DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*

# Ortaokul Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları, Küresel Isınma Bilgi ve Algılarının İncelenmesi[1]

# Examining Middle School Students' Epistemological Beliefs and Global Warming Knowledge and Perceptions



Ceyhun AKDOĞAN , Uzman, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, ceyhun8258@hotmail.com

Aylin ÇAM , Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, aylincam@mu.edu.tr

**Geliş tarihi - *Received:*** 06 Ağustos 2024
**Kabul tarihi - *Accepted*:** 12 Ağustos 2025
**Yayın tarihi - *Published*:** 28 Ağustos 2025

[1] Bu makale birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürüttüğü yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Akdoğan, C. ve Çam, A. (2025). Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları, küresel ısınma bilgi ve algılarının incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (2), 3279-3304.
DOI. 10.51460/baebd.1529188

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



**Öz**. Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inanç düzeylerini, küresel ısınmaya yönelik bilgi seviyelerini ve algılarının ne düzeyde olduğunu belirlemektir. Ayrıca öğrencilerin epistemolojik inançları ve küresel ısınmaya yönelik bilgileri birlikte ele alındığında, küresel ısınmaya yönelik algılarını anlamlı bir şekilde yordayıp yordamadığını incelemektir**.** Araştırmada betimsel tarama kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ege Bölgesinin bir ilçesinde 5, 6, 7 ve 8.ci sınıfta öğrenim gören 426 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin küresel ısınma bilgilerini belirlemek için Küresel Isınma Bilgi Belirleme Ölçeği, küresel ısınma ile ilgili algılarını belirlemek için Küresel Isınma Algı ve Görüş Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inançları ile ilgili verilerin toplanmasında ise Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, bağımsız gruplar t Testi, ANOVA, MANOVA ve çoklu regresyon ile analiz edilmiştir. Araştırmada, öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançlarının diğer sınıflardaki öğrencilere göre bilginin kaynağı boyutu ile bilimde otorite ve doğruluk boyutunda 5. sınıf öğrencileri lehine daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda 8. sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmada, öğrencilerin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve epistemolojik inanç alt boyut ortalamalarının birlikte, küresel ısınmaya yönelik algılarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Araştırmada farklı yaş gruplarıyla gerçekleştirilecek çalışmalar ve epistemolojik inancın farklı yaşam problemleriyle olan ilişkisini ortaya koyacak araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmiştir.
***Anahtar Kelimeler:*** Epistemolojik inanç, Küresel ısınma, Küresel ısınma bilgi, Küresel ısınma algı, Ortaokul öğrencileri.

**Abstract.** It was aimed to reveal the middle school students' epistemological beliefs and knowledge and perceptions about global warming. Also, whether their epistemological beliefs and knowledge about global warming together predict their perceptions about global warming. Descriptive research was used. The sample consists of 426 5th, 6th, 7th and 8th grade students studying in Aegean region. In the research, the Knowledge Scale for Global Warming to measure the middle school students' knowledge about global warming; Global Warming Perception and Opinion Scale to measure perceptions of global warming. The Scientific Epistemological Beliefs Scale to collect data on students' epistemological beliefs. Independent groups t test, ANOVA, MANOVA and Multiple Regression were used. It was observed that students' scientific epistemological beliefs were higher in favor of the 5th grade, in terms of source of knowledge dimension, and in the authority and accuracy dimension in science, compared to other grades. As a result, it was concluded that the global warming knowledge of 8th grade was higher than other grades. This study, concluded that students' knowledge about global warming and epistemological belief sub-dimension averages together significantly predicted their perceptions about global warming. It is recommended that studies should be conducted with different age groups and research that will reveal the relationship of epistemological belief with different life problems.
***Keywords:*** Epistemological belief, Global warming, Global warming perception, Knowledge on global warming, Middle school students.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



## Extended Abstract

**Introduction.** Individuals accept science as the sum of knowledge and certain, and that knowledge is created by authority, cannot be expected to question the certainty of knowledge. This shows that the individual has naive epistemological beliefs (Schommer, 1990). It is important to know the middle school students' epistemological beliefs, since the achievements that individuals have at the beginning of their education life shape the beliefs they will develop about that achievement (Frank, 1988) and since these beliefs are difficult to change or develop in the future (Pajares, 1992). From this perspective, epistemological beliefs are a prominent issue in educational research and are considered important (Kampa et al., 2016). One of the events that middle school students should try to understand using the scientific method is the Global Warming problem. In general terms, global warming could be described as the increase in temperature in the troposphere due to the increase in the amount of greenhouse gases in the atmosphere along with the increase in the use of fossil fuels, the decrease in forest lands, the increase in agricultural and industrial activities with the industrial revolution (Türkeş, 2006). Informing students about global warming and strengthening their perceptions about global warming can be an effective method in solving the problem. For that, more studies should be conducted to learn the knowledge and perceptions of middle school students about global warming, which can be effective in solving environmental problems. Middle school students' perceptions of global warming can be improved with individual effort and the quality of the education provided. Considering that the whole world will be negatively affected by global warming and the climate change it brings with it, providing training on the subject and including young people in the national and international political decisions to be taken to solve the global warming problem may be effective in solving the problem (Konak, 2012)

**Method.** In this study, Survey Model, one of the descriptive research types, was used. Survey model is the selection of a sample group that can represent a population (Karasar, 2014). The survey model is a research approach that aims to describe the past or present as it is (Karasar, 1995). The sample consists of 426 students in the 5th, 6th, 7th and 8th grades studying in the district of Aegean region. In the research, the Knowledge Scale for Global Warming to measure the knowledge of middle school students about global warming; Global Warming Perception and Opinion Scale to measure perceptions of global warming. The Scientific Epistemological Beliefs Scale to collect data on students' epistemological beliefs.

**Results.** It is observed that the epistemological beliefs of elementary school students differ significantly in the source of knowledge and authority and accuracy in science in favor of 5th grade students. Statistically significant differences emerged in knowledge about global warming among students. These differences emerged between the 6th and 7th grades, with an average of 0.79 in favor of the 7th grade students, and between the 8th grade and other grade levels, in favor of the 8th grade students (X=0.90). It is observed that there is a statistically significant difference in the global warming perceptions of middle school students in terms of grade levels. This difference was calculated between the 8th grade and the 5th, 6th and 7th grade levels in favor of the 8th grade (X=1.70). According to the finding of F (6, 419)=43.06, p<.001, epistemological belief sub-dimensions and global warming explain 38% of the variance of the knowledge and global warming perception variables. Scientific epistemological belief sub-dimensions; Authority and accuracy in science, reasoning, variability of

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



knowledge and global warming knowledge variables predict the global warming perception variable positively and significantly.

**Discussion and Conclusion.** It was observed that the scientific epistemological beliefs of the students were higher in favor of the 5th grade students, in terms of source of knowledge dimension, and in the authority and accuracy dimension in science, compared to the other grade levels. Similarly, in the research conducted by Aktaş (2019) with elementary school students, students' abstract thinking skills increase as they get older (Mason et al., 2006) creates an expectation that students' epistemological beliefs will develop as their grade levels increase. As a result of the research, it was concluded that the global warming knowledge mean scores of 8th grade students was higher than other grade levels. Similarly, in the study conducted by Ganatsa et al. (2021), which investigated student attitudes and behaviors regarding current environmental problems, it was concluded that students at the upper grade level gave more correct answers to questions about environmental problems. The fact that the global warming knowledge average of 8th grade students at the middle school level is higher than the other grade levels may be due to the fact that the students use their mental structures more effectively and have more experiences on the subject. As a result of the research, it was seen that middle school students' knowledge about global warming and epistemological belief sub-dimension averages significantly predicted their global warming perceptions. It is known that students' epistemological beliefs are an important predictor of their perceptions of learning science subjects (Tsai et al., 2011). Students learn science at a high level; It was positively and significantly predicted by understanding the issues, developing different perspectives, applying and increasing knowledge (Kapucu, 2017).

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



## Giriş

Fen okuryazarlığı ifadesi ilk defa 1950'li yılların sonlarında Paul Hard (1958) ve Mc Curdy (1958) tarafından ifade edilmiştir. Ülkemizde ise fen okuryazarlığı kavramı üniversite ders programlarının değiştirilmesi ile birlikte 1997 yılında ifade edilmeye başlanmıştır. Üniversitelerde başlayan bu süreç 2004 yılında yenilenen ilköğretim programlarında kendini göstermiştir (Bacanak ve Gökdere, 2009). Fen okuryazarlığı konusunda ortak amaçlar ve bu amaçlara ulaşabilmek için belirli standartlar belirlenmesine rağmen üzerinde fikir birliğine varılmış ortak bir tanım bulunmamaktadır (Yılmaz, Sünkür ve İlhan, 2012). Hurd (1998)' e göre fen okuryazarlığı, bireyin karşılaşabileceği; kişisel, sosyal, siyasal ve ekonomik sorunlar hakkında gerçekçi düşünebilmek için gerekli olan yetkinliklerdir. Ülkemizde ise genel bir tanım olarak fen okuryazarlığı; bilgiyi araştıran, kaynağını sorgulayan, iletişim yönü güçlü, yaşam boyu istikrarlı büyüme bilincine sahip, hayat boyu öğrenen bireyler yetiştirmek olarak ifade edilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013;2018). Fen okuryazarı birey; toplumu etkileyen genel sorunların çözüme kavuşturulmasında, kendilerini çözümün bir parçası olarak hissederler. Parçalar arasındaki ilişkiyi çözümleme becerilerini kullanıp sorunlara farklı çözüm yolları önererek bireysel veya işbirliği içinde problemlerin çözümüne yönelik çalışmalara katkıda bulunurlar (MEB, 2013).

Fen bilimleri dersi öğretim programının özel amaçlarından bir tanesi "bilim insanları tarafından bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak", şeklinde belirtilmiştir (MEB, 2018, s.9). Programda bilimin amacı; öğrencinin çevresinde gerçekleşen doğal olayları, bilimsel yöntem basamaklarını kullanarak açıklamaya çalışması yani öğrencinin bilimsel süreç içerisinde doğrudan bulunarak bilimsel bilginin nasıl oluştuğunu anlaması, şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2018). Bu amaç, MEB, (2013) fen bilimleri dersi öğretim programında öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılım sağlayarak bilgiyi kendi zihninde yapılandırması şeklinde belirtilmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni (MEB, 2024) ise bilme ve sorumluluğu birbirini tamamlayan iki temel kavram olarak ortaya koymaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (MEB, 2024) bilginin kendisi ve bilme eylemi kadar bilgiye sahip olunmasıyla birlikte üstlenilmesi gereken sorumluluğu eğitim sisteminin önemli bir parçası olarak görülmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Öğrencinin bilgi kavramına yüklediği anlamı bilmek fen bilimleri dersi öğretim programının başarıya ulaşmasında faydalı olabilir. Fen bilimleri dersi öğretim programı içerisinde doğrudan yer almayan fakat programın başarıya ulaşmasında bireyin bilgiye bakış açısını ve bilgiye dair öznel inançlarını (Tezci ve Uysal, 2004) araştıran, epistemolojik inanç kavramı; fen bilimleri öğretim programları içerisinde doğrudan yer almasa da problemlerin çözümünde etkili bir yöntem olarak kullanılabilir. Bu süreçte öğretmenden beklenen davranış biçimi, bilgiyi ezberleten otoriter bilgi kaynağı olmaktan ziyade öğrenciye bilgiye nasıl ulaşacağını gösteren ve bilgiyi doğru olarak zihinde yapılandırmasını sağlayan etkili bir rehber olmaktır (Brooks ve Brooks, 1999). Bu yönüyle bilginin zihinde anlamlandırıldığı yapılandırmacı eğitimde, öğrencilerin sahip oldukları epistemolojik inançlar günden güne önem kazanmaktadır.

İnançlar, bireylerin kişileri ve nesneleri ifade ediş biçimini ve olaylara nasıl anlam yüklediğini ortaya koyan, olaylar karşısındaki davranış biçimlerini şekillendiren ve doğruluğundan emin oldukları

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



kabullerdir (Deryakulu, 2004). Epistemoloji, bilgiyi inceleyen, insanların nasıl bildiği üzerine araştırmalar yapan bir olgudur (Başer-Gülsoy, Erol ve Akbay, 2015). Epistemolojik inanç ise genel anlamda bireyin bilgi üzerine düşündüğü tüm öznel inançları şeklinde ifade edilebilir (Deryakulu, 2004; Hofer ve Pintrich 1997). Epistemolojik inançlar, bireyin bilimin ne demek olduğuna dair inançlarını içerir ve bilimsel konulardaki felsefi anlayışını ortaya koyar. Ayrıca epistemolojik inançlar; bilginin gelişimini, doğruluğunu ve nasıl ispatlandığını, bilgiye ulaşma süreçlerini ve teorilerin ortaya koydukları olaylarda bilginin nasıl ilişkilendirildiği gibi konuları da ele almaktadır (Ryder, Leach ve Driver, 1999).

Bilimin kesin doğrulardan oluştuğunu düşünen bireylerden bilginin doğruluğunu sorgulaması beklenemez. Bu durum bireyin gelişmemiş ilkel epistemolojik inanca sahip olduğunu göstermektedir (Schommer, 1990). Bilimsel bilginin doğasına karmaşık anlamlar yükleyen, kültürel ve toplumsal yapıların bilimsel bilginin elde edilmesindeki etkisini anlayabilen, elde ettiği veya kendisine verilen bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla sorgulayan, günlük yaşamda karşılaştığı problemlerde bilimsel bilgiyi kullanan bireylerde, epistemolojik inancın gelişmiş olduğu söylenebilir (Başer-Gülsoy, Erol ve Akbay, 2015). Bireylerin öğrenim hayatlarının başlangıcında elde ettikleri kazanımlar, o kazanım hakkında geliştirecekleri inançları şekillendirdiğinden (Frank, 1988) ve ilerleyen dönemlerde bu inançların değiştirilmesi veya geliştirilmesi güç olduğundan (Pajares, 1992) ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları epistemolojik inançları bilmek önemlidir. Bu açıdan bakıldığında epistemolojik inançlar eğitim araştırmalarında öne çıkan bir konudur ve önemli kabul edilir (Kampa ve diğerleri, 2016; Schiefer ve diğerleri, 2021).

Fen okuryazarı birey; fen bilimleri temel konuları içerisinde yer alan, çevre, sağlık ve doğal afetler ile doğanın araştırılmasına yönelik bilimsel süreç becerilerine sahiptirler. Küresel problemlerin çözümünde konuyu bilmek, konunun bilimsel tarafının farkında olmak öğrencinin fen okuryazarı olmasını zorunlu kıldığı gibi konuyu daha iyi anlamasını ve etkili kararlar vermesini sağlar. Ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini kullanarak anlamaya çalışması gereken konulardan bir tanesi de *Küresel Isınma* problemidir. Genel bir ifade ile *küresel ısınma*; sanayi devrimiyle birlikte fosil yakıt kullanımının artması, orman arazilerinin azalması, tarımsal ve sanayi faaliyetlerinin artmasıyla birlikte atmosferdeki sera gazı miktarındaki artışa bağlı olarak troposferde meydana gelen sıcaklık artışı şeklinde tanımlanabilir (Türkeş, 2006).

Günümüzde küresel ısınmayla kendisini hissettiren iklim değişimi ve küresel ısınma konusunda ortaya konulan felaket senaryoları göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle günümüzde kendisini hissettiren ve gelecekte büyük sorunlara neden olabilecek küresel ısınma problemine karşı küresel ölçekte acilen önlemler alınması gerekmektedir (Aksan, 2011). Öğrencileri küresel ısınma hakkında bilgilendirmek ve küresel ısınmaya yönelik algılarını güçlendirmek, problemin çözümünde etkili bir yöntem olabilir. Bu nedenle çevresel problemlerin çözümünde etkili olabilecek ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmayla ilgili bilgilerinin ve algılarının öğrenilmesi için daha fazla çalışma yapmak gerekmektedir. Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmayla ilgili algıları bireysel çaba ve verilen eğitimin niteliği ile geliştirilebilir. Küresel ısınma ve beraberinde getirdiği iklim değişikliğinden tüm dünyanın olumsuz etkileneceği düşünüldüğünde konuya yönelik eğitimlerin verilmesi ve küresel ısınma probleminin çözümü için alınacak ulusal ve uluslararası politik kararlarda gençlerin de sisteme dâhil edilmesi problemin çözümünde etkili olabilir (Konak, 2012).

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Küresel ısınma ve neden olduğu iklim değişimi dünyamızın yaşanılabilir bir gezegen olmasını gün geçtikçe zorlaştırmaktadır. Küresel ısınma soyut kavramlardan oluşmaktadır ve bundan dolayı somut işlemler döneminde yer alan öğrencilerin konuya ilişkin kavramları zihinde canlandırmaları oldukça zordur (Emli, 2014; Mahanoğlu, 2019). Ceyhan'a (2002) göre 12 yaş ve üzerinde yer alan öğrenciler soyut işlemler döneminin başlangıcında bulunmaktadırlar. Bu dönemde yer alan öğrenciler tam anlamıyla yetişkinler gibi problem çözme ve yetişkinlere benzer karar alabilme mekanizmalarını işletemezler fakat yetişkinlere benzer düşünce geliştirme süreci içerisine girmişlerdir. Bu açıdan bakıldığında soyut işlemler döneminin başlangıcında bulunan ve zamanla soyut işlemler konusunda gelişen ortaokul öğrencilerinin, küresel ısınma konusunda doğru bilgilere sahip olmaları konuya yönelik bilgi ve algılarının gelişmesinde etkili olabilir (Mahanoğlu, 2019).

Pickering ve diğerlerine, (2020) göre, küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği konusunda en büyük pay sahibinin insanlar olduğu geniş çapta kabul görmektedir. İnsanların küresel ısınmanın oluşturabileceği felaketlerin farkına varabilmesi ve problemin çözümüne yönelik kararlar alabilmesi için fen bilimleri dersinin temel amaçlarına odaklanmak gerekmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programının konuyla ilgili temel amaçları ise insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması ve sorunlara yönelik çözümler üretmek, sorumluluk almak ve fen bilimleri dersinde kazanılan bilimsel süreç becerilerini kullanarak dünyamızda gerçekleşen olaylara ilişkin sorgulayıcı tutum geliştirmek olarak ifade edilebilir (MEB, 2018).

Küresel ısınma konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması (Bilgi, 2021; Gülsoy, 2018; Mahanoğlu, 2019; Ulutaş, 2013) ve küresel ısınma algı konusundaki kavramsal yanılgılar (Aksan, 2011; Bilgi, 2021; Gülsoy, 2018; Keçeci, 2020), çevresel problemlere duyarlı fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesini olumsuz etkilemektedir (Acar ve Yaman, 2011). Öğrencilerin küresel ısınma bilgi düzeylerinin yetersiz olması ve küresel ısınma algı konusunda kavramsal yanılgılara sahip olmalarının nedeni olarak; öğrencilerin, küresel ısınmanın insan faaliyetleri sonucu gerçekleştiğini ifade etmelerine rağmen küresel ısınmanın doğal süreçler sonucu gerçekleştiğine dair zihinlerinde soru işaretleri bulunmasından kaynaklandığı düşünülebilir (Gülsoy, 2018). Küresel ısınma ile mücadelede öğrenci seviyesine uygun çalışmaların gerçekleştirilmesi (Aksan, 2011) ve öğrencilerin konuyla ilgili kavram yanılgıları üzerine araştırmaların yapılması gereklidir (Emli, 2014).

Küresel ısınma ile ilgili çalışmalar genel olarak, küresel ısınma hakkında öğrenci görüşleri (Gedik, 2018; Koca, 2019), öğrencilerin küresel ısınma bilgi, algı ve tutum seviyelerinin belirlenmesi (Bilgi, 2021; Gülsoy, 2018; Mahanoğlu, 2019), öğrencilerin küresel ısınmaya ilişkin bakış açılarının incelenmesi (Terzi, 2018) ve öğrencilerin küresel ısınma hakkındaki metaforları ve metaforik algıları (Keçeci, 2020) alanlarında yoğunlaşmıştır. Küresel ısınma konusunda gerçekleştirilen araştırmalarda örneklem grubu olarak daha çok öğretmen adayları tercih edilmiştir (Aksan, 2011; Bilgi, 2021; Eroğlu, 2009; Terzi ve Gülsoy, 2018). Küresel ısınma konusunda, ortaokul 6. sınıf (Keçeci, 2020), 7. sınıf (Emli, 2014; Öncül, 2010) ve 8. sınıf (Koca, 2019) düzeyinde gerçekleştirilen araştırmalarda bulunmaktadır. Küresel ısınma bilgi ve algı konusunda örneklem grubu olarak ortaokulun tüm sınıf seviyelerinin (Mahanoğlu, 2019; Ulutaş, 2013) yer aldığı araştırmalarda mevcuttur. Küresel ısınma bilgi ve algı konusunda cinsiyet değişkeni bakımından farklılıkların araştırıldığı (Gedik, 2018; Ulutaş, 2013) çalışmalarda yer almaktadır. Bu araştırmada örneklem grubu olarak ortaokulun tüm sınıf seviyelerinin

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



seçilmesinin nedeni; öğrencilerin sahip oldukları epistemolojik inançlarıyla birlikte küresel ısınma bilgi ve algı düzeylerindeki farklılıkları görmemizde geniş bir bakış açısı sağlayacağı düşüncesidir.

Bireylerin aldıkları kararlarda ve sergiledikleri davranışlarda sahip olduğu inanç sisteminin etkili olduğu düşünülür (Hofer ve Pintrich, 2002). Bireyin, bilginin kaynağına yönelik düşünceleri, bilginin doğruluğuna olan bakış açısı, bilgiyi oluşturma veya bilgi edinme sürecinde geçirmiş olduğu yaşantılar, davranışlarını ve gerçek yaşam problemlerindeki tutumunu etkiler. Öğrencilerin sahip oldukları epistemolojik inançlar, gerçek olaylara bakış açılarını ve bilgi edinmeye yönelik ilgi ve isteklerini yani zihinsel faaliyetleri ile davranışlarını etkilemektedir. Gelecekte dünyamızı şekillendirecek olan günümüz öğrencilerinin donanım sahibi olmaları ve çevresel problemlere karşı algılarının açık olması gerekmektedir (Schommer- Aikins, 2002).

Schiefer ve diğerleri, (2021) ile Kampa ve diğerlerine (2016) göre epistemolojik inançlar eğitim araştırmalarında kilit rol oynamakla birlikte ilkokuldan itibaren araştırılması gereken bir konudur. Alanyazın incelendiğinde epistemolojik inanç üzerine yapılan çalışmaların genellikle lise, üniversite öğrencileri ve öğretmenlerle gerçekleştirildiği görülmektedir (Akgün, Güler ve Özeren, 2020; Can ve Çelik, 2020; Ceyhan, Coşkunoğlu ve Settaşı, 2022; Güneş, Tarhan ve Türitoğlu, 2021). Alanyazında ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının incelendiği çalışmalarda yer almaktadır (Akbal, Dinç ve Şimşek, 2020; Aktaş, Bahşi, Kandemir ve Satmaz, 2019; Küçük, 2017). Epistemolojik inanç ile ilgili gerçekleştirilen çalışmaların büyük bir kısmını, epistemolojik inançla akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar ve epistemolojik inanç düzeylerinin farklı değişkenlerle ilişkisinin incelendiği çalışmaların oluşturduğu gözlemlenmiştir (Aktaş, Bahşi, Kandemir ve Satmaz, 2019; Ayata, 2021; Kurt,2009; Küçük, 2017; Uysal, 2010). Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının cinsiyet, sınıf seviyesi ve eğitim gördükleri alanlarla ilişkisinin incelendiği (Kurt, 2009) çalışmada bulunmaktadır.

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin; bilgi konusuna bakış açısını, bilgiyi otoriteden bağımlı veya bağımsız görmelerini, bilginin kesinliği hakkındaki fikirlerini, bilginin oluşum süreçleri hakkındaki düşüncelerini kısaca ortaokul öğrencilerinin ne tür bir epistemolojik inanca sahip olduklarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar; ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları epistemolojik inançları ile dünyanın en önemli sorunu olarak ifade edilen küresel ısınma hakkındaki bilgileri ve yine bu konu hakkındaki algıları arasındaki ilişkiyi anlayabilmemiz açısından önemlidir. Araştırmada ayrıca ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları epistemolojik inançların ve küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin birlikte küresel ısınmaya yönelik algılarını anlamlı olarak yordayıp yordamadığının ortaya konulması da amaçlanmıştır. Alanyazında farklı öğrenim düzeyinde yer alan öğrencilerin ve öğretmenlerin epistemolojik inançlarını ortaya koymaya yönelik araştırmalara rastlanılmaktadır (Akgün, Güler ve Özeren, 2020; Can ve Çelik, 2020; Ceyhan, Coşkunoğlu ve Settaşı, 2022; Güneş, Tarhan ve Türitoğlu, 2021). Alanyazında ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının incelendiği çalışmalarda yer almaktadır (Akbal, Dinç ve Şimşek, 2020; Aktaş, Bahşi, Kandemir ve Satmaz, 2019; Küçük, 2017). Epistemolojik inançlara yönelik çalışmalar genellikle, öğrencilerin epistemolojik inançlarına etki eden değişkenler ile (Aktaş, Bahşi ve Koca, 2019) epistemolojik inanç ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği (Aktaş, Bahşi, Kandemir ve Satmaz, 2019; Ayata, 2021) alanlarda yoğunlaşmıştır. Güncel bir konu olarak, yeryüzündeki tüm canlıları etkileyen küresel ısınma konusunda gerçekleştirilen araştırmalara da sıklıkla rastlanılmaktadır. Küresel ısınma konusunda gerçekleştirilen araştırmalar genel olarak öğrencilerin küresel ısınma

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*

konusunda sahip oldukları bilgileri ve konuya yönelik algılarını ortaya çıkarmayı hedeflemektedir (Durmuş ve Çolak, 2021; Keçeci, 2020; Kılıçoğlu ve Akkaya-Yılmaz, 2021; Koca ve Mahanoğlu, 2019). Alanyazın incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları ile küresel ısınmayla ilgili bilgi ve algıları arasında ilişkinin incelendiği bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bundan dolayı gerçekleştirilen bu araştırma bulgularının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



**Problem durumu**

İnsanoğlu dünyadaki yerini aldığı andan itibaren doğanın kendine sunduğu zengin kaynaklardan faydalanmaktadır (İlkin ve Alkin 1991). İnsan nüfusunun artması ve gerçekleşen sanayi devrimi dünyadaki dengelerin büyük ölçüde değişmesine neden olmuştur. Dünya nüfusundaki hızlı artış kişi başına düşen enerji tüketimindeki artışla birlikte, küresel düzeyde de enerji tüketiminde büyük artışların yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Doğal kaynakların sınırlı olması, dünya nüfusunun hızlı bir şekilde artması, kentsel nüfusun artması ve kırsal nüfusun azalması dünyanın doğal dengesinde bozulmalar meydana getirmiştir (Rockström ve diğerleri, 2009; Steffen ve diğerleri, 2015). Dünyamızın yaşanılabilir sıcaklık değerlerinde bulunması doğal sera olaylarının etkisiyle gerçekleşir. Başta su buharı olmak üzere karbondioksit gazı, güneşten gelen radyasyonu tutarak yaşanılabilir ideal sıcaklığın oluşmasını sağlar. (Gürer ve Sakız, 2018). Antropojenik kaynaklı ve doğal olarak gerçekleşen olaylar dünya atmosferinde yer alan sera gazı miktarlarının artmasını sağlayarak dünyanın ısınmasına neden olur. İnsan faaliyetleri sonucu sera gazı olarak ifade edilen ($H_2O$, $CO_2$, $CH_4$, $N_2O$, CFC, HFC) gazların atmosferdeki miktarının artması güneşten gelen ışınların daha çok soğurulmasını sağlayarak, dünyamızda yapay olarak ortalama sıcaklık değerlerinin artmasına neden olur bu küresel ısınma şeklinde ifade edilir (Ulutaş, 2013).

Birleşmiş milletler (BM) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization [WMO]), insanların iklim değişikliği üzerindeki etkisini anlamaya yardımcı olmak için iklim bilimcilerin bir araya getirildiği çalışma grubunu, Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) olarak isimlendirmektedir. IPCC' ye göre küresel ısınma olayı; insanların atmosferde yer alan sera gazlarının miktarını artırıcı faaliyetleri sonucunda yerküreye yakın kısımların ve yerkürenin sıcaklığının artmasıdır (IPCC, 2013). Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte fosil yakıtların kullanımına bağlı olarak sera gazı emisyonları hızlı bir şekilde artmıştır. Yanlış arazi kullanımı, ormanların tahrip edilmesi ve orman yangınları atmosferdeki sera gazları miktarının artmasına neden olmaktadır (Durkaya ve Durkaya, 2018). Sera gazı emisyonlarının azaltılmaması dünyayı geri dönülmesi zor, tehlikeli bir noktaya taşımaktadır. Paris'te gerçekleştirilen BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), (2015) görüşmelerinde insan nüfusundaki hızlı artışla birlikte atmosferde yer alan sera gazlarındaki artışın küresel ölçekte yüzey sıcaklıklarını 1 C° artırdığı ifade edilmiştir. Anlaşmaya göre küresel yüzey sıcaklığı artışının 1,5 C°, en kötü ihtimalle 2 C° olarak kalmasını sağlamak için gerekli çalışmaların yapılması kararlaştırılmıştır.

İnsan faaliyetleri sonucunda meydana gelen küresel ısınma ve beraberinde getirdiği iklim değişimi ve bu iklim değişiminin canlılarda oluşturduğu travmalar yine insanlar tarafından azaltılabilir veya bulunduğu noktada sabit tutulabilir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ve UNFCCC üye ülkeler küresel ısınma sorununa çözümler aramaktadır. Küresel ısınma ve küresel ısınmanın oluşturduğu iklim değişimi ile ilgili yapılacak eğitimler veya dolaylı

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*

olarak problemin çözümünde etkili olacak yöntemlerin küresel ısınma ile mücadelede önemli olduğu düşünülmektedir (United Nations Environment Programme [UNEP], 2003; Organisation for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2009; United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], 2014).



Eğitim sistemi içerisinde yer alan bireyleri küresel ısınma ve küresel ısınmanın oluşturacağı etkiler konusunda eğitmek, bireylerin küresel ısınmaya yönelik bilgi sahibi olmak istemesinde ve konuya ilişkin olumlu algı oluşturmalarında en etkili yöntem olarak görülmektedir. (Skamp ve diğerleri, 2009; Taber ve Taylor, 2009; Kılınc ve diğerleri, 2011). Bireyleri küresel ısınma ve etkileri konusunda eğitmek için, bireylerin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve algılarının ne düzeyde olduğunu belirlemek önemlidir. Öğrencilerin sahip oldukları inançlar, bir konu üzerinde geliştirecekleri düşünce ve davranış biçimlerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu durum öğretmenler tarafından eğitimde ve çevresel sorunların çözümünde öğrencilerin sahip oldukları inançların da dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu inançlardan birisi de öğrencilerin sahip olduğu epistemolojik inançlardır (Eroğlu, 2004).

Epistemolojik inanç, bilginin kaynağını, bilginin oluşturulma sürecini ve bilginin nasıl elde edildiğini, bilginin öğrenilmesi ve bilginin yapısıyla ilgili bireylerin düşüncelerini ifade eden öznel inançlar sistemidir (Schommer ve Aikins, 2002). Gelişmiş epistemolojik inanca sahip öğrencilerin; duygu, düşünce ve davranışlarında tutarlı oldukları hedefe ulaşmada çaba gösterdikleri ve aynı zamanda etkin öğrenen bireyler olarak işbirliği içinde problem çözme yeteneklerinin yüksek olduğu görülmüştür (Hofer, 2001). Epistemolojik inançların çevresel problemlerin çözümünde etkili bir unsur olarak kullanılabileceği düşüncesi; epistemolojik inançlarla ilgili olarak yapılacak etkili çalışmalar ile ilgilidir (Demir ve Akınoğlu, 2010). Ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları epistemolojik inançları hakkında yapılacak araştırma sayısının artması başta küresel ısınma olmak üzere küresel ölçekte yaşanması muhtemel sorunların çözümünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın problemini *Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları ile küresel ısınmayla ilgili bilgi ve algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi oluşturmaktadır*. Bu genel problemin içerisinde yer alan aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır. Probleme ait alt problemler aşağıda yer almaktadır. Ortaokul öğrencilerinin;

- Epistemolojik inançları sınıf seviyesine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark var mıdır?
- Küresel ısınmaya yönelik bilgileri sınıf seviyesine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark var mıdır?
- Küresel ısınmaya yönelik algıları sınıf seviyesine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark var mıdır?
- Küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve sahip oldukları epistemolojik inançlarının birlikte küresel ısınmaya yönelik algılarını istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

**Araştırmanın önemi**

Küresel ısınma geçmişten günümüze etkisini artırarak ilerleyen büyük bir çevre sorunudur. Küresel ölçekte etkili olan bu çevre probleminin çözümünde, küresel ısınmanın etkilerini önce durdurmaya sonra azaltmaya yönelik alternatif çözümlerin üretilmesi önemlidir. Küresel ölçekteki bu problemin çözümü için öğrencilerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi geleceğimiz için büyük önem taşımaktadır (Koca, 2019). Öğrencilerin küresel ısınma hakkındaki bilgilerini artırmaya ve algılarını

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



geliştirmeye yönelik gerçekleştirilecek çalışmalar öğrencilerin küresel ısınmanın önlenmesine yönelik çözümler üretmesine yardımcı olacaktır (Aksan, 2011).

Öğrencilerin bilgiye ve bilmeye yönelik inançlarının öğrenme sürecindeki rolünü bilmek Hofer'e (2001) göre eğitim psikologlarının da ilgisini çekmektedir. Bu açıdan bakıldığında ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmayla ilgili bilgi ve algılarının geliştirilmesinde, öğrencinin bilgiye ve bilmeye yüklediği anlamın öğrenilmesi ve öğrencilerin bilgi ve algı konularında hangi açılardan birbirlerinden farklılaştığının araştırılması gerekmektedir.

Antropojenik kaynaklı olarak gerçekleşen ve dünyamızı derinden etkileyen küresel ısınma problemi, iklim üzerinde yarattığı olumsuz etkilerle dünyamızın yaşanılabilir bir gezegen olmasını gün geçtikçe zorlaştırmaktadır. Küresel ısınma soyut kavramlardan oluştuğu için somut işlemler döneminde yer alan öğrencilerin konuya ilişkin imgeleri zihinde canlandırmaları oldukça zordur (Emli, 2014; Mahanoğlu, 2019). Ceyhan (2002)' a göre 12 yaş ve üzerinde yer alan çocuklar soyut işlemler döneminin başlangıç aşamasında bulunmaktadırlar. Bu dönemde yer alan çocuklar tam anlamıyla yetişkinler gibi problem çözme ve yetişkinlere benzer karar alabilme mekanizmalarını işletemeseler de yetişkinlere benzer düşünce geliştirebilme süreçlerine girmişlerdir.

Bu açıdan bakıldığında soyut işlemler döneminin başlangıcını yaşayan ve ilerleyen süreçte soyut işlemler konusunda kendini geliştiren ortaokul öğrencilerinin küresel ısınma konusunda doğru bilgilere sahip olması veya konu ile ilgili olası yanlış bilgilerinin düzenlenmesiyle öğrencilerin konuya yönelik bilgi ve algı düzeyleri artırılabilir (Mahanoğlu, 2019). Küresel ısınma ve neden olduğu iklim değişimi dünyamızın yaşanılabilir bir gezegen olmasını gün geçtikçe zorlaştırmaktadır. Bu sebeple küresel ısınma ve neden olduğu iklim değişimini engellemeye yönelik her adım önemlidir. Bu yönüyle öğrencilerin epistemolojik inançlarını geliştirmeye yönelik çabalar küresel ısınmanın etkilerini azaltmaya ve durdurmaya yönelik alternatif bir çözüm sağlayabilir. Dolayısıyla bu araştırma küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması ve durdurulmasında öğrencinin bilgiye yüklediği anlamı yani epistemolojik inancı alternatif bir çözüm yöntemi olarak kullanılabileceğini ortaya koyması açısından önemlidir.

## Yöntem

Bu araştırmada, evreni temsil edebilecek bir örneklem grubunun seçilmesi veya evrenin tamamı ile yapılan tarama modeli olan genel tarama modeli kullanılmıştır (Karasar, 2014). Bu modelin kullanılmasının sebebi, geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlamasıdır.

### Evren ve örneklem

Bu çalışmanın evrenini 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı devlet ortaokullarındaki öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın ulaşılabilir evrenini ise Ege Bölgesinde bir ilçenin ortaokullarında öğrenim gören 2009 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmanın örneklem seçim yöntemi uygun örnekleme yöntemidir. *Uygun örnekleme yöntemi*, araştırmacının zaman ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle kolaylıkla ulaşabileceği bir örneklemden veri toplaması işlemidir (Büyüköztürk, 2016). Bu

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



nedenle Ural ve Kılıç' a (2011) göre evren sayısı 2009 olduğundan evreni temsil eden örneklem sayısının 322-327 olduğu belirtilmektedir bu nedenle çalışmanın örneklemini 426 (beşinci N=80, altıncı N=98, yedinci N=145 ve sekizinci sınıfta N=103) ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem grubu içerisinde yer alan 5. sınıf öğrencileri, fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan sürdürülebilir yaşam ve geri dönüşüm konusunda, geri dönüşümü mümkün olan fakat geri dönüştürülmeyen maddelerin çevreye verdiği zararları görmüşler. 6.sınıf öğrencilerine, fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yakıtlar konusunda, yakıtların kullanımı sonrası ortaya çıkan atıkların insan ve çevre sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olduğu bu etkilerden bir tanesinin de küresel ısınma olduğu ifade edilmiştir. 7. sınıf öğrencileri, yine programda yer alan evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda, 8.sınıf öğrencileri ise enerji dönüşümleri ve çevre bilimleri konularına ait kazanımlarda küresel ısınma kavramlarını görmüşlerdir.

**Veri toplama araçları**

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları ile küresel ısınmayla ilgili bilgi ve algıları arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırmada üç veri toplama aracı uygulanmıştır.

***Bilimsel Epistemolojik İnanç Ölçeği***

Elder'in (1999) geliştirip Acat ve diğerleri'nin (2010) Türkçeye uyarladığı ölçek, Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını ölçmek için uygulanmıştır. Bu ölçek, beş boyutu ölçen (Akıl Yürütme, Bilginin Değişirliği, Otorite ve Doğruluk, Bilgi Üretme Süreci, Bilginin Kaynağı) 5'li Likert tipinde (*Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum*) ve yirmi beş maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin *otorite ve doğruluk* boyutunda bilginin değişmez ve kesin olduğu, bilginin otorite tarafından oluşturulup aktarıldığı ya da bilginin öğrenci tarafından yaşantılar yoluyla elde edildiğine ilişkin inançlar yer almaktadır (Hofer ve Pintrich, 1997). *Bilgi Üretme Süreci* boyutunda bilginin oluşmasında deneyin rolüne ait öğrenci inançlarıyla, bilginin açıklanmasında kanıtlar ve fikirler üzerine öğrenci inançları ele alınmaktadır (Hofer ve Pintrich, 1997). *Bilginin Kaynağı* boyutunda ise bilimsel bilginin kaynağı olarak, kitapların ve öğretmenlerin düşünülmesiyle ilgili inançlar yer alır (Schommer, 1998). *Akıl Yürütme* boyutunda, öğrencilerin, bilimsel bilginin oluşturulmasında merak ve sorgulamaya dönük inançları ele alınmaktadır (Osborne ve diğerleri, 2003). *Bilginin değişirliği* boyutunda ise bilginin kesinliği ve değişmezliği üzerine öğrenci inançları yer almaktadır (Schommer, 1998).

***Küresel Isınma Bilgi Belirleme Ölçeği***

Araştırmada ikinci ölçek olarak Mahanoğlu (2019) tarafından hazırlanan küresel ısınma bilgi belirleme ölçeği kullanılmıştır. Güncellenen eğitim programına destek olmak amacıyla ve ortaokul öğrencilerinin küresel ısınma bilgi seviyelerinin hangi düzeyde olduğunu ortaya koymak için Mahanoğlu (2019) tarafından konu ile ilgili alanyazın incelenerek geliştirilen ölçekte yer alan seçenekler: Doğru/Yanlış şeklinde ifade edilmiştir. Madde sayısı 22 olan ölçekte Doğru cevaplar 1, Yanlış cevaplar 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Mahanoğlu, (2019) tarafından oluşturulan *Küresel Isınma Bilgi Belirleme Ölçeği*nde öğrencilerin küresel ısınmaya neden olan, nüfus artışı, kozmetik ürün kullanımı, fosil yakıt kullanımı, bireysel araç kullanımının küresel ısınmaya etkisi konularındaki bilgisi

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



ölçülmektedir. Ayrıca ölçekte, öğrencilerin; küresel ısınmanın iklim değişimine olan etkisiyle, buzulların erimesi, asit yağmurları, orman yangınları ve nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlılara olan etkisine yönelik bilgi düzeyleri ölçülmektedir. Ölçekte, öğrencilerin küresel ısınmanın önlenmesine yönelik olarak: Ağaçlandırma, enerji tasarrufu, toplu taşımanın önemi, geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili bilgi düzeyleri de ölçülmektedir.

***Küresel Isınma Algı Ölçeği***

Çalışmada uygulanan diğer ölçek: Boyes ve diğerleri'nin (2008) geliştirdiği, Aksan'ın (2011) Türkçeye uyarladığı *Küresel Isınma Algı ve Görüş Belirleme* ölçeğidir. Madde sayısı 17 olan ölçek, 3'lü Likert (*Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum*) tipindedir. Aksan (2011) tarafından öğrenci seviyesine uygun olarak Türkçeye uyarlanan ölçekte öğrencilerin küresel ısınmanın azaltılmasına yönelik bireysel ve toplumsal olarak yapılması gerekenlere ilişkin görüşleri ve yenilenebilir-yenilenemez enerji kaynaklarına ilişkin algıları ölçülmek istenmiştir. Ayrıca küresel ısınmaya yönelik algı ve görüş belirleme ölçeğinde; öğrencilerin, nüfus artışının ve fabrikaların, küresel ısınmaya neden olmasından dolayı çevre kanunu çıkarılmasına ve çevre koruma vergisinin artırılmasına yönelik görüşleri de ölçülmek istenmiştir.

**Veri toplama süreci**

Öğrenciler tarafından cevaplandırmaları istenen ilk ölçek; bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğidir. Bu ölçekten öğrenciler en düşük 25 en yüksek 125 puan alabilmektedir. Araştırmada; öğrenciler tarafından elde edilecek toplam puanların madde sayısına bölünmesiyle ortaya çıkacak aritmetik ortalama puanları verilerin analizinde kullanılmıştır. Verilerin toplanması için cevaplandırılması istenen diğer ölçek; küresel ısınma bilgi belirleme ölçeğidir. Bu araştırmada, Mahanoğlu (2019) tarafından geliştirilen ve öğrencilere uygulanan ölçekte doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 puan olarak belirlenmiştir. Öğrenciler bu ölçekten en yüksek 22 en düşük ise 0 puan elde edeceklerdir. Öğrencilerin ölçekten elde edecekleri puanların toplamı ölçekteki madde sayısı olan 22'ye bölünerek ortaya çıkacak aritmetik ortalama puanları verilerin analizinde kullanılacaktır. Ortaokul öğrencilerinden cevaplandırılması istenen bir diğer ölçek *Küresel Isınma Algı ve Görüş Belirleme Ölçeği*dir. Madde sayısı 17 olan ölçek, 3'lü Likert (*Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum*) tipindedir. Bu ölçeği cevaplandıran öğrencilerden: "*Katılıyorum*" cevabını işaretleyenler 2; "*Kararsızım*" cevabını işaretleyenler 1; "*Katılmıyorum*" cevabını işaretleyenler ise 0 ile puanlandırılacaktır. Bu puanlamaya göre öğrenciler küresel ısınma algı ve görüş belirleme ölçeğinden en yüksek 34, en düşük ise 0 puan alacaklardır. Küresel ısınma algı ve görüş belirleme ölçeğinde; elde edilecek aritmetik ortalama değerleri verilerin analizlerinde kullanılacaktır. Veri toplama süreci, yetkili kurumlarla yazışmalar gerçekleştirilerek gerekli izinler alındıktan sonra okul idaresinin de uygun gördüğü bir tarih aralığında okul dersliklerinde bir ders saati içerisinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere uygulanacak ölçeklerle ilgili bilgiler verilmiş, ölçeklere cevap vermek istemeyen öğrencilere ise uygulama gerçekleştirilmemiştir. Ölçek maddelerini cevaplandıran öğrenciler sınıf içerisinde çevresel etmenlerden asgari ölçüde ve eşit olarak etkilenmişlerdir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



**Veri analizi**

Her bir analiz varsayımının test edildiği bu çalışmada veriler SPSS 26 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analize uygunluğunu görebilmek için verilerin normallik analizleri yapılmıştır. Histogram, Q-Q plot grafikleri, kutu-çizgi grafiklerine bakılarak ve çarpıklık ve basıklık katsayılarını dikkate alınarak gerçekleştirilen normallik testlerinde verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bundan dolayı verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Alt problemlere ait testlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları ortalamalarının ve epistemolojik inançlara ait alt boyutlarının sınıf seviyelerine göre nasıl farklılaştığını test edebilmek için MANOVA analiz yönteminden faydalanılmıştır. Bunun sebebi, epistemolojik inanç alt boyutlarının birbirinden bağımsız olması ve bu nedenle analizde, birden fazla bağımlı değişken olmasındandır (Schommer, 1990). Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmayla ilgili bilgilerinin ve küresel ısınmayla ilgili algılarının sınıf seviyelerine göre farklılık gösterip göstermediğinin test edilmesinde ANOVA analiz yönteminden ve epistemolojik inanç alt boyutları ile küresel ısınma bilgilerinin birlikte küresel ısınmaya yönelik algılarını yordayıp yordamadığını test edebilmek içinde çoklu regresyon analizinden faydalanılmıştır.

***Güvenirlik***

Acat ve diğerleri (2010) tarafından bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği alt boyutlarında Cronbach alpha katsayısı .57 ile .86 arasında ve ölçeğin genelinde .82 olarak hesaplanmıştır. Acat ve diğerleri (2010)'a göre hesaplanan bu değerler bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin ortaokul öğrencilerine uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Bu araştırmada ise bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı; otorite ve doğruluk alt boyutunda .85; bilgi üretme süreci alt boyutunda .65; bilginin kaynağı alt boyutunda .66; akıl yürütme alt boyutunda ve bilginin değişirliği alt boyutunda .51; ölçek genelinde ise .84 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, araştırma değerlerinin orijinal ölçeğe yakın olduğunu göstermektedir. Orijinal Küresel Isınma Bilgi Belirleme Ölçeği KR-20 güvenirliği. 85 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada ise KR-20 güvenirliği. 73 olarak hesaplanmıştır. Ölçek çalışmalarında hesaplanan güvenirlik katsayısının 0.70 – 0.90 değerler arasında yer alması kullanılan ölçeğin güvenirliği için yeterli görülmektedir (Kalaycı, 2014). Büyüköztürk'e (2014) göre hesaplanan güvenirlik katsayılarında 0.70-0.90 aralığında yer alan değerlerin ölçek güvenirliği için yeterli kabul edilmesinden dolayı güvenirlik katsayısı 0.81 olarak hesaplanan küresel ısınma algı ve görüş belirleme ölçeği ve bu araştırmadan elde edilen 0.79 güvenirlik katsayısı yeterli güvenirliğe sahiptir.

**Etik Konular**

Etik kurul izni alınmıştır.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



## Bulgular

**Ortaokul öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançlarının sınıf seviyesine göre farklılaşması**

Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarında sınıf seviyelerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için MANOVA analizi yapılmıştır. MANOVA analizinde birden fazla bağımlı değişken olduğu için kovaryans eşitliği şartı aranmakta ve gruplar boyunca bağımlı değişkenler arasında korelasyonun aynı olduğu varsayılmaktadır (Kalaycı, 2014). MANOVA analizinde bağımlı değişkene ait puanlar normal dağılır ve normal dağılım durumu çarpıklık katsayısı kullanılarak incelenebilir (Büyüköztürk, 2014). Araştırmalarda örneklem büyüklüğüne bakılarak normallik test edilirken; çarpıklık ve basıklık katsayılarından sıklıkla faydalanılmaktadır (Pituch ve Stevens, 2016). Bu araştırmada ise normallik değerlendirilirken verilerin çarpıklık basıklık değerleri göz önünde bulundurulmuştur. Buna göre ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarında sınıf seviyelerine göre normallik testi bulguları Tablo 1 de yer almaktadır.

Tablo 1.
Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre epistemolojik inançlarına ilişkin normallik testi bulguları

| Epistemolojik inanç | Sınıf Seviyesi | | İstatistik | Standart Hata |
|---|---|---|---|---|
| Epistemolojik İnanç Ortalama | 5.Sınıf | Çarpıklık | ,490 | ,269 |
| | | Basıklık | ,026 | ,532 |
| | 6.Sınıf | Çarpıklık | ,574 | ,244 |
| | | Basıklık | ,636 | ,483 |
| | 7.Sınıf | Çarpıklık | ,515 | ,201 |
| | | Basıklık | 1,35 | ,400 |
| | 8.Sınıf | Çarpıklık | ,387 | ,238 |
| | | Basıklık | -,043 | ,472 |

Değer olarak ±1.0 aralığında yer alan basıklık değeri normal dağılımlar için mükemmel kabul edilirken, kimi durumlarda ±2.0 aralığında yer alan basıklık verilerinin de normal dağılım gösterdiği ifade edilir (George ve Mallery, 2012). Tablo 1'de yer alan çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde ortaokul 5, 6, 7 ve 8.sınıf seviyelerinde yer alan öğrencilerin bilimsel epistemolojik inanç ölçeğine verdikleri cevapların normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre epistemolojik inançlarına ilişkin MANOVA testi bulguları Tablo 2'de verilmiştir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Tablo 2.
Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre epistemolojik inançlarına ilişkin MANOVA testi bulguları

| Epistemolojik İnanç | Sınıf Seviyesi | N | *X* | S | Sd | *F* | *P* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bilginin Kaynağı | 5 | 80 | 3.453 | 0.689 | 3-422 | 3.95 | .008* |
| | 6 | 98 | 3.354 | 0.799 | | | |
| | 7 | 145 | 3.077 | 0.898 | | | |
| | 8 | 103 | 3.250 | 0.954 | | | |
| Akıl Yürütme | 5 | 80 | 3.929 | 0.708 | 3-422 | 3.14 | .250 |
| | 6 | 98 | 3.792 | 0.760 | | | |
| | 7 | 145 | 3.995 | 0.840 | | | |
| | 8 | 103 | 4.106 | 0.596 | | | |
| Bilimde Otorite ve Doğruluk | 5 | 80 | 3.290 | 0.826 | 3-422 | 9.14 | .000* |
| | 6 | 98 | 3.223 | 0.742 | | | |
| | 7 | 145 | 2.768 | 0.943 | | | |
| | 8 | 103 | 2.975 | 1.013 | | | |
| Bilgi Üretme Süreci | 5 | 80 | 3.972 | 0.589 | 3-422 | 0.50 | .670 |
| | 6 | 98 | 3.836 | 0.741 | | | |
| | 7 | 145 | 3.941 | 0.691 | | | |
| | 8 | 103 | 3.978 | 0.564 | | | |
| Bilginin Değişirliği | 5 | 80 | 3.804 | 0.708 | 3-422 | 2.44 | .064 |
| | 6 | 98 | 3.778 | 0.739 | | | |
| | 7 | 145 | 3.942 | 0.782 | | | |
| | 8 | 103 | 3.951 | 0.642 | | | |

*P< .05

Tablo 2 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının 5.ci sınıf öğrencileri lehine bilginin kaynağı, [$F_{(3-422)}$=3.95, p<.05] ile bilimde otorite ve doğruluk [$F_{(3-422)}$=7.96, p<.05] alt boyutunda anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir.

**Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin sınıf düzeyine göre farklılaşması**

Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmayla ilgili bilgilerinde sınıf seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmak için tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Bu analizi yapmadan önce, Pallant'a (2016) göre bağımlı değişkenin aralık ya da oran ölçeği düzeyinde ölçüldüğü, seçkisiz olarak seçilen bir örneklem kullanıldığı, gözlemlerin birbirinden bağımsız olduğu ve örneklemlerin eşit varyansa sahip evrenlerden alındığına ilişkin tek yönlü ANOVA analizi varsayımlarının sağlandığı görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin sınıf düzeyine göre farklılaşmasına ilişkin normallik testi bulguları Tablo 3'te yer almaktadır.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Tablo 3.
Ortaokul öğrencilerini küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin sınıf seviyelerine göre farklılaşmasına ilişkin normallik testi bulguları

| Küresel Isınma Bilgi | | İstatistik | Standart Hata |
|---|---|---|---|
| 5. Sınıf | Çarpıklık | ,004 | ,269 |
| | Basıklık | ,822 | ,532 |
| 6.Sınıf | Çarpıklık | ,064 | ,244 |
| | Basıklık | -,702 | ,483 |
| 7.Sınıf | Çarpıklık | -,545 | ,201 |
| | Basıklık | -,509 | ,400 |
| 8.Sınıf | Çarpıklık | -1.275 | ,238 |
| | Basıklık | ,831 | ,472 |

Tablo 3 incelendiğinde ortaokul 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgi ölçeğine vermiş oldukları cevapların normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara bakılarak ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre küresel ısınmaya yönelik bilgilerine ilişkin tek yönlü ANOVA testi bulguları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.
Ortaokul öğrencilerini küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin sınıf seviyelerine göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA testi bulguları

| **Sınıf Seviyesi** | **N** | ***X*** | **S** | ***F*** | ***P*** | **Anlamlı Fark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.Sınıf | 80 | 0.76 | 0.149 | 25.172 | .00* | 6-7.sınıf |
| 6.Sınıf | 98 | 0.74 | 0.154 | | | 5-8.sınıf |
| 7.Sınıf | 145 | 0.79 | 0.140 | | | 6-8.sınıf |
| 8.Sınıf | 103 | 0.90 | 0.117 | | | 7-8.sınıf |

*P< .05

Tablo 4 de gösterilen istatistiksel veriler sonucunda; ortaokul öğrencileri arasında küresel ısınma bilgi konusunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bu farklılıklar 6 ve 7.sınıf arasında, X=0.79 ortalama ile 7.sınıf öğrencileri lehine, 8.sınıf ve diğer sınıf seviyeleri arasında ise 8.sınıf öğrencileri lehine (X=0.90) olduğu görülmektedir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



**Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik algılarının sınıf düzeyine göre farklılaşması**

Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik algılarının sınıf düzeyine göre farklılaşmasına ilişkin normallik testi bulguları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5
Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre küresel ısınmaya yönelik algılarına ilişkin normallik testi bulguları

| Küresel Isınma Algı | | İstatistik | Standart Hata |
|---|---|---|---|
| 5.Sınıf | Çarpıklık | -,330 | ,269 |
| | Basıklık | ,247 | ,532 |
| 6.Sınıf | Çarpıklık | -,544 | ,244 |
| | Basıklık | -,079 | ,483 |
| 7.Sınıf | Çarpıklık | -,429 | ,201 |
| | Basıklık | -,708 | ,400 |
| 8.Sınıf | Çarpıklık | -,621 | ,238 |
| | Basıklık | -,108 | ,472 |

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin küresel ısınma algı ölçeğine vermiş oldukları cevapların normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyine göre küresel ısınmaya yönelik algılarına ilişkin ANOVA testi bulguları tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6
Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre küresel ısınmaya yönelik algılarına ilişkin ANOVA testi bulguları

| **Sınıf Seviyesi** | **N** | ***X*** | **S** | ***F*** | ***P*** | **Anlamlı Fark** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.Sınıf | 80 | 1.44 | 0.329 | 12.593 | .00 | 5-8.Sınıf |
| 6.Sınıf | 98 | 1.50 | 0.335 | | | 6-8.Sınıf |
| 7.Sınıf | 145 | 1.54 | 0.299 | | | 7-8.Sınıf |
| 8.Sınıf | 103 | 1.70 | 0.236 | | | |

*p< .05

Tablo 6' ya göre ortaokul öğrencilerinin küresel ısınma algılarında sınıf seviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu farklılık 8.sınıf ile 5, 6 ve 7. sınıf seviyeleri arasında 8.sınıf lehine (X=1,70) hesaplanmıştır.

**Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve epistemolojik inanç alt boyut ortalamalarının küresel ısınmaya yönelik algılarını açıklamasına ilişkin bulgular**

Ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları küresel ısınma bilgilerinin ve epistemolojik inançlarının birlikte küresel ısınma algılarını yordayıp yordamadığını belirlemek için çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Stevens (1996)'a göre güvenilir çoklu regresyon analizinde yordayıcı başına 15 katılımcıya ihtiyaç vardır. Tabachnick ve Fidell (2013) ise bağımsız değişken sayısını da dikkate aldıkları

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



denklemlerin de N>50+ 8m (m= bağımsız değişken sayısı) formülüne göre katılımcıya ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Mevcut araştırmada bağımsız değişken sayısı m=6, N>50 + 8.6=98 olduğundan örneklem sayısı araştırma için (N=426) yeterlidir. Çoklu regresyon varsayımında bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri de incelenir. Bağımsız değişkenler arasında korelasyonun yüksek çıkması doğru bir çoklu regresyon analizinin gerçekleşmesine katkı sağlamaz. Bu araştırmada bağımsız değişkenler arasındaki korelasyona ilişkin bulgular tablo 7' de yer almaktadır.

Tablo 7.
Bağımsız Değişkenler Arasındaki Korelasyona İlişkin Bulgular

| | Küresel Isınma Bilgi Ortalaması |
|---|---|
| Bilimde Otorite ve Doğruluk | -0,13 |
| Bilgi Üretme Süreci | 0,24 |
| Bilginin Kaynağı | -0,08 |
| Akıl Yürütme | 0,30 |
| Bilginin Değişirliği | 0,21 |

Araştırmada bağımsız değişkenler arasında 0.7'den daha küçük bir korelasyon değerinin bulunması çoklu regresyon varsayımlarının ihlal edilmediğini göstermektedir (Pallant, 2016). Bu sonuca bakılarak ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve epistemolojik inanç alt boyutlarının küresel ısınmaya yönelik algılarını açıklamasına ilişkin çoklu regresyon analizi bulguları tablo 8' de yer almaktadır.

Tablo 8.
Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve bilimsel epistemolojik inanç alt boyutlarının küresel ısınmaya yönelik algılarını açıklamasına ilişkin çoklu regresyon analizi bulguları

| Değişken | B | Standart Hata | β | *T* | *p* | İkili r | Kısmi R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sabit | 0.332 | 0.101 | - | 3.282 | .001 | - | - |
| Bilimde Otorite ve Doğruluk | -0.05 | 0.021 | -0.148 | -2.434 | .015 | -0.144 | -0.118 |
| Bilgi Üretme Süreci | 0.035 | 0.024 | 0.074 | 1.452 | .147 | 0.316 | 0.071 |
| Bilginin Kaynağı | 0.029 | 0.022 | 0.079 | 1.277 | .202 | 0.013 | 0.062 |
| Akıl Yürütme | 0.049 | 0.020 | 0.117 | 2.426 | .016 | 0.361 | 0.118 |
| Bilginin Değişirliği | 0.048 | 0.020 | 0.112 | 2.384 | .018 | 0.312 | 0.116 |
| Küresel Isınma Bilgi | 0.953 | 0.084 | 0.463 | 11.288 | .000 | 0.558 | 0.483 |

R =.618 $R^2$ = 0.381
F (6, 419) =43.06 p = ,0000

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Küresel ısınma bilginin ve Bilimsel epistemolojik inanç alt boyutlarının küresel ısınma algı değişkenini yordayıp yordamadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çoklu regresyon analizinde; F (6, 419)=43.06, p<.001 bulgusuna göre epistemolojik inanç alt boyutları ve küresel ısınma bilgi ve küresel ısınma algı değişkeni varyansının %38'ini açıklamaktadır. Tablo 4 incelendiğinde bilimsel epistemolojik inanç alt boyutlarından; bilimde otorite ve doğruluk, akıl yürütme, bilginin değişirliği ve küresel ısınma bilgi değişkenleri küresel ısınma algı değişkenini olumlu ve anlamlı olarak yordamaktadır. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre küresel ısınma algı ortalamasının yordanmasına ilişkin matematiksel denklemler sırasıyla standart olmayan ve standart olan denklemler şeklinde aşağıda verilmiştir.

Küresel ısınma algı = 0,332 - 0,05 x Bilimde otorite ve doğruluk + 0,035 x Bilgi üretme süreci + 0,029 x Bilginin kaynağı + 0,049 x Akıl Yürütme + 0,048 x Bilginin değişirliği + 0,953 x Küresel ısınma bilgi.

Küresel ısınma algı = -0,148 x Bilimde otorite ve doğruluk + 0,074 x Bilgi üretme süreci + 0,079 x Bilginin kaynağı + 0,117 x Akıl yürütme + 0,112 x Bilginin değişirliği + 0,463 x Küresel ısınma bilgi.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançlarının 5.sınıf öğrencileri lehine epistemolojik inanç ortalamalarında, bilginin kaynağı boyutunda ve bilimde otorite ve doğruluk boyutunda diğer ortaokul seviyelerinde yer alan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Aktaş (2019) tarafından ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmada bilgi üretme süreci alt boyutunda 5.sınıf öğrencilerinin diğer sınıf seviyelerinde öğrenim görenlere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Boz ve diğerleri (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ise ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyelerinin artmasıyla birlikte epistemolojik inançlarının daha az gelişmişlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Başer-Gülsoy ve diğerleri (2015) tarafından 5 ve 6. sınıf öğrencilerin epistemolojik inançlarını incelendiği araştırmada otorite ve doğruluk boyutunda 5. sınıfların daha gelişmiş epistemolojik inançları olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmada 5. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarının diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmüş, bu bulgu alanyazındaki benzer çalışmalarla da örtüşmektedir.

Öğrencilerin yaşlarının ilerlemesiyle birlikte soyut düşünme becerilerinin artması (Mason ve diğerleri, 2006) öğrencilerin epistemolojik inançlarının sınıf seviyelerinin artmasına bağlı olarak gelişmişlik göstermesi beklentisini oluşturmaktadır. Bu beklenti, Kurt (2009) tarafından 4, 8. ve 10. sınıf öğrencileri ile Karabulut ve Ulucan (2012) tarafından üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen araştırmalarda, üst sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları sonucuyla desteklenmektedir. Ongowo, (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada 12. sınıf öğrencilerinin 9. sınıf öğrencilerine göre epistemolojik inancın tüm alt boyutlarında daha fazla gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları gözlemlenmiştir. Ancak konu ile ilgili araştırmalar incelendiğinde alt sınıf seviyelerinde yer alan öğrencilerin epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğu sonucuna sıklıkla rastlanmaktadır (Aktaş, 2019; Başer-Gülsoy ve diğerleri, 2015; Boz ve diğerleri, 2011). Bu araştırmada beşinci sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarının diğer sınıf seviyelerine göre daha gelişmiş olmasının nedenlerinden biri; öğrencilerin yaşlarının artmasıyla birlikte okul ortamında ve sosyal çevrede karşılaştıkları problemlerin daha karmaşık bir hal alması ve öğrencilerin bu karmaşık

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*

problemlere çözüm bulmakta zorlanmaları olabilir (Yıldırım ve diğerleri, 2011). Bir diğer neden ise; yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerin lise giriş sınavına hazırlanmak için çoktan seçmeli testlere daha fazla vakit ayırmaları; araştırma, uygulama ve sorgulamaya dönük etkinliklere ise yeterince vakit vermemelerinden kaynaklanabilir (İnel–Ekici, 2015).



Araştırma sonucunda, 8. sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgi ortalamalarının diğer sınıf seviyelerinden yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Ganatsa ve diğerleri (2021) tarafından güncel çevre sorunları konusunda öğrenci tutum ve davranışlarının araştırıldığı araştırmada çevresel sorunlara yönelik sorulara üst sınıf seviyesinde yer alan öğrencilerin daha fazla doğru cevaplar verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul seviyesinde 8.sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgi ortalamalarının diğer sınıf seviyelerinden yüksek olmasında öğrencilerin zihinsel yapılarını daha etkin kullanmaları ve konuya ilişkin yaşantılarının daha fazla olması etkili olabilir. Benzer şekilde Ulutaş (2013) tarafından gerçekleştirilen araştırmada sekizinci sınıfların altıncı ve yedinci sınıflara göre küresel ısınma bilgilerinin daha fazla olması mevcut araştırma sonucu ile örtüşmektedir. Ayrıca Boyes ve diğerleri'nin (2008) gerçekleştirdiği küresel ısınma ile mücadelede öğrenci fikirlerinin ortaya konulduğu araştırmada, yaşın artmasıyla birlikte küresel ısınma ile mücadelede doğru fikirlerin arttığı, yanlış fikirlerin ise azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda sekizinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgi ortalamalarının diğer sınıf seviyelerinden yüksek olmasının nedeni; fen bilimleri öğretim programında sekizinci sınıf öğrencilerine küresel ısınma konusunda fazla sayıda kazanıma yer verilmiş olması (MEB, 2018) ve sekizinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgi konusunda daha fazla deneyim kazanmış olmaları olabilir. Bu araştırmada, 8. sınıf öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki bilgi düzeylerinin diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin de arttığını gösteren alanyazındaki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada sekizinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik algılarının diğer sınıf seviyelerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ozon tabakasının delinmesini küresel ısınmayla ilişkilendiren (Pekel ve Taştan-Kırık, 2016), küresel ısınmanın insan kaynaklı olduğunu (Özcan ve Demirel 2019; Koca 2019) ve küresel sorunların başında küresel ısınmanın geldiğini ifade eden öğrencilerin sekizinci sınıfta öğrenim görmeleri (Durmuş ve Çolak, 2021) bu araştırmada elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Araştırmada sekizinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik algılarının diğer sınıf seviyelerine göre yüksek olmasının nedeni; sekizinci sınıf öğrencilerinin soyut işlem yeteneklerinin diğer sınıf basamaklarında öğrenim gören öğrencilere göre daha gelişmiş olmasından kaynaklanabilir (Mason ve diğerleri, 2006). Bu araştırmada, 8. sınıf öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik algılarının diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin küresel ısınma algılarının da yükseldiğini gösteren alanyazıdaki benzer araştırmalarla uyumludur.

Araştırmanın sonucundan ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve epistemolojik inanç alt boyut ortalamalarının küresel ısınma algılarını anlamlı olarak yordadığı görülmüştür. Öğrencilerin sahip oldukları epistemolojik inançların, fen bilgisi konularını öğrenmelerine yönelik algılarında önemli bir yordayıcı olduğu bilinmektedir (Tsai ve diğerleri, 2011). Öğrencilerin fen bilimlerini üst düzeyde öğrenmeleri; konuları anlama, farklı bakış açıları geliştirme uygulama ve bilginin artması tarafından pozitif ve anlamlı bir şekilde yordanmıştır (Kapucu, 2017).

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Fen bilgisi konularıyla ilgili ortaokul öğrencilerinin başarıları, konuları bilimsel olarak sorgulama becerilerini ve konuya yönelik algılarını geliştirmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri konularında başarılı sonuçlar elde etmesi, konuya yönelik algılarının yüksek olmasından ve bilimsel bilgiyi aktif olarak kullanmalarından kaynaklanabilir. Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınma bilgilerinin istenen düzeyde olması, öğrencilerin bilimsel sorgulama becerilerinin ve konuya yönelik algılarının yüksek olmasıyla gerçekleştirilebilir (İnel-Ekici, 2015). Araştırmada ortaokul öğrencilerin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve epistemolojik inanç alt boyut ortalamalarının küresel ısınma algılarını anlamlı olarak yordamasının nedeni; öğrencilerin küresel ısınmaya yönelik bilgilerinin ve bilimsel epistemolojik inanç alt boyut ortalamalarının yüksek düzeyde olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada sekizinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınma bilgilerinin ve algılarının diğer sınıf seviyelerinden yüksek olması, fen bilimleri öğretim programında sekizinci sınıf öğrencilerine küresel ısınma konusunda daha fazla sayıda kazanıma yer verilmiş olmasından kaynaklanabilir. Bu nedenle tüm sınıf seviyelerinde küresel ısınma konusuna ilişkin daha fazla sayıda kazanıma yer verilmesi önerilir, böylelikle küresel ısınmanın daha iyi anlaşılması adına etkili olabilir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin görevi, öğrenciyi yönlendirmek ve öğrencinin amacına ulaşmasında rehberlik etmektir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (MEB, 2024)'e göre eğitimin merkezinde insan yer almaktadır. İnsan; duyuşsal, bilişsel ve manevi yönleriyle bir bütün olarak ele alınmalı, insanın içerisinde yer aldığı eğitim ortamı sahip olduğu ilgi ve yetenekleri ölçüsünde kendisini tanıması ve keşfetmesine yönelik, katı olmayan özgür öğrenme ortamları sağlayacak biçimde yapılandırılmalıdır (MEB, 2024). Öğretmenin konulara bakış açısı ve konuya yönelik inançları öğrencileri etkileyebilir. Öğretmenin fen bilimlerinde yetersiz olması ve konulara yönelik algısının zayıf olması öğrencilerin konuları zihinlerinde doğru olarak yapılandırmasına engel olabilir. Fen bilimleri öğretmenlerinin bilgiye ve bilginin edinilmesiyle ilgili inançları hiç şüphesiz öğrencileri eğitim ortamında etkileyecektir. Bu açıdan bakıldığında onların küresel ısınmaya yönelik bilgileri ile bilimsel bilgiye yükledikleri anlamı öğrenmek, küresel ısınma konusunda öğrencilerin daha başarılı olmasını sağlayabilir. Dolayısıyla ortaokul öğrencilerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin küresel ısınmaya yönelik bilgilerini, algılarını ve epistemolojik inançlarını ortaya koyacak daha fazla sayıda araştırma yapılması önerilmektedir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



**Kaynakça**

Acar, B. ve Yaman, M. (2011).Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *40*(40), 1-10.

Acat, M. B., Tüken, G. ve Karadağ, E. (2010). Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği: Türk kültürüne uyarlama, dil geçerliği ve faktör yapısının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, *7*(4), 67-89.

Akbal, G. (2020). *6. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inanç, epistemik duygu ve bilimsel tartışmaya yatkınlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No.636277) [Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Aksan, Z. (2011). *İlköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki algıları ve görüşleri* (Tez No.300481) [Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Aktaş, S. G. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları ve fene yönelik motivasyonları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No. 566572) [Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Anderson, A., Wallin,P., Martinsson-Wallin, H., Frankhauser, B., & Hope, G. (2000). Towards a first prehistory of kirimati island, republic of Kiribati. *The journal of the Polynesian Society, 109*(3), 273-293

Ayata, S. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin enerji okuryazarlığının bilimsel epistemolojik inançlar ve demografik değişkenler ile ilişkisinin incelenmesi* (Tez No. 691163) [Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Bahşi, A. (2019). *STEM etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine, bilimsel epistemolojik inançlarına ve fen başarılarına etkisinin incelenmesi* (Tez No.592472) [Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Başer Gülsoy, V.G., Erol, O. ve Akbay, T. (2015). Ortaokul öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* (35), 1-28

Bilgi, K. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkında bilgi ve tutum düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 655073) [Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Boyes, E., Stanisstreet, M., and Yongling, Z. (2008). Combating global warming: The ideas of high school students ın the growing economy of South East China. *International Journal of Environmental Studies, 65(2)*, 233-245.

Boz, Y., Aydemir, M. ve Aydemir, N. (2011). Türkiye 'deki 4, 6 ve 8.sınıf ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları. *Ortaokul Online*, *10*(3), 1191-1201.

Brooks, M. G., and Brooks, J.G. (1999). The courage to be constructivist*. Educational Leadership, 57*(3).

Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (19. Bs.). Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.

Can, Ş. ve Çelik, C. (2020). Ortaokul 6 ve 7.sınıf öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inanç düzeyi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(2), 122-132. https://doi.org/10.21666/muefd.746092

Ceyhan, E. (2002).Çocuk gelişimi ve psikolojisi. *Eskişehir Açık Öğretim Fakültesi Yayınları,* 66-67

Ceyhan, S. (2022). *Farklı branşlardaki öğretmenlerin bilim tarihinin doğasına olan inançları ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No.712551) [Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Coşkunoğlu, İ. M. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin ve epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 706194) [Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Çepel, N. (2008). *Ekolojik sorunlar ve çözümleri* (3. bs.). TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.

Demir, S. ve Akınoğlu, O. (2010). Epistemolojik İnançlar ve Öğretme Öğrenme Süreçleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *32*(32), 75 – 93

Deryakulu, D. (2004). *Eğitimde bireysel farklılıklar.* Y. Kuzgun (Ed.) ve D. Deryakulu (Ed.), Epistemolojik inançlar içinde (s.259-288). Nobel Yayınevi.

Dinç, R. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin matematiksel modelleme ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma* (Tez No. 638276) [Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Durkaya, B. ve Durkaya, A. (2018). Küresel ısınma farkındalığı "Bartın Üniversitesi Öğrencileri Örneği". *Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20*(1), 128-144.

Elder, A. D. (1999). *An exploration of fifth-grade students epistemological beliefs in science and an investigation of their relation to science learning*. [Unpublished master's thesis]. University of Michigan.

Emli, Z. (2014). *Yedinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki zihinsel modelleri*.(Tez No. 357176) [Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Eroğlu, S. E. (2005). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No. 161656) [Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Frank, R. H. (1988). Passions within reason: The strategic role of the emotions. *WW Norton & Co.*

Gedik, S. (2018). *Sosyal bilgiler dersinde küresel ısınma hakkında öğrenci görüşleri* (Tez No. 492201) [Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Gülsoy, E. (2018). *Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerine bilgi düzeyi ve algıları* (Tez No.517505) [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Güneş, Z. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin epistemolojik inançları ile teknolojik yeterliklerinin incelenmesi* (Tez No. 710474) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Gürer, A. ve Sakız, G. (2018). Yetişkinlerin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeyleri ve geri dönüşüm farkındalıkları. *Itobiad: Journal of the Human and Social Science Researches, 7*(2).

Hofer, B. K., and Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research, (67)*1, 88–140

Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for teaching and learning. *Journal of Educational Psychology Review, 13*(4), 353–383.

Hofer, B. K., and Pintrich, P. R. (Eds.) (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing.* Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

İlkin, A. ve Alkin, E. (1991). *Çevre Sorunları*. (İ. O, Türköz, Çev.). Alaş Basım İmalat Sanayi.

Kalaycı, Ş. (2014). *Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayınları.

Kampa, N., Neumann, I., Heitmann, P., & Kremer, K. (2016). Epistemological beliefs in scince- a person-centered approach to investigate high school studentes profiles. *Contemporary Education Psychology, 46*, 81-93.

Kandemir, N. S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının eleştirel düşünme eğilimleri ile akademik öz yeterlikleri üzerindeki etkisi* (Tez No. 610692) [Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Karasar, N. (1995). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler ve teknikler*. Sim Matbaası.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi* (26. Bs.). Nobel Yayıncılık.

Keçeci, E. E. (2020). *6. Sınıf öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki metaforları ve metaforik algıları* (Tez No.641697) [Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Akdoğan, C. ve Çam, A. (2025). Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları, küresel ısınma bilgi ve algılarının incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (2), 3279-3304.
DOI. 10.51460/baebd.1529188

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Kılınç, S. ve Torun, F. (2011). Adil dünya inancı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 3*(1), 1-14

Koca, E. (2019). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin küresel ısınma hakkındaki görüşleri.* (Tez No.558984) [Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Konak, (2012). Küresel iklim değişikliği, Kyoto Protokolü esneklik mekanizmaları, gönüllü karbon piyasası ve Türkiye. *Alternatif Politika, 25*(2), 154-178.

Kurt, F. (2009). *Cinsiyetin, sınıf seviyesinin, eğitim gördükleri alanların, öğrencilerin epistemolojik inançları üzerindeki etkisi* (Tez No.250701) [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Küçük, O. (2017). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarının geliştirilmesinde yazma etkinliklerinin kullanılması* (Tez No. 484452) [Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Mahanoğlu, S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve algılarının incelenmesi* (Tez No.550336) [Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

M. E. B. (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı. *Milli Eğitim Bakanlığı.*

M. E. B. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı. *Milli Eğitim Bakanlığı.*

Osborne, J., Collins, S., Ratcliffe, M., Millar, R. and Duschl, R. (2003). What ideas-about-science' should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. *Journal of Research in Science Teaching*, (40), 692–720.

Öncül, H. (2010). *Kırsal bölge ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişiklikleriyle ilgili algıları* (Tez No. 264621) [Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Pajares, M. F. (1992). Teacher's beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research, 62*(3), 307-332.

Pickering, G. J., Schoen, K., Botta, M., and Fazio X. (2020). Exploration of youth knowledge and perceptions of individual-level climate mitigation action. *Enviromental Research Letters, 15*(10), 104080

Rockström,J., W.Steffen., K. Noone., A. Persson., F. Stuart III Chapin. ,Lambin. E., … Foley, J.(2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society, 14*(2), 1-32.

Ryder, J., Leach, J., and Driver, R. (1999).Undergraduate science students' images of science. *Journal of Research in Science Teaching, 36*(2), 201– 219.

Satmaz, A. (2019). *8. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerindeki başarılarının bilimsel epistemolojik inançlarına ve cinsiyetine göre incelenmesi* (Tez No. 542419) [Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Schiefer, J., Bernholt,A., and Kampa, N. (2021). A closer look at elementary school students epistemic beliefs – Latent profiles capturing concepts of knowledge an knowing in science. *Learning and Individual Differences*, 92, 102059.

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology, 82*(3), 498-504.

Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology, 68*(4), 551-562.

Schommer-Aikins, M. (2002). An evolving theoretical framework for epistemological belief system. In B. K. Hofer and P. R. Pintrich (Eds.). *Personal epistemology: the psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 103-118). Mahwah, N. J: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Settaşı, O. (2022). *Öğretmenlerin öğrenmeye yönelik epistemolojik inançları ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 725855) [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (2), 3279-3304.*
*Araştırma Makalesi / Research Paper*



Şimşek, F.C. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları ile astronomiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Tez No. 650992) [Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E., Biggs, R., and de Vries, W. (2015). Guiding human development on a changing planet. *Science, 347*(6223), [1259855]. https://doi.org/10.1126/science.1259855

Taber, F., and Taylor, N. (2009). Climate of concern-a search for effective strategies for teaching children about global warming. *International Journal of Environmental and Science Education, 4(*2), 97-116.

Tarhan, R. (2021). Öğretmenlerin sınıf içerisinde öğretimini yaptıkları değerlerin, öz yeterlik ve epistemolojik inançlar ile ilişkisinin incelenmesi (Tez No. 690328) [Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi] YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Terzi, B. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının arkası yarın tekniği ile küresel ısınmaya ilişkin bakış açılarının incelenmesi (Tez No. 578265) [Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Tezci, E. ve Uysal, A. (2004). Eğitim teknolojisinin gelişmesine epistemolojik yaklaşımların etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3*(2), 158-164.

Türitoğlu, G. (2021). *Okul öncesi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çocuklarla felsefe öğretimine ilişkin görüşlerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 699542) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Türkeş, M. (2006). Küresel iklimin geleceği ve Kyoto protokolü. *Jeopolitik*, 29, 99-107.

Ulutaş, K. (2013). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri* (Tez No. 326660) [Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Uysal, E. (2010). *Bir modelleme çalışması: İlköğretim öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme ortamları ile ilgili algıları, öğrenme yaklaşımları ve fen başarıları arasındaki ilişkiler* (Tez No.268848) [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (1999). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.