



JOURNAL OF RESEARCH
IN EDUCATION AND SOCIETY
EĞİTİM VE TOPLUM
ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
e-ISSN:2458-9624



Cilt: 9 Sayı: 2 Sayfa Aralığı: 352-378 e-ISSN: 2458-9624 DOI: 10.51725/etad.1153058

RESEARCH

Open Access

ARAŞTIRMA

Açık Erişim

Ortaokul Öğrencilerinin Karar Verme Biçimlerinin ve İnfomal Muhakeme Becerilerinin İncelenmesi

Examining the Decision Making Styles and Informal Reasoning Skills of Secondary School Students

Eren Zorlu, Seyit Ateş

ÖZ

Bu çalışma, sosyobilimsel bir konu olan nüfus artışına yönelik ortaokul öğrencilerinin karar verme biçimleri ve karar verme sürecinde etkili olan infomal muhakeme becerilerinin incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma, Ankara’da bir devlet ortaokulunda eğitim gören 86’sı erkek, 98’i kız olmak üzere toplam 184 öğrenciyle gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan “durum çalışması” esas alınarak yürütülmüştür. Elde edilen veriler betimsel analizle çözümlenmiştir. Araştırma bulguları öğrencilerin %62’sinin kanıta dayalı ve %38’inin sezgisel/duygusal olarak karar verdiğini göstermektedir. Araştırma doğrultusunda öğrencilerin %40.2’sinin karşıt argüman ve %18.5’inin ise çürütücü argüman geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin geliştirdikleri çürütücü argümanı dikkate alarak %18.5’inin infomal muhakeme seviyesinin yüksek, %81.5’inin ise düşük infomal muhakeme seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi ile infomal muhakeme seviyesi arasında doğru orantı söz konusu olduğu ve öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça infomal muhakeme seviyesinin de yükseldiği sonucuna varılabilir (6.sınıf: %20, 7.sınıf: %25 ve 8. Sınıf %26.6).

ABSTRACT

This study aims to examine the decision-making modes of secondary school students about population growth, which is a socio-scientific issue, and the informal reasoning skills that are effective in the decision-making process. This study was carried out on a voluntary basis with a total of 184 students, 86 boys and 98 girls, studying at a public secondary school in Ankara. Purposive sampling method was used in this study. This research was conducted on the basis of "case study", which is one of the qualitative research methods. The obtained data were analyzed by descriptive analysis. The findings show that 62% of the participants made decisions based on evidence and 38% intuitively/emotionally. According to the research findings, it was concluded that 40.2% of the participants developed counter-arguments and 18.5% developed rebuttal arguments. Considering the rebuttal argument developed by the participants, we can state that 18.5% have a high level of informal reasoning and 81.5% have a low level of informal reasoning. We can conclude that there is a direct correlation between the grade level and the informal reasoning level, and the informal reasoning level of the students increases as the grade level of the students increases (6th grade: 20%, 7th grade: 25% and 8th grade 26.6%).

Yazar Bilgileri

Eren Zorlu

Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye
erenzorlu704@gmail.com

Seyit Ateş

Prof.Dr., Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye
seyitates@gazi.edu.tr

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler

İnfomal muhakeme becerileri,
Karar verme biçimleri,
Sosyobilimsel konular

Keywords

Informal reasoning skills
Decision making styles
Socio-scientific issues

Makale Geçmişi

Geliş: 02/08/2022

Düzeltilme: 19/12/2022

Kabul: 19/12/2022

Atıf için: Zorlu, E. ve Ateş, S. (2022). Ortaokul öğrencilerinin karar verme biçimleri ve infomal muhakeme becerilerinin incelenmesi. *JRES*, 9(2), 352-378. <https://doi.org/10.51725/etad.1153058>

Etik Bildirim: Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu’nun 25.03.2022 tarih ve E.322354 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Yirmi birinci yüzyılda toplumsal, ekonomik, siyasi ve teknolojik gelişmelere paralel olarak bireylerde aranan nitelikler de değişmekte (Korkmaz, 2018, s.1) ve bireylerde aranan bu nitelik ve becerilere yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Örneğin World Economic Form (2018, s.12) tarafından yayınlanan raporda analitik düşünme, aktif öğrenme, özgünlük, inisiyatif alma, problem çözme, muhakeme, karar verme, duygusal zekâ, liderlik, eleştirel düşünme ve analiz gibi becerilere yer verilmiştir. Amerika'da farklı dernek ve şirketlerin bir araya gelerek oluşturduğu Partnership for 21st Century Skills (P21), bireylerin 2030'lu yıllarda sahip olmaları gereken becerilere ilişkin ortaya koyduğu çerçevede öğrencilerin eleştirel düşünerek, yeni fikirleri anlayarak, iletişim kurarak, işbirliği yaparak, problemleri çözerek, etkili kararlar vererek, bilgiyi yeni durumlara uygulayarak, analiz ederek bilgi ve becerileri nasıl kullanacaklarını bilmelerinin önemini belirtmiştir (Salpeter, 2018, s.1). Bireylerde aranan bu bilgi ve becerilerin edinilmesinde onlara verilecek eğitim daha fazla önem arz etmektedir.

Toplumsal, ekonomik, siyasi ve teknolojik alanlarda yaşanan bu değişim doğal olarak eğitim alanında da değişimi beraberinde getirmektedir (Korkmaz, 2018, s.1). Bu durum okul öncesi ve ilkökul düzeyinden başlayarak çocukların bu becerileri (bilgi edinme, gözlem, muhakeme, karar verme, tartışma vb.) kazanmasına ve geliştirmesine yönelik eğitim programlarının kullanılmasını da zorunlu hale getirmektedir (Akıncıoğlu, 2003). Eğitim hayatı boyunca akıl yürütme becerilerini hedeflenen seviyede kazanamayan bireyin karşısına çıkan problemleri çözmede, pozisyon belirlemede, karar vermede, benimsediği fikirleri savunmada ve karşı tarafı ikna etmede ciddi problemler yaşaması kaçınılmazdır (Secor, 1987).

Yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler her zaman için toplumlar tarafından memnuniyetle karşılanmayabilir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerekliliği ya da uygulanabilirliğinin toplum da farklı çelişkilerin doğmasına neden olduğu görülmektedir (Eş, Mercan ve Ayas, 2016). İkilem içeren sorunlar, sosyobilimsel konular ya da günlük hayatta karşılaştığımız kesin ve tek bir cevabı olmayan durumlar hayatımızda daha fazla yer almakta ve bizden bu konulara yönelik akıl yürütmemiz, karar vermemiz ya da pozisyon belirlememiz beklenmektedir (Secor, 1987). İnsanlar günlük hayatlarında karşılaştıkları bu tür problemleri formal muhakemeden ziyade genellikle informal muhakeme yaparak çözüme eğiliminde olduğundan (Secor, 1987) bu tür konulara yönelik karar verme sürecinde informal muhakeme becerilerinin kullanılması zorunlu hale gelmektedir (Means ve Voss, 1996).

Formal ve İnfomal Muhakeme

Muhakeme, belirli bir amaca yönelik planlı, programlı adımlar dahilinde ve mantık çerçevesinde düşünüp karar verme ya da bir problemi, sorunu veya durumu "Neden" ve "Nasıl" soruları çerçevesinde detaylandırıp anlamlandırılarak yapılan bir üst düzey düşünme eylemidir (Erdem, 2011, s. 4). Muhakeme, mantıksal kurallara veya rasyonel prosedürlere dayalı sonuçlar çıkararak sorunlara çözüm bulmaya yönelik zihinsel süreçleri içerir (Mayer ve Wittrock, 2006). Temel olarak bireyin karşıt ve farklı bakış açılarını içeren içsel, karşılaşılan sorularla beraber orijinal sorunun yeniden biçimlendirildiği, empatik ve diyaloga dayalı bir süreçtir (Ritchhart, 2002, s.119). Tüm muhakeme süreçleri, belirli varsayımlara dayanan; veri, bilgi ve kanıt temelinde kavramlar ve fikirler yoluyla ifade edilen ve şekillendirilen anlamlandırdığımız ve sonuçlandırdığımız çıkarımları içerir (Paul ve Elder, 2016, s.62).

Bilimsel muhakeme süreci, formal ve informal muhakemeyi içerir (Galotti, 1989; Kuhn, 1993). Formal muhakeme de, öncüller sabit ve değişmez olup mantık ve matematik kuralları ile karakterize edilir. Argümanlar, belirli öncüllere dayanan sonuçlardan oluşur (Perkins, Faraday ve Bushey, 1991; Sadler, 2004). Formal bilimsel muhakeme sadece bilim bağlamında değil, toplumun hemen her alanında (Han, 2013) ve gündelik yaşamda karşılaşılan sorunlara yönelik bilinçli kararlar vermek için kullanılabilir (Amsterlaw, 2006).

Buna karşılık informal muhakeme, gerekçelere dayalı olarak argümanların analizini, değerlendirilmesini ve formüle edilmesini gerektirir. İnfomal muhakemede ele alınan konular kesin ve tek bir cevabı olmayan, kötü yapılandırılmış, açık uçlu ve tartışmalı içeriğe sahip olmalıdır (Kuhn, 1993; Sadler, 2004). Formal muhakeme sürecinde, doğru ve garantili sonuçlara varmakla ilgili inanç modunda verilen öncüllerle çalışılırken, informal muhakeme de güçlü bir argüman oluşturmak için kullanılabilir ilgili öncülleri belirlemeye odaklanan tasarım modunda çalışılır (Bereiter ve Scardamalia, 2006). İnfomal muhakemenin öncülü belirsiz olduğundan ve sorgulanabileceğinden, sonucu yeni kanıtlar ışığında geri çekilebilir (Evans, 2005). İnfomal muhakeme süreci belirli bir kararın artılarını ve eksilerini tartmayı içerir (Voss, Perkins ve Segal, 1991; Zohar ve Nemet, 2002).

Sosyobilimsel Konular ve İnfomal Muhakeme

İnfomal muhakeme becerilerinin geliştirilmesinde ikilem içeren sosyobilimsel konular araç olarak kullanılmaktadır. Sosyobilimsel konular, informal muhakemenin uygulanması için idealdirler (Kuhn, 1993). Çünkü sosyobilimsel konular; kesin, tek bir cevabı olmayan, öznel, ikilem içeren, üzerinde tam bir uzlaşma sağlanamamış, bireylerin kültürel, ahlaki, etik ve deneyim durumlarına bağlı olarak değişebilen durumlardır (Sadler, 2009; Zeidler, 2014). Küresel ısınma, iklim değişikliği, nüfus artışı, kök hücre, geri dönüşüm, nükleer enerji, tüp bebek ve klonlama çalışmaları sosyobilimsel sorun olarak tartışılan konular arasındadır (Sadler ve Dawson, 2012; Sadler, Amirshokooi, Kazempour ve Allspaw, 2006; Zeidler, Sadler, Simmons ve Howes, 2005).

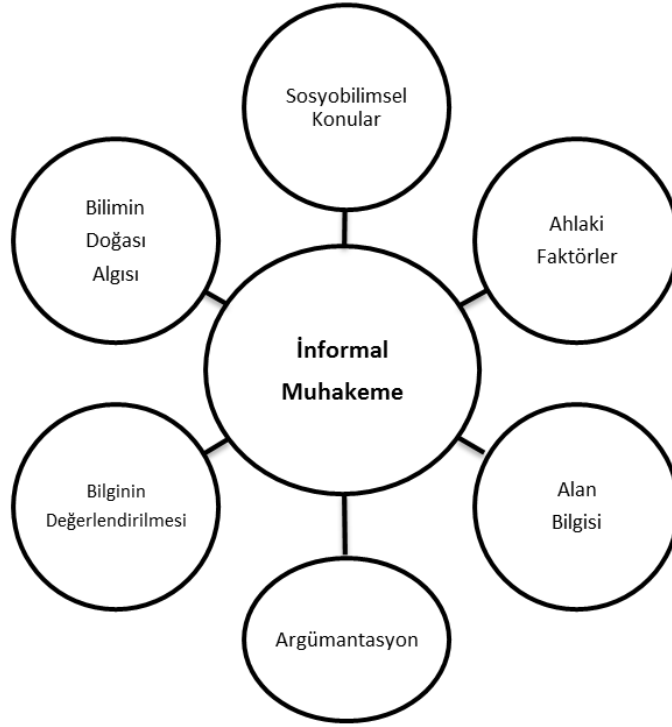
Sosyobilimsel konular öğrencilere bilimsel bilgilerini kullanarak tartışma, karar verme, muhakeme etme ve ileri sürülen argümanları değerlendirme imkânı verir (Dawson ve Carson, 2017). Öğrencilerin bu fırsatı değerlendirebilmeleri için tartışma ve muhakeme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Sadler, Barab ve Scott, 2007). Öğrenciler, sosyobilimsel konuları sosyal normlardan etkilenen ve kavramsal olarak bilimle ilgili tartışmalı konuları (genetiği değiştirilmiş gıda tüketip tüketmeme veya hükümetin arabasız bir şehir planını destekleyip desteklememe gibi) ele alırken informal muhakeme yeteneklerini kullanırlar (Sadler ve Zeidler, 2005b). İnfomal muhakeme, bir iddia veya sonuca ait kanıt üretme ya da genelleme yapmayı içeren amaca dayalı bir süreç (Means ve Voss, 1996, s.140) olduğundan öğrenciler, sosyobilimsel konuları sorgulayarak bir sonuca ulaşmakta ve ele alınan sorunları kendi yaklaşımları ile çözümlenmektedirler (Sadler ve Zeidler, 2004).

Bu çözümlenme sürecinde ilk olarak öğrenciler benimsedikleri düşünceleri esas alarak bir iddia ortaya koymalı ve ileri sürdükleri bu iddiaları bilgilerini kullanarak desteklemeli ya da gerekçelendirmelidirler. Bu destekleme ya da gerekçelendirme sürecinde öğrenciler informal muhakeme becerilerini kullanırlar. Sonra öğrenciler karşıt iddiaların ne olacağı yönündeki düşünce ve fikirlerini ortaya koymalı ve son aşamada kendi iddialarının karşıt iddialardan daha iyi olduğunu kanıtlayarak göstermelidirler. Yani öğrenciler süreç içerisinde destekleyici, karşıt ve çürütücü argümanlarını ortaya koymalıdır (Tüzün, 2013). Bu süreçte sadece iddiaların desteklenmesi yeterli görülmemekte ve bu iddialara karşıt olabilecek iddialarında düşünülmesi gerekir. Yapılan çalışmalar öğrencilerin bu düzeye çok nadir çıktığını göstermektedir. Öğrencilerin karşıt iddiaları çürütebilme

becerilerini kazanmış olması ise daha ileri bir düzey olarak belirtilmektedir (Sadler, 2003; Topçu, 2008). Süreç boyunca öğrencilerin tümevarım yaklaşımını kullandıkları söylenebilir (Evans, 2002).

İnformel Muhakeme Sürecinde Etkili Olan Hususlar

Formal muhakemede sabit ve değişmez öncüller çerçevesinde bir sonuca varılır ya da çıkarımda bulunulur iken informal muhakeme de ise ek bilgiler yardımıyla değişiklikler meydana gelebilir ve sonuçlar tartışmasız şekilde kabul edilmez (Perkins, Faraday ve Bushey, 1991). Çünkü informal muhakeme süreci, bilişsel bir süreç olduğu kadar ahlaki, kişisel tecrübeler, duygusal faktörler, sosyal hususlar vb. bilimle ilgili olmayan birçok faktör tarafından da şekillendirilir (Sadler ve Zeidler, 2005a; Topçu, Tüzün ve Sadler, 2011). Yapılan çalışmalar kişisel deneyimlerin (Albe, 2008; Bell ve Ledermann, 2003), bilimin doğası algısının (Sadler, Chambers ve Zeidler, 2004; Walker ve Zeidler, 2007), ahlaki faktörlerin (Bell ve Ledermann, 2003) ve alan bilgisinin (Albe, 2008; Hogan, 2002) informal muhakeme üzerinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Sadler (2003) argüman oluşturma sürecinde etkili olan hususları Şekil 1’de şu şekilde belirtmiştir:



Şekil 1. Sosyalbilimsel Konularda Argüman Oluşturma Sırasında Etkili olan Hususlar (Sadler, 2003).

İnformel muhakeme süreci boyunca öğrenciler bilimin doğasına yönelik bilgilerini, alan bilgilerini ve ahlaki değerlerini kullanacak ve bir değerlendirmeden geçirerek en son düşüncelerini bir argüman şeklinde ifade edeceklerdir. Öğretmenin bu hususlara hâkim olması ile informal muhakeme becerilerinin daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi sağlanır (Tüzün, 2013).

İnformel Muhakeme Örüntüleri

Alanyazın incelendiğinde araştırmacıların informal muhakemeyi muhakeme örüntüleri ya da muhakeme modları gibi farklı perspektiflerden kategorize ettikleri görülmektedir. Örneğin Sadler ve Zeidler (2005a; 2005b) yaptıkları çalışmada bireylerin karar verme sürecinde sezgisel, duygusal ve rasyonel olmak üzere informal muhakemenin üç örüntüsünü ortaya koymuşlardır. Rasyonel (mantıklı) informal muhakeme, neden bazlı görüşleri; duygusal (duygusal) informal muhakeme

duygu bazlı görüşleri ve sezgisel (tepkisel) informal muhakeme ise senaryonun içeriğine verilen ani tepkileri esas alarak oluşturulur. Rasyonel muhakeme, mantıksal bilgiye dayanır ve gerekçe temelli öngörülerini ifade eder. Duygusal informal muhakeme, deneysel bilgiye dayanır, gerekçeler duygusal nitelikte ve empati ve sempati gibi ahlaki duyguları içerir. Sezgisel muhakeme ise bilgiye dayalı değildir. Gerekçe yoktur veya tutarlı bir şekilde temellendirilememiştir. Senaryoya karşı verilen anlık tepkiler söz konusudur (Sadler ve Zeidler, 2005b).

Sadler (2003) tarafından yapılan çalışmada Huntington hastalığı ile ilgili bir senaryoyu öğrencilerin okuması istenmiştir. Bu senaryoyu okuyan öğrencilerin verdiği cevapların mantıksal, duygusal ve sezgisel akıl yürütmelerle ilgili olanlarından birer örnek Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Mantıksal, Duygusal ve Sezgisel Akıl Yürütmelere Örnekler (aktaran Tüzün, 2013, s. 13).

<i>İnformal Muhakeme Örüntüleri</i>	<i>Öğrencilerin Cevapları</i>
Mantıksal	Gen terapisini bu genin düzeltilmesinde kullandığımız zaman doğal olmayan seleksiyon yapacağız, yani doğal olmayan bir şekilde bu genleri saf dışı bırakacağız... Fakat hastalıktan bu şekilde kurtulabilecekseniz, hastalar neden tercih etmesin. Genetik mühendisliğinin çok pahalı olmasından dolayı hastalar bunu ekonomik olarak karşılayabilecekler mi? bu önemli bir problem olabilir. Toplumda sınıf ayrılıkları olabilir.
Duygusal	İnsanları acı çekerken görmek istemiyorum, eğer bu hastalığı önleyecek bir yol varsa neden olmasın.
Sezgisel	Bence uygulanmasında bir problem yok.

Patronis, Potari ve Spiliotopoulou (1999), informal muhakeme modlarını sosyal, ekolojik, ekonomik ve pratik olarak değerlendirirken, Yang ve Anderson (2003) bilimsel eğilimli, toplumsal eğilimli ve hem bilimsel hem de toplumsal eğilimli olmak üzere üç farklı informal muhakeme modu ortaya koymuştur. Wu ve Tsai (2007) çalışmasında informal muhakemeyi nitel (karar verme modu, muhakeme modu ve muhakeme düzeyi/kalitesi) ve nicel (sosyal yönelimli argüman sayısı, ekolojik yönlü argüman sayısı, ekonomik yönelimli argüman sayısı, bilim veya teknoloji odaklı argüman sayısı, toplam muhakeme modu sayısı, destekleyici argüman sayısı, karşı argüman sayısı, çürütme sayısı ve toplam argüman sayısı) özelliklerini dikkate alarak kapsamlı bir çerçeve ortaya koymuştur.

Araştırmanın Önemi

İnformal muhakeme ile ilgili alanyazın değerlendirildiğinde sosyobilimsel konuların informal muhakeme örüntülerinin analiz edilmesinde araç olarak kullanıldığı görülmektedir. Sosyobilimsel konular araç olarak kullanılarak öğrencilerin karar verme, informal muhakeme, argüman oluşturma süreçlerine ve bu süreçleri etkileyen faktörleri tespit etmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda toplanan verilerin çoğunlukla öğretmen ve öğretmen adaylarından (Atabey, 2021; Bell ve Lederman, 2003; Eroğlu, 2012; Eş ve Varol, 2019; Grace, Lee, Asshoff ve Wallin, 2015; İşbilir, 2010; Kalin ve Namdar, 2022; Kim, Anthony ve Blades, 2014; Namdar, Aydın ve Raven, 2020; Pehlivanlar, 2019; Sağlam, 2016; Topçu, 2008; Topçu, Tüzün ve Sadler, 2011;) ve lise öğrencilerinden (Albe, 2008; Atabey ve Arslan, 2020; Dawson ve Venville, 2010; Dawson ve Venville, 2013; Lewis ve Leach, 2007; Sadler ve Zeidler 2005a; Urhan, 2016; Wu ve Tsai, 2007; Zeidler, Walker, Ackett ve Simmons, 2002; Zohar ve Nemet, 2002) elde edildiği görülmektedir.

Ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışmalara bakıldığında ise araştırmacıların daha çok öğrencilerin argümantasyon ve karar verme becerileri (Çapkınoğlu, 2015; Evagorou, Jimenez-

Aleixandre ve Osborne, 2012; Evagorou ve Osborne, 2013; Meral, 2018; Torun, 2015) üzerine yoğunlaştığı bu öğrencilerin informal muhakeme becerileri üzerine yapılan kapsamlı çalışmaların (Akbaş, 2017; Atasoy, Tekbıyık ve Yüca, 2018; Genç vd., 2020; Karaçor, 2020; Karamanlı, 2019) sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir. Ayrıca ortaokul kademesinin tüm sınıf düzeylerinde eğitim gören öğrencilerin informal muhakeme becerilerine yönelik bir durum çalışmasının literatür taramasında mevcut olmadığı görülmüştür.

Yaş faktörü ile öğrencilerin argümantasyon becerileri arasında özellikle 8 yaşından başlayarak ergenlik yıllarının başları ve ortalarına doğru gelişimsel olarak bir pozitif bir korelasyonun olduğu (Kuhn, 1991) ancak bireylerin argümantasyon becerilerinde ergenlikten yetişkinliğe doğru herhangi bir gelişim söz konusu olmadığı belirtilmiştir (Kuhn, 1991; Means ve Voss, 1996; Perkins, 1985; Zohar ve Nemet, 2002). Özellikle ülkemizde ve dünyada medya ve doktorlar arasında ergenlik başlangıcının erken yaşa kaydığı konusunda tartışma ve endişeler söz konusu iken öğrencilerin informal muhakeme becerilerinin geliştirilmesinde erken yaşlar daha da önemli görülmektedir. Bu doğrultuda bilim ve teknoloji üzerine kurulu demokratik bir toplumun vatandaşlarına sürekli olarak sosyobilimsel konular sunulur ve informal muhakeme süreçleri onların bu konulara erişmelerine, pozisyonlar formüle etmelerine ve destekleyici kanıtlar sunmalarına olanak tanır (Patronis, Potari ve Spiliotopoulou, 1999; Kolsto 2001a). İçinde yaşadığı demokratik toplumun aktif bir vatandaşı olacak bu bireylere küçük yaşlardan itibaren informal muhakeme becerilerini geliştirmelerine yönelik imkânlar sunulmalı ve öğrenme ortamları tasarlanmalıdır. Ortaokullarda öğrencilerin informal muhakeme becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılacaksa öncelikle onların informal muhakeme örüntülerini ve muhakemelerinin niteliklerini anlamak önemlidir. Bu kapsamda ortaokul kademesinin tüm sınıf düzeylerinde eğitim gören öğrencilerin informal muhakeme becerilerini ortaya koyması, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin informal muhakeme becerilerini kıyaslama imkânı sunması açısından bu çalışma önem arz etmektedir.

Bu çalışma ile ikilem içeren bir konu olan nüfus artışına yönelik ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri ve bu süreçte etkili olan informal muhakeme becerilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1.Ortaokul öğrencilerinin nüfus artışına yönelik pozisyon durumları sınıf düzeyine ve cinsiyete göre nasıldır?
- 2.Ortaokul öğrencilerinin nüfus artışına yönelik kararları sınıf düzeyine ve cinsiyete göre nasıldır?
- 3.Ortaokul öğrencilerinin nüfus artışına yönelik argüman biçimleri sınıf düzeyine ve cinsiyete göre nasıldır?
- 4.Ortaokul öğrencilerinin nüfus artışına yönelik informal muhakeme biçimleri sınıf düzeyine ve cinsiyete göre nasıldır?
- 5.Ortaokul öğrencilerinin nüfus artışına yönelik informal muhakeme seviyeleri sınıf düzeyine ve cinsiyete göre nasıldır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, etik bildirimi, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmış ve başlıklar halinde sunulmuştur.

Araştırma Modeli

Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan “durum çalışması” esas alınarak yürütülmüştür. İncelenecek olay ve davranışların manipüle edilmemesi yani araştırmacının değişkenler üzerinde herhangi bir müdahalesinin olmaması kaydıyla güncel olayların incelenmesinde durum çalışması tercih edilir (Yin, 2003, s. 7). Durum çalışması “nasıl” ve “neden” sorularını temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinlemesine inceleme imkânı sağlayan araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 313).

Araştırmada durum çalışması türlerinden “bütüncül çoklu durum deseni” kullanılmıştır. Bu desende, birbirinden bağımsız birden fazla kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek durum söz konusu olduğu için her bir durum kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 327).

Çalışma Grubu

Bu çalışma, 2021/2022 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde Ankara’da sosyoekonomik düzeyi düşük bir bölgede bulunan bir devlet ortaokulunda eğitim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan 86’sı erkek ve 98’i kız olmak üzere toplam 184 öğrenciyle gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun durum örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine incelenmesine, olgu ve olayların keşfedilmesine imkân sağlamaktadır (Sönmez ve Alacapınar, 2018, s. 175; Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 135). Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyleri ve cinsiyet özellikleri aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları

<i>Sınıf Düzeyi</i>	<i>Öğrenci Sayısı</i>		<i>f</i>	<i>Toplam</i>
	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>		
5.Sınıf	21	29	50	27.2
6.Sınıf	22	23	45	24.5
7.Sınıf	21	19	40	21.7
8.Sınıf	22	27	49	26.6
Toplam	86	98	184	100

Etik Bildirim

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulu’nun 25.03.2022 tarih ve E.322354 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada ortaokul kademesinin tüm sınıf düzeylerinde eğitim gören öğrencilerin nüfus artışına yönelik informal muhakemesinin araştırma verilerini toplamak için Wu ve Tsai (2007) tarafından geliştirilen açık uçlu anket soruları esas alınmış ve nüfus artışı bağlamında revize edilerek kullanılmıştır.

Ankette yer alan nüfus artışının olumlu ve olumsuz yönlerini belirten metin ve ankette yer alan açık uçlu sorular hem konu içeriği hem de dil bilgisi yönünden 3 uzman kişi tarafından incelenerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ardından geliştirilen anketle asıl uygulama esnasında oluşabilecek olumsuzlukları (soruların anlaşılması veya yanlış anlaşılması, cevap verme süresinin

fazla olması vb.) ortadan kaldırmak için ortaokul kademesinin tüm sınıf düzeylerinde eğitim gören asıl uygulamaya katılmayan 12 öğrenci ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama yaklaşık 40 dakika sürmüştür. Ankete son şekil verilerek uygulama yapılmıştır.

Bu araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik kapsamında yapılan çalışmalar aşağıda belirtilmiştir:

İnandırıcılık (İç Geçerlik):

a)Araştırmacı araştırmanın tasarlanması, araştırma konusu, araştırma yöntemi hakkında uzman görüşüne başvurmuştur. Ayrıca süreç boyunca kullanılan dokümanlar ve elde edilen ham veriler ışığında yapılan analizler ve bulgular uzman görüşüne sunulmuştur.

b)İkilem İçeren Senaryonun (Nüfus Artışı) geliştirilmesinde üç farklı uzmandan görüş alınmıştır.

c)Senaryo ve anket formu, sosyoekonomik düzey bakımından benzer nitelikte başka bir devlet ortaokulunda yer alan 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilere uygulanmış ve alınan dönütlere göre yeniden düzenlenmiştir.

Aktarılabirlik (Dış Geçerlik):

a)Çalışma Grubunun Belirlenmesi: Çalışma grubu araştırmanın amacına uygun şekilde belirlenmiştir.

b)Ayrıntılı Betimleme: Araştırma süreci detaylı olarak yöntem kısmında açıklanmıştır.

İç Güvenirlik (Tutarlık):

a)Tutarlık İncelemesi: Araştırma sürecinde kullanılan veri toplama aracının pilot uygulaması yapılmış ve alınan dönütlere göre düzenlemeler yapılmıştır.

b)Uygulama süreci video kayıt altına alınmış ve gerektiğinde kayıtlar tekrar incelenmiştir.

c)Uzman İncelemesi: Öğrencilerin informal muhakeme yeteneklerini ölçmek için kullanılan İkilem İçeren Senaryonun (Nüfus Artışı) değerlendirilmesinde ve veri analizinde uzman görüşüne sunulmuştur.

Dış Güvenirlik (Teyit Edilebilirlik):

a)Araştırmacı çalışma grubunu ve çalışma ortamını ayrıntılı bir şekilde tanımlamıştır (Sınıf seviyesi, sosyo ekonomik düzey, cinsiyet gibi).

b)Araştırmacı çalışmada kullandığı yöntemi, veri toplama aracını ve elde ettiği bulguları ayrıntılı olarak belirtmiştir.

c)Araştırmacı kullanılan veri toplama aracını, ham verileri, analiz sürecinde yaptığı analizleri ve çıkarımları gerektiğinde incelenmesi amacıyla bilgisayarda şifreleyerek ve dolabında saklayarak koruma altına almıştır.

Verilerin Toplanması

Öncelikle öğrencilere araştırmanın amacı ve onlardan ne istenildiği anlatılmış; öğrencilere araştırmanın nasıl olacağı, verilerin nasıl toplanacağı ve analiz edileceği, sonuçların nerede kullanılacağı ve verilerin üçüncü bir şahsın görmeyeceği, verilerin sunulmasında isimlerin kodlanacağı anlatılarak öğrencilerin rahat cevap vermeleri sağlanmıştır. Ayrıca öğrenci velilerine araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu, öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi

istenmediği, araştırmanın amacı ve uygulamanın zamanı gibi hususlar ile ilgili bilgi verilmiş ve velilerden onam formu imzalatılarak gerekli izinler alınmıştır.

Öğrencilere ilk olarak iki karakterin (Ayşe ve Mehmet) nüfus artışı hakkında diyaloglarını içeren bir metin (Ek 1'e bakınız) ile açık uçlu soruların bulunduğu iki sayfadan oluşan anket formu verilmiştir. Metinde nüfus artışının olumsuz yönlerinin açıklandığı kısım (10 satır, 83 kelime) ve nüfus artışının olumlu yönlerinin açıklandığı kısım (10 satır, 89 kelime) bulunmaktadır. Öğrencilerden buna bağlı olarak karakterlerin nüfus artışı ile ilgili diyalogları içeren metni okumaları ve sonrasında aşağıdaki soruları cevaplamaları istenmiştir.

1.Siz yukarıda verilen hangi karakterin fikrine katılırsınız? Neden?

Gerekçesi: Nüfus artışı ile ilgili öğrencinin pozisyonunu belirleme ve ortaya koyduğu kararın duygusal, sezgisel ya da kanıta dayalı mı olduğunu ve kararının gerekçesini öğrenmek için bu açık uçlu soru sorulmuştur.

2.Görüşüne katılmadığınız karakter sizce neden o şekilde düşünmüş olabilir?

Gerekçesi: Öğrencinin ortaya koyabileceği karşıt argümanları değerlendirme amacıyla bu açık uçlu soru sorulmuştur.

3.Görüşüne katılmadığınız karakteri ikna etmek için neler söylersiniz?

Gerekçesi: Öğrencinin çürütücü argümanlarına ulaşmak için bu açık uçlu soru sorulmuştur.

Veri Analizi

Verileri analiz ederken öncelikle öğrencilerin isimleri bilgilerinin gizliliğinin sağlanması için beşinci sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler B 1, B 2...B 50 şeklinde, altıncı sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler A 1, A 2...A 45 şeklinde, yedinci sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler Y 1, Y 2...Y 40 şeklinde ve sekizinci sınıf düzeyinde bulunan öğrenciler S 1, S 2...S 49 şeklinde kodlanmıştır. Açık uçlu anket ile toplanan veriler QDA MinerLite paket programına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamında verilerin tamamı okunmuştur. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analiz sürecinde ilk olarak veriler daha önceden belirlenen kavramlara göre kodlanmıştır. Kodlamada kullanılan kavramlar, alan yazından oluşturulmuştur. Sonrasında kodlar belirlenen temalar altında kategorileştirilmiştir. Öğrencilerin görüşlerini yansıtmak amacıyla kodlanan veriler frekanslarına bağlı olarak tablo halinde sunulmuş ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Veriler kod ve temalara göre düzenlenip araştırmanın bulgular kısmında yorumlanmıştır.

Veriler QDA MinerLite paket programında analize tabi tutulmuştur. Araştırmacı verilerin hepsini kodlarken uzman, verilerin %25'i olan 46 öğrencinin verilerini kodlamıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirliğin uyuşma yüzdesinin hesaplanması için Miles ve Huberman (1994) ve Neuendorf (2002) tarafından önerilen kavramsal formülüne göre güvenilirlik 0.82 çıkmıştır. Bu istatistik .00 ile 1.0 aralığındadır. ".00" uzlaşma olmadığını, "1.0" ise mükemmel uzlaşma olduğunu (Neuendorf, 2002) ve kodlayıcılar arası uyum yüzdesi 0.70 olması yeterli olarak görülmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Daha sonra araştırmacı ve uzman tutarlı olmayan kodlamaları beraber tartışarak %100 uyumu yakalamışlardır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde araştırmanın bulguları başlıklar altında sunulmuştur.

Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışı Hakkındaki Pozisyon Durumları

Araştırmanın sonucunda elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili pozisyon durumlarının cinsiyete ve sınıf düzeyine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 3. Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışı Hakkındaki Pozisyon Durumları

Sınıf Düzeyi	Cinsiyet	N	Pozisyon Durumu					
			Olumlu		Olumsuz		Kararsız	
			n	%	n	%	n	%
5. Sınıf	Kız	29	15	51.7	14	48.3	0	0
	Erkek	21	13	61.9	8	38.1	0	0
6.Sınıf	Kız	23	10	43.5	13	56.5	0	0
	Erkek	22	8	36.4	13	59.1	1	4.5
7.Sınıf	Kız	19	4	21.1	14	73.6	1	5.3
	Erkek	21	8	38.1	13	61.9	0	0
8.Sınıf	Kız	27	6	22.2	21	77.8	0	0
	Erkek	22	6	27.2	16	72.8	0	0
Toplam	Kız	98	35	35.7	62	63.2	1	1.1
	Erkek	86	35	40.7	50	58.2	1	1.1
Genel Toplam		184	70	38	112	60.9	2	1.1

Tablo 3'ü incelediğimizde 184 öğrenciden oluşan öğrencilerin nüfus artışı konusu hakkında %38'inin (f= 70) olumlu, %60.9'unun (f=112) olumsuz ve % 1.1'inin (f=2) ise kararsız görüş bildirdiği görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre tabloya baktığımızda kız öğrencilerin (f=98) %35.7'si (f=35) olumlu, %63.2'si (f=62) olumsuz ve %1.1'i ise (f=1) kararsız yönde; erkek öğrencilerden oluşan öğrencilerin (f=86) ise %40.7'si (f=32) olumlu, %58.2'si (f=50) olumsuz ve %1.1'i (f=1) ise kararsız yönde görüş bildirdiği tespit edilmiştir.

Tablo 3'ü öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından incelediğimizde 5.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 50) %70'inin (f=28) olumlu, %30'unun (f=22) olumsuz; 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 45) %40'ının (f= 18) olumlu, %57.8'inin (f=26) olumsuz ve %2.2'sinin (f=1) kararsız; 7.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=40) %30'unun (f=12) olumlu, %67.5'inin (f= 27) olumsuz ve %2.5'inin (f=1) kararsız; 8.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=49) %24.5'inin (f=12) olumlu, %75.5'inin (f=37) olumsuz olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan hareketle öğrencilerin sınıf düzeyi yükseldikçe öğrencilerde nüfus artışı ile ilgili olumsuz düşüncelerin arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışı Hakkındaki Karar Verme Biçimleri

Araştırmanın sonucunda elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili karar verme biçimlerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 4. Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Karar Verme Biçimleri

Sınıf Düzeyi	Cinsiyeti	N	Karar Verme Biçimi			
			Kamta Dayalı		Sezgisel/Duygusal	
			n	%	n	%
5.Sınıf	Kız	29	16	55.2	13	44.8
	Erkek	21	12	57.1	9	42.9

6.Sınıf	Kız	23	20	87	3	13
	Erkek	22	15	68.2	7	31.8
7.Sınıf	Kız	19	10	52.6	9	47.4
	Erkek	21	14	66.7	7	33.3
8.Sınıf	Kız	27	16	59.3	11	40.7
	Erkek	22	11	50	11	50
Toplam	Kız	98	62	63.3	36	36.7
	Erkek	86	52	60.5	34	39.5
Genel Toplam		184	114	62	70	38

Tablo 4'ü incelediğimizde öğrencilerin (f=184) nüfus artışına yönelik karar verirken %62'sinin (f= 114) kanıta dayalı ve %38'inin (f=70) ise sezgisel/duygusal karar verdiği görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre tabloya baktığımızda kız öğrencilerin (f=98) %63.3'ünün (f=62) kanıta dayalı, %36.7'sinin (f=36) sezgisel/duygusal; erkek öğrencilerin (f=86) ise %60.5'inin (f=52) kanıta dayalı, %39.5'inin (f=34) sezgisel/duygusal karar verdiği görülmektedir. Nüfus artışı ile ilgili karar verme sürecinde kullanılan informal muhakeme örüntülerine bakıldığında öğrencilerin yarısından fazlasının kanıta dayalı karar verdikleri; cinsiyete göre ise kanıta dayalı karar verme biçimini kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla kullandığı tespit edilmiştir. Öğrenciler tarafından ileri sürülen kanıta dayalı karar verme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

B 1: "Bence Mehmet'in fikrine katılıyorum. Çünkü nüfus artışında söylediği gibi ihtiyaçların artmasına neden olur. Hem tarımda teknoloji gelişir. Askeri gücün artmasını sağlar. İnsan ve fabrika sayısının artmasıyla daha fazla vergi toplanır."

A 1: "Ayşe'nin fikrine katılıyorum. Çünkü nüfusun artışı birden fazla zararı beraberinde getirir. Örneğin hava kirliliği, bazı hizmetlerde aksama yaşanabilir, işsizlik artabilir veya besin yetersizliği ortaya çıkabilir."

Y 10: "Ben Mehmet'in fikrine katılıyorum. Çünkü Mehmet'in dediği gibi nüfus artışında ihtiyaç da artacak ve böylece üretimde artacak. Bununla birlikte fabrikalarda daha fazla vergi toplanacak ve ülkenin geliri artacak. Var olan tarım alanları da daha elverişli kullanılacak. Nüfus artışıyla askeri güçte artar ve kısa zamanda güçlü ordular kurulur. Ayrıyeten nüfusun fazla olması işçi ücretlerinin düşmesine ve böylece üretilen mal ve hizmetlerin daha ucuz olmasını sağlayacak."

Tablo 4'ü öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından incelediğimizde 5.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 50) %56'sının (f=28) kanıta dayalı, %30'unun (f=22) sezgisel/duygusal; 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 45) %77.8'inin (f= 35) kanıta dayalı, %22.2'sinin (f=10) sezgisel/duygusal; 7.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=40) %60'ının (f=24) kanıta dayalı, %40'ının (f= 16) sezgisel/duygusal ve 8.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=49) ise %55.1'inin (f=27) kanıta dayalı, %44.9'unun (f=22) sezgisel/duygusal karar verme biçimlerini kullandığı görülmektedir.

Tüm sınıf düzeylerini kıyasladığımızda kanıta dayalı karar verme biçimini en fazla kullanan sınıf düzeyinin sırasıyla 6. sınıf, 7. Sınıf, 5. sınıf ve 8. sınıf olduğu görülmektedir. Bu sonucun çıkmasında öğrencilerin kişisel deneyimleri ve içerik bilgisinin etkisinden söz edilebilir. Öğrenciler tarafından ileri sürülen sezgisel/duygusal karar verme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

B 43: "Ayşe'ye katılıyorum. Nüfus arttıkça zeytinyağı pahalaniyor."

Y 15: "Ayşe çünkü Ayşe'nin sebepleri daha zor ve sıkıntılı bu yüzden."

S 31: “Ben Mehmet’i destekliyorum. Çünkü eğer nüfus artılı olmazsa dediği gibi askeri gücümüz düşer ve yabancı bize düşman ülkeler güçsüz görür ve savaş açar. Elimizden Türkiye’yi alırlar ve bizi bu ülkeden sürgün ederler.”

A 46: “Ayşe’ye katılıyorum çünkü çok doğru söylüyor. Ülke ekonomisini düşünüyor.”

Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışına Yönelik Argüman Biçimleri

Yapılan çalışmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili argüman biçimlerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 5. Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Argüman Biçimleri

Sınıf Düzeyi	Cinsiyeti	N	Argüman Biçimleri			
			Karşıt Argüman		Çürütücü Argüman	
			n	%	n	%
5.Sınıf	Kız	29	9	31	1	3.4
	Erkek	21	4	19	1	4.8
6.Sınıf	Kız	23	8	34.8	2	8.7
	Erkek	22	11	50	7	31.8
7.Sınıf	Kız	19	7	36.9	6	31.6
	Erkek	21	9	42.9	4	19
8.Sınıf	Kız	27	14	51.9	9	33.4
	Erkek	22	12	54.6	4	18.2
Toplam	Kız	98	38	38.8	18	18.4
	Erkek	86	36	41.9	16	18.7
Genel Toplam		184	74	40.2	34	18.5

Tablo 5 incelendiğinde nüfus artışına yönelik öğrencilerin (f=184) argüman biçimlerine göre %40.2’sinin (f= 74) karşıt argüman ileri sürebildikleri ancak %59.8’inin (f=110) ise karşıt argüman geliştirmede yetersiz kaldığı görülmektedir. İleri sürülen karşıt argümanı çürütmeye yönelik çürütücü argüman geliştirebilenler (f=34) ise %18.5 seviyesinde kalmıştır.

Cinsiyet değişkenine göre tabloya baktığımızda kız öğrencilerin (f=98) %38.8’inin (f=38) karşıt argüman ve %18.4’ünün (f=18) çürütücü argüman; erkek öğrencilerin (f=86) ise %41.9’unun (f=36) karşıt argüman, %18.7’sinin (f=16) çürütücü argüman ürettikleri belirlenmiştir. Verilen tabloyu cinsiyet açısından kıyasladığımızda genel olarak karşıt ve çürütücü argüman geliştirme bakımından kız ve erkek öğrencilerin birbirine çok yakın yüzdelere sahip olduğunu görmekteyiz. Öğrenciler tarafından ileri sürülen karşıt ve çürütücü argümanlar aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

Öğrencilerin fikrine katılmadığı karakterin neden öyle düşündüğü ile ilgili ortaya koyduğu argümanları karşıt argüman olarak değerlendirilmiş ve örnek olarak: S 1: “Dünyada çok fazla çevre kirliliği, hava kirliliği, su kirliliği ve işsizlik çok fazla yaygın olduğu için. Bu son zamanlarda nüfus bir hayli arttığı için böyle düşünmüş olabilir.” Öğrencilerin karşıt argümanı çürütmek için ileri sürdükleri argümanları çürütücü argüman olarak değerlendirilmiş ve örnek olarak: S 1: “İnsan nüfusu artarsa bir çok yerde iş bulma imkanının sağlanmasını ve orduların nüfusun artmasıyla birlikte güçlü bir şekilde kurulmasını, teknolojik aletlerin gelişmesini ve yeni buluşların icat edilmesi de insan nüfusunun artmasıyla birlikte gelişir. Çevre kirliliği, hava kirliliği, su kirliliği bunlarda insan nüfusunun artmasıyla birlikte önlemler alınabilir. Mesela fabrika bacalarına filtre taktırarak, çevreye ağaç dikmek ve çöpleri çöp kutularına atmak.” diye karşılık vermiştir.

Öğrencilerin ileri sürdükleri karşıt argüman ve çürütücü argümana başka bir örnek olarak aşağıdaki doğrudan alıntıyı verebiliriz:

(Karşıt Argüman) A 3: “Mehmet şu şekilde ilerlemiş olmalı. İnsanlar arttıkça ekonomi güçlenir, teknolojinin gelişeceği yeni işyerleri gelip işsizliği önleyebilmek olabilir, tarımı arttırıp gıda sorununu çözebilmek amacıyla düşünmüş olabilir.”

(Çürütücü Argüman) A 3: “Günümüzdeki gibi nüfus artışı devam etse idi teknoloji artıp her şeyi makineler yaptığı için işsizlik ortaya çıkardı. Gübre fiyatları artar, su faturaları artması sonucu tarım olmaz ve gıda ihtiyacı olur.”

Tablo 5’i öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından incelediğimizde 5.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 50) %26’sının (f=13) karşıt argüman , %4’ünün (f=2) çürütücü argüman; 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 45) %42.2’sinin (f= 19) karşıt argüman, %20’sinin (f=9) çürütücü argüman; 7.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=40) %40’ının (f=16) karşıt argüman, %25’inin (f= 10) çürütücü argüman ve 8.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=49) ise %53.1’inin (f=26) karşıt argüman ve %26.6’sının (f=13) çürütücü argüman ürettikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışına Yönelik İnfomal Muhakeme Seviyeleri

Yapılan çalışmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili infomal muhakeme seviyelerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 6. Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre İnfomal Muhakeme Seviyeleri

Sınıf Düzeyi	Cinsiyeti	N	İnfomal Muhakeme Seviyesi			
			Düşük		Yüksek	
			n	%	n	%
5.Sınıf	Kız	29	28	96.6	1	3.4
	Erkek	21	20	95.2	1	4.8
6.Sınıf	Kız	23	21	91.3	2	8.7
	Erkek	22	15	68.2	7	31.8
7.Sınıf	Kız	19	13	68.4	6	31.6
	Erkek	21	17	81	4	19
8.Sınıf	Kız	27	18	66.7	9	33.3
	Erkek	22	18	81.8	4	18.2
Toplam	Kız	98	80	81.6	18	18.4
	Erkek	86	70	81.4	16	18.6
Genel Toplam		184	150	81.5	34	18.5

Tablo 6’yı incelediğimizde öğrencilerin (f=184) infomal muhakeme seviyelerinin %18.5’inin (f= 34) yüksek ve %81.5’inin (f=150) düşük olduğu görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre tabloya baktığımızda kız öğrencilerin (f=98) %18.4’ünün (f=18) infomal muhakeme seviyesinin yüksek, %81.6’sının (f=80) düşük;. erkek öğrencilerin (f=86) ise %18.6’sının (f=16) yüksek, %81.4’ünün (f=70) düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Tablodaki verileri cinsiyet açısından kıyasladığımızda kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin infomal muhakeme seviyelerinin birbirine çok yakın oldukları görülmektedir.

Öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından tabloyu incelediğimizde 5.sınıf düzeyindeki öğrencilerin(f= 50) %4’ünün (f=4) infomal muhakeme seviyesinin yüksek, %96’sının (f=46) düşük; 6. Sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f= 45) %20’sinin (f= 9) yüksek, %80’inin (f=36) düşük; 7.sınıf düzeyindeki öğrencilerin (f=40) %25’inin (f=10) yüksek, %75’inin (f= 30) düşük ve 8.sınıf düzeyindeki

öğrencilerin (f=49) ise %26.6'sının (f=13) yüksek, %73.4'ünün (f=36) düşük informal muhakeme seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Tüm sınıf düzeylerini kıyasladığımızda öğrencilerin sınıf düzeyi yükseldikçe informal muhakeme seviyesinin de arttığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin Karar Verme Biçimlerine Göre Nüfus Artışına Yönelik Argüman Biçimleri ve İnfomal Muhakeme Seviyeleri

Yapılan çalışmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili argüman biçimleri ve informal muhakeme seviyelerinin karar verme biçimlerine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 7. Öğrencilerin Karar Verme Biçimlerine göre Argüman Biçimleri ve İnfomal Muhakeme Seviyeleri

Sınıf Düzeyi	Karar Verme Biçimi	N	Argüman Biçimi				İnfomal Muhakeme Seviyesi			
			Karşıt Argüman		Çürütücü Argüman		Düşük		Yüksek	
			n	%	n	%	n	%	n	%
5.sınıf	Kanıt dayalı	28	9	32.1	1	3.5	27	96.5	1	3.5
	Duygusal/sezgisel	22	4	18.2	1	4.5	21	95.5	1	4.5
6.sınıf	Kanıt dayalı	35	15	42.8	6	17.2	29	82.8	6	17.2
	Duygusal/sezgisel	10	4	40	3	30	7	70	3	30
7.sınıf	Kanıt dayalı	24	13	54.2	9	37.5	15	62.5	9	37.5
	Duygusal/sezgisel	16	3	18.8	1	6.3	15	93.7	1	6.3
8.sınıf	Kanıt dayalı	27	15	55.5	10	37	17	63	10	37
	Duygusal/sezgisel	22	11	50	3	13.7	19	86.3	3	13.7
Toplam	Kanıt dayalı	114	52	45.7	26	22.8	88	77.2	26	22.8
	Duygusal/sezgisel	70	22	31.4	8	11.5	62	88.5	8	11.5

Tablo 7 öğrencilerin (f=184) nüfus artışına yönelik karar verme biçimleri açısından incelendiğinde kanıt dayalı karar verenlerin (f= 114) %45.7'sinin karşıt argüman geliştirebildikleri (f= 52) ve %22.8'inin çürütücü argüman ortaya koyabildikleri (f= 26); duygusal/sezgisel karar veren öğrencilerin ise (f= 70) %31.4'ünün karşıt argüman (f= 22) ve %11.5'inin ise çürütücü argüman geliştirebildikleri (f= 8) görülmektedir. Öğrencilerin karar verme biçimlerine göre informal seviyelerine bakıldığında ise kanıt dayalı karar verenlerin %22.8'inin yüksek (f= 26) ve %77.2'sinin düşük (f= 88); duygusal/sezgisel karar verenlerin %11.5'inin yüksek (f= 8) ve %88.5'inin ise düşük (f= 62) olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin sınıf düzeyleri incelendiğinde 5.sınıf hariç kanıt dayalı karar veren öğrencilerin duygusal/sezgisel karar veren öğrencilerden daha fazla çürütücü argüman kullandıkları görülmektedir. Ayrıca duygusal/sezgisel karar verenlerin aksine kanıt dayalı karar veren öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça informal muhakeme seviyelerinin de arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre Nüfus Artışına Yönelik İnfomal Muhakeme Biçimleri

Yapılan çalışmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin nüfus artışı ile ilgili informal muhakeme biçimlerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre dağılımları şu şekildedir:

Tablo 8. Öğrencilerin Cinsiyeti ve Sınıf Düzeyine Göre İnfomal Muhakeme Biçimleri

Sınıf Düzeyi	Cinsiyeti	N	İnfomal Muhakeme Biçimi				
			Sosyal	Ekonomik	Ekolojik	Bilim Teknolojik	Toplam
5.Sınıf	Kız	29	16	16	8	4	44
	Erkek	21	11	14	6	3	34
6.Sınıf	Kız	23	22	14	18	3	57
	Erkek	22	15	18	19	4	56
7.Sınıf	Kız	19	21	12	11	1	45
	Erkek	21	20	9	11	1	41
8.Sınıf	Kız	27	36	15	21	1	73
	Erkek	22	19	14	11	3	47
Toplam	Kız	98	95	57	58	9	219
	Erkek	86	65	55	47	11	178
Genel Toplam		184	160	112	105	20	397

Tablo 8'e göre; kız öğrencilerin sırasıyla toplam 95 sosyal odaklı, 57 ekonomik odaklı, 58 ekolojik odaklı ve 9 bilim teknolojik odaklı argüman kullandığı; ve erkek öğrencilerin sırasıyla toplam 65 tane sosyal odaklı, 55 ekonomik odaklı, 47 ekolojik odaklı ve 11 bilim teknoloji odaklı argüman oluşturduğu;

Sınıf düzeyleri bakımından Tablo 8'i incelediğimizde 5.sınıfların sırasıyla toplam 27 sosyal odaklı, 30 ekonomik odaklı, 14 ekolojik odaklı ve 7 bilim teknoloji odaklı; 6. Sınıfların 37 sosyal odaklı, 32 ekonomik odaklı, 37 ekolojik odaklı ve 7 bilim teknoloji odaklı; 7.sınıfların 41 sosyal odaklı, 21 ekonomik odaklı, 22 ekolojik odaklı ve 2 bilim teknoloji odaklı ve 8. Sınıfların 55 sosyal odaklı, 29 ekonomik odaklı, 32 ekolojik odaklı ve 4 bilim teknoloji odaklı argüman kullandığı görülmektedir.

Öğrenciler tarafından ileri sürülen sosyal odaklı muhakeme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

B 11: "Hastalıklar artar, işsiz insanların sayısı artar. Evsiz kalan kişilerin sayısı artar."

Y 19: "Ona nüfus artınca konutlar azalmaz, artar derim. İnşaatçılar daha fazla iş bulur ve evler çoğalır diye ikna ederim."

6 12: "İnsan sayısının artması ile iş bulma imkânı zorlaşır ve böylece işsizlik artar. Bu durum açlık, kıtlık, hastalık, savaş ve gıda yetersizliği kabul edilecektir."

Öğrenciler tarafından ileri sürülen ekonomi odaklı muhakeme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

A 21: "Nüfusun artmasını ihtiyaçların da artacağına, ihtiyaçların artması üretimin de artacağını düşünmüş olabilir."

B 2: "Çünkü nüfus artışında söylediği gibi ihtiyaçların artmasına neden olur. Hem tarımda teknoloji gelişir. Askeri gücün artmasını sağlar. İnsan ve fabrika sayısının artmasıyla daha fazla vergi toplanır."

S 44: "Nüfus artışını sorun olarak görmüyorum. İnsan ihtiyaçlarının artması, üretimin artmasını sağlar. Fabrika sayısı artar, tarım alanlarında teknoloji değişir, daha fazla vergi toplanır."

Öğrenciler tarafından ileri sürülen ekoloji odaklı muhakeme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

A 16: "Çünkü kendine göre haklı olduğu yerler var ve insanların nüfusunun artışı da yine kendine zarar verir. Çünkü karbondioksit gazı daha fazla salgılanıyor ve hava daha da kirleniyor."

Y 26: "Nüfus arttıkça hava kirliliği, su kirliliği, çevre kirliliği gibi oluşmasına neden olur."

B 23: "Çünkü çevre kirliliğine nüfus artışı yol açıyor olabilir. Çevre kirliliği çoğalınca dünya yok olabilir. Dünya yok olunca bizi nüfus artışı kurtaramaz."

S 5: "Çünkü nüfus artışının fazla olması üretimin çok üretilmesidir. Yani fabrikaların daha fazla kullanılması ve çoğalmasındır. Bu durumda hava kirliliğine, çevre sorununa neden olacaktır."

Öğrenciler tarafından ileri sürülen bilim teknoloji odaklı muhakeme biçimleri aşağıdaki doğrudan alıntılarla belirtilmiştir:

A 15: "Nüfus artışı sonucunda insanlara yetecek gıda ürünü ihtiyacı karşılamak için tarım alanı teknolojisinin gelişimi ve kullanımı teşvik edilir. Var olan tarım alanlarının verimli şekilde kullanılması sağlanır."

S 1: "İnsan nüfusu artarsa birçok yerde iş bulma imkânının sağlanmasını ve orduların nüfusun artmasıyla birlikte güçlü bir şekilde kurulmasını, teknolojik aletlerin gelişmesini ve yeni buluşların icat edilmesi de insan nüfusunun artmasıyla birlikte gelişir."

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin nüfus artışı konusu ile ilgili karar verme, informal muhakeme ve argüman oluşturma biçimleri ile informal muhakeme seviyelerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmadan elde edilen bulgulardan yola çıkarak ulaşılan sonuçlar literatürdeki ilgili çalışmalarla ilişkilendirilerek tartışılmış ve bu sonuçlar çerçevesinde önerilerde bulunulmuştur.

Pozisyon Durumları

Araştırmada öğrencilerin nüfus artışına karşı aldıkları pozisyon durumları incelendiğinde k öğrencilerin yarısından fazlasının (%60.9) nüfus artışına yönelik olumsuz görüş bildirdiği, kararsız kalanların ise çok düşük seviyede (%1.1) kaldığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulguları cinsiyete göre değerlendirdiğimizde genel sonuçlara paralel bir seyir takip ettiği görülmektedir (Kız öğrencilerin %63.2'si, erkek öğrencilerin %58.2'si olumsuz görüş bildirmiştir). Erkek öğrencilerin nüfus artışı konusunda kız öğrencilere göre daha olumlu bakış açısına sahip oldukları görülmektedir (Kız %35.7; erkek %40.7). Mantıksal işlemlerle karşılaşan çocuklar soyut, biçimsel problemleri çözmeye çalışırken günlük hayattaki deneyimlerinden kaynaklanan düşüncelerden ve uygulamalardan yararlanmaktadır (Doğan, 2007). Bu bağlamda nüfus artışına yönelik öğrencilerin çoğunun olumsuz görüş bildirmesinde ülkemizin içinde bulunduğu durumun (mülteci sayısının fazlalığı, yaşanan ekonomik sorun) ve yaşanan global sorunların (küresel ısınma, iklim değişikliği) etkili olabileceği düşünülmektedir.

Karar Verme Biçimleri

Öğrencilerin (f=184) nüfus artışı konusunda karar verme sürecine bakıldığında %62'sinin kanıta dayalı ve %38'inin sezgisel/duygusal karar verdiği tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte çalışmalar vardır. Örneğin Akbaş (2017) tarafından ilköğretim öğrencileriyle yapılan çalışmada öğrencilerin dört sosyobilimsel konu hakkında (deney hayvanları, biyolojik çeşitlilik, hidroelektrik santralleri ve plastik atıklar) en fazla kanıta dayalı, Karamanlı

(2019)'un ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmanın sonucuna göre informal akıl yürütme örüntülerinden ağırlıklı olarak kanıta dayalı (mantıksal), Wu ve Tsai (2007) yaptıkları çalışmada öğrencilerin %72'sinin kanıta dayalı, Urhan'ın (2016) 9. ve 10. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada Klonlama ve GDO senaryosu ile ilgili öğrencilerin daha çok kanıta dayalı karar verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Urhan (2016), bu sonucun sebebini ise öğrenciler karar verirken daha çok GDO uygulamalarının gelecekteki sonuçları hakkında fayda-maliyet analizi yaparak mantıksal çıkarımlarda bulunmalarına ve klonlama senaryosunda ise doğrudan insan sağlığı üzerine odaklanılmış olmasına bağlamaktadır.

Bunun yanında Karaçor (2020)'un Gen Terapisi ve Nükleer Enerji ile ilgili çalışmasında öğrencilerin çoğunlukla duygusal karar verme biçimini, Özden (2020) tarafından ilkökul öğrencileriyle yapılan çalışmada öğrencilerin karar verme sürecinde en az kanıta dayalı informal muhakeme örüntüsünü kullandıkları, öğrencilerin en fazla kullandığı karar verme biçimi ise sezgisel karar verme biçimi olduğu tespit edilmiştir. Buradan ele alınan sosyobilimsel konuların içerik ve doğasının informal muhakeme örüntülerinin üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca informal karar verme biçimlerini bireylerin kişisel tecrübeleri, ahlaki-etik düşünceleri, sosyal düşünceleri ve teknolojik kaygıları gibi unsurlar etkilemektedir (Topçu, Tüzün ve Sadler, 2011).

Cinsiyet açısından analiz edildiğinde ise, kız ve erkek öğrencilerin en fazla kanıta dayalı olarak karar verdikleri ve kanıta dayalı karar verme oranlarının birbirlerine yakın oldukları görülmektedir (Kız: % 63.3; erkek: 60.5). Bu çalışmadan elde edilen bulgulardan hareketle karar verme biçimleri ile cinsiyet değişkeni arasında dikkate değer bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Wu ve Tsai (2007) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçların cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya konmuştur. Ancak Genç vd. (2020) tarafından yapılan ortaokul öğrencilerinin organ nakli ile ilgili informal muhakeme örüntülerini inceleyen çalışmada ise kız öğrencilerin duygusal karar verme biçimini daha fazla kullandıkları erkeklerin ise daha çok kanıta dayalı ve sezgisel karar verme biçimlerini kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın karar verme biçimlerine yönelik bulgularını sınıf düzeyleri açısından incelediğimizde bütün sınıf düzeyinde yer alan öğrencilerin daha çok kanıta dayalı karar verdikleri görülmektedir.

Argüman Biçimleri

Araştırmanın argüman biçimleri ile ilgili bulgularından yola çıkarak tüm öğrencilerin (f=184) %40.2'sinin karşıt argüman; %18.5'inin ise çürütücü argüman geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin geliştirdikleri çürütücü argümanı dikkate alarak %18,5'inin informal muhakeme seviyesinin yüksek, %81.5'inin ise düşük informal muhakeme seviyesine sahip olduğu belirtilebilir. Bulguları cinsiyete göre kıyasladığımızda erkek öğrencilerin hem karşıt argüman (%41.9) hem de çürütücü argüman geliştirmede kız öğrencilere (Karşıt argüman: %38.8; çürütücü argüman: %18.4) nazaran daha iyi seviyede olduğu tespit edilmiştir. Wu ve Tsai (2007) tarafından lise son sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada geliştirilen argüman biçimleri bakımından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Bu çalışmada öğrencilerin (özellikle 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin) karşıt ve çürütücü argüman geliştirmede ciddi olarak zorlandıkları gözlemlenmiştir. İnfomal muhakeme ile argüman üretme ve üretilen argümanların değerlendirilmesi arasında sıkı bir ilişki mevcuttur (Means ve Voss, 1996). Felton ve Kuhn (2001) "The Development of Argumentative Discourse Skill" başlıklı çalışmasında argüman geliştirme yeteneğinin çocukluk döneminde ve gençlik döneminin başlarında

geliştiğini belirtmiştir. Ortaokul düzeyinde yer alan öğrencilerin karar verme ve informal muhakeme becerilerinin geliştirilmesine yönelik daha erken düzeyden itibaren argümantasyon odaklı öğretim gibi yeni yöntemlerin kullanılması önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar argümantasyon odaklı öğretim yönteminin öğrencilerin argüman oluşturma kalitelerini arttırdığını ortaya koymaktadır (Jan, 2009; Lu ve Zhang, 2013; Meral, 2018; Tonus, 2012; Torun, 2015; Untereiner, 2013;).

Bu çalışmanın sonucuna benzer şekilde Meral (2018) oratokul 7. Sınıf öğrencilerinin argüman kalitelerini araştırdığı çalışmada öğrencilerin ilk etkinlikte %13.2' sinin Düzey 3 (zayıf çürütücü mevcut) ve Düzey 4 (net bir çürütücü mevcut) seviyesinde argüman oluşturdıklarını belirtmiştir. Kuhn (1993) çürütücü argüman oluşturma kalitelerinin öğrencilerin informal muhakeme becerilerinin geliştirilmesinde kritik bir role sahip olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada hem cinsiyete hem de sınıf düzeyine göre fazla sayıda karşıt argüman üretilmesinin çürütücü argüman geliştirmede önemli rolü olduğu görülmüştür.

Tüm sınıf düzeylerini kıyasladığımızda öğrencilerin geliştirdikleri çürütücü argümanı dikkate alarak sınıf düzeyleri arttıkça öğrencilerin informal muhakeme seviyelerinin de arttığı sonucuna ulaşabiliriz. Örneğin 5. Sınıf öğrencilerinin %4'ünün yüksek informal muhakeme seviyesine sahip olduğunu ve sınıf düzeyi arttıkça informal muhakeme seviyesinin de doğru orantılı olarak yükseldiği sonucuna varılabilir (6.sınıf: %20, 7.sınıf: %25 ve 8. sınıf %26.6). Öğrencilerin bilişsel gelişim dönemlerini dikkate aldığımızda 5. Sınıf öğrencilerinin somut işlemler döneminden (7-11 yaş) soyut işlemler dönemine (12 yaş ve üzeri) geçiş sürecinde oldukları unutulmamalıdır. Bu öğrencilerin karşıt ve çürütücü argüman geliştirmede zorlanmalarının nedeni bilişsel gelişim özellikleriyle de açıklanabilir. Çünkü 12 yaş ve üzeri kişiler soyut işlemlerde daha yetkindirler. Varsayımlar kurabilir ve çıkarımda bulunabilirler (Doğan, 2007). Means ve Voss (1996) ise farklı sınıf düzeyleri (5., 7., 9. ve 11. sınıf) ile yaptığı çalışmada öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça performanslarının da arttığını ancak genellikle öğrencilerin yetenek seviyelerinin çok daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Diğer taraftan insanların her yaşta argüman geliştirmede zorluk çektiği yapılan araştırmalar sonucunda ortaya konmuştur (Driver, Newton ve Osborne, 2000).

Ayrıca sınıf düzeyleri yükseldikçe öğrencilerin nüfus artışı konusundaki bilgilerinin de artacağı ihtimali de bu sonucun yorumlanmasında göz önünde bulundurmamızı gereken bir unsurdur. Bir konu hakkındaki öğrencilerin sahip olduğu içerik ve alan bilgisi onların performanslarını ve argüman kalitelerini etkilemektedir (Albe, 2008; Chang ve Chiu, 2008; Hogan, 2002; Sadler ve Zeidler, 2004). Öğrencilerin sınıf düzeyleri yükseldikçe daha fazla ön bilgi, deneyim ve alan bilgisine sahip olan öğrenciler kaliteli argüman geliştirmede daha iyi konumdadırlar (Urhan, 2016). Benzer şekilde Jönsson (2016) lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada argümantasyon becerileri ile içerik bilgisi arasında güçlü ve pozitif bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir.

Muhakeme Biçimleri

Araştırmadan informal muhakeme biçimlerine yönelik ulaştığımız bulguları cinsiyet değişkenine göre kıyasladığımızda kız ve erkek öğrencilerin en fazla sosyal odaklı en az ise bilim teknoloji odaklı muhakeme biçimin kullandıkları görülmektedir. Tabloyu sınıf düzeyine göre kıyasladığımızda ise 7. ve 8. sınıfların sosyal odaklı muhakeme biçimini daha fazla tercih ettikleri; 6. sınıfların en fazla sosyal ve ekolojik odaklı muhakeme biçimini eşit şekilde kullandığı ancak 5. Sınıfların en fazla ekonomik odaklı muhakeme biçimini kullandığı görülmektedir. Tüm sınıf düzeylerinin en az kullandığı muhakeme biçiminin ise bilim ve teknoloji odaklı olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmadan öğrencilerin hem cinsiyet hem de sınıf düzeyleri bakımından en fazla sosyal ve ekonomik odaklı muhakeme biçimlerini kullanmalarında ulusal ve global düzeyde yaşanan ekonomik sıkıntıların, kaygıların ve bunun sonucunda ortaya çıkan sosyal sorunların etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca ele alınan sorunun boyutu da öğrencilerin kullandıkları muhakeme biçimlerini de etkilemektedir. Örneğin Wu ve Tsai (2007; 2011)'nin nükleer enerjinin kullanımını ele alan çalışmalarında öğrencilerin ekolojik ve bilim-teknoloji odaklı muhakeme biçimi daha fazla kullandıkları görülmüştür. Benzer şekilde Zorlu (2019) tarafından küresel ısınmanın kaynağına yönelik öğretmen adayları ile yapılan çalışmada da öğrencilerin ağırlıklı olarak bilim-teknoloji ve ekoloji odaklı muhakeme biçimlerini kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buradan ele alınan konunun boyutunun öğrencilerin kullandıkları informal muhakeme biçimlerini etkilediği sonucu çıkarılabilir.

Öneriler

1. Bu sonuçlar ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre informal muhakeme becerilerinin seviyelerini anlamamıza yardım ederek yapılacak çalışmalarda bu durum üzerine odaklanılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Yapılan bu çalışma ile Ankara'da yer alan bir devlet ortaokulunda eğitim gören öğrencilerin informal muhakeme becerileri incelenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin informal muhakeme becerilerine yönelik çalışmalar sınırlı olduğundan daha kapsamlı çalışmaların gerçekleştirilmesi ve sonuçlarının kıyaslanması önerilmektedir.

3. Öğrencilerin informal muhakeme becerilerinin geliştirilmesine yönelik sosyal, ekonomik, ekolojik, etik boyutları olan, ikilem içeren tartışmalı konulara ve uygulamalara ders programlarında daha fazla yer verilmelidir. Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında ikilem içeren tartışmalı konulara daha fazla yer vererek öğrencilerin informal muhakeme becerilerini geliştirmek için uygun öğrenme ortamları oluşturulmalıdır. Bunun yanında içinde ikilem barındıran tartışmalı konulara disiplinler arası bir yaklaşımla derslerde yer verilmesi öğrencilerin sosyobilimsel sorunlara karşı farkındalığının ve duyarlılığının artmasına katkı sağlayabilir.

4. Argümantasyon sürecini etkileyen hususların (yaş, içerik bilgisi, alan bilgisi, ahlaki boyut, tecrübe gibi) öğrencilerin kullandıkları karar verme, argüman ve informal muhakeme biçimleri üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğuna yönelik çalışmalar yapılabilir.

5. Mevcut çalışmada veri toplama aracı olarak Wu ve Tsai (2007) tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış anket soruları kullanılmıştır. Alanyazında yer alan farklı veri toplama araçları ve rubrikler kullanılarak öğrencilerin informal muhakeme becerileri analiz edilebilir.

6. Mevcut araştırma kısa süreli etkileşim gerektiren bir durum çalışması olduğundan yapılacak araştırmalarda ortaokul öğrencilerinin karar verme, argüman ve informal muhakeme biçimlerinin farklı değişkenler (sınıf düzeyi, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey) açısından uzun süreli etkileşim ile boylamsal olarak incelenebilir.

Kaynaklar

Akbaş, M. (2017). *İlköğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Akıncioğlu, O. (2003). Bir eğitim değeri olarak eleştirel düşünme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(3), 7-26.

- Albe, V. (2008). When scientific knowledge, daily life experience, epistemological and social considerations intersect: Students' argumentation in group discussions on a socio-scientific issue. *Research in Science Education*, 38(1), 67–90. <https://dx.doi.org/10.1007/s11165-007-9040-2>
- Amsterlaw, J. (2006). Children's beliefs about everyday reasoning. *Child Dev.* 77, 443–464. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00881.x>
- Atabey, N. ve Arslan, A. (2020). The effect of teaching socio-scientific issues with cooperative learning model on pre-service teachers' argumentation qualities. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 19 (2), 491-514.
- Atabey, N. (2021). Science teachers' argument types and supporting reasons on socioscientific issues: COVID-19 Pandemic. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 8(2), 214-231.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A. ve Yüca, O. Ş. (2018). Karadeniz Bölgesi'ndeki bazı yerel sosyobilimsel konularda öğrencilerin informal muhakemelerinin belirlenmesi: HES, organik çay ve yeşil yol projesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 524-540.
- Bell, R. L. ve Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science Education*, 87, 352–377.
- Bereiter, C. ve Scardamalia, M. (2006). Education for the knowledge age: design-centered models of teaching and instruction. P. A. Alexander and P. H. Winne (ed.), in *Handbook of Educational Psychology* (s. 695–713). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chang, S. N. ve Chiu, M. H. (2008). Lakatos' scientific research programmes as a framework for analysing informal argumentation about socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*, 30(13), 1753-1773.
- Çapkınoğlu, E. (2015). 7. sınıf öğrencilerinin yerel sosyobilimsel konularda oluşturdukları argümantasyonların kalitesi ve karar verirken dikkate aldıkları faktörlerin incelenmesi. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dawson, V. ve Carson, K. (2017) Using climate change scenarios to assess high school students' argumentation skills, *Research in Science ve Technological Education*, 35(1), 1-16. <https://dx.doi.org/10.1080/02635143.2016.1174932>.
- Dawson, V. M. ve Venville, G. J. (2010). Teaching strategies for developing students' argumentation skills about socio-scientific issues in high school genetics. *Research Science Education*, 40(2), 133-148. <https://dx.doi.org/10.1007/s11165-008-9104-y>.
- Dawson, V. ve Venville, G. (2013). Introducing high school biology students to argumentation about socioscientific issues. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 13(4), 356-372.
- Doğan, Y. (2007). İlköğretim çağındaki 10-14 yaş grubu öğrencilerinin gelişim özellikleri. *U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(13), 155-187.
- Driver, R., Newton, P. ve Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287–312.
- Erdem, E. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematiksel ve olasılıksal muhakeme becerilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.

- Eroğlu, B. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki informal muhakemeleri üzerinde bilimin doğasının etkisinin araştırılması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eş, H. ve Varol, V. (2019). Fen bilgisi öğretmenliği ve ilahiyat öğrencilerinin nükleer santral sosyo-bilimsel konusuyula ilgili informal argümanları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 437-454. <https://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.533013>.
- Eş, H., Mercan, I. S. ve Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyo-bilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59. <https://dx.doi.org/10.19128/turje.92919>.
- Evagorou, M. ve Osborne, J. (2013). Exploring young students' collaborative argumentation within a socio-scientific issue. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(2), 209-237.
- Evagorou, M., Jime'nez-Aleixandre, M. ve Osborne, J. (2012). Should we kill the grey squirrels?' A study exploring students' justifications and decision-making. *International Journal of Science Education*, 34(3), 401-428.
- Evans, J. S. (2005). Deductive reasoning. K. J. Holyoak and R. G. Morrison (ed.), in *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (s. 169-184). New York, NY: Cambridge University.
- Evans, J. S. B. T. (2002). Logic and human reasoning: An assessment of the deduction paradigm. *Psychological Bulletin*, 128(6), 978-996.
- Felton, M. ve Kuhn, D. (2001). The development of argumentive discourse skills. *Discourse Processes*, 32, 135-153.
- Galotti, K. M. (1989). Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychol. Bull.* 105, 331-351. <https://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.331>.
- Genç, M., Orhan, U., Baykurt, Ö. Ö., Özel, E., İkinci, N., Gürbüz, E. ve Türk, M. (2020). Organ ve doku bağışısı konusunda ortaokul öğrencilerinin kararlarının ve informal muhakeme örüntülerinin incelenmesi. *AJER - Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 337-353. <https://dergipark.org.tr/pub/egitim> e-ISSN 2619-9351 sayfasından erişilmiştir.
- Grace, M., Lee, Y.C., Asshoff, R. ve Wallin, A. (2015). Student decision-making about a globally familiar socioscientific issue: The value of sharing and comparing views with international counterparts. *International Journal of Science Education*, 37(11), 1855-1874.
- Han, J. (2013). *Scientific reasoning: Research, development, and assessment*. (Doktora Tezi). <https://etd.ohiolink.edu/> sayfasından erişilmiştir.
- Hogan, K. (2002). Small group's ecological reasoning while making an environmental management decision. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(4), 341-368.
- İşbilir, E. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel konular hakkındaki bilimsel tartışma niteliklerinin epistemik inançlar ve tartışmaya eğilimleri açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Jan, M. (2009). *Designing an augmented reality game-based curriculum for argumentation*. (Doktora Tezi) <https://search.proquest.com/docview/305034117?pq-origsite=summon> sayfasından erişilmiştir.
- Jönsson, A. (2016). Student performance on argumentation task in the Swedish National Assessment in science. *International Journal of Science Education*, 38 (11), 1825- 1840.

- Kalin, B., ve Namdar, B. (2022). Preservice science teachers' informal reasoning and scientific habits of mind: A case of hydroelectric power plants. *Turkish Journal of Education*, 11(1), 56-73. <https://doi.org/10.19128/turje.980874> sayfasından erişilmiştir.
- Karaçor, N. E. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin informal muhakeme örüntüleri ile bilimin doğası görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Karamanlı, E. (2019). *Sosyobilimsel konularda sınıf içi destekli blog uygulamaları ile ortaokul öğrencilerinin argümantasyon düzeylerinin ve informal akıl yürütme örüntülerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Kim, M., Anthony, R. ve Blades, D. (2014). Decision making through dialogue: A case study of analyzing preservice teachers' argumentation on socioscientific issues. *Research in Science Education*, 44(6) 903–926.
- Korkmaz, S. Z. (2018). *Eleştirel düşünme becerileri eğitiminin öğretmenlerin ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University.
- Kuhn, D. (1993). Connecting scientific and informal reasoning. *Merrill Palmer Q.* 39, 74–103.
- Lewis, J. ve Leach, J. (2007). Discussion of socio-scientific issues: The role of science knowledge. *International Journal of Science Education*, 28(11), 1267–1287.
- Lu, J. ve Zhang, Z., (2013). Assessing and supporting argumentation with online rubrics. *International Education Studies*, 6(7), 66-77.
- Mayer, R. E. ve Wittrock, M. C. (2006). *Problem solving*. P. A. Alexander and P. H. Winne (ed.), in *Handbook of Educational Psychology* (s. 287-303). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Means, M. L. ve Voss, J. F. (1996). Who reasons well? Two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction*, 14 (2), 139-178.
- Meral, E. (2018). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına eleştirel düşünme eğilimlerine ve argüman oluşturma becerilerine etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (Second Edition). California: SAGE.
- Namdar, B., Aydın, B. ve Raven, S. (2020). Preservice science teachers' informal reasoning about hydroelectric power issue: The effect of attitudes towards socio-scientific issues and media literacy. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(4), 551-567.
- Özden, M. (2020). Elementary school students' informal reasoning and its' quality regarding socio-scientific issues. *Eurasian Journal of Educational Research* 86, 61-84.
- Patronis, T., Potari, D. ve Spiliotopoulou, V. (1999). Students' argumentation in decision-making on a socio-scientific issue: Implication for teaching. *International Journal of Science Education*, 21, 745-754.
- Paul, R. ve Elder, L. (2016). *Kritik düşünce* (A. Esra Aslan ve G. Akçekiç Yaman, Çev.). İstanbul: Nobel.

- Pehlivanlar, G. (2019). *Fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının yerel, ulusal ve küresel sosyobilimsel konular hakkındaki informal muhakemeleri*. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- Perkins, D. N. (1985). Postprimary education has little impact on informal reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 77, 562–571.
- Perkins, D. N., Faraday, M. ve Bushey, B. (1991). Everyday reasoning and the roots of intelligence. J. F. Voss, D. N. Perkins, ve J. W. Segal (Ed.), *In informal reasoning and education* (s. 83-105). Hillsdale: Erlbaum.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character*. New York: John Wiley ve Sons.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. (2004). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71–93.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. (2005b). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Sci. Educ.* 89, 71–93. <https://dx.doi.org/10.1002/sci.20023>.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. (2005a). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138. <https://dx.doi.org/10.1002/tea.20042>.
- Sadler, T. D. (2003). Informal reasoning regarding SSI: The influence of morality and content knowledge (Doctoral dissertation). Florida. ProQuest Dissertations and Theses database. Sayfasından erişilmiştir (UMI No. 3080007).
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: a critical review of research. *J. Res. Sci. Teach.* 41, 513–536. <https://dx.doi.org/10.1002/tea.20009>.
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in science Education*, 45(1), 1-42.
- Sadler, T. D. ve Dawson, V. (2012). Socio-scientific issues in science education: Contexts for the promotion of key learning outcomes. *In Second international handbook of science education* (s. 799-809). Dordrecht: Springer.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. (2005b). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89, 71-93.
- Sadler, T. D., Barab, S. A. ve Scott, B. (2007). What do students gain by engaging in socioscientific inquiry? *Research in Science Education*, 37(4), 371-391.
- Sadler, T., Amirshokohi, A., Kazempour, M. ve Allspaw, K. M. (2006). Socioscience and ethics in science classrooms: Teacher perspectives and strategies. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(4), 353-376.
- Sadler, T. D., Chambers, F. W. ve Zeidler, D. L. (2004). Student conceptualizations of the nature of science in response to a socioscientific issue. *International Journal of Science Education*, 19, 387–409.

- Sağlam, İ. H. (2016). *Öğretmen adaylarının nükleer enerji kullanımına yönelik informal muhakemeleri üzerine karma yöntem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Secor, M. J. (1987). Recent research in argumentation theory. *The Technical Writing Teacher*, 15(3), 254-337.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, G. F. (2018). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Anı.
- Tonus, F. (2012). *Argümantasyona dayalı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Topçu, M. S. (2008). *Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning*. Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Topçu, M. S., Tüzün, Ö., ve Sadler, T. D. (2011). Turkish preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning. *Journal of Science Teacher Education*, 22(1), 313-332.
- Torun, F. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli öğretim ve karar verme beceresi arasındaki ilişki düzeyi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tüzün, Y. Ö. (2013). Fen derslerinde sosyobilimsel konuların işlenişine yönelik kuramsal ve uygulamalı yaklaşımlar. *Eğitim: Kuram ve Uygulama*, 22, 9-20.
- Untereiner, B. (2013). *Teaching and learning the elements of argumentation* (Yüksek Lisans Tezi). https://dspace.library.uvic.ca/bitstream/handle/1828/4654/Untereiner_Brian_MA_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y sayfasından erişilmiştir.
- Urhan, G. (2016). *Argümantasyon tabanlı öğrenme ortamlarında öğrencilerin argüman kalitelerinin ve informal akıl yürütme becerilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Voss, J. F., Perkins, D. N. ve Segal, J. W. (1991). *Informal reasoning and education*. Hillsdale, MI: Lawrence Erlbaum Associates
- Walker, K., ve Zeidler, D.L. (2007). Promoting discourse about socioscientific issues through scaffolded inquiry. *International Journal of Science Education*, 29(11), 1387-1410.
- World Economic Forum (2018). The future of jobs report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. sayfasından erişilmiştir.
- Wu, Y. T. ve Tsai, C. C. (2011). High school students' informal reasoning regarding a socio-scientific issue, with relation to scientific epistemological beliefs and cognitive structures. *Int. J. Sci. Educ.* 33, 371-400. <https://dx.doi.org/10.1080/09500690903505661>.
- Wu, Y., T. ve Tsai, C., C. (2007). High school students' informal reasoning on a socio-scientific issue: Qualitative and quantitative analyses. *International Journal of Science Education*, 29(9), 1163-1187.
- Yang, F. Y., ve Anderson, O. R. (2003). Senior high school students' preference and reasoning modes about nuclear energy use. *International Journal of Science Education*, 25, 221-244.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage
- Zeidler, D. L. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis. Theory, research, and practice. NG Lederman ve SK Abell (Ed.), in *Handbook of research on science education*, 2, (s. 697-726).
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L. ve Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science education*, 89 (3), 357-377.
- Zeidler, D. L., Walker, K. A. , Ackett, W. A. ve Simmons, M. L. (2002). Tangled up in views: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education*, 86, 343-367.
- Zohar, A. ve Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1), 35–62. doi: 10.1002/tea.10008.
- Zorlu, E. (2019). *Öğretmen adaylarının küresel ısınmanın kaynağına yönelik informal muhakemeleri üzerine karma yöntem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.

Yazarların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde iki araştırmacı eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

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

Etik Bildirim

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 25.03.2022 tarih ve E.322354 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir.

EK 1.**KOD NO: (Araştırmacı tarafından verilecektir)**

Sevgili Öğrenciler,

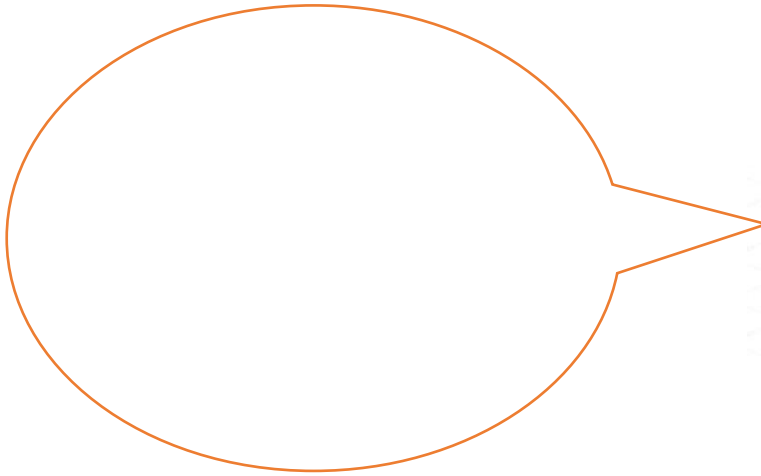
Nüfus artışı, bir ülkede belli bir süre içinde meydana gelen insan sayısındaki artışa denir. Bu süre içinde doğan kişi sayısının ölen kişi sayısından fazla olması, nüfusun artmasına yol açacaktır. Bunun yanında göçler de bir ülkede nüfus artışını etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır.

Bir ülkede yaşanan nüfus artışının olumlu ve olumsuz olması yönden iki farklı boyutu vardır. Aşağıda verilen karakterler nüfus artışı konusunda farklı görüşlere sahiptir. Karakterlerden birisi (Ayşe), nüfus artışını tehlikeli olarak görmekte diğer karakter (Mehmet) ise nüfus artışını bir problem olarak görmemektedir. Yani nüfus artışı konusunda iki karakter arasında tam bir uzlaşma söz konusu değildir. Bu çalışma ile sizin nüfus artışı konusundaki düşüncelerinizi almak istiyoruz.

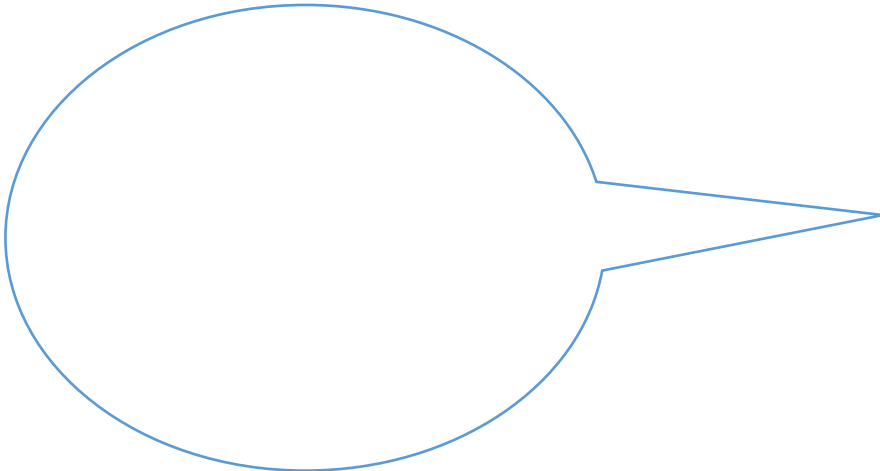
EREN ZORLU
Sosyal Bilgiler Öğretmeni

YÖNERGE

1. Lütfen öncelikle verilen iki karakterin nüfus artışına yönelik fikirlerini okuyunuz.
2. Lütfen verilen soruları okuyup düşüncelerinizi soru altındaki boşluğa yazınız.
3. Bu bir test değildir ve hiçbir şekilde derslerinizin puanlanmasına etki etmeyecektir. Soruların “doğru” veya “yanlış” cevapları yoktur. Sadece verilen sorular hakkındaki fikirlerinizi merak ediyorum.



Ayşe



Mehmet

Yukarıda verilen karakterlerin konuşmalarını dikkatlice okuyup aşağıdaki soruları cevaplayınız?	
1. Siz yukarıda verilen hangi karakterin fikrine katılırsınız? Neden?
2. Görüşüne katılmadığınız karakter sizce neden o şekilde düşünmüş olabilir?
3. Görüşüne katılmadığınız karakteri ikna etmek için neler söylersiniz?