

Eğitimde Kutuplar: Görüşme Çalışması Örneği

Yağmur Ece Topuz¹ Tuğba Yılmaz², Arya Taşcıoğlu³, Buğçe Gök⁴, Ayşenaz Çırak⁵, Halil Dündar Cangüven⁶

DOI 10.5281/zenodo.6039630

Öz

Kutuplar da içerisinde bulundurduğu canlılar, sert iklim koşulları, zor yaşam şartlarından dolayı zaman içerisinde bilim insanlarının ilgi odağı olmuştur. Türkiye’de de kutuplar ile ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çeşitli eğitim düzeyindeki öğrencilerin ve öğretmenlerin kutuplar hakkındaki görüşlerinin alınması ve karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasından faydalanılmıştır. Çalışmaya 2 ilkokul, 7 ortaokul, 3 lise öğrencisi ve 3 öğretmen katılmıştır. Katılımcılar amaçlı örneklem yöntemine göre belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılar belirlenirken okullarına uzaktan veya yüz yüze devam etmeleri de dikkate alınmıştır. Katılımcılar kutupları “Karşıt konum, Soğuk, Erimek, Kar Kütlesi” gibi kodlarla ifade etmişlerdir. Katılımcılar kutuplarla ilgili farklı görüşlere sahip oldukları ve bunu farklı temalarla ifade ettikleri belirlenmiştir. Kutup eğitimlerin her yaş ve sınıf seviyesine uygun olarak yaygınlaşması, buralara olan ilgiyi arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Antarktika, arktik, kutup araştırmaları, görüşme.

-
- 1 Öğrenci, Hadiye Kuradacı BİLSEM, yağmurecetopuz2010@gmail.com
 - 2 Öğrenci, Hadiye Kuradacı BİLSEM, tuğbay971@gmail.com
 - 3 Öğrenci, Hadiye Kuradacı BİLSEM, tasciogluarya@gmail.com
 - 4 Öğrenci, Hadiye Kuradacı BİLSEM, sibelgok2701@gmail.com
 - 5 Öğrenci, Hadiye Kuradacı BİLSEM, aysenaz3366@gmail.com
 - 6 Öğretmen, Hadiye Kuradacı BİLSEM, h.d.canguven@gmail.com

Poles in Education, Example of Interview Study

Abstract

The poles have become the focus of attention of scientists over time due to the living things they contain, harsh climatic conditions and difficult living conditions. Researches on poles are also carried out in Turkey. The aim of this study is to take and compare the opinions of students and teachers at various educational levels about the poles. In this study, qualitative research method, one of the research methods, was used. Case study, one of the qualitative research designs, was used. 2 primary schools, 7 secondary schools, 3 high school students and 3 teachers participated in the study. Participants were determined according to the purposive sampling method. In addition, while determining the participants, it was taken into account that they attend their schools remotely or face to face. Participants expressed the poles with codes such as "Opposite position, Cold, Melting, Snow Mass". It was determined that the participants had different views about the poles and expressed this with different themes. The spread of polar educations in accordance with all ages and grade levels will increase the interest in these places.

Keywords: *Antarctica, arctic, polar studies, student opinions.*

Giriş

Dünyada birçok farklı coğrafi bölge bulunmaktadır. Bu coğrafi bölgeler zaman zaman alanında insanların merak noktası olmuştur (Çaputcu & Çaputcu, 2021). Kutuplar da içerisinde bulundurduğu canlılar, sert iklim koşulları, zor yaşam şartlarından dolayı zaman içerisinde bilim insanlarının ilgi odağı olmuştur. Dünyada Güney Kutbu ve Kuzey Kutbu olmak üzere iki farklı kutup bulunmaktadır.

Kuzey Kutbu, dünyanın en üst ekseninde bulunan ve büyük buz kütlelerinden oluşan bölgedir. Kuzey Kutbunda Kuzey Buz Okyanusu yani Arktik Okyanusu bulunmaktadır. Bu okyanus yüzölçümü 14.090.000 km² olan çok büyük bir okyanustur ve Kuzey Kutbunun tamamını kapsamaktadır. Bunların yanında Kuzey Kutbu dairesinde 8 tane de ülke bulunmaktadır. Bu ülkeler: ABD, Rusya, Norveç, Danimarka, Kanada, Finlandiya, İsveç ve yüzölçümleri 1 kilometreyi geçememekle birlikte İzlanda'dır. Bu ülkeler haricinde bölgenin genişletilmesine katkı sağlayan Güney Kore, Japonya, Avrupa Birliği gibi dış ülkelerin de katkıları göz ardı edilmemelidir (Tutan & Arpalier, 2020).

Güney Kutbu ise dünyanın en alt ekseninde bulunan, kara parçalarından ve buz kütlelerinden oluşan bir bölgedir. Aynı zamanda 7 kıtadan biri olan Antarktika Kıtası olarak da adlandırılmaktadır ve Dünyanın en büyük beşinci kıtasıdır (Coşkun, 2018). Bu kıta ekosistemin oldukça karışık olduğu bir kıtadır (Kırkinci, Marakli, Aksoy, Özçimen & Kaya, 2021). Ayrıca iklim şartlarına bakılacak olunursa Antarktika Kıtasının doğu kısmı yükseklik farkından dolayı batı tarafından daha soğuktur ve Dünya'nın en soğuk kıtası olarak kabul edilir (Şenel & Yavaşoğlu, 2020). Bu kıtanın en belirgin özelliklerinden birisi de içerisinde hiçbir ülke bulunmamasıdır. Fakat Antarktika Kıtasına Avustralya, Birleşik Krallık (İngiltere), Fransa, Arjantin, Yeni Zelanda, Norveç, Şili olmak üzere 7 ülke egemenlik iddia etmiştir (Yüksel, 2021). Bunun yanında Antarktika Antlaşması'nı imzalayan 29 istişari, 24'ü istişari olmayan toplam 54 ülkeye Antarktika'da bilimsel faaliyetler ve araştırmalar yapmalarına izin verilmiştir (Şimşek, 2019).

Türkiye’de kutuplar ile ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Araştırma yapan kurumlar araştırmalarında: Türkiye’nin Antarktika Kıtası Antlaşmalar Sisteminde söz sahibi olmasının sağlanması, kutup seferlerinin düzenlenmesi ve bölgeyle ilgili bilimsel çalışmaların arttırılması, iklim değişikliği hakkında farkındalık ve eğitim çalışmalarının yapılması, kutup çevre hukukunun, iç hukuka aktarılması, kutup bölgelerine ait kurumsal hafızanın oluşturulması, Antarktika kıtasında bilim üssü kurulması ve işletilmesi, ülkemizin tüm paydaşlarının katılacağı bir koordinasyon merkezi/platform oluşturulması gibi hususları amaçlamışlardır (<https://kare.mam.tubitak.gov.tr>). Dünyada ilk kez 1821 yılında kutup araştırmalarına başlanmıştır. Kutup bilimleri konusunda kurumsal ilk girişim 2014 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından yapılmış ve 17 Ocak 2015 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelik ile İTÜ Kutup Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi kurulmuştur (<https://kare.mam.tubitak.gov.tr>).

Kutupların biyoçeşitliliği de üzerinde araştırmalar yapılan önemli bir konudur. Kutuplarda o bölgenin yaşam koşullarına (iklim şartları, yeryüzü şekilleri vb.) uygunluk gösteren kutup algleri, penguenler, kutup ayıları, foklar, ren geyikleri, misk öküzleri, kutup sansarları, kutup tilkileri gibi canlı türleri yaşamaktadır (Gözcelioğlu, 2013) Farklı kutuplara göre o bölgede yaşayan canlı türleri de değişiklik göstermektedir. Örnek verilecek olunursa Arktik bölgesinde var olan yaklaşık 400 tane bitki türü sayılabilirken, Antarktika bölgesinde sadece 2 çiçekli bitki türü bulunmaktadır (Kırkinci, Marakli, Aksoy, Özçimen & Kaya, 2021). Ayrıca küresel bir sorun olan küresel ısınma da kutup canlılarını, özellikle de kutuplarda yaşayan hayvanları olumsuz yönde etkilemektedir.

Küresel ısınma, kömür, petrol doğalgaz gibi fosil yakıtların kullanımının artması sonucu ortaya çıkan sera gazlarının yeryüzüne gelen ışınları hapsedmesi sonucu dünyanın sıcaklaşmasıdır (Akın, 2013). Küresel ısınma dünyayı birçok yönden olumsuz olarak etkilemiştir. Bu etkilenen alanlardan birisi de kutup bölgeleri olmuştur. Kutuplar/buzullar zaman ilerledikçe küresel ısınma nedeniyle erimekte ve yok olma tehlikesiyle de karşı karşıyadır. Bu durum yaşam alanları kutup bölgeleri olan kutup canlılarının da yok olmasına sebebiyet verebilmektedir. Ayrıca eriyen buzullar denizlere kadar ulaşabilmekte ve deniz seviyesinin yükselmesine de sebep olabilmektedir (Akın, 2013).

Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Kızılçaoğlu & Taş (2007), ilk ve orta öğretimde coğrafya eğitimi ve öğretiminde küre kullanımını adlı çalışmalarında, modeller kullanılarak öğrencilerin kuzey ve güney kutuplarını öğrenmeleri ile ilgili çalışışlardır. Model küreler ile öğrencilerin kutupların konum ve komşularını daha iyi öğreneceklerini belirtmişlerdir.

Barış (2020), çalışmasında BİLSEM öğrencilerine yönelik eğitimler vermiş görüşmeler yapmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin farkındalıklarının ve duyarlılıklarının arttığını belirtmiştir.

Küçük, Vural & Özsoy (2020), kutup araştırmaları buluşmalarında kullanılan yöntemler ve bireylerin üzerindeki olumlu etkisi, adlı çalışmalarında ana-ilk, ortaokul ve lise eğitimine devam etmekte olan öğrenciler için düzenlenmekte olan farkındalık çalışmalarının etkilerini araştırmışlardır. Uygulanan yöntemlerin yaş grubuna göre değişiklik gösterdiği ve her yaş grubunun farklı duyarlılıklar kazandığını belirtmişlerdir.

Parlak & Vural (2020), kutuplar ile ilgili edindikleri bilgilerin toplumla paylaşılması ve yaygınlaştırılması için çeşitli sosyal faaliyetler yürüttüklerini, bu çalışmalar sonunda da özellikle öğrencilerin duyarlılıklarının arttığını belirtmişlerdir.

Yirmibeşoğlu, Oktar & Özsoy (2020), kutup eğitimleri eğitimi adlı çalışmalarında, bir ortaokul öğretmenine kutuplarda uygulamaları eğitimler verildiğini, bu eğitimler sonucunda öğrencilerine önemli aktarmalar yaptığı belirtilmiştir.

Alanyazın taramasına bakıldığında farklı sınıf seviyelerindeki öğrenci gruplarıyla yapılan görüşmelerin ve toplu bir karşılaştırmannın olmadığı belirlenmiştir. Bu bakımdan çalışmanın alanyazına farklı bir bakış açısı kazandıracığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, çeşitli eğitim düzeyindeki öğrencilerin ve öğretmenlerin kutuplar hakkındaki görüşlerinin alınması ve karşılaştırılmasıdır.

Buna göre çalışmanın temelini oluşturan ana problem “İlkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerin kutuplar hakkındaki görüşlerinin alınması ve karşılaştırılması?” şeklinde belirlenmiştir.

Alt problemler ise

1. Okul seviyeleri bakımından, öğrencilerin kutuplar hakkındaki görüşlerinde nelerdir?
2. Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin kutuplar hakkındaki görüşlerinde farklar nelerdir?
3. Kutup kavramı ile öğrenciler hangi derslerde karşılaşmaktadır?
4. Öğrencilerin anne/baba eğitim seviyesi ile öğrencilerin kutuplar hakkındaki görüşleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
5. Öğrencilerin başarı düzeyleri ve kutuplar hakkındaki görüşleri nasıl bir ilişki vardır? şeklinde belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama yöntemlerinden yararlanılan araştırma yöntemlerine "nitel araştırma" adı verilir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasından faydalanılmıştır. Durum çalışması; bir durum veya olayın derinlemesine detaylı olarak incelendiği, verilerin sistematik bir şekilde bir araya belirtildiği ve gerçek ortamda neler olduğuna bakıldığı, nasıl ve niçin sorularına cevapların arandığı bir yöntemdir (Subaşı & Okumuş, 2017).

Çalışma Grubu/Araştırmanın Örnekleme

Bu çalışmaya 2 ilkokul, 7 ortaokul, 3 lise öğrencisi ve 3 öğretmen katılmıştır. Katılımcılar amaçlı örneklem yöntemine göre belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılar belirlenirken okullarına uzaktan veya yüz yüze devam etmeleri de dikkate alınmıştır. Böylece eğitim faaliyetlerine doğrudan katılım sağlayan bireylere ulaşılmıştır. Tablo 1.a ve Tablo 1.b 'de katılımcıların demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo 1.a. Katılımcı öğrencilerin demografik özellikleri

		L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Yaş	17 yaş	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12 yaş	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
	11 yaş	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X	-
	10 yaş	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
	9 yaş	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Cinsiyet	Kız	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-	X	-
	Erkek	-	X	-	-	X	-	-	X	X	X	-	X
Sınıf Seviyesi	11. sınıf	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5. sınıf	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
	4. sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	3. sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Okul Türü	Devlet okulu	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X
	Özel okul	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
Anne/Baba eğitim durumu	İlkokul	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Lise	X	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	-
	Ortaokul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	Öğretmen	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	Pediatrist	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	Radyolog	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	Üniversite	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
Okul başarısı	Orta	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Çok iyi	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-
	İyi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	Başarı	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
	İftihar	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	Takdir	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
	Teşekkür	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Not ortalaması	97	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	72	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
	98	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
	99	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-

Tablo 1.b. Katılımcı öğretmenlerin demografik özellikleri

			Ö1	Ö2	Ö3
Yaş	30 yaş		X	-	-
	43 yaş		-	X	X
Cinsiyet	Erkek		X	X	-
	Kız		-	-	X
Alan	Öğretmen		X	X	X
	Din kültürü		X	-	-
	Fen Bilimleri		-	X	-

	Sosyal Bilgiler	-	-	X
Mezuniyet	Lisans	X	-	-
	Üniversite	-	X	X

Veri Toplama Yöntemi

Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanmasında şu adımlar takip edilmiştir:

1- Literatür Taraması ve Temel Bilgilerin Toplanması: İlk adımda bu çalışmaya benzer çalışmalar incelenmiştir. Ön bilgiler toplanmıştır.

2- Görüşme Formunun İlk Taslağının Oluşturulması: Bu adımda yarı yapılandırılmış görüşme formunun ilk taslağı oluşturulmuştur.

3- Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile İlgili Uzman Görüşlerinin Alınması: Bu adımda yarı yapılandırılmış görüşme formu ile ilgili alan, dil, coğrafya ve kutup araştırmaları yapan uzmanların görüşleri alınmıştır.

4- Uzman Görüşlerine Göre Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formuna Son Şeklinin Verilmesi: Uzman görüşleri de alındıktan sonra yarı yapılandırılmış görüşme formu düzenlenmiş ve yarı yapılandırılmış görüşme formunda uzman görüşleriyle uygunluk gösteren sorulara yer verilmiştir.

5- Katılımcıların Belirlenmesi: Katılımcılar amaçlı örneklem türlerinden maksimum çeşitlilik örneklem yöntemine göre belirlenmiştir. Amaçlı örneklem, sınırlı kaynakların olduğu durumlarda, kaynakların en etkin kullanıldığı, bilgi bakımından zengin kişi ve olayların belirlendiği nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir tekniktir (Yağar & Dökme, 2018). Ayrıca katılımcılar belirlenirken okullarına uzaktan veya yüz yüze devam etmeleri de dikkate alınmıştır. Cinsiyet faktörü yönünden değerlendirme yapılmamıştır.

6- Görüşmelerin Gerçekleştirilmesi: Bu adımda bazı görüşmeler yüz yüze yapılırken bazı görüşmeler ise pandemi süreci dolayısıyla sanal

ortam üzerinden gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler yaklaşık 15-20 dk sürmüştür.

Araştırmada katılımcıların, görüşlerini sağlıklı ve doğru biçimde yansıtmak, en doğal sonuçlara ulaşmak ve sağlıklı analizler için doğrudan alıntılar yapılmıştır (Kuş, 2006). Gönüllü katılımcılardan elde edilen bulgular içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiş, tablolar halinde gösterilmiş ve tabloların altlarına da doğrudan katılımcı ifadelerine yer verilerek altınlar yapılmıştır. İçerik analizi, benzer içerikli verilerin kodlanması ve amaca uygun kategori ve temalara göre bir araya getirilmesi, tasniflenmesi ve yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bulgular

Bu bölümde görüşmecilerin düşüncelerinden ve görüşlerinden faydalanarak kodlar oluşturulmuş, bu kodlar tablolarda belirtilmiştir. Gönüllü katılımcılara rumuzlar verilmiştir.

Liseye giden öğrenciler: L1, L2, L3

Ortaokula giden öğrenciler: O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7

İlkokula giden öğrenciler: İ1, İ2

Öğretmenler: Ö1, Ö2, Ö3

Katılımcıların verdiği yanıtlardan elde edilen kodlar oluşturulmuş ve bu kodlar tablolarda katılımcılara göre işaretlenmiştir.

Öğrencilerin verdiği yanıtlardan oluşturulan kodlardan yapılan tablolar:

Tablo 2. Öğrenci katılımcıların kutup çağrışım ifadesi kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2	
Kodlar	Zıtlık	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
	Tek tip iklim	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Uzun gündüz ve gece	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Yaşam bölgesi	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	En uzak ve en Uç nokta	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Dünyanın en uç	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

noktası												
Kuzey Kutbu	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
İki kutup	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Güney Kutbu	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Konum	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Soğuk	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X
Erimek	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Küresel ısınma	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Buz	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Kar kütlesi	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Parça	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Dünya'nın iki noktası	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Manyetik alan	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Zararlı ışınlar	-	-	-	-	-	-	-	-	X	--	-	-
Duvar	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Buzullarla kaplı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Yağmurlu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Rüzgârlı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Issız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Soğukta yaşayan hayvanlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Tablo 2'de kutup ifadesini kodlar verilmiştir. Buna göre liseye giden öğrenciler en çok "Zıtlık" kodunu, ilkokullular ise "Soğuk" kodunu kullanmıştır. Ortaokul düzeyindeki katılımcıların verdiği yanıtlardan herhangi bir ortak koda ulaşılamamıştır. Katılımcılar tarafından en fazla "soğuk" kodu kullanılmıştır. "Zıtlık" kodu da katılımcılar tarafından en çok kullanılan kodlar arasındadır. Diğer kodlar ise katılımcılar tarafından sadece 1 kez kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

"Birbirinin zıttı olan iki şeyden biri." (L1)

"Tek tip iklim görülen, gündüz ve gecelerin uzun olduğu yaşam bölgesi." (L2)

"Kutup denildiğinde, bir şeyin en ucu, en uzak noktası şeklinde tanımlayabilirim gibi geliyor. Dünyanın en ucu kutup noktaları, farklı iki zıt kısımlar gibi ifadeler diyebilirim." (L3)

"Güney ve kuzey olmak üzere 2 tane kutup vardır." (O1)

“İki zıt konum” (O2)

“Dünyanın en soğuk bölgeleridir ve küresel ısınma yüzünden ediyorlardır.”
(O3)

“Buz ve kar kütlelerinden oluşan parçadır.” (O4)

“Dünya’nın her 2 noktasının ortak adıdır.” (O5)

“Kutup ifadesi, dünyanın manyetik alanının dengesini sağlayıp birçok zararlı ışınları engelleyen bir duvarı oluşturan (manyetik alan) iki parçadan biri.” (O6)

“Soğuk olan ve buzullarla kaplı olduğunu biliyorum.” (O7)

“Kutup ifadesi derken yani soğuk, yağmurlu, rüzgârlı” (İ1)

“Kutup ifadesi, kutup soğuk bir yer olan, ıssız, hayvanların olduğu, yani soğukta yaşayan hayvanların olduğu bir yer.” (İ2)

Tablo 2.1Öğrenci katılımcıların kutup tanımlama kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Karşıt konum	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Soğuk	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Erimek	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Kodlar	Kar Kütleli	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Buz	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Oluşmak	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Bilmek	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	Güney	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	Kuzey	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

İki farklı grup	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Belgesel izlemek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
TÜBİTAK MAM KARE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Kara kutu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Terimler	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çoğunluk	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutup kelimesi	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zıtlık	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İfade etmek	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 2.1’de Öğrenci katılımcıların kutup ifadesini tanımlama kodları verilmiştir. Farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin verdiği yanıtlardan herhangi bir ortak koda ulaşılamamıştır. Genel kodlara bakıldığında ise en çok kullanılan ifade “bilmek” ifadesidir. Bu ifadeyi 2 katılımcı kullanmıştır. Diğer kodlar ise katılımcılar tarafından sadece 1 defa kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Çünkü kutup kelimesinin kullanıldığı terimler büyük çoğunlukta birbirinin zıttını ifade eder.” (L1)

“Bildiğim kadarıyla böyle olduğu için bu şekilde tanımladım.” (L2)

“Çünkü...” (L3)

“Birbirlerine karşıt konumda oldukları için böyle tanımladım.” (O2)

“Çünkü kutuplar soğuk ve gün geçtikçe eriyorlar.” (O3)

“Çünkü kardan ve buzdan oluştuğunu biliyorum.” (O4)

“Güney ve kuzey olmak üzere iki farklı grup olarak geçerler.” (O5)

“TÜBİTAK MAM KARE’de kara kutu ile ilgili bir belgesel izlemiştim orada kutupları gösteriyordu oradan gözlemle bu karara vardım.” (O7)

Tablo 2.2 Öğrenci katılımcıların kutup ifadesini nasıl tanımlama kategorileri

Kategoriler	L	O	İ
	Yön	-	X
Zıtlık	X	X	-
İklim	X	X	X
Konum	X	-	-
Uzaklık	X	-	-
2 kutup	-	X	-
Küresel sorunlar	-	X	-
Coğrafi özellikler/yeryüzü şekilleri	-	X	-

Tablo 2.2’de “Öğrenci katılımcıların kutup ifadesini nasıl tanımlama kategorileri verilmiştir. Buna göre katılımcıların en çok “iklim” kategorisini kullandıkları görülmektedir. Bu kategoriyi lise, ortaokul ve ilkokul olmak üzere 3 sınıf düzeyindeki öğrencilerin de kullandığı görülmektedir. En çok kullanılan ikinci kategori ise “zıtlık” kategorisidir. Bu kategoriyi de lise ve ortaokul olmak üzere 2 farklı sınıf düzeylerindeki öğrenciler kullanmıştır. Diğer kategoriler ise farklı sınıf seviyelerindeki öğrenciler tarafından ortak olarak kullanılmamıştır.

Tablo 3. Öğrenci katılımcıların kutup isimleri kodları

Kodlar	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
	Kuzey kutbu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Güney kutbu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antarktika	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
Arktika	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
2 tane	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Grönland	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

Tablo 3’de öğrenci katılımcıların kutup isimleri kodları verilmiştir. Buna göre katılımcıların tümü Kuzey Kutbunu ve Güney Kutbunu bildiklerini belirtmişlerdir. L1, O5 ve O6 katılımcıları diğerlerinden farklı olarak Antarktika ve Arktika’yı da bildiklerini belirtmiştir. O6 katılımcısı bunların yanında “Grönland” kodunu da kullanmıştır. O7 katılımcısı ise Kuzey Kutbu ve Güney Kutbunun yanında sadece Antarktika’yı

bildiğini belirtmiştir. İlkokul katılımcıları ise sadece Kuzey Kutbu ve Güney Kutbunu bildiklerini belirtmişlerdir. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Bildiğim coğrafi kutuplar, Güney kutbu ve Kuzey Kutbu. Antarktika ve Arktika” (L1)

“Kuzey Kutbu, Güney Kutbu” (L2)

“Kuzey Kutbu ve Güney Kutbu” (L3)

“Güney ve Kuzey Kutuplarını biliyorum.” (O1)

“2 tane kutup biliyorum. Güney Kutbu, Kuzey Kutbu” (O2)

“Kuzey Kutbu ve Güney Kutbu” (O3)

“Kuzey ve Güney Kutbu” (O4)

“Güney kutbu, Kuzey Kutbu.” “Güney Kutbunun ismi “Antarktika”, Kuzey Kutbunun ismi ise “Arktik” olarak geçtiğini biliyorum.” (O5)

“Kuzey Kutbu (Arktik, Grönland), Güney Kutbu (Antarktika)” (O6)

“Güney Kutbu aynı zamanda Antarktika denir ve Kuzey Kutbu” (O7)

“Güney Kutbu ve Kuzey Kutbu” (İ1)

“Güney Kutbu, Kuzey Kutbu” (İ2)

Tablo 3.1 Öğrenci katılımcıların Antartika ve bilgi edinme ile ilgili kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Kodlar	X	-	X	-	X	X	-	X	X	X	-	-
Güney Kutbu	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	X	X
Kuzey Kutbu	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dergi	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	-
İnternet	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sosyal bilgiler dersi	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. sınıf	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anasınıfı	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğretmen	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Araştırmak	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Arama motoru	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Okul	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Aile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Belgesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Konuyu görmemek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Nesli tükenen hayvanlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Üzülme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Bakmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-

Tablo 6.1’de “Öğrenci katılımcıların Antartika ve bilgi edinme ile ilgili kodları verilmiştir. Verilen yanıtlara bakıldığında lise ve ortaokul düzeyindeki katılımcılarının cevaplarından elde edilen ortak kod “Güney Kutbu”dur. Lakin L2, O1 ve O4 katılımcıları farklı olarak “Kuzey Kutbu” kodunu kullanmışlardır. İlkokul katılımcıları ise “Kuzey Kutbu” kodunu ortak olarak kullanmışlardır. Genel olarak katılımcıların en fazla “Güney Kutbu” en az “Kuzey Kutbu” kodlarını kullandıkları gözlemlenmiştir. “Bu bilgiyi nereden ve nasıl öğrendiniz?” sonda sorusuna lise ve ilkokula devam eden katılımcılarının verdiği yanıtlardan farklı kodlar çıkarılmış, ortak bir koda ulaşılamamıştır. Ortaokul katılımcılarının verdiği yanıtlardan oluşturulan ortak kod “İnternet”tir. Katılımcıların genel olarak verilen yanıtlarından oluşturulan kodların dağılımına bakılır ise de katılımcılar bu bilgiyi en çok internetten öğrendiğini belirtmişlerdir. Dergi, sosyal bilgiler dersi gibi diğer kodlar ise katılımcılar tarafından sadece 1 defa kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Güney Kutbu. Sanırım ortaokulda Bilim Çocuk dergisinin bir sayısında öğrenmiştim.” (L1)

“Kuzey Kutbu” “İnternetten öğrendim.” (L2)

“Güney Kutbunda. 6. Sınıf sosyal bilgiler dersinde temel bilgiler verilirken öğrenmiştik.” (L3)

“Kuzey Kutbu. Anasınıfı öğretmenimden öğrendim.” (O1)

“Güney. İnternette araştırarak öğrendim” (O2)

“Güney Kutbundadır. İnternette öğrenmişim.” (O3)

“Kuzey Kutbu. Araştırdım, internette öğrendim.” (O4)

“Güney Kutbu. İnternet aracılığı ile arama motorundan araştırdığım bilgiler ile öğrendim.” (O5)

“Güney Kutbu. Okuldan öğrendim.” (O6)

“Güney kutbudur. Kutuplarla ilgili bir araştırma yaptığım zaman öğrenmişim” (O7)

“Ailemden ve internette 3. Sınıf olduğum için bu konuyu daha görmedim. Ben zaten nesli tükenen hayvanları gerçekten üzülyorum, her insan üzülyor o yüzden baktım .” (İ1)

“Bu bilgiyi belgesellerden öğrendim” (İ2)

Tablo 3.2 Öğrenci katılımcıların Arktik Okyanusu ve bilgi edinme ile ilgili kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Kuzey Kutbu	X	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-
Güney Kutbu	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
Bilmemek	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
9. sınıf	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Araştırma projesi	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Araştırmamak	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
10. Sınıf	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coğrafya	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğretmen	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Anasınıfı,	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
İnternet	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
Araştırmak	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-
Arama motoru	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Dünya haritası	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Görmemek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Belgesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Tablo 3.2’de Öğrenci katılımcıların Arktik Okyanusu ve bilgi edinme ile ilgili kodların dağılımı verilmiştir. Verilen yanıtlara bakıldığında liseye

ve ortaokula devam eden öğrenciler en çok “Kuzey Kutbu” kodunu kullanmıştır. Fakat L2 katılımcısı farklı olarak “Bilmemek” kodunu kullanmıştır. İlkokula devam eden öğrenciler ise “Güney Kutbu” ve “Bilmemek” olmak üzere farklı kodlar kullanmışlardır. Fakat ortak bir koda ulaşamamıştır. Sonuç olarak genel kodlara bakılır ise çok “Kuzey Kutbu” en az ise “Bilmemek” kodlarının kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanında “Güney Kutbu” kodu da kullanılan kodlar arasındadır. “Bu bilgiyi nereden ve nasıl öğrendiniz?” sonda sorusuna verilen yanıtlardan oluşturulan kodların dağılımına bakılır ise de liseli ve ilkokullu katılımcılar bu bilgiyi farklı kaynaklardan öğrendiği gözlemlenmiş ve bir ortak koda ulaşamamıştır. Ortaokula devam eden katılımcıların ortak kodu ise “internet” olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak çoğu katılımcı “internet” ve “araştırmak” kodlarını kullanmıştır. Diğer kodlar ise katılımcılar tarafından 1 veya 2 defa kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Kuzey Kutbu. 9. sınıfta kutuplarla ilgili yaptığım bir araştırma projesi sırasında öğrendim.” (L1)

“Bilmiyorum. Araştırmadım.” (L2)

“Kuzey Kutbunda diye biliyorum. 10. Sınıf coğrafya dersinde haritalar konusunu işlerken öğretmenime sormuştum.” (L3)

“Güney Kutbu. Anasınıfı öğretmenimden öğrendim.” (O1)

“Kuzey. İnternette araştırarak öğrendim” (O2)

“Kuzey kutbundadır. Bunu da internette öğrendim.” (O3)

“Kuzey Kutbunda. Aynı şekilde internette araştırarak öğrendim.” (O4)

“Kuzey Kutbu. Yine İnternet aracılığı ile ve arama motorundan öğrendim.” (O5)

“Kuzey Kutbu. Dünya haritasına bakarken öğrendim.” (O6)

“Arktik Okyanusu güney kutbu diye biliyorum ve Arktikten Antarktika olduğunu biliyorum. Kutuplarla ilgili araştırma yaptığım zaman öğrenmiştim.” (O7)

“Araştırmadığım için bilmiyorum.” (İ1)

“Güney Kutbu. Bu bilgiyi belgesellerden öğrendim.” (İ2)

Tablo 3.3 Öğrenci katılımcıların kutuplar ve bilgi edinme ile ilgili kategorileri

	L	O	İ
Güney Kutbu	X	X	X
Kuzey Kutbu	X	X	X
Antarktika: Güney Kutbu	X	X	-
Antarktika: Kuzey Kutbu	X	X	X
Yazılı kaynaklar	X	-	-
Sanal ortam	X	X	X
Ders	X	X	-
Sosyal çevre/Aile	-	X	X
Belgesel	-	-	X
Arktik: Kuzey Kutbu	X	X	-
Arktik: Güney Kutbu	-	X	X
Arktik: Bilmemek	X	-	X
Ders	X	X	-
Sanal ortam	-	X	-
Araştırma	X	X	-

Tablo 3.3'te Öğrenci katılımcıların kutuplar ve bilgi edinme ile ilgili kategorileri verilmiştir. Buna göre katılımcılara hangi kutupları bildikleri sorulduğunda en çok “Güney Kutbu” ve “Kuzey Kutbu” kategorilerini kullanmışlardır. “Antarktika kıtasında yer alan kutup hangisidir?” ve “Bu bilgiyi nereden ve nasıl öğrendiniz?” sonda sorularına ise en fazla “Kuzey Kutbu” ve “Sanal ortam” kategorileri kullanılarak yanıt verilmiştir. “Arktik Okyanusu hangi kutuptadır?” ve “Bu bilgiyi nereden ve nasıl öğrendiniz?” sonda sorularına verilen yanıtlara bakılır ise de en çok “Kuzey Kutbu” , “Güney Kutbu”, “Ders” ve “Araştırma” kategorileri kullanılmıştır. Diğer kategoriler ise 1 veya 2 sınıf düzeyindeki öğrenciler tarafından ortak olarak kullanılmıştır

Tablo 4. Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Kodlar	Coğrafya	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	-
	Kimya	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fizik	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
	Fen bilimleri	-	-	-	X	X	X	X	X	-	X	X
	Matematik	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	Türkçe	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	BİLSEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-

Tablo 4’de öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi kodları verilmiştir. Tablodaki verilere göre liseli katılımcılar en çok coğrafya dersinde, ortaokullu ve ilkokul katılımcılar fen bilimleri dersinde kutup kavramı ile karşılaştıklarını belirtmiştir. Sonuç olarak katılımcılar genel olarak en çok bilimleri, coğrafya ve fizik derslerinde kutup kavramı ile karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar en az ise kimya, matematik, Türkçe ve BİLSEM’deki derslerde kutup konusuyla karşılaştığını seçilen kodlarla belirtmiştir. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Coğrafya, kimya ve fizik” (L1)

“Coğrafya” (L2)

“Coğrafya, fizik” (L3)

“Coğrafya ve fen bilimleri” (O1)

“Matematik, fen bilimleri” (O2)

“Fen bilimleri dersinde karşılaştım.” (O3)

“Fen bilimleri” (O4)

“Fen bilimleri dersinde, bazen deyim anlamı vs. gibi yerlerde geçtiği içinde Türkçe dersinde” (O5)

“Coğrafya, Fizik” (O6)

“Ben BİLSEM’de Fen bilimler öğretmenimizin dersinde karşılaştım.” (O7)

“Fen bilimleri” (İ1)

“Kutup şeyleri fende geliyor” (İ2)

Tablo 4.1 Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi bilgi kodları

	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Coğrafi kutuplar	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manyetik kutuplar	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polar-apolar	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dipol	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canlı türleri	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
İklim	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dünya'nın kutupları	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mıknatısların kutupları	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canlılar	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Coğrafi konum	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Buzlar	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Erime	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Küresel ısınma	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
Deyim ve atasözleri	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Bilmemek	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Nasıl bir yer olduğu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Ülkelerin üsleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Besinler konusu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Hayvanların yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Kutup hayvanları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

4.1' de “Hangi derslerde kutup kavramı ile karşılaşsınız?” sorusunun “Bu derslerde kutuplar hakkında nelerden bahsedilmektedir?” sonda sorusuna verilen yanıtlardaki kodlar verilmiştir. tablodaki verilere göre liseli ve ilkokullu katılımcıların tarafından farklı yanıtlar verilmiştir ve ortak bir koda ulaşılammıştır. Ortaokul katılımcılarının ortak kodları ise “Canlılar”, “Erime” ve “Küresel ısınma” olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak katılımcıların büyük bir kısmı derslerde canlı türleri, canlılar, erime, küresel ısınma gibi konulardan bahsedildiğini belirtmiştir. Diğer

kodlar ise sadece 1 veya 2 katılımcı tarafından kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Coğrafyada coğrafi kutuplardan (Kuzey ve Güney Kutbu), Fizik dersinde manyetik kutuplardan ve kimyada ise polar-apolar, dipol gibi kavramların açıklanışında kutuplardan bahsedildi.” (L1)

“Oradaki canlı türlerini ve iklimini anlatıyorlar.” (L2)

“Coğrafyada Dünyanın kutuplarından, fizikte ise mıknatıs kutuplarından bahsediliyor.” (L3)

“Kutuplarda hangi canlıların yaşadığından ve bu canlıların özelliklerinden bahsediliyor.” (O1)

“Coğrafi konumlarından ve orada yaşayan canlılardan bahsedilmektedir.” (O2)

“ Buzlar eridiği için erimeden bahsediliyor.” (O3)

“ Kutupların erimesinden ve küresel ısınmadan bahsediyorlar.” (O4)

“Fen bilimleri dersinde, bazen deyim anlamı vs. gibi yerlerde geçtiği içinde Türkçe dersinde.” (O5)

“ Bilmiyorum.” (O6)

“Kutuplarla ilgili nasıl bir yer olduğunun diğer ülkelerin üslerini.” (O7)

“Fende öğrendiklerimiz, fende besinler konusunda hayvanlara örnek verebiliriz. Şimdi besin olarak, besinde hayvanların yağını anlatıyordu. Yağ olarak da kutup hayvanları da vardı.” (İ2)

Tablo 4.2 Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi bilgileri anlama durumları kodları

Kodla	L1	L2	L3	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	İ1	İ2
Evnet	X	-	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-
Hayır	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X

%75 anlamak	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilmemek	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Sorun yaşamamak	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İlgilenmemek	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantıklı cevaplar verebilmek	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilgileri unutabilmek	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sormak	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Eksik bulmak	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Doğru cevap verebilmek	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Liseli olmamak	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Araştırma yapmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Daha fazla bilgi	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 4.2’de Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi bilgileri anlama durumları kodları verilmiştir. Tablodan elde edilen verilere göre liseli ve ortaokullu katılımcılar genel olarak anladığını fakat ilkokullu katılımcılar hayır diyerek anlamadığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak katılımcıların çoğu evet diyerek anladığını belirtmiştir. Fakat farklı görüş belirten katılımcılar da vardır. “Neden” sonda sorusuna verilen yanıtlardaki kodlara bakılır ise de bilmemek, sorun yaşamamak gibi kodlar kullanılmıştır. Fakat ortak kod kullanan herhangi katılımcı yoktur. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Evet. Bilgilerin gerektiği herhangi bir durumda sorun yaşamadım.” (L1)

“Hayır. İlgimi çekmiyor” (L2)

“Öğretmenimin anlattıklarının en azından %75 ini anladığımı düşünüyorum. Bilgi üstüne gidilmezse unutulabiliyor. Ama şu an bu sorulara en azından mantıklı cevaplar verdiğimi düşünüyorum.” (L3)

“Evet” (O1)

“Evet” (O2)

“Anladığımı düşünüyorum. Çünkü anlamadığım ve merak ettiğim yerleri öğretmenime sordum” (O3)

“Hayır. Çünkü verilen bilgileri eksik buluyorum.” (O4)

“Ben, şahsi olarak bu bilgileri yeterince aldığımı düşünüyorum. Çünkü bana bu konularla ilgili yöneltilen sorularda genellikle doğru cevabı verebiliyorum.” (O5)

“Bilmiyorum” (O6)

“Liseli değilim. Evet, düşünüyorum. Bununla ilgili bir araştırma yaptığımdan anladığımı düşünüyorum.” (O7)

“Hayır, daha öğreneceğim iyice bileceğim, daha tam bilmiyorum. O yüzden de düşünmüyorum.” (İ1)

“Hayır” (İ2)

“Daha fazla bilgiye ihtiyacım var.” (İ2)

Tablo 4.3 Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi kategoriler

	L	O	İ
Sayısal	X	X	X
Sözel	X	X	-
Özel öğretim (BİLSEM)	-	X	-
Canlı türleri	X	X	X
Manyetik Kutuplar	X	-	-
Coğrafi Kutuplar	X	-	-
Konum	-	X	-
Yeryüzü şekilleri / İklim	X	X	-
Üsler	-	X	-
Anlamak	X	X	-
Anlamamak	X	X	X
Doğru cevap	X	X	-
Eksik bulmak	-	X	-
Araştırma yapmak	-	X	-

Tablo 4.3'te Öğrenci katılımcıların kutuplar ve dersler ilişkisi kategoriler verilmiştir. Katılımcılar en çok sayısal derslerde kutup kavramı ile

karşılaştığını belirtmiştir. Bu derslerde kutuplar hakkında nelerden bahsedildiği sorulunca da katılımcılar en çok “Canlı türleri” kategorisini kullanmıştır. Bu kategoriye 3 sınıf düzeyindeki öğrenciler de kullanmıştır. Katılımcılara “Bu bilgileri yeterince anladığınızı düşünüyor musunuz?” ve “Neden ?” soruları sorulunca ise katılımcılar en çok “Anlamamak” kategorisini kullanmıştır. Bu kategori 3 sınıf seviyesindeki öğrenciler tarafından da kullanılmıştır. Diğer kodlar ise 1 veya 2 sınıf düzeyindeki öğrenciler kullanmıştır.

Öğretmenlerin Verdiği Yanıtlardan Oluşturulan Kodlardan Yapılan Tablolar

Tablo 5 Öğretmen katılımcıların kutup ifadesini tanımlama kodları

	Ö1	Ö2	Ö3
Kodlar			
En uç noktalar	X	X	-
Uzak	X	-	-
Dünyanın en kuzeyi	-	-	X
Dünyanın en güneyi	-	-	X

Tablo 5’de öğretmen katılımcıların kutup ifadesini tanımlama kodları verilmiştir. Katılımcılar verdiği yanıtlarda en çok “En uç noktalar” kodunu kullanmıştır. Aynı zamanda Ö1 uzak olduğunu, Ö3 de Dünyanın en kuzeyi ve en güneyi olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak katılımcılar genellikle “Konum” kategorisini kullanmışlardır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“ Dünyanın birbirine en uzak ve en uç noktaları.” (Ö1)

“ Dünyanın uç noktalarıdır.” (Ö2)

“ Dünya’nın en kuzey ve en güney uçlarıdır.” (Ö3)

Tablo 5.1 Öğretmen katılımcıların Antarktika ve bilgiyi edinme ifadesini tanımlama kodları

	Ö1	Ö2	Ö3
Kodlar			
Güney Kutbu	X	X	X
Merak etmek	X	-	-
Araştırmak	X	-	-
Derslerde	-	X	-
Kitaplar	-	-	X

Tablo 5.1 'de katılımcıların “Antarktika kıtasında yer alan kutup hangisidir” ana sorusu ve “bu bilgiyi nereden ve nasıl öğrendiniz?” sonda sorusuna verdikleri yanıtlardaki kodlar verilmiştir. Katılımcılar tablodan elde edilen verilere göre en çok Güney Kutbu kodunu kullanmıştır. Ö1, merak ettiği için araştırdığını, Ö2 derslerde gördüğünü, Ö3 ise kitaplardan öğrendiğini belirtmiştir. Sonuç olarak katılımcılar genelde “Güney Kutbu” kodunu/kategorisini, “Araştırma” ve “Yazılı kaynaklar” kategorilerini kullanmışlardır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“ Güney Kutbu. Çocukken çok merak ettim ve araştırdım.” (Ö1)

“ Güney yarım kürede bulunan Güney Kutbu yer alır. Okulda derslerde öğrendim.” (Ö2)

“ Güney Kutbu. Kitaplardan” (Ö3)

Tablo 5.2 Öğretmen katılımcıların Arktik Okyanusu ve bilgiyi edinme ifadesini tanımlama kodları

	Ö1	Ö2	Ö3
Kuzey Kutbu	X	X	X
Buzullar	-	-	X
Merak etmek	X	-	-
Araştırmak	X	-	-
Dersler	-	X	X
Kitaplar	-	-	X
Okul	-	-	X

Tablo 5.2 'de Öğretmen katılımcıların Arktik Okyanusu ve bilgiyi edinme ifadesini tanımlama kodları verilmiştir. Katılımcılar en çok verdiği yanıtlarda “Kuzey Kutbu” kodunu kullanmıştır. Bu kodu aynı zamanda 3 katılımcı da kullanmıştır. Ö1 katılımcısı merak ettiğini ve araştırdığını, Ö2 katılımcısı derslerden öğrendiğini, Ö3 katılımcısı ise kitaplardan ve okula devam ettiği zamandaki okuldaki derslerden öğrendiğini belirtmiştir. Sonuç olarak katılımcılar en çok “Kuzey Kutbu” kategorisini/kodunu, “Yazılı kaynaklar”, “Dersler” ve “Araştırma” kategorilerini kullanmışlardır. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Kuzey Kutbu. Yine çocukken çok merak ettim ve araştırdım.” (Ö1)

“Kuzey yarım kürede bulunan Kuzey Kutbunda bulunur. Okulda derslerde öğrendim.” (Ö2)

“Kuzey Kutbunu kapsayan ve buzullarla kaplı okyanustur. Kitaplardan ve okuduğum -okulumda devam ettiğim- dönemlerde öğrendim.” (Ö3)

Tablo 5.3 Öğretmen katılımcıların kutupları tanımlama ve bilgiyi edinme ifadesinin kategorileri

	Ö1	Ö2	Ö3
Kutup	X	X	X
Buzul	-	-	X
Merak	X	-	-
Araştırma	X	-	-
Eğitim materyali	-	X	X

Tablo 5.3’ de öğretmen katılımcıların kutupları tanımlama ve bilgiyi edinme ifadesinin kategorileri verilmiştir. Katılımcıların kodlarından elde edilen kategorilere bakıldığında katılımcıların “kutup” ve “eğitim materyalleri” kategorilerinde buldukları görülmektedir.

Tablo 6 Öğretmen katılımcıların kutuplarla ilgili bilgileri aktarma ifadelerinin kategorileri

	Ö1	Ö2	Ö3
Yer almamak	X	-	-
Uygun	-	-	X
Sosyal bilgiler	-	-	X
6. sınıf	-	-	X
Vermemek	X	X	-

Tablo 6’da “Hangi konularda/derslerde kutuplarla ilgili bilgiler vermektensiniz?” ana sorusu ve “Bu konular müfredatta uygun mu/müfredatta yer alıyor mu?” sonda sorusuna verilen yanıtlardaki kodlar verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların birçoğu “vermemek” kodunu kullanmıştır. Ö1, müfredatta bu konunun yer almadığını, Ö3 ise

uygun olduğunu, 6. sınıfta sosyal bilgiler dersinde müfredatta yer aldığını belirtmiştir. Sonuç olarak genele “Yer almak”, “Yer almamak” ve “Sosyal bilgiler dersi” kategorileri tercih edilmiştir. Katılımcı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir;

“Vermiyorum. Müfredatta yer almıyor.” (Ö1)

“Vermemekteyim. Hayır. Müfredatta yer almıyor” (Ö2)

“Sosyal bilgilerde 6. sınıfta yer alıyor, uygun.” (Ö3)

Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde katılımcıların verdikleri yanıtlar tekrar edilmiş ve katılımcıların görüşlerinden elde edilen tablolar yorumlanmıştır.

Öğrenci katılımcıların kutupları tanımlama kod ve kategorilerine bakıldığında liseye devam eden katılımcıların en çok “Zıtlık” kodunu kullanmışlardır. Ortaokulların verdiği cevaplardan elde edilen kodlardan ise herhangi bir ortak koda ulaşamamıştır. İlkokullu katılımcıların tamamının “Soğuk” kodunu kullandıkları gözlemlenmektedir. Lise, ortaokul ve ilkokula devam eden katılımcılar farklı tanımlar yapmış ve farklı kodlara ulaşmıştır. Katılımcıların kutup ifadesini tanımlarken farklı nedenler belirlemiştir. Elde edilen verilere göre katılımcılar verdiği yanıtlarda en çok “Bilmek” kodunu kullandıkları görülmektedir. Bu da katılımcılar kutuplar hakkında bildiği bilgilere dayanarak kutup ifadesini bu şekilde tanımlamıştır, şeklinde yorumlanabilir. İlkokullu katılımcılardan bir katılımcı ise “Yağmur” kodunu kullanmıştır. Fakat kutuplara -özellikle de Antarktika kıtasına- 2 milyon yıldır yağmur yağmamaktadır ve Antarktika Dünya'nın en kurak yeri olarak bilinmektedir (Şenel & Yavaşoğlu, 2020). Buradan da katılımcının yanlış bir düşünce içerisinde olduğu çıkarılmaktadır. Barış (2020), öğrencilere kutuplar konusunda eğitimler verilmesinin onların bilgi ve duyarlılık düzeylerini arttıracaklarını belirtmiştir.

Kutuplarla ilgili bilgi edinme yollarına bakıldığında liseli katılımcılar “Yazılı kaynaklar” kategorisini, ortaokullu katılımcılar “Sosyal

çevre/Aile” kategorisini kullanmışlardır. “Sanal ortam” ve “Ders” kategorilerini ise liseli ve ortaokullu katılımcılar ortak olarak kullanmıştır. İlkokullu katılımcılar aynı liseli ve ortaokullu katılımcılar gibi “Sanal ortam” kategorisini kullanmıştır. Ortaokullu katılımcılara benzer olarak da “Sosyal çevre/Aile” kategorisini kullanmışlardır. Aynı zamanda “Belgesel” kategorisini de kullanmışlardır. Genel olarak kategorilere bakılır ise katılımcılar en çok “Sanal ortam”, “İnternet” ve “Araştırmak” kodlarını kullanmışlardır. Bireylerin eksik kaldığı düşünülen bilgilerinin modellerle anlatılması öğrenmelerini ve duyarlılıklarını arttıracaktır. Kızılçaoğlu & Taş (2007), İlk ve Orta Öğretimde Coğrafya Eğitimi ve Öğretiminde Küre Kullanımı, yaptıkları çalışmada modeller kullanılarak öğrencilerin kutupların konum ve komşularını daha iyi öğreneceklerini belirtmişlerdir.

Kategorilere bakıldığında liseli katılımcılar “Zıtlık”, “İklim”, “Uzaklık” ve “Konum” kategorilerini kullanmışlardır. Ortaokullu katılımcılar ise “Yön”, “Zıtlık”, “İklim”, “2 kutup”, “Küresel sorunlar” ve “Coğrafi özellikler/Yeryüzü şekilleri” kategorilerini seçmişlerdir. İlkokullu katılımcılar ise “İklim” kategorisini kullanmıştır. Sonuç olarak 3 sınıf seviyesindeki katılımcılar da “İklim” kategorisini kullanmıştır. Bu da farklı sınıf seviyesindeki bütün katılımcıların kutup iklimi hakkında bilgisi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Küçük (2020), her yaş grubunun kutuplarla ilgili farklı öğrenmeler gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Bu durum ilgi düzeyi ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin kutuplarla ilgili ifadeler oluştururken Antarktika ve Arktik kelimelerini çok fazla tercih etmedikleri görülmüştür. Bu durumun ikincil adların çok sık kullanılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Antarktika kıtası Güney Kutbunda yer almaktadır (Coşkun, 2018; Yüksel, 2021).

Katılımcıların dersler ve kutuplar arasındaki ilişki ifadelerine bakıldığında liseli katılımcılar “Coğrafya”, “Fizik” ve “Kimya” kodlarını kullanarak cevap vermiştir. Ortaokullu katılımcılar ise genel olarak “Fen Bilimleri” kodunu kullanmışlardır. Bunun yanında ortaokullu katılımcılar tarafından “Matematik”, “Türkçe”, “Bilsem”, “Fizik” ve “Coğrafya” kodları da kullanılmıştır. İlkokullu katılımcıları fen bilimleri kodunu kullanmıştır. Bu derslerde kullanılan ifadelere bakıldığında liseliler coğrafi kutuplar, manyetik kutuplar, polar-apolar, dipol, canlı türleri, iklim, Dünya’nın kutupları, mıknatısların kutupları kodlarını

kullanmışlardır. Parlak ve Vural (2020), kutuplarla ilgili bilgilerin çeşitli yollarla paylaşılmasının büyük önem taşıdığını belirtmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin kutuplar ve bilgi edinme yolları için ürettikleri kod ve kategorilere bakıldığında “dünyanın en uç noktası, buz ve soğuk” ifadeleriyle karşılaşmıştır. Bu ifadeler öğrenci katılımcıların ifadeleri ile benzerlik göstermektedir. Bilgi edinme yollarına bakılırsa, “eğitim materyali ve araştırma” ifadeleri dikkat çekmektedir. Aynı şekilde öğrenci katılımcılar da benzer ifadeler kullanmışlardır. Bu durum bilgi edinme yollarının ortak olabileceği şekilde yorumlanabilir. Yirmibeşoğlu, Oktar ve Özsoy (2020), öğretmen eğitimlerinin kutuplarla ilgili bilgi aktarımı konusunda önemli bir etken olduğunu belirtmiştir. Bu durumda öğretmen duyarlılığı dolaylı olarak öğrenci duyarlılığı olarak değerlendirilebilir.

Kutuplar tarihin her döneminde hem gizemini korumuş hem de büyük ilgi görmüştür. Birçok bilim insanını kendine çekmeyi başaran bu gizemli dünya uç noktaları halen birçok devletin araştırmalarıyla keşfedilmeye çalışılmaktadır. Aynı zamanda kutupların öğrenciler tarafından bilinmesi de ayrı bir önem taşımaktadır. Bu kadar etkileyici bir güzelliğin en büyük riski küresel ısınmadır (Akın, 2013). İnsanlığın ortak mirası olan buzulların yaşamın, canlı çeşitliliğinin ve ekolojik dengesinin korunması tüm insanlığın görevidir (Yüksel, 2021). Çalışmanın sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler getirebilir;

1- Kutuplar konusunda öğrencilere okullarda verilen eğitimler onların duyarlılıklarını arttıracaktır.

2-Müfredata kutuplar hakkında konular işlenirken görseller ve modellerin kullanılması, öğrencilerin anlamalarını güçlendirecektir.

3-Kutuplar ile ilgili bilgiler aktarılırken ikinci adlarını ve literatürde geçen adlarını öğrencilere verilmesi, onların duyarlılıklarını arttıracaktır.

4-Derslerde kutuplarla ilgili olabilecek tüm konularda öğrencilere bilgilerin aktarılması, onların bilgi edinmelerini sağlayacaktır.

5- Öğretmen duyarlılığı dolaylı olarak ğrenci duyarlılığı olarak değerlendirilirse, öğretmenlerin kutuplarla ilgili bilgiler edinerek öğrencilere aktarmaları teşvik edilebilir.

6-Kutuplar hakkında kongreler oluşturup fikir alışverişi yapılarak, öğrencilerde kutuplar konusunda merak uyandırılabilir.

Kaynakça

Akın, G., (2013). Yüzyılımızın temel sorunlarından biri; buzulların erimesi. *Antropoloji*, (25), 9-27.

Altiner Coşkun, S., (2018). Antarktika kıtasındaki hukuki rejim ve türkiye'nin kıtadaki varlığı. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 22(3), 113-129.

Barış, N., (2020). Antarktika'da Bilim Yolculuğu, 4. *Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı*, s. 44

Bilici, İ., Alver, E. ve Karacık, B. Antarktika Çevresindeki Sedimentlerde Ağır Metal Kirliliğinin Tespiti. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Bildiri Kitabı (3) Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; Orta Doğu Teknik Üniversitesi; İstanbul Teknik Üniversitesi-PolRec 5-6 Eylül (2019). S:23

Coşkun, S. A. (2018). Antarktika kıtasındaki hukuki rejim ve türkiye'nin kıtadaki varlığı. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 22(3), 67-112.

Çaputcu, E., & Çaputcu, Ö. (2021). Türkiye'nin arktik bölge politikası. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 252-259.

Elge, M., Tükenmez, E. ve Vural, K. (2019) Drake Geçidi ve Antarktika'da ECMWF Yeniden Analiz Edilmiş Meteorolojik ve Oşinografik Model Verilerinin Doğrulanması. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Bildiri Kitabı (3) Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; Orta Doğu Teknik Üniversitesi; İstanbul Teknik Üniversitesi-PolRec 5-6 Eylül (2019). S:13

Gözcelioğlu B., (2013) Kutup Canlıları Donmayan Yaşamlar TÜBİTAK e-dergi Bilim ve Teknik dergisi (Mayıs 2013). Erişim bağlantısı: <https://e-dergi.tubitak.gov.tr/edergi/yazi.pdf?dergiKodu=4&cilt=46&sayi=806&sa-yfa=38&yaziid=34675> Erişim tarihi: 11.07.2021

<https://kare.mam.tubitak.gov.tr/kurumsal/kurum-kulturu-ve-politikalar>

Erişim tarihi: 10.07.2021

Bilim ve teknoloji bakanlığı, Ulusal Kutup Bilim Programı; 2018-2022. S:5
Bağlantı:

https://kare.mam.tubitak.gov.tr/sites/images/kare_mam/ulusal_kutup_bilim_programi.pdf Erişim tarihi: 10.07.2021

Kırkınıc, S. F., Marakli, S., Aksoy, H. M., Özçimen, D., & Kaya. Y.,
Antarktika: Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji Araştırmalarının Gözden
Geçirilmesi. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 4(1),
158-177.

Kızılcıaoğlu, A., & Taş, H. İ. (2007). İlk Ve Orta Öğretimde Coğrafya
Eğitimi Ve Öğretiminde Küre Kullanımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal
Bilimler Dergisi*, (18).

Kuş, E. (2006). Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi.
Ankara: Anı Yayıncılık

Küçük, A., F., Vural, D., & Özsoy B., (2020), Kutup Araştırmaları
Buluşmalarında Kullanılan Yöntemler Ve Bireylerin Üzerindeki Olumlu
Etkisi, 4. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı, s. 142

Limon, O. (2021). Arktik Konseyi ve Türkiye'nin Unutulan Arktik
Konseyi Gözlemci Üyelik Başvurusu: İsviçre Örneği. *International Journal
of Politics and Security*, 3(1 (Arktik Özel Sayısı)), 302-335.

Özmen, M. T. (2009). Sera Gazı-Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü. *İMO
Dergisi*, 453(1), 42-46.

Parlak, S., K., & Vural, D., (2020), Kutup Araştırmaları Öğrenci Takımının
Bilinçlendirme Ve Eğitim Çalışmalarında Görsel Tanıtıma Verdiği Yerin
Önemi, 4. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı, s. 142

SUBAŞI, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum
çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-
426.

Şimşek, A. İ. (2019). Uluslararası Toplumun Kutup Politikaları: Arktik-Antarktika Karşılaştırması. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 19, 207-237.

Şenel, M., & Yavaşoğlu, H. H. (2020). Antarktika'da Araştırma İstasyonu Kurmak için En Uygun Yer Seçimi: Türkiye Örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(1), 72-82.

Vardar Tutan, E. V., & Arpalıer, S. (2020). Uluslararası ilişkilerde yeni rekabet alanı olarak arktik. *Barış Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi*, 8(1), 21-59.

Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.

Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. baskı)*. Seçkin Yayıncılık

Yirmibeşoğlu, Oktar ve Özsoy (2020), Kutup Araştırmaları Öğrenci Takımının Bilinçlendirme Ve Eğitim Çalışmalarında Görsel Tanıtıma Verdiği Yerin Önemi 4. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı Özet Kitabı, s. 144

Yüksel, M. (2021). İnsanlığın Ortak Mirası ve Antarktika'nın Hukuksal Statüsünün Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi YL tezi.