önemli bir bölümünün temel coğrafi ve biyolojik konularda hatalı bilgilere sahip olduğu belirlenmiştir. Örneğin öğrencilerin %40'ının Antarktika'nın Kuzey Kutbu'nda yer aldığını, %42,6'sının kutup ayıları ile penguenlerin birlikte yaşadığını düşündüğü tespit edilmiştir. (Ursavaş ve Kandemir, 2020). Benzer şekilde lise öğrencileriyle gerçekleştirilen bir araştırmada da kutup araştırmalarına yönelik farkındalık düzeyinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, kutup araştırmalarına ilişkin gerçekleştirilen eğitsel farkındalık çalışmalarının öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu ortaya konmuştur (Tuti vd., 2022). Bu bulgular, kutuplara ilişkin farkındalığın kendiliğinden gelişmediğini; planlı ve sistematik eğitim uygulamalarıyla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu noktada, geleneksel öğretim yöntemlerinin yanı sıra öğrencilerin günlük yaşamlarında aktif olarak kullandıkları dijital ortamların da farkındalık geliştirme sürecine dâhil edilmesi önem kazanmaktadır.

Dijital çağla birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, bireylerin bilgiye erişim ve iletişim biçimlerinde önemli dönüşümlere yol açmıştır. Bu dönüşümün en belirgin yansımalarından biri sosyal medya uygulamalarının yaygınlaşması ve çeşitlenmesi olmuştur (Kırık vd., 2015). Sosyal medya; kullanıcıların içerik üretmesine, paylaşmasına ve karşılıklı etkileşim kurmasına imkân tanıyan, sürekli güncellenebilen ve çoklu katılıma açık dijital platformlar olarak tanımlanmaktadır. Bireyler bu ortamlarda düşüncelerini ifade edebilmekte, tartışmalara katılabilmekte, görsel ve işitsel içerikler paylaşabilmekte ve çeşitli sosyal ağlar aracılığıyla geniş kitlelere ulaşabilmektedir. Bu özellikleri sayesinde sosyal medya, geleneksel iletişim araçlarından farklı olarak çift yönlü ve dinamik bir iletişim alanı sunmaktadır (Akıncı Vural ve Bat, 2010). Bu yönüyle sosyal medya, yalnızca sosyal etkileşim aracı değil; aynı zamanda bilgi üretimi ve yayılımı açısından da önemli bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilir.

Günümüzde internet ve sosyal medya kullanımı küresel ölçekte oldukça yüksek düzeydedir. 2026 yılına ilişkin güncel raporlara göre dünya genelinde internet kullanıcı sayısı 6,04 milyara ulaşmış; sosyal medya kullanıcıları dünya nüfusunun %68,7'sini oluşturmuştur. Özellikle 16–24 yaş aralığındaki bireylerin haftalık ortalama 25 saatten fazla süreyi sosyal medya platformlarında geçirdiği belirlenmiştir (Kemp, 2025). Bu veriler, gençlerin dijital ortamlarla güçlü bir etkileşim içinde olduğunu göstermektedir.

Bu bağlamda, gençlerin yoğun olarak kullandığı sosyal medya platformları, bilimsel bilginin yaygınlaştırılması ve farkındalık oluşturulması açısından önemli bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Kutupların çevresel ve jeopolitik önemine ilişkin içeriklerin sosyal medya aracılığıyla sunulması, öğrencilerin ilgisini çekebilecek görsel ve etkileşimli öğrenme süreçleri oluşturma imkânı sağlamaktadır. Bu nedenle sosyal medya, kutuplara ilişkin bilgi ve farkındalığın artırılmasında tamamlayıcı bir eğitim aracı olarak değerlendirilebilir.

Son dönemlerde sosyal medyada özellikle gençlerin dikkatini çeken “sürüden ayrılan penguen” metaforu, bireysellik ve cesaret temaları üzerinden yaygınlaşmış ve geniş bir etkileşim alanı oluşturmuştur. Bu metaforun popülerleşmesinde, Werner Herzog’un 2007 yapımı “*Encounter at the End of the World*” belgeselinde yer alan ve sürüsünden ayrılarak Antarktika’nın iç kesimlerine doğru tek başına ilerleyen bir penguene ilişkin sahnenin etkili olduğu belirtilmektedir. Söz konusu sahne, penguenin biyolojik olarak hayatta kalmasının mümkün görünmediği bir yöne doğru kararlılıkla ilerleyişini göstermekte ve bu durum sembolik bir anlam yüklenerek sosyal medyada farklı yorumlarla dolaşıma girmektedir (Önel, 2026). Penguen figürünün kutup ekosistemiyle doğrudan ilişkili olması ve metaforun gençler arasında yaygın bir dijital anlatıya dönüşmesi, bu temanın eğitimsel içerik üretiminde kullanılmasını anlamlı kılmaktadır. Güncel ve dikkat çekici bir dijital metaforun bilimsel içerikle bütünleştirilmesi, öğrencilerin dikkatini çekerek kutuplara ilişkin bilgi ve farkındalığın desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Buradan hareketle bu çalışmada, “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı olarak hazırlanan sosyal medya içeriklerini deneyimleyen deney grubu öğrencileri ile bu içerikleri deneyimlemeyen kontrol grubu öğrencilerinin kutup farkındalığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ve söz konusu içerikleri deneyimleyen öğrencilerin kutup farkındalığına ilişkin bakış açılarının nasıldır? sorusuna cevap aranmıştır. Bu temel araştırma sorusunu cevaplamak amacıyla aşağıdaki alt sorular oluşturulmuştur.

- ❖ “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı sosyal medya içeriklerini deneyimleyen deney grubu öğrencileri ile bu içerikleri deneyimlemeyen kontrol grubu öğrencilerinin kutup farkındalığı erişim puanları arasında aşağıdaki alt boyutlar açısından anlamlı düzeyde fark var mıdır?

- a) Antarktika’nın coğrafi özellikleri
- b) Kutuplarda yürütülen bilimsel araştırmalar
- c) Kutup canlıları
- d) Gökyüzü olayları
- e) Buzulların özellikleri
- f) Arktika’nın coğrafi özellikleri

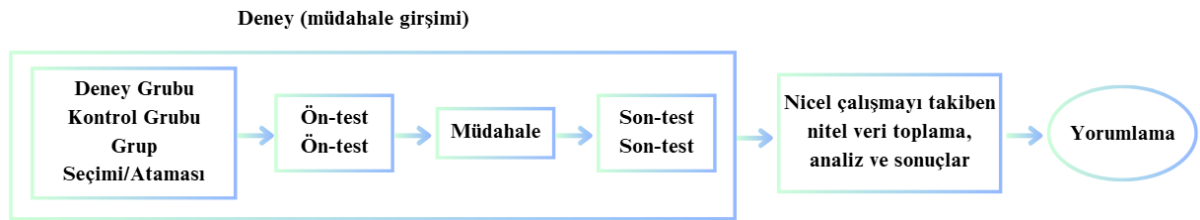
- ❖ “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı sosyal medya içerikleri deneyimleyen deney grubu öğrencileri, kutup farkındalığına ilişkin nasıl bir bakış açısına sahiptir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma yöntemi ve deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Yöntemi ve Deseni

Bu araştırma, nitel ve nicel verilerin beraber kullanıldığı karma yöntem (mixed methods) araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması, sadece tek bir yöntem kullanmak yerine nitel ve nicel verileri birlikte kullanan, felsefi varsayımlara dayanan bilimsel bir araştırma yöntemidir (Creswell ve Plano Clark, 2020). Bu çalışmada, karma yöntem araştırma desenleri arasından müdahale deseni kullanılmıştır. Creswell’e (2021) müdahale desenini, bir deney ya da uygulama programı yürütülürken nitel veri toplama süreçlerinin de araştırmaya dâhil edilmesiyle elde edilen bulguların daha derinlemesine yorumlanmasını sağlayan bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada sosyal medya içeriklerinin deneyimlenmesinin öncesi ve sonrasında nicel verilerin kullanılması ve sosyal medya içeriklerinin deneyimlenmesinin sonunda nitel verilerin dahil edilerek bütünleştirilmiş bulgulara ulaşılması amaçlandığından müdahale deseni kullanılmıştır. Desenin uygulama modeli Şekil 1’de yer alırken araştırma sürecinin modeli Tablo 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Müdahale Deseni (Creswell, 2021, s 63)

Tablo 1.

Araştırma Modeli

Gruplar	Ön Test	Müdahale Programı	Son Test	Görüşme
Deney Grubu	Kutup Farkındalık Ölçeği (KFÖ)	“Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna ilişkin sosyal medya içeriklerinin deneyimlenmesi.	Kutup Farkındalık Ölçeği (KFÖ)	✓
Kontrol Grubu		Herhangi bir müdahale yok.		X

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Manisa ili Salihli ilçesinde bulunan Sekine Evren Anadolu Lisesi 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okuldaki dört sınıf, seçkisiz atama yoluyla iki deney ve iki kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma sürecine ilişkin gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve çalışma gönüllü katılım ilkesi doğrultusunda yürütülmüştür. Gerekli açıklamaların ardından, 43 öğrenci deney grubuna, 49 öğrenci ise kontrol grubuna dahil edilmiştir. Deneyisel işlemlerin ardından, deney grubunda yer alan ve görüşmeye katılmayı kabul eden 16 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla Kutup Farkındalık Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu araçlara dair detaylı açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

2.3.1. Kutup Farkındalık Ölçeği (KFÖ)

Lise öğrencilerinin kutup bölgelerine yönelik farkındalıklarını belirlemek amacıyla Tuti ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen “Kutup Farkındalık Ölçeği”, 17 maddeden oluşan 3’lü Likert tipinde bir ölçme aracıdır (Ek 2). Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile birinci ve ikinci düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) işlemleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları; ölçeğin Antarktika’nın Coğrafi Özellikleri (4 madde), Bilimsel Araştırmalar (4 madde), Kutup Canlıları (3 madde), Gökyüzü Olayları (2 madde), Buzulların Özellikleri (2 madde) ve Arktika’nın Coğrafi Özellikleri (2 madde) olmak üzere altı faktörlü yapısını doğrulamıştır. Elde edilen uyum iyiliği değerleri, modelin kabul edilebilir düzeyde yapı geçerliliğine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcı yanıtları “Katılmıyorum (1)”, “Kararsızım (2)” ve “Katılıyorum (3)” şeklinde puanlanmaktadır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin genel Cronbach Alpha katsayısı 0,788 olarak saptanmış; bu değer aracın yüksek düzeyde güvenilirlik sergilediğini ortaya koymuştur.

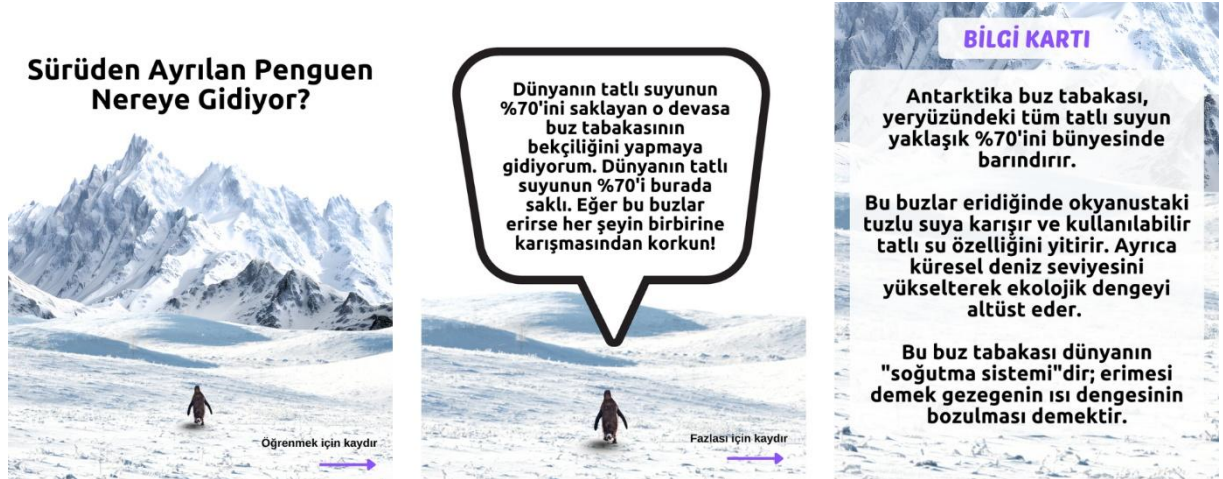
2.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yıldırım ve Şimşek’e (2021) göre görüşme yöntemi; gözlemlenemeyen deneyim, tutum, düşünce, niyet, yorum, zihinsel algı ve tepkileri ortaya koymada etkili bir veri toplama tekniğidir. Bu araştırmada da öğrencilerin sosyal medyada metaforlar yoluyla kutup

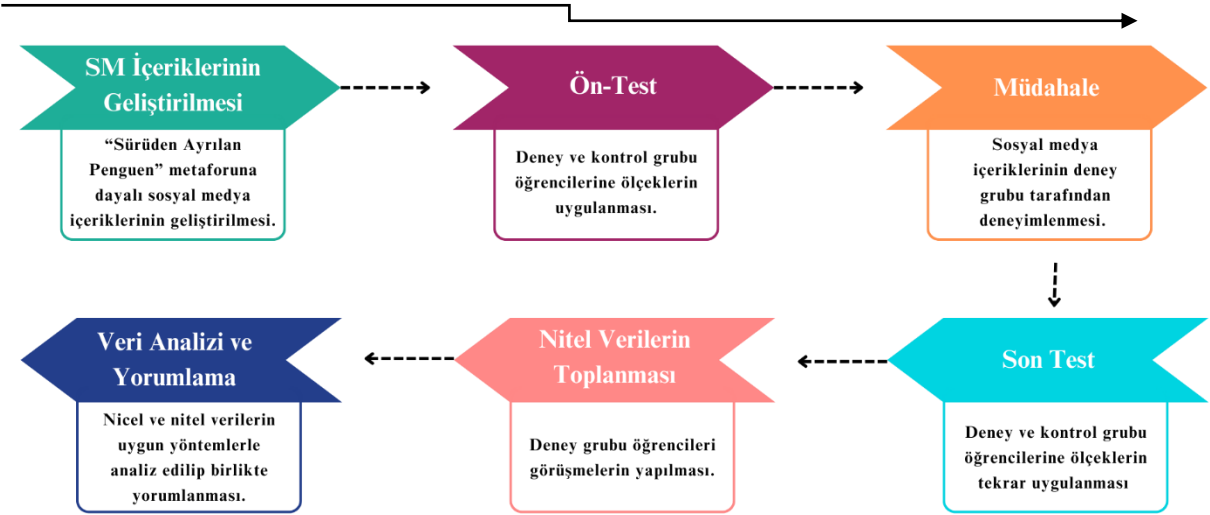
farkındalığına ilişkin görüşlerini derinlemesine ortaya koyabilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda veri toplama sürecinde kullanılmak üzere araştırmanın alt problemine uygun olarak araştırmacılar tarafından 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır (Ek-3). Görüşme sorularının geliştirilme sürecinde; soruların açık ve anlaşılır olmasına, tek boyutlu ifadeler içermesine ve katılımcıları yönlendirici nitelik taşımamasına özen gösterilmiştir. Bu kapsamda nitel araştırmalarda soru hazırlama ilkeleri dikkate alınmıştır (Bogdan ve Biklen, 1992; aktaran Yılmaz ve Altinkurt, 2011). Hazırlanan görüşme formunun nitel araştırma standartlarına uygunluğu alanında uzman bir akademisyenin görüşü doğrultusunda değerlendirilmiş; alınan geri bildirimler çerçevesinde gerekli düzenlemeler yapılarak görüşme sorularına son şekli verilmiştir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Kutup Farkındalık Ölçeği'ni geliştiren Tuti ve arkadaşları (2024) ile Milli Eğitim Bakanlığı'ndan gerekli izinler alınmış; öğrencilere ayrıntılı bilgilendirme ve katılımcı onam formları, velilere ise veli onam formları ulaştırılmıştır. Onam sürecinin tamamlanmasının ardından Kutup Farkındalık Ölçeği deney ve kontrol gruplarına ön test olarak uygulanmış ve veri toplama süreci başlatılmıştır. Ön testlerin ardından, araştırmacılar tarafından geliştirilen "Sürüden Ayrılan Penguen" metaforuna dayalı sosyal medya içerikleri deney grubuna sunulmuştur. Kutup bölgeleri hakkında farkındalık oluşturan içerikler hem açılan sosyal medya hesabı hem de oluşturulan WhatsApp grubu aracılığıyla günlük olarak paylaşılmıştır. Uygulama sürecinin tamamlanmasının ardından deney ve kontrol gruplarına son testler uygulanmış; ayrıca görüşmeye gönüllü deney grubu öğrencileriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sosyal medya içeriklerine ilişkin bir örnek Görsel 1'de sunulmuştur. Veri toplama sürecinin aşamaları ise Şekil 2'de sunulmuştur.



Görsel 1. Sosyal Medya İçeriklerine İlişkin Bir Örnek



Şekil 2. Veri Toplama Sürecinin Aşamaları

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanmış olan nicel ve nitel verilerin analizinde, ilk olarak, deney ve kontrol gruplarının kutup farkındalık ölçeğinden oluşan ön test ve son test puanları, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programının 26.0 sürümü kullanılarak karma varyans analizi (ANOVA) kullanılarak test edilmiştir.

Araştırmanın nitel kısmını oluşturan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler ise içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi, nitel veri setinin sistematik biçimde incelenerek sadeleştirilmesi, verinin belirli anlam birimleri etrafında örgütlenmesi ve bu birimlerin (kod, kategori, tema vb.) ortaya çıkarılması sürecini ifade etmektedir (Patton, 2018). İçerik analizine hazırlık olarak, görüşmelerin ses kayıtları bir bilgisayar ortamına aktarılmış ve birebir yazıya dökülmüştür. Tüm veriler MS Word dosyasında dijital ortamına aktarılmış olup; MS Word uygulamasında 12 punto, “Times New Roman” yazı tipinde ve bir buçuk satır aralığı olacak biçimde yazıya geçirilmiştir. Veri boyutları açısından, öğrenci görüşme verileri 18 sayfa uzunluğundadır. Düzenlenen veriler üç araştırmacı tarafından kesintisiz olarak üçer kez okunarak notlar alınmıştır. Daha sonra veriler tekrar gözden geçirilmiş ve ilave notlar eklenmiştir. Veriler yeterince okunup analiz edildikten sonra MAXQDA nitel analiz yazılımı kullanılarak temalar ve kodlar oluşturulmuş, oluşturulan tema ve kodlar bulgular bölümünde sunulmuştur.

2.6. Araştırmanın Geçerliği Güvenirliği

Nicel veriler analiz edilmeden önce, kutup farkındalık ölçeğinden elde edilen puanlar üç farklı araştırmacı tarafından tek tek gözden geçirilmiş ve veri setinde herhangi bir hata ya da eksiklik bulunmamasına özen gösterilmiştir. Bu süreç, verilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak için dikkatle yürütülmüştür. Ayrıca kullanılan ölçeğe ilişkin gerekli bilgiler çalışmanın “Veri Toplama Aracı” bölümünde ayrıntılı biçimde açıklanmıştır.

Nitel araştırmalarda geçerlilik, araştırmacının incelenen olguyu olduğu gibi, önyargılardan uzak ve tarafsız bir biçimde yansıtmasıyla ilişkilidir (Kirk ve Miller’den akt. Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çerçevede çalışmada geçerliliği sağlamak amacıyla elde edilen nitel veriler analiz sürecinde detaylı bir şekilde incelenmiş, ortaya çıkan bulgular ise ayrıntılı bir şekilde

sunulmuştur. Karma yönteme uygun bir biçimde nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanılarak analiz edilmesi çalışmanın bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasını mümkün kılmıştır.

Araştırmada dış geçerliliği (aktarılabirliği) desteklemek amacıyla yöntem, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz süreci ayrıntılı ve şeffaf biçimde açıklanmıştır. İç güvenilirliği (tutarlılığı) artırmak için araştırmacılar tarafından elde edilen veriler farklı zaman dilimlerinde yeniden incelenmiş; bulgular karşılaştırılarak aralarındaki uyum değerlendirilmiştir. Dış güvenilirliği (teyit edilebilirliği) sağlamak amacıyla ise araştırma bulguları açık, anlaşılır ve ayrıntılı bir biçimde raporlanmıştır. Bu uygulamalar, araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğini güçlendirerek sonuçların bilimsel açıdan sağlam bir zemine oturmasına katkı sunmuştur.

2.7. Araştırmacıların Rolü

Araştırma ekibinde yer alan araştırmacılardan biri 9. sınıf, ikisi ise 10. sınıf düzeyindedir. Üç araştırmacının da nitel ve nicel araştırma yöntemlerine ilişkin deneyimleri bulunmaktadır. Sahip olunan bu birikim ve üstlenilen roller, araştırma sürecinin planlanması ve yürütülmesine yansımıştır.

Veri toplama aşamasında tarafsızlığın korunmasına özen gösterilmiş; katılımcıları etkileyebilecek yönlendirici ifade ve tutumlardan bilinçli olarak kaçınılmıştır. Sürecin başında araştırmacılar kendilerini tanıtmış, katılımcıların düşüncelerini özgürce paylaşabilecekleri güvenli ve destekleyici bir ortam oluşturulmuştur. Ayrıca araştırmanın amacı, işleyişi ve katılımcıların etik haklarına ilişkin bilgilendirme yapılmıştır.

Veri analizi sürecinde ise araştırmacılar, kendi ön kabullerini ve olası önyargılarını sürekli olarak sorgulamış; süreci etkileyebilecek unsurlara karşı farkındalık geliştirmiştir. Elde edilen bulgular, nesnellik ilkesi gözetilerek değerlendirilmiş ve raporlaştırılmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma kapsamında uygulanan ölçekler ve gerçekleştirilen görüşmeler yoluyla elde edilen verilerin analizinden ulaşılan bulgular, araştırmanın alt problemleri çerçevesinde düzenlenerek sunulmaktadır.

3.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Bu bölümde araştırmanın birinci alt problemi “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı sosyal medya içeriklerini deneyimleyen deney grubu öğrencileri ile bu içerikleri deneyimlemeyen kontrol grubu öğrencilerinin kutup farkındalığı;

- a) Antarktika’nın Coğrafi Özellikleri
- b) Bilimsel Araştırmalar
- c) Kutup Canlıları
- d) Gökyüzü Olayları
- e) Buzulların Özellikleri
- f) Arktika’nın Coğrafi Özellikleri

erişi puanları arasında alt boyutlar açısından anlamlı düzeyde fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmanın nicel verileri deney grubunda 43 ve kontrol grubunda 49 olmak üzere toplam 82 10. sınıf öğrencisinden elde edilmiştir. Sosyal medya içeriklerini deneyimleme sürecinin öğrencilerin kutup farkındalığını artırıp artırmadığı karma varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiştir. Altı alt boyuttan oluşan Kutup Farkındalık Ölçeği’ne ilişkin analizler, ölçeğin toplam puanları ve her bir alt boyutun toplam puanları ayrı ayrı ele alınarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2.

Testin Alt Boyutlarından Elde Edilen Toplam Puanların Deney ve Kontrol Gruplarına göre Betimsel İstatistikleri

Ölçüm	Değişken	Deney Grubu			Kontrol Grubu		
		N	$\bar{X}$	SS	N	$\bar{X}$	SS
Ön Test	Antarktika’nın Coğrafi Özellikleri	43	9,30	1,597	49	9,35	1,597
	Bilimsel Araştırmalar	43	8,09	1,659	49	8,88	1,481
	Kutup Canlıları	43	6,12	1,366	49	5,96	1,399
	Gökyüzü Olayları	43	4,19	1,160	49	4,69	1,025
	Buzulların Özellikleri	43	4,56	,881	49	4,96	1,040
	Arktika’nın Coğrafi Özellikleri	43	4,51	1,077	49	4,33	1,068
Son Test	Antarktika’nın Coğrafi Özellikleri	43	11,35	,573	49	9,20	1,683
	Bilimsel Araştırmalar	43	11,51	,506	49	9,04	1,825
	Kutup Canlıları	43	8,56	,502	49	6,45	1,415
	Gökyüzü Olayları	43	5,65	,482	49	4,49	,916
	Buzulların Özellikleri	43	5,49	,631	49	5,04	1,040
	Arktika’nın Coğrafi Özellikleri	43	5,81	,394	49	4,49	1,192

Tablo 2’de, deney ve kontrol gruplarına uygulanan öntest ve son testten elde edilen puanların aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri sunulmuştur. Alt boyutlardaki maddeler dikkate alındığında, bu boyutlardan alınan yüksek puanların ilgili tutumların daha güçlü benimsendiğini ve daha yüksek düzeyde sahip olduğunu gösterdiği kabul edilmiştir.

Araştırma kapsamında kullanılan ölçeğin alt boyutlarına ilişkin puanların normal dağılım gösterip göstermediği; ön test ve son test verileri üzerinden hesaplanan çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları ile incelenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

Ölçeğin Boyutlarına İlişkin Ön Test ve Son Test Normallik Dağılım Değerleri

Boyutlar	Ön Test		Son Test	
	Çarpıklık	Ba sıklık	Çarpıklık	Ba sıklık
Antarktika’nın Coğrafi Özellikleri	-0,545	-	-	-
Bilimsel Araştırmalar	-0,004	0,225	0,897	0,357
Kutup Canlıları	0,069	0,403	1,028	0,48

Gökyüzü Olayları	-0,352	0,307	-	0,468	-	0,948
Buzulların Özellikleri	-0,617	0,393	-	1,079	-	0,82
Arktika'nın Coğrafi Özellikleri	-0,071	0,642	-	1,233	-	0,23
						8

Tablo 3'te görüldüğü üzere tüm alt boyutların ön test ölçümlerinde çarpıklık değerlerinin -0,61 ile 0,06, basıklık değerlerinin ise -0,64 ile 0,03 aralığında olduğu görülmektedir. Son test ölçümlerinde ise çarpıklık değerlerinin -1,23 ile -0,46, basıklık değerlerinin ise -0,94 ile 0,82 aralığında değiştiği saptanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerleri için $\pm 1,5$ aralığı normallik varsayımını karşılamaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Elde edilen tüm değerlerin bu kritik eşiklerin içerisinde yer alması, örneklemin normal bir dağılım sergilediğine işaret etmektedir. Bu bulgular, araştırmanın temel analiz yöntemi olarak belirlenen ve normal dağılım varsayımı gerektiren Karma Desenler için Varyans Analizi (Mixed ANOVA) tekniğinin uygulanması için uygun istatistiksel zemini sağlamaktadır.

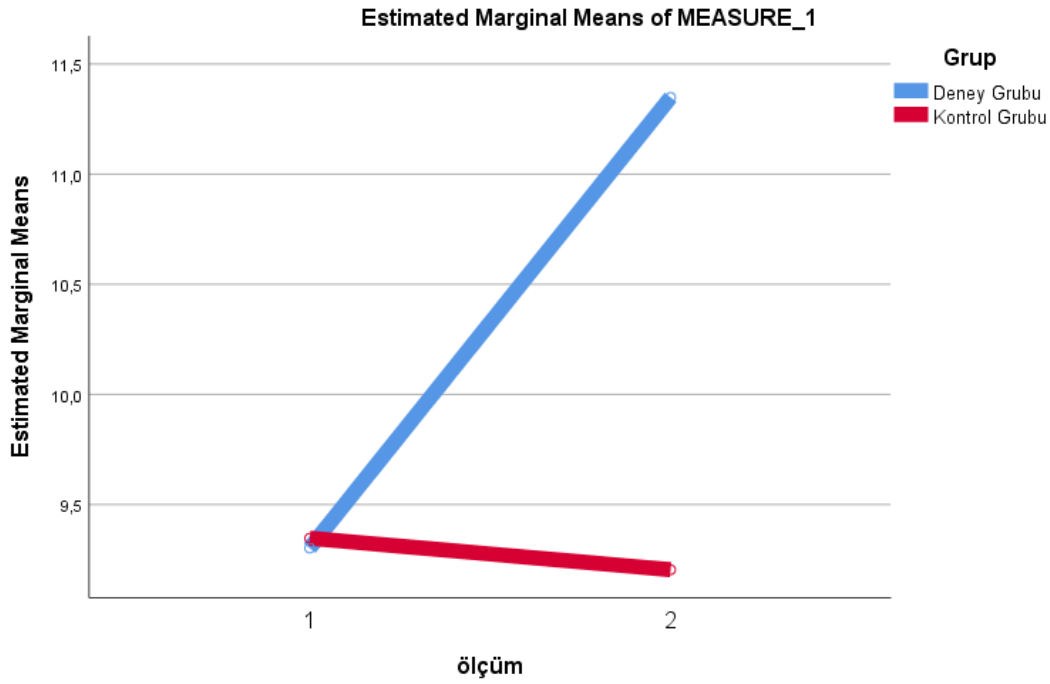
Tablo 4.

Antarktika'nın Coğrafi Özellikleri Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	319,451	91	53,494			
Grup (Deney/Kontrol)	50,506	1	50,506	16,901	<,001	,158
Hata	268,945	90	2,988			
Denekler Arası (Ölçüm)	171,34	92	97,22			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	41,498	1	41,498	49,828	<,001	,356
Grup*Ölçüm	54,889	1	54,889	65,908	<,001	,423
Hata	74,953	90	,833			
Toplam	490,791	183				

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 4'teki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının "Antarktika'nın Coğrafi Özellikleri" alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark vardır ($F_{(1, 91)} = 16,901, p < ,001$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1,92)} = 49,828, p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1, 90)} = 65,908, p < ,001, \eta^2_p = ,423 > ,14$). Bu durum, ön test ve son test ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.



Şekil 4. Antarktika'nın Coğrafi Özellikleri Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 4'te de görüldüğü gibi deney grubunun sontest puan ortalamalarının ($\bar{X} = 11,35$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 9,30$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 9,35$) sontest puan ortalamaları ($\bar{X} = 9,20$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme sürecinin öğrencilerin “Antarktika'nın Coğrafi Özellikleri” puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5.

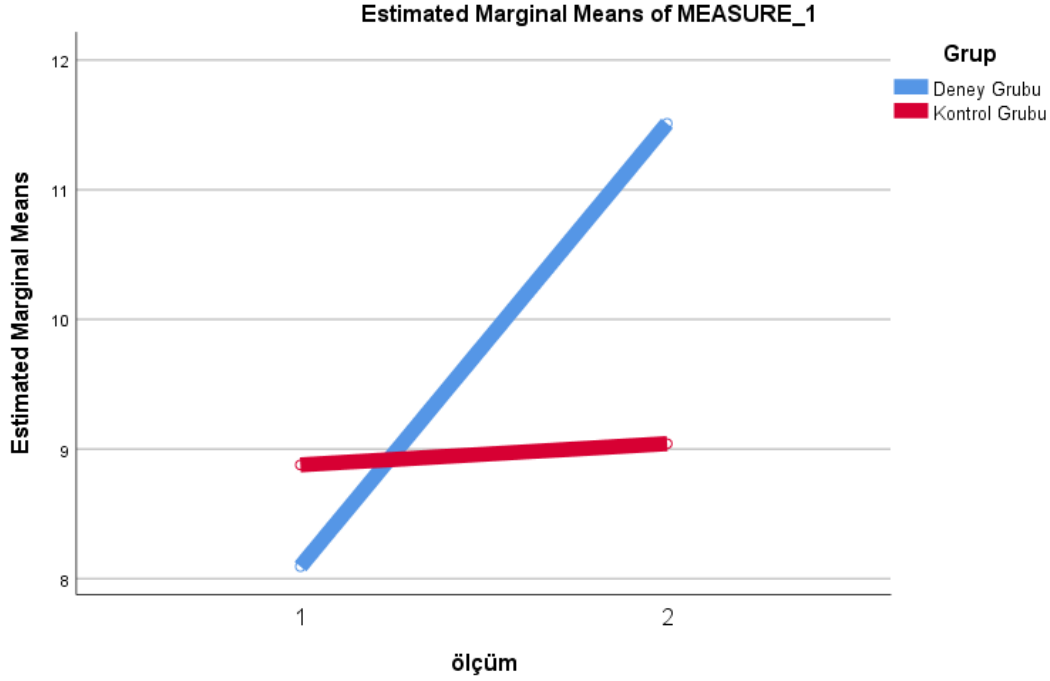
Bilimsel Araştırmalar Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	321,538	91	35,773			
Grup (Deney/Kontrol)	32,562	1	32,562	10,141	,002	,101
Hata	288,976	90	3,211			
Denekler Arası (Ölçüm)	370,844	92	269,405			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	146,915	1	146,915	128,899	<,001	,589
Grup*Ölçüm	121,350	1	121,350	106,469	<,001	,542
Hata	102,579	90	1,140			
Toplam	692,382	183				

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 5'teki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının “Bilimsel Araştırmalar” alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark vardır ($F_{(1, 91)} = 10,141, p = ,002$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest

puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1,92)} = 128,899$, $p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1, 90)} = 106,469$, $p < ,001$, $\eta^2_p = ,542 > ,14$). Bu durum, öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.



Şekil 5. Bilimsel Araştırmalar Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 5'te de görüldüğü gibi deney grubunun sontest puan ortalamalarının ($\bar{X} = 11,51$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 8,09$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 8,88$) sontest puan ortalamaları ($\bar{X} = 9,04$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme sürecinin öğrencilerin “Bilimsel Araştırmalar” puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

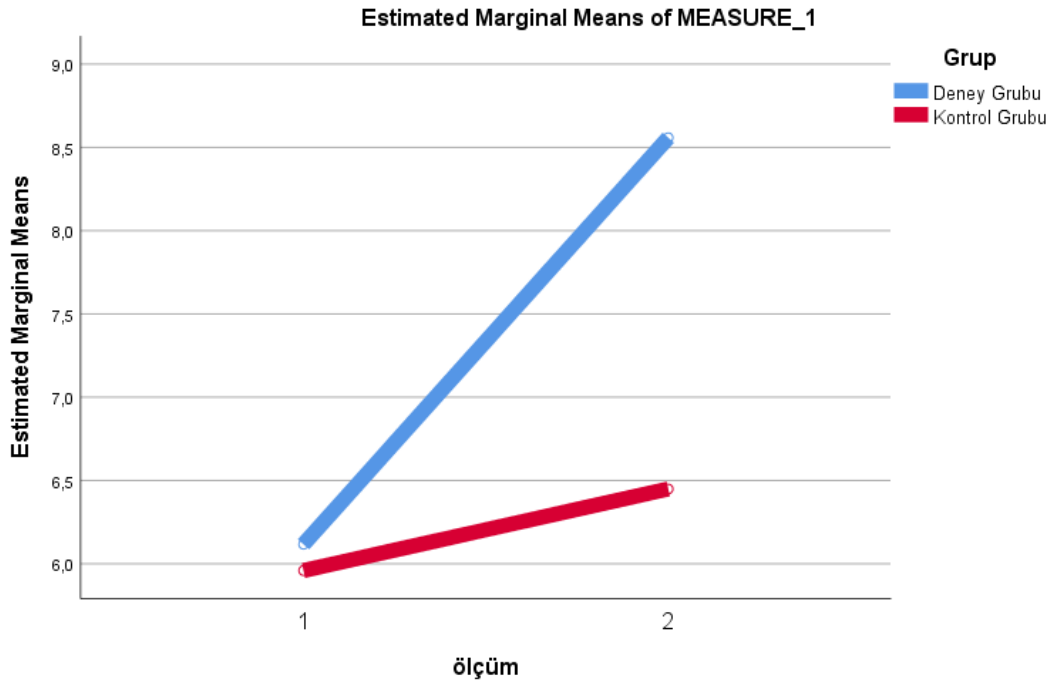
Tablo 6.

Kutup Canlıları Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	269,451	91	61,152			
Grup (Deney/Kontrol)	58,812	1	58,812	25,129	<,001	,218
Hata	210,639	90	2,340			
Denekler Arası (Ölçüm)	210,478	92	142,813			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	98,418	1	98,418	129,450	<,001	,590
Grup*Ölçüm	43,635	1	43,635	57,394	<,001	,389
Hata	68,425	90	,760			
Toplam	479,929	183				

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 6'daki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının "Kutup Canlıları" alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark vardır ($F_{(1, 91)} = 25,129$, $p < ,001$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1,92)} = 129,450$, $p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1, 90)} = 57,394$, $p < ,001$, $\eta^2_p = ,389 > ,14$). Bu durum, öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.



Şekil 6. Kutup Canlıları Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 6'da da görüldüğü gibi deney grubunun sontest puan ortalamalarının ($\bar{X} = 8,56$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 6,12$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 5,96$) sontest puan ortalamaları ($\bar{X} = 6,45$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme sürecinin öğrencilerin "Kutup Canlıları" puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7.

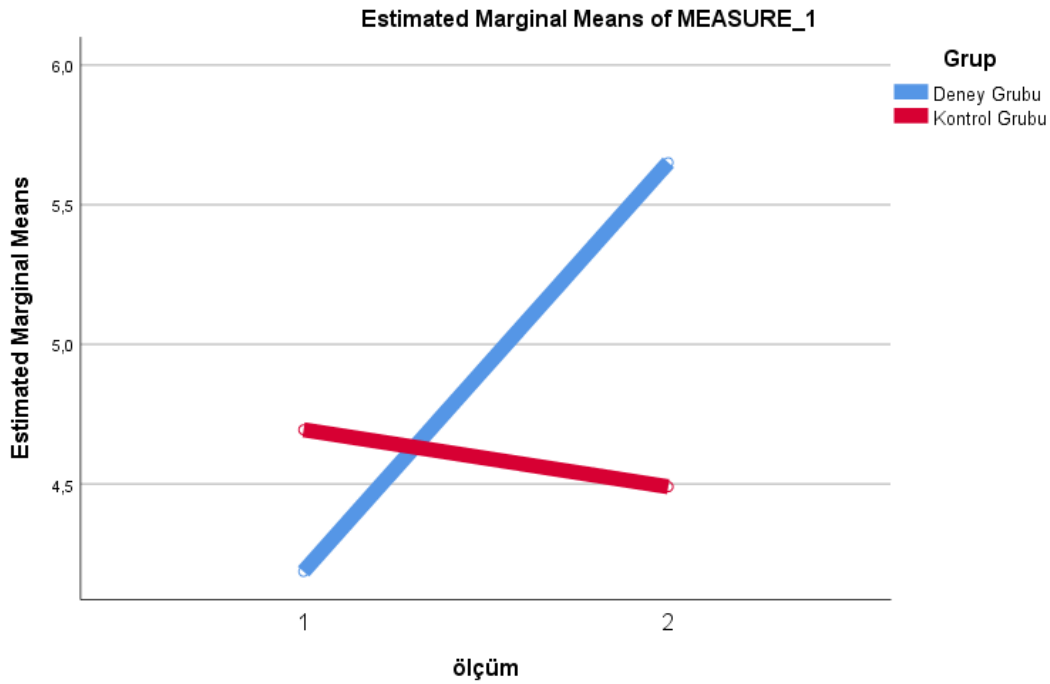
Gökyüzü Olayları Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	122,495	91	6,198			
Grup (Deney/Kontrol)	4,891	1	4,891	3,743	,056	,040

Hata	117,604	90	1,307			
Denekler Arası (Ölçüm)	89,443	92	50,552			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	18,210	1	18,210	41,671	<,001	,316
Grup*Ölçüm	31,905	1	31,905	73,013	<,001	,448
Hata	39,328	90	,437			
Toplam	211,938	183				

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 7'deki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının "Gökyüzü Olayları" alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($F_{(1, 91)} = 3,743$, $p = 0,056$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1, 92)} = 41,671$, $p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1, 90)} = 73,013$, $p < ,001$, $\eta^2_p = ,448 > ,14$). Bu durum, öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.



Şekil 7. Gökyüzü Olayları Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 7'de de görüldüğü gibi deney grubunun sontest puan ortalamalarının ($\bar{X} = 5,65$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 4,19$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 4,69$) sontest puan ortalamaları ($\bar{X} = 4,49$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme

sürecinin öğrencilerin “Gökyüzü Olayları” puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

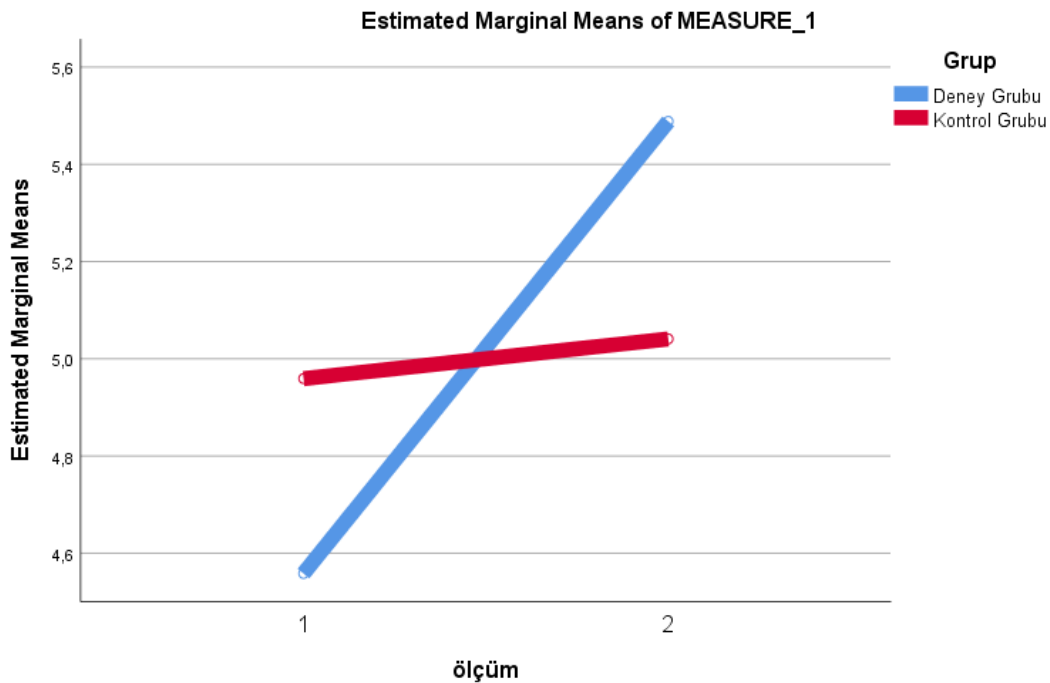
Tablo 8.

Buzulların Özellikleri Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	132,978	91	1,502			
Grup (Deney/Kontrol)	,025	1	,025	,017	,897	,000
Hata	132,953	90	1,477			
Denekler Arası (Ölçüm)	40,202	92	20,195			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	11,724	1	11,724	52,155	<,001	,367
Grup*Ölçüm	8,246	1	8,246	36,682	<,001	,290
Hata	20,232	90	,225			
Toplam	173,18	183	173,18			

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 8’deki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının “Buzulların Özellikleri” alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($F_{(1,91)} = ,017, p = 0,897$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1,92)} = 52,155, p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1,90)} = 36,682, p < ,001, \eta^2_p = ,290 > ,14$). Bu durum, öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.



Şekil 8. Buzulların Özellikleri Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 8’de de görüldüğü gibi deney grubunun sontest puan ortalamalarının ($\bar{X} = 5,49$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 4,56$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 4,96$) sontest puan ortalamaları ($\bar{X} = 5,04$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme sürecinin öğrencilerin “Buzulların Özellikleri” puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

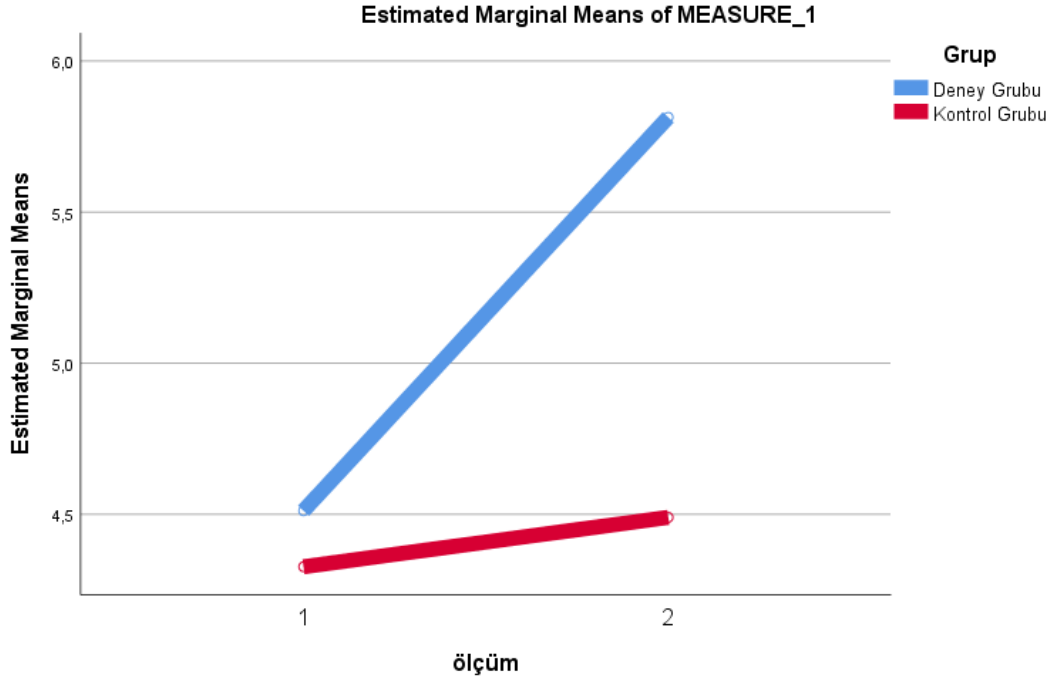
Tablo 9.

Arktika’nın Coğrafi Özellikleri Alt Boyut Puanları için Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	163,478	91	27,611			
Grup (Deney/Kontrol)	26,084	1	26,084	17,086	<,001	,160
Hata	137,394	90	1,527			
Denekler Arası (Ölçüm)	80,335	92	39,907			
Ölçüm (Ön Test/Son Test)	24,596	1	24,596	54,148	<,001	,376
Grup*Ölçüm	14,857	1	14,857	32,708	<,001	,267
Hata	40,882	90	,454			
Toplam	243,813	183	243,813			

KT: Kareler Toplamı, Sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Ortalaması, η^2_p : Kısmi Eta Kare

Tablo 9’daki sonuçlara göre öntest ve sontest ayırmaksızın deney ve kontrol gruplarının “Arktika’nın Coğrafi Özellikleri” alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark vardır ($F_{(1, 91)} = 17,086, p < ,001$). Deney ve kontrol grubu olarak ayırmaksızın öğrencilerin öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ($F_{(1, 92)} = 54,148, p < ,001$). Bunun yanında grup*ölçüm ortak etkisinin analize istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur ve bu etki oldukça büyüktür ($F_{(1, 90)} = 32,708, p < ,001, \eta^2_p = ,267 > ,14$). Bu durum, öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın deney ve kontrol gruplarında farklı şekilde ortaya çıktığını göstermektedir.

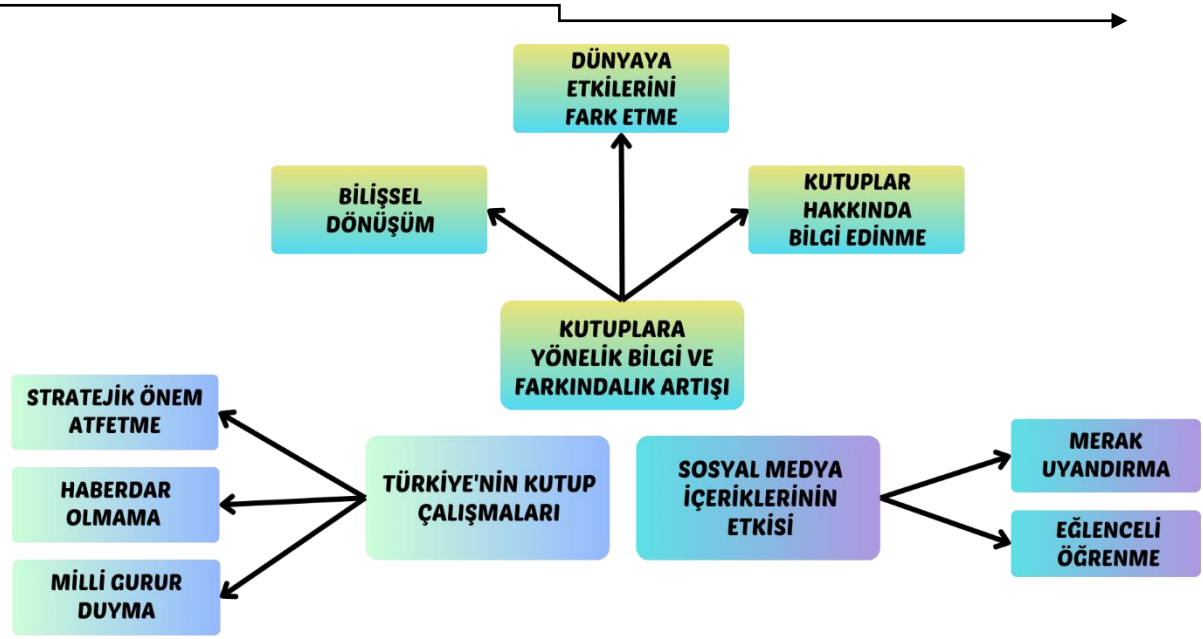


Şekil 9. *Arktika'nın Coğrafi Özellikleri Alt Boyutu Puan Ortalamaları Değişim Grafiği*

Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla grupların öntest ve son test puan ortalamalarına bakılmıştır. Şekil 9'da da görüldüğü gibi deney grubunun son test puan ortalamalarının ($\bar{X} = 5,81$) öntest puan ortalamalarından ($\bar{X} = 4,51$) daha fazla olduğu, bunun yanında kontrol grubunun öntest puan ortalamalarıyla ($\bar{X} = 4,49$) son test puan ortalamaları ($\bar{X} = 4,33$) arasında istatistiksel olarak manidar fark görülmemiştir. Buradan hareketle sosyal medya deneyimleme sürecinin öğrencilerin “Arktika'nın Coğrafi Özellikleri” puan ortalamalarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın nitel verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiş ve verilerin analizi sonucunda tema ve kodlara ulaşılmıştır. Nitel verileri oluşturan temalar “Kutuplara Yönelik Bilgi ve Farkındalık Artışı (n=60)”, “Türkiye'nin Kutup Çalışmaları (n=49)” ve “Sosyal Medya İçeriklerinin Etkisi (n=27)” olmak üzere dört tanedir. Verilerin analizi sonucunda elde edilen tema ve kodlar Şekil 10'da gösterilmiştir.



Şekil 10. Veri analizi sonucu ulaşılan temalar ve kodlar

3.2.1. Kutuplara Yönelik Bilgi ve Farkındalık Artışı

Bu temada “Bilişsel Dönüşüm (n=32)”, “Dünyaya Etkilerini Fark Etme (n=24)” ve “Kutuplar Hakkında Bilgi Edinme (n=14)” kodlarına ulaşılmıştır. Bu kodlara ait veriler alt başlıklarla verilmiştir.

3.2.1.1. Bilişsel Dönüşüm

Araştırmaya katılan öğrenciler, başlangıçta kutupları sadece "uzak ve soğuk" yerler olarak görürken, çalışma sonunda bu bölgelerin dünya için ne kadar kritik bir rol oynadığını fark etmişlerdir. Özellikle kutupların dünyanın en büyük tatlı su kaynağı olduğunu öğrenmek, öğrencilerin çevre sorunlarına çok daha ciddi yaklaşmasını sağlamıştır. Bu durumu ifade eden K06, önceki yüzeysel bilgisini “...önceden 'kutuplar soğuk işte' der geçerdim, şimdi biraz daha fikrim var. Tatlı su falan mesela, onu bilmiyordum.” sözleriyle anlatarak, bilgisinin nasıl derinleştiğine dikkat çekmiştir. Kutupların dünya ile olan kopmaz bağına keşfeden K07 ise yaşadığı farkındalığı şu şekilde aktarmıştır: “Önceden kutupları sadece çok soğuk ve bizimle pek ilgisi olmayan uzak yerler gibi düşünüyordum. Ama bu paylaşımlardan sonra kutupların dünya için önemli olduğunu öğrendim.” Bu farkındalık artışı, iklim değişikliği gibi küresel meselelerin "abartılı" birer söylem değil, somut birer gerçeklik olarak algılanmasını sağlamıştır. Bu değişimi vurgulayan K12, “Önceden bu konular bana biraz abartılı geliyordu. Ama şimdi bunun gerçek ve ciddi bir mesele olduğunu daha iyi anlıyorum.” tespitiyle konunun ciddiyetini kavradığını ortaya koymuştur. Kutupların korunması gerektiğini somut bir nedene dayandıran K15 ise, “Dünyadaki tatlı suyun büyük kısmının kutuplarda olduğunu öğrendim, sadece bunun için bile kutuplara sahip çıkmalıyız.” diyerek, edindiği bilginin bir sorumluluk bilincine dönüştüğünü göstermiştir.

3.2.1.2. Dünyaya Etkilerini Fark Etme

Öğrenciler, içeriği deneyimledikten sonra kutupların aslında ne kadar hayati bir öneme sahip olduğunu ve bize çok uzak görünseler bile hayatımızı doğrudan etkileyebileceğini fark etmişlerdir. Kutupların "ilgisiz ve uzak bir yer" olduğu algısı, bu süreçle birlikte yerini güçlü bir

bağ kurma duygusuna bırakmıştır. Bu değişimi en net ifade edenlerden biri olan K03, “...kutup bölgesinin bizim için ne kadar önemli olduğunu ve bize uzak olmasına rağmen hayatımızı önemli ölçüde değiştirebileceğini öğrendim.” diyerek mesafelerin bu etkileşime engel olmadığını vurgulamıştır. Benzer bir şekilde K05 de kutuplara bakış açısının nasıl değiştiğini şu sözlerle dile getirmiştir: “Eskiden kutuplar bana çok uzak ve bizimle ilgisiz yerler gibi gelirdi. Ama şimdi kutupların önemli olduğunu ve orada olan her şeyin bizi de etkilediğini anladım.” Bu ifadelerden de anlaşılacağı üzere, katılımcılar kutuplarda yaşanan değişimlerin kendi yaşam alanlarına olan yansımaları artık çok daha net görebilmektedir. Buzulların erimesi ile deniz seviyesinin yükselmesi arasındaki bağı somut bir örnekle açıklayan K11 ise, öğrendiği bilgilerin kendisinde yarattığı ciddiyeti şu şekilde aktarmıştır: “Bizden çok uzaktaki buzulların bile burada yağan karı etkilediğini öğrendim... Viyana’nın sular altında kalacağını öğrendim. Bu durum iklim değişikliğinin sonuçlarının gerçekten çok ciddi olacağını öğrenmemi sağladı.” Bu yeni farkındalık, K11’in “Bundan sonra daha dikkatli olacağım.” sözünde de görüldüğü gibi, sadece bilgi düzeyinde kalmamış, aynı zamanda kişisel bir sorumluluk duygusunu da beraberinde getirmiştir.

3.2.1.3. Kutuplar Hakkında Bilgi Edinme

Öğrenciler, bu süreçte kutuplarla ilgili bildiklerinin aslında ne kadar yüzeysel olduğunu fark etmiş ve öğrendikleri yeni bilgiler karşısında şaşkınlıklarını gizleyememişlerdir. Özellikle kutup bölgelerinin coğrafi yapısı ve burada yaşayan canlılara dair doğru bilinen yanlışların düzeldiği görülmektedir. Örneğin K07, kutupların bir çöl olduğu bilgisini ilk başta garipsediğini belirterek, “Antarktika çölmüş, bunu öğrendim mesela. Çok saçma geldi önce ama mantıklıymış aslında.” demiştir. Aynı zamanda penguenlerin ve kutup ayılarının farklı kutuplarda yaşadığını öğrenmesi, zihnindeki bilgilerin netleşmesini sağlamıştır. Kutupların fiziksel yapısına dair derinlemesine bilgiler edinen K12, Antarktika’nın bir kıta, Arktik’in ise buzla kaplı bir okyanus olduğunu öğrenmenin kendisi için en önemli bilgi olduğunu vurgulamıştır. K12, buzulların altındaki göllerden ve kutup sumrusunun yaptığı inanılmaz göç yolculuğundan etkilendiğini şu sözlerle anlatmıştır: “Daha büyük kısmının Antarktika’da olduğunu ve buzların altında göller bulunduğunu öğrenmek beni şaşırttı. Kutup sumrusunun iki kutup arasında göç etmesi de inanılmaz geldi.”

Öğrenilen bilgilerin sadece videolarda kalmadığı, öğrencileri araştırmaya da sevk ettiği görülmektedir. K14, auroraların (kutup ışıkları) oluşumunu öğrendikten sonra bu konuya özel bir ilgi duyduğunu belirterek, “...penguenin yolculuğundan yola çıkarak ben de araştırma yapmaya karar verdim ve daha çok şey öğrendim bu ışıklarla ilgili.” demiştir. Bu durum, sunulan içeriklerin öğrencilerin merak duygusunu tetiklediğini ve onları yeni bilgiler aramaya yönelttiğini göstermektedir.

3.2.2. Türkiye’nin Kutup Çalışmaları

Bu temada “Stratejik Önem Atfetme (n=28)”, “Haberdar Olmama (n=20)” ve “Milli Gurur Duyuma (n=14)” kodlarına ulaşılmıştır. Bu kodlara ait veriler alt başlıklarla verilmiştir.

3.2.2.1. Stratejik Önem Atfetme

Öğrenciler, kutup araştırmalarında Türkiye’nin de yer almasının hem ülkemiz hem de dünya için çok değerli olduğunu düşünüyorlar. İklim değişikliğinin herkesi etkileyen ortak bir sorun olması, Türkiye’nin bu konuda söz sahibi olması gerektiği fikrini güçlendirmiş. Bu durumu belirten K04, “Türkiye’nin de bu konuda söz sahibi olması önemli çünkü iklim

değişikliği herkesi etkiliyor.” diyerek, meselenin hepimizi ilgilendirdiğini vurgulamıştır. Türkiye’nin bu alanda aktif olmasının toplumdaki merakı da artıracakı düşünülüyor. K01 bu konudaki fikrini, *“Türkiye kutup araştırmalarında etkin bir rol oynarsa bu milletimizin kutup bölgesine dair bilincini ve merakını artıracaktır.”* sözleriyle dile getirerek, bu tür çalışmaların toplumsal bir farkındalık yaratacağına dikkat çekmiştir. Dünyayı ilgilendiren büyük sorunlara karşı Türkiye’nin sessiz kalmaması gerektiğini düşünen K05 ise, *“Dünyayı ilgilendiren bir problem bizi de ilgilendirir. Tabii Türkiye de rol almalı.”* diyerek ülkemizin bu süreçte sorumluluk alması gerektiğini ifade etmiştir. Genel olarak öğrenciler, kutuplar gibi kritik bir konuda Türkiye’nin temsil edilmesini çok anlamlı bulmaktadır.

3.2.2.2. Haberdar Olmama

Öğrencilerin çoğu, Türkiye’nin kutup bölgelerinde yürüttüğü bilimsel çalışmalardan ve orada bir üssümüz olduğundan daha önce haberdar olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun öğrenilmesi, öğrencilerde hem büyük bir şaşkınlık yaratmış hem de milli bir gurur duygusu uyandırmıştır. Örneğin K16, bu konudaki bilgisizliğini açık yüreklilikle, *“Türkiye’nin orada bir bilim üssü varmış, onu da bilmiyordum.”* sözleriyle ifade etmiştir. Türkiye’nin bu kadar uzak bir coğrafyada aktif olduğunu öğrenmek, öğrencilerde ülkemizin bilimsel gücüne dair olumlu bir algı oluşturmuştur. K12 yaşadığı şaşkınlığı ve gururu şu şekilde anlatmıştır: *“Türkiye’nin kutuplarda bilimsel çalışmalar yaptığını bilmiyordum. Antarktika’da bir Türk bilim kampı olduğunu öğrenince şaşırdım. Türkiye’nin bu kadar uzak bir yerde araştırma yapması bana gurur verici geldi.”* Benzer bir şekilde, bu bilginin ülkemizin geleceği için ne kadar kıymetli olduğunu düşünen K03 ise, *“Türkiye’nin kutup bölgesinde araştırmalar yaptığını bu içerikten sonra öğrendim... Ülkemizin bu alandaki bilimsel gelişmelerde önemli bir pay sahibi olmasının ülkemiz açısından çok önemli olduğunu düşünüyorum.”* demiştir. Bu görüşler, Türkiye’nin kutup bölgelerindeki varlığının duyurulmasının, gençlerin hem bilimsel gelişmelere hem de ülkelerine olan güvenini artırdığını göstermektedir.

3.2.2.3. Milli Gurur Duyma

Öğrenciler, Türkiye’nin kutuplar gibi zorlu ve uzak bir coğrafyada bilimsel çalışmalar yürüttüğünü öğrendiklerinde büyük bir gurur yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ülkemizin küresel çaptaki bu tür araştırmalarda yer alması, öğrencilerde milli bir özgüven oluşturmuştur. Bu duygusunu paylaşan K10, *“Ülkemizin geniş çaplı araştırmalar yürütüyor olması beni gururlandırdı.”* diyerek bu konudaki memnuniyetini dile getirmiştir. Özellikle TÜBİTAK gibi kurumların bu süreçteki rolü ve bilimsel temsil gücü öğrencilerde hem şaşkınlık hem de takdir uyandırmıştır. Bu durumu belirten K07, *“Kutuplarda Tübitakın araştırmalar yaptığını bilmek beni şaşırttı ve gururlandırdı.”* sözleriyle, kurumsal düzeydeki bu başarının etkisine dikkat çekmiştir. İçerikteki Türk bayrağı vurgusu ve bilim merkezi detayı da öğrencilerin hafızasında yer eden en güçlü unsurlardan biri olmuştur. K09, yaşadığı duyguyu şu samimi sözlerle anlatmıştır: *“Türkiye’nin kutuplarda bilim merkezi olduğunu bilmiyordum. Penguenin 'Türk bayrağını görmeye gidiyorum' demesi hoşuma gitti. Dünyanın öbür ucunda Türklerin çalışması gurur verici.”* Bu ifadeler, Türkiye’nin dünyanın en uç noktalarında bile bilim üretiyor olmasının, gençler için ne kadar büyük bir motivasyon kaynağı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

3.2.3. Sosyal Medya İçeriklerinin Etkisi

Bu temada “Merak Uyandırma (n=16)” ve “Eğlenceli Öğrenme (n=14)” kodlarına ulaşılmıştır. Bu kodlara ait veriler alt başlıklarla verilmiştir.

3.2.3.1. Merak Uyandırma

Çalışmada kullanılan bilgilerin sosyal medyada popüler olan bir "meme" (internet akımı) üzerinden sunulması, öğrencilerin konuya olan ilgisini doğrudan artırmıştır. Katılımcılar, alışlagelmiş bilgilendirme yöntemleri yerine bu tür eğlenceli ve güncel içeriklerin tercih edilmesinin, konuyu daha çekici ve anlaşılır kıldığını belirtmişlerdir. Bu durumu vurgulayan K12, “*Bilgilerin sosyal medyada ünlü olan bir meme üzerinden anlatılması öğrenmemi kolaylaştırdı.*” diyerek kullanılan yöntemin öğretici yanına dikkat çekmiştir. Aynı zamanda bu tür içeriklerin öğrencilerle kurulan bağı güçlendirdiği ve konuyu daha içten bir hale getirdiği görülmektedir. K08, “*Sosyal medya meme olması konuyu daha etkileyici ve empati kurulabilir hale getirmiştir.*” sözleriyle bu yöntemin duygusal etkisine değinmiştir. Benzer şekilde K07, normal şartlarda ilgisini çekmeyecek bir konunun bu sayede dikkatini yakaladığını, “*Bilgilerin sosyal medya içeriği ile olması dikkatimi çekti. Diğer türlü ben bakmayabilirdim.*” ifadesiyle dürüstçe dile getirmiştir. Gençlerin sosyal medya alışkanlıklarına uygun bir dil seçilmesinin önemi üzerinde duran K05 ise, “*Penguenli anlatım çok iyiydi... Çünkü gençler sosyal medya ve memelerle çok ilgili.*” diyerek yöntemin hedef kitleye ne kadar uygun olduğunu belirtmiştir. Bu farkındalık artışını özetleyen K11, “*Önceden kutup bölgeleriyle ilgili neredeyse hiçbir şey bilmiyordum çünkü ilgilim yoktu ama böyle popüler olmuş bir şey üzerinden anlatılınca hem dikkatimi çekti hem de bilgi edindim.*” diyerek, popüler kültür öğelerinin eğitici bir araca dönüşebileceğini göstermiştir.

3.2.3.2. Eğlenceli Öğrenme

Öğrenciler, sosyal medya içerikleri ve bilgi kartları aracılığıyla öğrenmenin, geleneksel yöntemlere göre çok daha keyifli olduğunu belirtmişlerdir. Bilginin eğlenceli bir formatta sunulması, öğrencilerin konudan kopmasını engellemiş ve öğrenme sürecini bir yük olmaktan çıkarmıştır. Bu durumu ifade eden K04, “*Sosyal medyanın kullanılması konuyu daha etkileyici yaptı. Daha kolay anladım ve sıkılmadım.*” diyerek, eğlenceli içeriğin odaklanmayı nasıl kolaylaştırdığına değinmiştir. Özellikle bilgi kartlarının tasarımı ve sunuluş biçimi, öğrencilerin yeni bilgileri sıkılmadan keşfetmelerine olanak tanımıştır. K01 yaşadığı deneyimi, “*Sosyal medyadaki bilgi kartlarını okurken bilmediğim bir sürü şeyi eğlenerek çok güzel bir şekilde öğrendim.*” sözleriyle dile getirmiştir. Öte yandan, anlatımda metaforlara yer verilmesinin süreci daha sürükleyici kıldığı görülmektedir. Bu yöntemin öğrenme üzerindeki olumlu etkisini vurgulayan K13, “*Bilgilerin sosyal medya ve metafor kullanılarak sunulması öğrenme sürecini daha keyifli hâle getirdi. Sıkılmadan, ilgiyle pengueni takip ettim. Bu yöntem sayesinde hem eğlendim hem öğrendim.*” demiştir. Bu geri bildirimler, karmaşık bilimsel konuların bile doğru bir formatla sunulduğunda, öğrenciler tarafından ilgiyle ve eğlenerek öğrenilebileceğini kanıtlamaktadır.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, lise öğrencilerinin kutup bölgelerine yönelik farkındalıklarını artırmak amacıyla “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuyla hazırlanan sosyal medya içeriklerinin etkisini incelemiştir. Bulgular, “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforuna dayalı sosyal medya içeriklerinin lise öğrencilerinin kutup farkındalığı üzerinde anlamlı ve güçlü bir etki

oluşturduğunu göstermektedir. Nicel analiz sonuçlarına göre deney grubunda yer alan öğrencilerin Antarktika'nın coğrafi özellikleri, bilimsel araştırmalar, kutup canlıları, gökyüzü olayları, buzulların özellikleri ve Arktika'nın coğrafi özellikleri alt boyutlarının tamamında son test puanlarının anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir. Grup*ölçüm etkileşimine ilişkin kısmi etakare değerlerinin yüksek olması, müdahalenin güçlü bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Kontrol grubunda ise ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir değişim gözlenmemesi, farkındalık artışının doğrudan uygulanan sosyal medya içeriklerinden kaynaklandığını göstermektedir. Bu bulgu, planlı ve sistematik farkındalık çalışmalarının öğrencilerin bilişsel düzeyde gelişim sağlamasında etkili olduğunu ortaya koyan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Alanyazın incelendiğinde, sosyal medyanın eğitim süreçlerinde destekleyici bir öğrenme ortamı olarak kullanılmasının öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır. Bu bağlamda Toğay vd. (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, üniversite öğrencilerinin öğrenme süreçlerinde sosyal medyanın etkililiği ve kullanılabilirliği araştırılmıştır. Araştırma kapsamında 60 öğrenciye bir dönem boyunca ders süreçlerinde aktif olarak sosyal medya temelli öğrenme desteği sağlanmış ve süreç sonunda uygulanan anketler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, sosyal medya ile desteklenen eğitim uygulamalarının öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığını, öğrenme süreçlerine aktif katılımı artırdığını ve eğitim süreçlerinin etkililiğini geliştirdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, mevcut araştırmada elde edilen bulgularla örtüşmekte; sosyal medya içeriklerinin planlı ve amaçlı biçimde kullanıldığında öğrencilerin bilgi düzeylerini ve farkındalıklarını artırmada etkili bir araç olabileceğini desteklemektedir. Benzer şekilde Koç ve Ayık (2017), sosyal medya platformlarının bir öğrenme ortamı olarak kullanılmasının Fen Bilimleri ve İngilizce gibi derslerde öğrenci başarısı üzerinde doğrudan olumlu etkileri olduğunu deneysel olarak kanıtlamıştır.

Araştırmanın nitel bulguları, nicel sonuçları destekler niteliktedir. Öğrenciler başlangıçta kutupları “uzak ve soğuk yerler” olarak algıarken, süreç sonunda bu bölgelerin küresel iklim dengesi, tatlı su kaynakları ve ekosistem sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahip olduğunu fark etmişlerdir. Bu durum, yalnızca bilgi artışının gerçekleşmediğini; aynı zamanda öğrencilerin konuya ilişkin bakış açılarında bir dönüşüm yaşandığını ve çevresel sorumluluk bilincinin geliştiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, sosyal medya temelli içeriklerin öğrencilerde yalnızca bilişsel düzeyde öğrenme sağlamadığı, aynı zamanda çevresel konulara yönelik duyarlılığı artırarak farkındalık temelli bir öğrenme sürecini desteklediği söylenebilir.

Bu bulgu, sosyal medyanın gençlerin çevresel farkındalık kazanmasındaki rolünü vurgulayan araştırmalarla da örtüşmektedir. Nitekim Kovancı ve Yıldız Karakoç (2022) tarafından üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanımının çevresel farkındalık üzerindeki etkisini inceleyen çalışmada, Z kuşağı olarak tanımlanan gençlerin sosyal medya aracılığıyla çevresel sürdürülebilirlik konusundaki bilgilere kolaylıkla erişebildikleri belirtilmektedir. Araştırmada ayrıca sosyal medya platformlarının, gençlerin çevresel sorunlara ilişkin bilinç geliştirmelerinde ve bu konularda kolektif eylem iradesi göstermelerinde önemli bir rol üstlenebileceği vurgulanmaktadır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde, mevcut araştırmada kullanılan sosyal medya temelli içeriklerin öğrencilerin kutup bölgelerine yönelik farkındalıklarının artmasına katkı sağlaması, alan yazındaki bulgularla uyumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Araştırmanın dikkat çekici sonuçlarından biri de Türkiye'nin kutup çalışmalarına ilişkin farkındalık artışıdır. Öğrencilerin önemli bir kısmı Türkiye'nin kutuplarda bilimsel faaliyet yürüttüğünü bilmemekteyken, içerik süreci sonrasında bu durumun farkına varmış ve milli gurur duygusu geliştirmiştir. Bu bulgu, bilimsel faaliyetlerin genç kuşaklara etkili biçimde aktarılmasının ulusal bilim bilincine katkı sunduğunu göstermektedir. Ancak bu bilincin oluşması için sosyal medyanın yalnızca eğlence veya gündelik paylaşım aracı olarak değil, aynı zamanda eğitim odaklı ve bilinçli bir öğrenme ortamı olarak kullanılması önem taşımaktadır. Nitekim İçerli ve Bilen (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sosyal medya kullanımının bireylerin afet eğitimine yönelik farkındalık algıları üzerinde etkili olabildiği ortaya konmuştur. 210 katılımcıdan elde edilen bulgular, sosyal medya ortamlarında paylaşılan bilinçlendirici içeriklerin bireylerin eğitim ve farkındalık düzeyleri üzerinde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Araştırmacılar ayrıca benzer çalışmaların daha geniş örneklem grupları ve farklı konu alanlarında gerçekleştirilmesinin alan yazına katkı sağlayacağını belirtmektedir.

Bu bağlamda değerlendirildiğinde, mevcut araştırmada sosyal medya temelli içeriklerin kutup bölgelerine ilişkin farkındalık oluşturma ve Türkiye'nin bilimsel faaliyetlerine yönelik bilinç geliştirmesi, sosyal medyanın planlı ve amaçlı içeriklerle desteklendiğinde güçlü bir eğitsel araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Bu durum, sosyal medya platformlarının gençlerin bilimsel, çevresel ve toplumsal konulara yönelik bilinç geliştirmelerinde etkili bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilebileceğine işaret etmektedir.

Sosyal medya içeriklerinin etkisine ilişkin bulgular ise popüler kültür öğelerinin eğitim ortamlarında işlevsel biçimde kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. “Sürüden Ayrılan Penguen” metaforunun gençler arasında bilinir bir dijital anlatı olması, öğrencilerin dikkatini çekmiş; öğrenme sürecini daha eğlenceli, ilgi çekici ve kalıcı hale getirmiştir. Sarsar vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada da sosyal ağlar üzerinden yürütülen ders etkinliklerinin öğrenciler tarafından oldukça olumlu değerlendirildiği ve öğrenenlerin beklentilerinin karşılandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ifadeleri, bilginin eğlenceli formatta sunulmasının motivasyonu ve merakı artırdığını göstermektedir.

Bu bağlamda sosyal medyanın, özellikle kutup bölgeleri gibi öğrencilerin doğrudan deneyimleme imkânı bulamadıkları uzak ve soyut coğrafyaların tanıtılmasında etkili bir araç olduğu söylenebilir. Görsel ve hikâye temelli içeriklerin yaygın biçimde paylaşılabilmesi, bu bölgelerde yürütülen bilimsel araştırmaların, çevresel değişimlerin ve ekosistem özelliklerinin geniş kitlelere hızlı bir şekilde ulaştırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca sosyal medya, bilim insanlarının ve araştırma ekiplerinin saha çalışmalarını anlık olarak paylaşabilmelerine olanak tanıyarak gençlerin bu süreçlere ilgi duymasını ve bilimsel faaliyetleri daha yakından takip etmelerini mümkün kılmaktadır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde sosyal medya platformları, kutup bölgelerine ilişkin farkındalık oluşturma ve küresel çevre sorunlarına dikkat çekme açısından önemli bir iletişim ve öğrenme ortamı olarak öne çıkmaktadır.

5. ÖNERİLER

Araştırma bulgularına dayalı olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

5.1.Uygulamaya Yönelik Öneriler

- ❖ Kutup farkındalığı ve iklim değişikliği gibi küresel konuların öğretiminde sosyal medya temelli ve metafor destekli içeriklerden yararlanılabilir.

- ❖ Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gençlerin yoğun olarak kullandığı dijital platformlara yönelik bilimsel içerik üretimi teşvik edilebilir.
- ❖ Türkiye'nin kutup araştırmalarına ilişkin çalışmalar, ortaöğretim müfredatına daha görünür biçimde entegre edilebilir.
- ❖ Çevre ve iklim değişikliği konularında geliştirilecek eğitim materyallerinde popüler kültür unsurları pedagojik amaçlarla kullanılabilir.

5.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- ❖ Bu çalışma farklı yaş gruplarında ve farklı sosyo-kültürel ortamlarda tekrar edilerek sonuçların genellenebilirliği test edilebilir.
- ❖ Uzun süreli etkiyi belirlemek amacıyla kalıcılık testleri içeren boyamsal araştırmalar yapılabilir.
- ❖ Sosyal medya temelli farkındalık çalışmalarının davranış değişikliği üzerindeki etkisi de gelecekteki araştırmalarda incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Akın, G. (2013). Yüzyılımızın temel sorunlarından biri; buzulların erimesi. *Antropoloji*, (25), 9-27.
- Akıncı Vural, Z. B., & Bat, M. (2010). Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine yönelik bir araştırma. *Journal of Yaşar University*, 5(20), 3348-3382.
- Caymaz, E. (2021). Artık bilim diplomasisi ve Türkiye. *Novus Orbis: Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(1), 36-53.
- Creswell, J.W. (2021). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (3.Baskı). (M. Sözbilir, Çev.). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. (2020). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (4.Baskı). (Y. Dede ve S. B. Demir, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.
- Çiner, A., & Sarıkaya, M. A. (2013). Buzullar ve iklim değişikliği: Geçmiş, günümüz ve gelecek. V. Ş. Ediger (Ed.), *Türkiye'de iklim değişikliği ve sürdürülebilir enerji* içinde (s. 19-58). ENİVA-Enerji ve İklim Değişikliği Vakfı.
- Göktaş, E. (2020). Kutup araştırmalarına yönelik devlet politikasının milli eğitime yansıtılması. B. Özsoy, (Ed.), 6. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı içinde (63-64). Gebze: Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE).
- İçerli, L., & Bilen, G. (2024). Sosyal medya kullanımının afet bilinci algı düzeyine etkisi üzerine bir araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 904-928.
- Kemp, S. (2025, 15 Ekim). Digital 2026 global overview report. We Are Social. Erişim Tarihi: 15.02.2026 <https://wearesocial.com/uk/blog/2025/10/digital-2026-global-overview-report/>
- Koç, A., & Ayık, Y. Z. (2017). Sosyal medya destekli eğitim: 6. ve 7. sınıf fen bilimleri ve İngilizce derslerinde sosyal ağ kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(10), 7-19.

- Kovancı, E., & Karakoç, D. Y. (2022). Sosyal medya kullanımının üniversite öğrencilerinin çevresel farkındalık kazanımı üzerindeki etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (41), 393-428.
- Kırık, A. M., Arslan, A., Çetinkaya, A., & Gül, M. (2015). A quantitative research on the level of social media addiction among young people in Turkey. *International Journal of Science Culture and Sport*, 3(3), 108122. <https://doi.org/10.14486/IntJSCS444>
- Önel, B. (2026, 28 Ocak). *Bir metafor olarak nihilist penguen: Dijital çağda yönsüzlük ve anlam kaybı*. Söylenti Dergi. Erişim Tarihi: 18.02.2026
<https://www.soylentidergi.com/bir-metafor-olarak-nihilist-penguen-dijital-cagda-yonsuzluk-ve-anlam-kaybi/>
- Öztürk, T., & Gürsoy, F. (2022). Küresel iklim değişikliğinin Arktik Okyanusu'na jeopolitik etkisi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 22(1), 117-131.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. M. Bütün ve S. B. Demir (Eds.), (3. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sarsar, F., Başbay, M., & Başbay, A. (2015). Öğrenme-öğretme sürecinde sosyal medya kullanımı. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
- Şanlı, F. B., Bayrakdar, S., & İncekara, B. (2017). Küresel iklim değişikliğinin etkileri ve bu etkileri önlemeye yönelik uluslararası girişimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 201-212.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Toğay, A., Akdur, T. E., Yetişken, İ. C., & Bilici, A. (2013). Eğitim süreçlerinde sosyal ağların kullanımı: Bir MYO deneyimi. *XIV. Akademik Bilişim Konferansı*, 28(30), 1000-1006. Antalya: Akdeniz Üniversitesi.
- Tuti, G., Terzi, S. Y., & Davran, F. (2022). Lise öğrencilerinin kutup araştırmaları hakkındaki farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. B. Özsoy, (Ed.), 6. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı içinde (344-345). Gebze: Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE).
- Tuti, G., Ursavaş, N., Mavi, D., Çolak-Seymen, C., Selçuk, V., & Kandemir, R. (2024). Kutup farkındalık ölçeği'nin (kfö) geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 14(2), 283-304.
- Ursavaş, N., & Kandemir, R. (2020). Determining secondary school students' knowledge and awareness about Antarctica. *Journal of Science Learning*, 4(1), 61-68.
- Yavan, S. (2025). Arktik bölgesinin jeopolitik-ekonomik öneminin küresel iklim değişikliği perspektifinden değerlendirilmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 17(32), 359-377.
- Yılmaz, K., & Altınkurt, Y. (2011). Göreve yeni başlayan özel dersane öğretmenlerinin kurumlarındaki çalışma koşullarına ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11 (2), 635-650.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.