

Coğrafya Konularına Yönelik Argümantasyona Dayalı Öğretimin 5. Sınıf Öğrencilerinin Argümantasyon Düzeyine ve Tartışmaya İstekliliklerine Etkisi

The Effect of Argumentation-Based Teaching on Geography Topics on Fifth Grade Students' Argumentation Level and Willingness to Participate in Discussions

Sinem MEMİŞ ÇAKIR¹ 

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Giresun, Türkiye

Yavuz AKBAŞ² 

²Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi,
Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,
Trabzon, Türkiye



Bu çalışma, Yavuz AKBAŞ danışmanlığında Sinem MEMİŞ ÇAKIR tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

This study is derived from the master's thesis prepared by Sinem MEMİŞ ÇAKIR under the supervision of Yavuz AKBAŞ.

Geliş Tarihi/Received 24.06.2025
Kabul Tarihi/Accepted 20.12.2025
Yayın Tarihi/Publication 31.12.2025
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Yavuz AKBAŞ

E-mail: yakbas@trabzon.edu.tr

Cite this article: Memiş Çakır, S., & Akbaş, Y. (2025). The effect of argumentation-based teaching on geography topics on fifth grade students' argumentation level and willingness to participate in discussions. *Eastern Geographical Review*, 30(54), 46-56.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı argümantasyon temelli öğretimin öğrencilerin argümantasyon düzeylerine ve tartışmaya istekliliklerine etkisini belirlemektir. Bu çalışmada karma yöntem desenlerinden biri olan müdahale (deneysel) deseni kullanılmıştır. Trabzon ilindeki bir ortaokulun iki şubesindeki (n=28, n=26) toplam 54 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Argümantasyon temelli öğretim uygulamaları, bir şubede bireysel çalışmalar yoluyla (Deney Grubu 1 [DG-1]), diğer şubede ise grup çalışmaları yoluyla (Deney Grubu 2 [DG-2]) yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin tartışmaya istekliliklerini belirlemek için "Tartışmacı Anket", argümantasyon düzeylerini ölçmek için argümantasyon etkinlikleri kullanılmıştır. Tartışmacı Anketi her iki gruba da ön test ve son test olarak uygulanmış, elde edilen veriler SPSS 21.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin argümantasyon düzeyleri ise "Argümantasyon Değerlendirme Rubriği" doğrultusunda incelenmiştir. Araştırma sonucunda, ön test sonuçlarında DG-1 ve DG-2 arasında tartışmaya isteklilik açısından anlamlı bir farklılık bulunmazken, son test sonuçlarında DG-2 lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin argüman oluşturma düzeylerinin etkinlikler arttıkça ilerlediği ve grupla çalışma yapılan sınıftaki öğrencilerin argüman düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretim ortamlarında argümantasyon temelli öğretim yaklaşımının daha yaygın biçimde uygulanmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya, sosyal bilgiler, argümantasyon, tartışma, argümantasyona dayalı öğrenme

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of argumentation-based teaching on students' argumentation levels and their willingness to discuss. The intervention (experimental) design, which is one of the mixed methods designs, was used in this study. A total of 54 students from two classes (n = 28 and n = 26) at a secondary school in Trabzon Province formed the research group. Argumentation-based teaching practices were carried out individually in one class (Experimental Group EG-1) and through group work in the other (EG-2). The "Argumentative Questionnaire" was used to determine students' willingness to argue, and argumentation activities were used to measure argumentation levels. The Debater Survey was administered to both groups as a pre-test and post-test, and the data obtained were analysed using the SPSS 21.0 software package. The students' argumentation levels were examined in accordance with the 'Argumentation Assessment Rubric'. The research revealed that there was no significant difference in willingness to argue in the pre-test between EG-1, where individual studies were conducted, and EG-2, where group studies were conducted. However, there was a significant difference in favour of EG-2 in the post-test. It was also observed that students' argumentation levels improved with the increased number of activities, and that students in the group study class had higher argumentation levels. Based on the findings obtained, recommendations were presented for more widespread implementation of argumentation-based teaching approaches in instructional settings.

Keywords: Geography, social studies, argumentation, discussion, argumentation-based learning

Giriş

Günümüzde demokratik toplumun sürekliliği için tartışmalı ve karmaşık toplumsal sorunlara karşı duyarlı, çözüm odaklı düşünebilen ve bu doğrultuda eyleme geçebilen etkin vatandaşlara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır (Larrain vd., 2021; Osborne, 2005; Zorwick & Wade, 2016). Toplumu etkileyen sorunların çözümünde önemli bir unsur olan demokratik katılımın sağlanması için vatandaşların, ilgili sorunlara yönelik ikna edici ve gerekçelendirilmiş argümanlar üretmeleri gerekmektedir (Nussbaum, 2002). Bu durum vatandaşların yaşadıkları toplumu tanımaları, toplumsal süreçlere uyum sağlamaları ve demokratik yaşama etkin katılım göstermeleri açısından eğitimin belirleyici rolünü ön plana çıkarmaktadır (Kuhn ve Halpern, 2022). Vatandaş eğitimi ile doğrudan ilişkili olan sosyal bilgiler, tarih, coğrafya ve vatandaşlık gibi derslerde, argümantasyon (bilimsel tartışma) temelli öğretim uygulamaları, öğrencilerin demokratik becerilerini geliştirmeye yönelik önemli pedagojik olanaklar sunmaktadır (Kuhn ve Halpern, 2022; Nussbaum, 2002; Osborne, 2005).

Özellikle öğrencilerin iklim değişikliğini önleme, Amazon yağmur ormanlarının tarıma açılması gibi coğrafya temelli tartışmalı konularda farklı bakış açılarını dikkate alarak kendi görüşlerini yapılandırmaları, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri açısından argümantasyona dayalı öğretim etkili bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Engelen ve Budke, 2023).

Öğretim sürecinde gerçekleştirilen tartışmalar, gündelik sohbetlerden farklı olarak, toplumsal sorunların ve olayların bilinçli, sorgulayıcı ve gerekçeli biçimde ele alınmasına yönelik diyaloglardır (Rapanta vd., 2020). Alan yazında, öğrencilerin tartışma süreçlerine aktif olarak katılmalarının; düşüncelerini açık biçimde ifade etme, alternatif bakış açılarını değerlendirme ve demokratik toplumlarda etkin vatandaşlık için gerekli bilişsel ve sosyal becerileri geliştirme olasılığını artırdığı vurgulanmaktadır (Schuitema vd., 2011; Zorwick ve Wade, 2016). Nitekim ABD’de Ulusal Eğitim Akademisi (National Academy of Education) tarafından yayımlanan “Sivil Muhakeme ve Tartışma” başlıklı raporda, artan toplumsal kutuplaşma, çevresel sorunlar ve küresel krizler karşısında, eğitim yoluyla öğrencilerin sivil muhakeme ve tartışma becerilerinin geliştirilmesinin gerekliliği güçlü biçimde ifade edilmiştir (Lee vd., 2021). Tartışma becerisi ile bireyler farklı alternatifleri düşünmeyi, anlamayı ve düşüncelerini olgunlaştırmayı işe koşarlar. Bu ise üst düzey düşünme becerisi gerektirir. Bu becerileri geliştirmede öne çıkan yaklaşımlardan biri argümantasyona dayalı öğrenmedir (Kuhn ve Halpern, 2022; Lee vd., 2021; Nussbaum, 2002; Rapanta, 2019; Rapanta vd., 2020).

Argüman, bir iddiayı desteklemek amacıyla yapılan tartışma sonucunda ortaya çıkan ürün iken (Bulut vd., 2019), argümantasyon ise kendi kuralları bulunan bir tartışma yöntemidir (Çulha-Özbaş vd., 2023). Toulmin (2003) argümantasyonu bir konuyla ilgili kişileri inandırmak amacıyla görüşleri destekleme ve bu görüşleri karşıt görüşler kullanarak çürütme süreci olarak açıklamaktadır. Başka bir tanımda ise birbiri ile uyumsuz iki düşünce arasındaki karşıtlığı anlatmak amacıyla yapılan konuşmalar ya da akla uygun ve mantıklı kararlara ulaşabilmek için yapılan etkinlikler olarak değerlendirilir (Kaya ve Kılıç, 2008a). Görüş ve söylemlerin aksine, argümantasyon kaynak-kanıt ilişkisini anlama yeteneğini içerir (Swan vd., 2013). Bu tanımlara bakarak argümantasyonun, ortaya atılan farklı düşüncelerin bilimsel geçerliğe sahip dayanaklara göre akla uygun bulunduğu veya reddedildiği tartışma süreci olduğu söylenebilir (Cevger, 2018). İnsanlar farklı konularda da olsa sık sık anlaşmazlığa düşerler. Bu anlaşmazlık yaşanırken bir kişinin diğerini ikna etmesi ve kendi görüşünü ona kabul ettirmesi genellikle güçtür. Bu anlaşmazlıkların çözümü için yapılan tartışmalar bir sorunu ya da bir problemi çözmeyi amaçlarsa bu durum argümantasyon olarak adlandırılabilir. Çünkü argümantasyonda her ne olursa olsun soruların ve anlaşmazlıkların çözümü amaçlanır (Driver vd., 2000). Öğrenme ortamlarının öğrenciler için zenginleştirilmesi ve öğrencilerin kendi fikirlerini daha rahat ifade etmeleri için geliştirilmiş olan argümantasyon yaklaşımı, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha çok katılmalarını ve daha etkin öğrenme ortamları

oluşturulmasını sağlamaktadır (Günel vd., 2012; Rapanta, 2019). Dolayısıyla argümantasyon sürecinde, öncelikle belli başlı iddialar ortaya konur; bu iddialarla ilişkili kanıtlar toplanır ve iddialar dayanaklar aracılığıyla güçlendirilir. Ardından oluşan genel düşüncelerle iddia desteklenir; iddia ile çelişen hususlar değerlendirilerek elenir ve sonuç olarak ortaya konulan iddiaya bütüncül bir yapı kazandırılır (Özdemir, 2015). Bu süreçte öğrenciler derse aktif biçimde katılım göstermekte; mevcut bilgilerini sorgulamakta ve akranlarıyla gerçekleştirdikleri fikir alışverişi sonucunda yeni bilgiler yapılandırma fırsatı elde etmektedirler (Kaya vd., 2014). Argümantasyon süreci, öğrencilere iletişim ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme; argüman ve karşı argüman oluşturma ile iddia-kanıt koordinasyonunu edinmelerine olanak tanıyan uygun bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Macagno, 2016; Rapanta, 2019; Torun ve Şahin, 2016). Bu tür bir öğrenme ortamı, öğrencilerin kendilerini etkili biçimde ifade etmelerine yardımcı olmasının yanı sıra, hangi konularda bilgi eksiklikleri bulunduğunu fark etmelerini sağlaması bakımından da önem taşımaktadır (Akpınar ve Ergin, 2005; Macagno, 2016). Ayrıca grup tartışmaları ve akran etkileşimleri yoluyla öğrencilerin iş birliği becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (Chinn ve Clark, 2013). Argümantasyon sürecinde iş birliğine dayalı diyalogların kullanımı, öğrencilerin tartışılan konuya ilişkin arka plan bilgilerini ve kavramsal çerçeveyi anlama ve değerlendirme süreçlerini destekleyen etkili bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Macagno, 2016).

Argümantasyonla ilgili alan yazında çalışmaların büyük ölçüde fen bilimleri alanında yoğunlaştığı görülmekle birlikte (Demirel, 2015; Karışan, 2015; Sadler ve Fowler, 2006; Uluay, 2012), sosyal bilgiler konularının da argümantasyon tekniğinin kullanımı açısından elverişli olduğu çeşitli araştırmalarda vurgulanmaktadır (Akkan, 2019; Aydoğdu-Demir, 2019; Cevger, 2018; Demir, 2017; Işıker, 2022; Meral, 2018; Oğuz ve Demir, 2016; Serttaş, 2019; Torun, 2015; Torun ve Şahin, 2016; Yazıcıoğlu, 2017). Demokratik toplum kültürünü geliştirmenin ve sürdürmenin temel etkeni olan vatandaş yetiştirmeye odaklanan sosyal bilgiler dersinde (Swan vd., 2013), argüman oluşturma ve tartışma yöntemleri geçmişten günümüze kullanılmaktadır (Kuhn ve Halpern, 2022; Meral, 2018; Nussbaum, 2002). Sosyal bilgiler öğretiminde argümantasyon temelli yaklaşımlar, öğrencilerin bilgiyi edinmenin ötesinde analiz etme, değerlendirme ve gerekçelendirme becerilerini geliştirmelerine olanak tanımakta; bilimsel dil kullanımı ile kavramsal anlama düzeylerini de desteklemektedir (Demir, 2017; Liu, 2014; Nussbaum, 2002; Meral vd., 2021). Öğrencilerin bir konuya ilişkin görüşlerini ortaya koyarken bu görüşleri gerekçelerle desteklemeleri ve dayanaklandırmaları, öğrenmenin kalıcılığını artırmaktadır. Bu doğrultuda sosyal bilgiler eğitimi alanında, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının argüman oluşturma düzeylerini belirlemeye yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmüştür (Demir, 2017; Meral, 2018). Bununla birlikte, beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki argüman oluşturma düzeylerini ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut çalışmanın alan yazındaki bu boşluğun giderilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca argümantasyon yönteminin öğrencilerin tartışmaya yönelik

istekliliklerini artırdığını ortaya koyan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Balci, 2015; İnam ve Güven, 2019; İnam, 2020; Kaya, 2005; Kaya ve Kılıç, 2008a; Öğreten, 2014; Tatar ve Demir, 2022; Uluçınar-Sağır, 2008; Yıldırım, 2013). Söz konusu çalışmalarda, ağırlıklı olarak fen eğitiminde argümantasyon temelli öğretimin öğrencilerin tartışmaya katılma isteği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Örneğin, Erdoğan (2010), 5. sınıf öğrencilerinin öğrencilerin tartışmacı anketine verdikleri yanıtlardan hareketle, argümantasyon odaklı fen öğretiminin öğrencilerin tartışma istekliliklerini artırdığını ortaya çıkarmıştır. Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ATBÖ yaklaşımı ile üniversite öğrencilerinin tartışma süreçleri incelenmiş ve ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışma istekliliğini artırdığını belirlenmiştir (Baydaş vd., 2018). Sosyal bilgilerde argümantasyonun tartışmaya isteklilik üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır (Meral vd., 2021). Bu durum, çalışmanın önemini artırmaktadır. Alan yazında, öğrencilerin bir argümanın her iki yönünü ortaya koyma ve argümanlarını kanıt ile muhakeme süreçleriyle destekleme konusunda çeşitli güçlükler yaşadıkları vurgulanmaktadır (Steiss vd., 2024; Swan vd., 2013). Bu bağlamda, öğrencilerin argüman oluşturma düzeylerini geliştirmeye yönelik çalışmalara duyulan gereksinim açıkça ortaya çıkmaktadır. Nitekim birçok çalışmada, sosyal bilgiler dersinde coğrafya ve diğer disiplinlere ilişkin konuların öğretiminde argümanlara dayalı sınıf içi tartışmalara yer verilmesinin, öğrencilerin kendi görüşlerini kanıt, gerekçe ve verilere dayalı olarak daha etkili ve güçlü biçimde yapılandırılmalarına katkı sağladığı ifade edilmektedir (Meral, 2018; Nussbaum, 2002). Ancak bu görüşü destekleyen deneysel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca argümantasyon temelli öğretimde iş birliğine dayalı uygulamaların etkililiğinin, bireysel uygulamalarla karşılaştırmalı olarak incelenmesine yönelik araştırmalara da ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde temelde coğrafya ile ilişkilendirilen “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanı kapsamında ele alınan konuların, argümantasyon temelli etkinlikler yoluyla öğretilmesinin öğrencilerin argüman oluşturma düzeylerindeki değişim üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularında argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin öğrencilerin bireysel argüman oluşturma düzeyine etkisi nedir?
2. Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularında argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin öğrencilerin grupla argüman oluşturma düzeyine etkisi nedir?
3. Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularında argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin öğrencilerin bireysel ve grupla oluşturdukları argümanlarının düzeylerinde farklılık var mıdır?
4. Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularında argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin öğrencilerin tartışmaya isteklilikleri üzerinde etkisi var mıdır?

Yöntem

Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. “Karma araştırma yöntemi nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı yöntemlerdir. Bu durum “araştırma probleminin daha iyi anlaşılmasını sağlar” (Creswell, 2017, s. 2). Yürütülen çalışmada karma yöntem desenlerinden biri olan müdahale (deneysel) desen kullanılmıştır. Müdahale desenin amacı, aynı anda veya sırayla nicel ve nitel veri toplamaktır. Ancak bir veri biçiminin diğer veri biçimine destekleyici bir rol oynaması gerekir. İkinci veri biçimini toplamanın nedeni, birincil veri biçimini artırması veya desteklemesidir. Destekleyici veriler nitel veya nicel olabilir (Creswell, 2012). Çalışmada deneysel işlem kısmında yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Bu desen de “Tartışmacı Anketi” ile öğrencilere ön test-son test uygulanmıştır. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde ön test, sonrasında son test olarak aynı ölçme aracı ve aynı denekler kullanılarak elde edilir (Büyükoztürk vd., 2018).

Çalışma için etik komite onayı Trabzon Üniversitesi’nden (Tarih: 24.10.2019; Sayı: 81614018-000-E.1210) alınmış, katılımcılardan “Gönüllülük Sözleşmesi” ile velilerinden ise “Veli Onam Formu” ile onam alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmının örneklemini, 2019-2020 eğitim-öğretim yılının güz döneminde Trabzon ilinin, Akçaabat ilçesinde yer alan bir ortaokulun 5. sınıfında öğrenim gören toplam 54 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma grubu seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme göre seçilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi; zaman, para ve işgücü gibi koşullardaki kayıplar önlemek için maksimum tasarrufun sağlandığı, kolay uygulama yapılabilir birimlerin seçildiği yöntemlerdir (Büyükoztürk vd., 2018). Uygun örnekleme yönteminden yararlanılmasında, deneysel sürecin yürütüldüğü okulun yönetiminin ve öğretmenlerinin çalışmaya paydaş olma konusunda istekli olmaları etkili olmuştur. Araştırmının uygulama sürecinde, 15 yıllık mesleki deneyime sahip bir erkek öğretmenin derslerini yürüttüğü iki şube çalışma grubunu oluşturmuştur. E şubesinde bireysel argümantasyon temelli etkinlikler, D şubesinde ise grupla argümantasyon temelli etkinlikler uygulanmıştır. Şubelerin bireysel ve grupla çalışma koşullarına atanması rastgele gerçekleştirilmiştir. E şubesi 16 kız ve 12 erkek öğrenciden, D şubesi ise 12 kız ve 14 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Her iki şubede yer alan öğrencilerin benzer sosyo-ekonomik çevrelerden geldikleri belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin tartışmaya katılım durumlarını değerlendirme Infante ve Rancer tarafından 1982 yılında geliştirilen ve Kaya ve Kılıç (2008b) tarafından Türkçeye uyarlanan toplam 20 maddeden oluşan “Tartışmacı Anketi” kullanılmıştır. Tartışmacı Anketinin (TA), güvenilirlik kat sayısını Kaya ve Kılıç (2008b) 0,73; bulurken Uluçınar-Sağır (2008) ise 0,80 olarak bulmuştur. Bu çalışmada testin Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,70 ve 0,80 arasında olduğu için anketin iyi derecede güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir (Kayış, 2018).

Uygulamada Kullanılan Argümantasyon Temelli Etkinliklerin Hazırlanması

Yapılan alan yazın çalışması sonucu Toulmin argüman modelinin, çalışmanın yapıldığı konularda kullanımının uygun olduğu etkinlikler belirlenmiştir (Aktamış vd., 2017; Çınar, 2013; Meral, 2018). Argümantasyon öğelerine göre hazırlanan beşinci sınıf “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanı içerisinde yer alan konularla ilgili dokuz etkinlik, 18 ders saatinden oluşan toplam 6 haftalık sürede öğrencilere uygulanmıştır. Öğrenme alanında yer alan “Yeryüzü Şekilleri”, “İklimin İnsan Faaliyetlerine Etkisi”, “Nüfus ve Yerleşme”, “Doğal Afetlerin Yaşamımıza Etkisi” ve “Afetler ve Çevre Sorunları” konularına yönelik çalışma yapıları geliştirilmiştir. Çalışma yapılarındaki etkinlikler argümantasyona dayalı hazırlanmış olup kapsam, araştırmanın amacına ve yürürlükte olan öğretim programındaki kazanımlara uygunluk bakımından, biri sosyal bilgiler ikisi coğrafya eğitimi konusunda doktoralı üç uzmanın görüşleri alınarak geliştirilmiştir. Etkinlikler DG-1 ile bireysel olarak, DG-2 ile ise dört öğrenciden oluşan gruplarla gerçekleştirilmiş, sonrasında her iki grupta büyük grup tartışması yürütülmüştür. Her iki deney grubunda da dersler programa uygun şekilde işlenmiş, etkinlikler konu ve kavramların öğretimi sonrası uygulanmıştır (Şekil 1).

Şekil 1
Etkinliklerin Uygulanma Planı

Haftalar	Çalışma Yapılan Grup	Yapılan Çalışma	Veri Toplama İşlemi	Uygulama Tarihleri
1. hafta	DG-1 DG-2	Çalışma grupları belirlendi. Uygulama zamanları belirlendi. Etkinlik süreci ile ilgili bilgi verildi. Argümantasyon süreci anlatıldı. Bebek Bakıcısı etkinliği uygulandı.	Tartışmacı Anketi (öntest) uygulandı.	9-13 Aralık 2019
2. hafta	DG-1 DG-2	Hazırlık amaçlı İfadeler Tablosu etkinliği uygulandı. Etkinlik 1: Haritadaki Renkler etkinliği uygulandı.	-	16-20 Aralık 2019
3. hafta	DG-1 DG-2	Etkinlik 2: Argümanlar Yarışması etkinliği uygulandı. Etkinlik 3: Doğal ve Beşeri Koşullar etkinliği uygulandı.	-	23-27 Aralık 2019
4. hafta	DG-1 DG-2	Etkinlik 4: Kavram Karikatürü etkinliği uygulandı. Etkinlik 5: Doğal Afetler etkinliği uygulandı. Etkinlik 6: Çevre Sorunları etkinliği uygulandı.	-	30 Aralık 2019- 3 Ocak 2020
5. hafta	DG-1 DG-2	Etkinlik 7: Yarışan Teoriler etkinliği uygulandı. Etkinlik 8: Toprak Kirliliği etkinliği uygulandı.	-	6-10 Ocak 2020
6. hafta	DG-1 DG-2	Etkinlik 9: Bir Sel Felaketinin Düşündürdükleri etkinliği uygulandı. İki gruptan seçilen toplam 16 öğrenci ile mülakat yapıldı.	Tartışmacı Anketi (son test) uygulandı. Yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulandı.	13-17 Ocak 2020

Verilerin Analizi

Tartışmacı Anketinden elde edilen nicel verilerin analizinde, SPSS versiyon 21.0 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, ABD) paket programından yararlanılmıştır. İki deney grubunun tartışmacı anket, ön test ve son test puanlarının analizinde ilk olarak verilerin normallik dağılımları incelenmiştir. Çalışma grubunda yer alan öğrenci sayısı 54 olduğu için normallik analizinde Kolmogorov Smirnov testi kullanılmış, verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Normallik analizleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği ($p>.05$; çarpıklık ve basıklık= $\pm 2,00$) belirlendiğinden (Can, 2018), Tartışmacı Anketinden elde edilen ön test-son test puanları aralarındaki farkın anlamlılığını incelemek amacıyla parametrik testlerden bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda kullanılan argümantasyon

temelli etkinliklerin verileri; McNeill ve Krajcik (2012)'in Toulmin'in argüman modelinden -iddia, kanıt, muhakeme ve çürütücü- olarak sadeleştirdikleri Argümantasyon Değerlendirme Rubriği kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre öğrencilerin *Zayıf, Değişken, Yeterli* kategorilerindeki cevapları sırası ile 1-2-3 şeklinde puanlanmıştır. İki araştırmacı farklı zamanlarda bahsi geçen rubriğe göre puanlama yapmış ve iki araştırmacı arasındaki Cohen's Kappa uyum değeri 0,79 olarak hesaplanmıştır. Argümanların kalitesindeki değişim grafiklerle ve örnek öğrenci ifadeleriyle yorumlanmıştır.

Bulgular

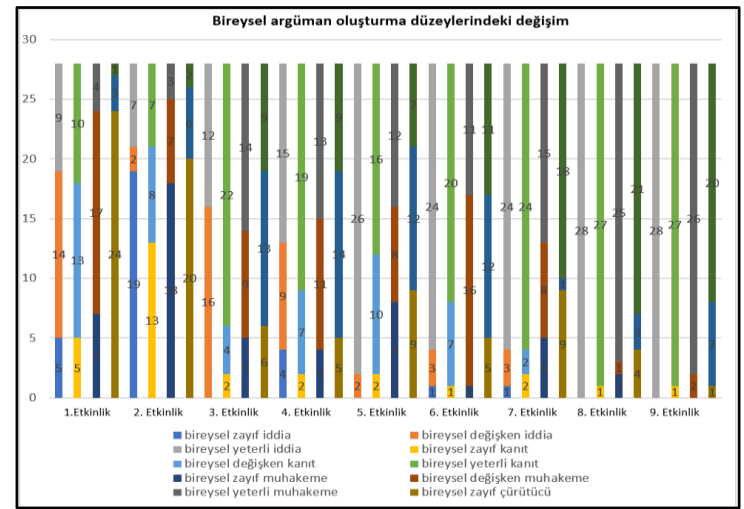
Araştırma soruları bağlamında veri toplama araçlarından elde edilen veriler aşağıda tablolar aracılığıyla sunulmuştur.

Öğrencilerin Bireysel Çalışmaları Sonucunda Argüman Oluşturma Düzeyleri

Argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin 5. sınıf öğrencilerinin bireysel argüman oluşturma düzeylerine ilişkin veriler, argümantasyonun iddia-kanıt-muhakeme-çürütücü bağlamında sunulmuştur. Şekil 2'de öğrencilerin farklı etkinliklerde argüman bileşenlerine (iddia-kanıt-muhakeme-çürütücü) yer verme durumları gösterilmektedir. Buna göre birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru “iddia kaliteleri” açısından zayıf kategorisine ait öğrenci frekansları en fazla etkinlik 2' de ($f=19$), en az ise etkinlik 4 ($f=4$), etkinlik 6 ve 7'de ($f=1$) belirlenmiştir. Diğer etkinliklerde (3, 5, 8 ve 9) zayıf düzeyinde iddia bulunmamaktadır. Değişken kategorisine ait öğrenci frekansları en fazla etkinlik 3'te ($f=16$), en az ise etkinlik 2 ve 5'te ($=2$) olarak belirlenmiş, 8. ve 9. etkinliklerde ise değişken düzeyinde iddia bulunmamıştır. Yeterli kategorisindeki öğrenci frekansları ise; en fazla etkinlik 8 ve 9'da ($f= 28$), en az etkinlik 2'dedir ($f= 7$).

Şekil 2

Etkinliklerdeki İddia-Kanıt-Muhakeme-Çürütücü Kalitelerine Dair Bireysel Değişim Grafiği.



Öğrencilerin ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1
İddia Kalitelerine Dair Bireysel Öğrenci İfadeleri Örnekleri

	Zayıf(1)	Değişken(2)	Yeterli(3)
Etkinlik 2	Ö5: İklimin insan yaşamını sınırlandırmadığını savunan görüşler daha doğru.	Ö15: Teknoloji artınca iklim bundan etkileniyor.	Ö26: İklim insan yaşamını sınırlandırır.

Birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe “doğru kanıt” kullanımına dair zayıf kategorisine ait öğrenci frekanslarının en fazla etkinlik 2’de (f=13), en az ise etkinlik 6, 8 ve 9’da (f=1) olduğu belirlenmiştir (Şekil 1). Değişken kategorisine ait öğrenci frekansları ise en fazla etkinlik 1’de (f=13), en az etkinlik 7’dedir (f=2). 7. ve 8. etkinliklerde değişken düzeyinde kanıt bulunmamaktadır. Yeterli kategorisindeki öğrenci frekansları ise en fazla etkinlik 8 ve 9’da (f=27), en az etkinlik 2’dedir (f=7). Öğrencilerin ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2
Kanıt Kullanımına Dair Bireysel Öğrenci İfadeleri Örnekleri

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 7	Ö27: İklimi değiştirmek için büyük bir etkiye ihtiyaç vardır.	Ö18: İnsanlar doğaya saldıkları gazlar sonucu küresel ısınmaya sebep olmuştur.	Ö7: Küresel ısınmanın nedeni sera gazlarının varoluşu değil, insanlar yüzünden atmosferde birikmesidir. Küresel ısınma iklim değişikliklerine ve birçok doğa felaketine neden olmaktadır.

Şekil 2’de görüldüğü gibi; birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru muhakeme düzeyleri açısından zayıf kategorisine ait öğrenci frekanslarının en fazla etkinlik 2’de (f=18), en az ise etkinlik 6’da (f=1) olduğu belirlenmiştir. Etkinlik 9’da zayıf kategorisinde muhakeme bulunmamaktadır. Değişken kategorisine ait öğrenci frekansları en fazla etkinlik 1’de (f=17), en az etkinlik 8’dedir (f=19). Yeterli kategorisindeki öğrenci frekansları ise en fazla etkinlik 9’da (f=26), en az ise etkinlik 1’dedir (f=4). Kanıt kullanımına yönelik örnek öğrenci ifadeleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3
Muhakeme Düzeylerine Dair Bireysel Öğrenci İfadeleri Örnekleri

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 9	–	Ö2: Selden önce önlem alınsaydı birçok can ve mal kaybının önüne geçilirdi.	Ö8: Selden önce önlem alınmalıdır. Çünkü selden kurtulma ihtimali olur ve hiç ölü olmaz. Belediye başkanının yerinde olsaydım derelerin denizlerin vb. yerlerin yanına binalar yaptırılmazdım.

Çürütücü kaliteleri açısından ise, birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru zayıf kategorisine ait öğrenci frekanslarının en fazla etkinlik 1’de (f=24), en az ise etkinlik 9’da (f=1) olduğu belirlenmiştir.

Değişken kategorisine ait öğrenci frekansları en fazla etkinlik 4’te (f=14), en az ise etkinlik 7’de (f=1) tespit edilmiştir. Yeterli kategorisindeki öğrenci frekansları ise en fazla etkinlik 8’de (f=21), en az etkinlik ise 1’dedir (f=1). Öğrenci ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4
Çürütücü Kalitesine Dair Bireysel Öğrenci İfadeleri Örnekleri

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 5	Ö9: Son zamanlarda çıkan yangınların farklı nedenlerini haberlerde gösteririm.	Ö25: Ormana bırakılan cam parçaları güneşle birleştiği için yangın çıkar.	Ö19: Ormana bir şeyler atılmasa bile hayvanlar çöplerdeki atıkları ormana taşıyabilir. Rüzgâr yakılan ateşleri savurarak yangına neden olabilir.

Grupların Argüman Oluşturma Düzeylerine İlişkin Bulgular

Argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin 5. sınıf öğrencilerinin grupla argüman oluşturma düzeylerine ilişkin veriler, argümantasyonun iddia-kanıt-muhakeme-çürütücü bağlamında sunulmuştur. Aşağıda Şekil 2’de öğrencilerin farklı etkinliklerde argüman bileşenlerine (iddia-kanıt-muhakeme-çürütücü) yer verme durumları gösterilmektedir.

Şekil 2’de görüldüğü gibi; birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru iddia kaliteleri açısından artış görülmektedir. Bu bağlamda “iddia kaliteleri” açısından zayıf kategorisine uygun fikirler etkinlik 1 ve 3’te (f=1) yer almaktadır. 2, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9. etkinliklerde zayıf kategorisinde iddia bulunmamaktadır. Değişken kategorisine uygun cevaplar her birinde bir grup olmak üzere 1, 2, 3, 4 ve 7. etkinliklerinde tespit edilmiştir (f=1). 5, 6, 8 ve 9. etkinliklerde değişken kategorisinde iddia bulunmamaktadır. Yeterli kategorisindeki grupların frekansları ise; en fazla etkinlik 5, 6, 8 ve 9’da (f=8), en az 1 ve 3’te (f=6) olarak belirlenmiştir. Grupların ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5
Grupların İddia Kalitelerine Dair Örnek İfadeleri

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 3	G1: Ulaşım için engebesiz yollar gerekir.	G8: Doğal koşullar beşerî koşullardan daha önemli.	G4: Ülkemizde nüfusun dağılışı doğrudan doğal koşullara bağlıdır.

Şekil 2’de görüldüğü gibi; birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru kanıt kaliteleri açısından zayıf kategorisine ait grupların frekansları etkinlik 1, 2 ve 4’te (f=1) olarak belirlenmiştir. 3, 5, 6, 7, 8 ve 9. etkinliklerde zayıf kategorisine ait kanıt bulunmamaktadır. Değişken kategorisine ait grupların frekanslarının en fazla etkinlik 1, 3 ve 6’da (f=3; en az ise etkinlik 4, 7 ve 8’de (f=1) olduğu tespit edilmiştir. Yeterli kategorisindeki grupların frekansları ise; etkinlik 1’de (f=4), etkinlik 2 ve 3’te (f=5), etkinlik 4 ve 5’te (f=6), etkinlik 6’da (f=5), etkinlik 7 ve 8’de (f=7) ve etkinlik 9’da (f=8) olarak tespit edilmiştir. Grupların ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6*Grupların Kanıt Kullanımına Dair Örnek İfadeleri*

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 7	G6: Küresel ısınma kısa süreli değildir.	G8: Sera gazları, egzoz dumanları olmazsa küresel ısınma oluşmaz.	G3: Küresel ısınmanın artmasında sanayinin gelişmesi büyük etki eder. Küresel ısınma da iklimin değişmesine sebep olur.

Şekil 3’de görüldüğü gibi; birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru muhakeme düzeyleri açısından zayıf kategorisine ait grupların frekansları en fazla etkinlik 7’de (f=3), en az etkinlik 3, 5 ve 8’de (f=1) olarak belirlenmiştir. 1, 6 ve 9. etkinliklerde zayıf kategorisinde muhakeme bulunmamaktadır. Değişken kategorisine ait grupların frekansları en fazla etkinlik 1’de (f=7), en az etkinlik 3, 8 ve 9’ da (f=1) olarak belirlenmiştir. Yeterli kategorisindeki grupların frekansları ise en fazla etkinlik 9’da (f=7), en az etkinlik 1 ve 2’de (f=1) olarak belirlenmiştir. Grupların ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 7’de verilmiştir.

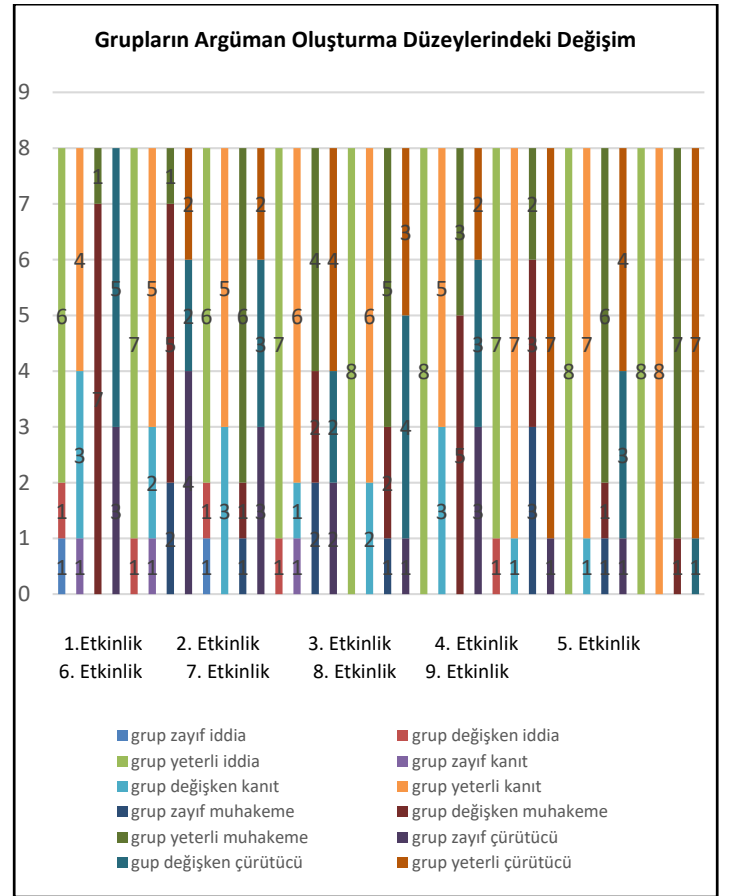
Tablo 7*Grupların Muhakeme Düzeylerine Dair Örnek İfadeleri*

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 5	G5: Muhakeme kullanımı yok.	G8: Heyelan yağmurun yağması ile doğal olur. Deprem yer altındaki taşlar yüzünden oluşur.	G4: Deprem yer kabuğundaki sarsılmalar sonucunda oluşur. Sel ise aşırı yağışlar sonucu oluşur. Heyelan ise genellikle fazla yağışın olduğu dik yamaçlarda görülür. Çığ ise ses ve patlama yüzünden meydana gelir.

Şekil 3’de görüldüğü gibi; birinci etkinlikten dokuzuncu etkinliğe doğru çürütücü kaliteleri açısından zayıf kategorisine ait grupların frekansları en fazla etkinlik 2’de (f=4), en az etkinlik 5, 7 ve 8’de (f=1) olarak belirlenmiştir. 9. etkinlikte zayıf kategorinde çürütücü bulunmamaktadır. Değişken kategorisine ait grupların frekansları en fazla etkinlik 1’de (f=5), en az etkinlik 9’da (f=1) olarak belirlenmiştir. Etkinlik 7’de değişken kategorisine ait çürütücü bulunmamaktadır. Etkinliklerin yeterli kategorisindeki grupların frekansları ise en fazla etkinlik 7 ve 9’ da (f=7) olarak belirlenmiştir. Etkinlik 1’de yeterli kategorisinde çürütücü bulunmamaktadır. Grupların ifadelerinin bulunduğu örnekler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8*Grupların Çürütücü Kalitesine Dair Örnek İfadeleri*

	Zayıf	Değişken	Yeterli
Etkinlik 8	G8: Ekmek parasını nasıl çıkaracak. Ona nasıl harçlık verecek?	G6: Dedesi gübre kullanmazsa bahçe işlerini kaybeder. Ekmek teknesi ve parası gider.	G3: Yapay gübre kullanmazsak tarım ürünleri büyüyemez ve insanların meyve sebze ihtiyacı vardır ve çiftçiler geçinemez. Eğer bir an da doğal gübreye geçerse bir süre boyunca geçinemez.

Şekil 3*Grupların Etkinliklerdeki İddia-Kanıt-Muhakeme-Çürütücü Kalitelerine Dair Değişim Grafiği.*

Bireysel ve Grup Argümanlarının Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Bu araştırmanın üçüncü alt problem sorusu “Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli etkinliklere dayalı öğretimin 5. sınıf öğrencilerinin bireysel ve grupla oluşturdukları argümanlarının düzeylerinde farklılık var mıdır?” şeklindedir.

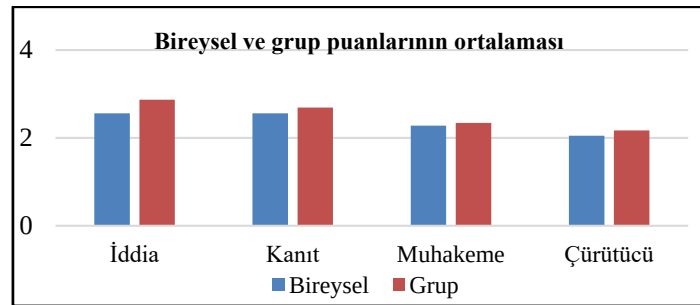
Tablo 9
Bireysel ve Grupla Yapılan Etkinliklerin Puan Ortalaması

	İddia Sunma	Kanıt Sunma	Muhakeme Sunma	Çürütücü Sunma
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Bireysel	2,56	2,56	2,28	2,05
Grup	2,87	2,69	2,34	2,17

Grupla etkinlikler yapan öğrencilerin iddia sunma ($\bar{X}=2,87$), kanıt sunma ($\bar{X}=2,69$), Muhakeme Sunma ($\bar{X}=2,34$) ve Çürütücü sunma ($\bar{X}=2,17$) boyutlarının bireysel etkinliklerin uygulandığı öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 9).

Bireysel etkinliklerden elde edilen puan ortalamalarına baktığımızda öğrencilerin daha çok "iddia sunma" ve "kanıt sunma" ($\bar{X}=2,56$) boyutlarında başarı gösterdikleri görülmektedir.

Şekil 4
Bireysel ve Grupla Yapılan Etkinliklerin Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik.



Tablo 9 ve Şekil 4'te sunulan bireysel ve grup puanlarının ortalamalarına bakıldığında; iddia sunma, kanıt sunma, muhakeme sunma ve çürütücü sunma boyutlarında grupla yapılan çalışmaların daha başarılı olduğu görülmektedir.

Argümantasyon Temelli Etkinliklerin Tartışmaya İsteklilik Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

DG-1 grubunun ön test ve son testte Tartışmacı Anketi'nden (TA) elde ettiği ortalama puanlar arasındaki farkın incelenmesinde bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10
DG-1'in Ön Test- Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığı İçin Yapılan Bağımlı t-Testi Sonuçları

DG-1	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	P
Ön test	28	57,04	12,017	3,215	27	,003
Son test	28	66,71	15,287			

Tablo 10'da görüldüğü üzere DG-1'in TA'dan aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki farkın son test lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre argümantasyon ile öğretimin bireysel olarak yapıldığı sınıflarda, öğrencilerin tartışmaya istekliliklerinin artmasına etkisi olduğu görülmüştür.

DG-2'nin ön test ve son testte Tartışmacı Anketi'nden (TA) elde ettiği ortalama puanlar arasındaki farkın incelenmesine

ilişkin yapılan analiz sonucu Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11
DG-2'nin Ön Test- Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığı İçin Yapılan Bağımlı t-Testi Sonuçları

DG-2	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	P
Ön test	26	55,7	11,535			
Son test	26	70,3	8,800	5,248	25	,000

Tablo 11'de, DG-2'nin TA' dan aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki farkın son test lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre argümantasyon ile öğretimin grupla yapıldığı sınıflarda, öğrencilerin tartışmaya istekliliklerinin artması üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Bireysel ve grupla yapılan öğretim uygulamalarının deney grupları arasında tartışmaya katılım isteği bakımından anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla DG-1 ve DG-2 gruplarının Tartışmacı Anketi (TA) son test puanları üzerinde bağımsız gruplar t-testi uygulanmış; elde edilen sonuçlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12
DG-1 ve DG-2'nin TA Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	P
DG-1	28	66,71	15,287			
DG-2	26	70,38	8,800	1,070	52	,001

Tablo 13'te DG-1 ve DG-2 gruplarının son test sonuçları karşılaştırıldığında, bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre uygulama sonrasında iki grubun tartışmaya isteklilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, argümantasyon temelli etkinlikler sonrasında DG-2 grubunun tartışmaya isteklilik düzeyinin DG-1 grubuna kıyasla daha fazla arttığını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Öğrencilerin bireysel iddia kaliteleri incelendiğinde, ilk etkinliklerde ağırlıklı olarak zayıf ve değişken düzeylerde iddialar kullandıkları görülmüştür. Bu durumun, öğrencilerin argümantasyon sürecine ilişkin bilgi ve deneyimlerinin sınırlı olması, argümantasyon temelli öğretimin kendileri için yeni bir uygulama niteliği taşıması ve sürece uyum aşamasında bulunmaları nedeniyle iddia bileşenini etkili biçimde kullanmakta zorlanmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Alan yazında da öğrencilerin argümantasyon süreciyle ilk kez karşılaştıklarında benzer güçlükler yaşadıkları sıklıkla vurgulanmaktadır (Bağ, 2020; Karcılı ve Sevim, 2024; Şahin, 2014). Öğrencilerin ilk etkinliklerde ağırlıklı olarak zayıf ve değişken düzeyde iddialar oluşturdukları görülürken, etkinliklerin ilerlemesiyle birlikte kendilerini ifade etme becerilerindeki gelişime paralel olarak daha yeterli düzeyde iddialar kullanabildikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin argümantasyon temelli etkinliklere katılım düzeyleri arttıkça, süreç içerisinde daha nitelikli argümanlar oluşturabildikleri alan yazında da vurgulanmaktadır (Karcılı ve Sevim, 2024; Liman & Batı, 2025; Okumuş, 2012).

Zayıf ve değişken düzeylerdeki iddialarda düşüş yaşanması ve yeterli seviyedeki iddiaların artması, argümantasyon sürecinin öğrenciler tarafından kavranmasıyla açıklanabilir. Etkinliklerin kanıt kalitesinin bireysel gruptaki değişimi incelendiğinde öğrencilerin zayıf düzeyde kanıt sunmalarının ilk iki etkinlikten sonra düştüğü daha fazla değişken ve yeterli kanıt sundukları görülmüştür. Demircioğlu ve Uçar (2014) tarafından yapılan çalışmada, süreç ilerledikçe öğrencilerin daha bilimsel açıklamalar yaptıkları ve iddialarını daha etkili biçimde savundukları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Liman ve Batı (2025) çalışmalarında, öğrencilerin etkinliklerin başlangıcında genellikle zayıf kanıt sundukları, destekleyici ve çürütücü gerekçeler geliştirmekte zorlandıkları; ancak süreç sonunda iddialarını veri ve gerekçelerle destekleyebilen, hatta karşıt iddialar geliştirip bunları çürütebilen bir yetkinliğe ulaştıklarına ilişkin bulgular sunmuşlardır. Bireysel gruptaki muhakeme düzeylerinin değişimi incelendiğinde, ilk etkinliklerde öğrencilerin yeterli düzeyde muhakeme oluşturma konusunda zayıf kaldıkları görülmüştür. Bu durumun, ilk etkinliklerde iddia ve kanıt kullanımının zayıf düzeyde olmasından kaynaklandığı söylenebilir (Krajcik ve McNeill, 2015). Çürütücü kalitesinin bireysel değişimi incelendiğinde ise öğrencilerin ilk iki etkinlikte ağırlıklı olarak zayıf düzeyde çürütücüler oluşturdıkları ve yeterli düzeyde çürütücü kullanımının oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Etkinliklerin ilerlemesiyle birlikte öğrencilerin çürütücü oluşturma düzeylerinde artış gözlenmiştir. Bu durumun, öğrencilerin argümantasyon sürecini daha iyi kavramalarının yanı sıra, beşinci ile dokuzuncu etkinlikler arasında ele alınan konuların güncel olaylara dayalı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim Demir (2017) tarafından yapılan çalışmada, güncel konuların ele alındığı durumlarda öğrencilerin daha nitelikli argümanlar üretebildikleri ortaya konulmuştur.

Etkinliklerin iddia kalitesinin grupla değişimi incelendiğinde grupların zayıf ve değişken düzeyde çok az iddia öne sürdükleri görülmüştür. Genel olarak tüm grupların iddia düzeylerinin yeterli seviyede olduğu söylenebilir. Etkinliklerin grupla kanıt kullanımına dair değişimi incelendiğinde grupların zayıf ve değişken düzeyde çok az kanıt kullandıkları görülmüştür. Genel olarak tüm grupların kanıt kullanma düzeylerinin yeterli seviyede olduğu söylenebilir. Kullanılan etkinliklerin grupla muhakeme düzeyine dair değişimi incelendiğinde grupların birinci, ikinci ve altıncı etkinliklerde değişken seviyesinde daha çok muhakeme yaptıkları görülmüştür. Yedinci etkinlik de zayıf ve değişken düzeyde muhakeme kullanımı olduğu ve yeterli seviyede muhakemenin daha az olduğu söylenebilir. Diğer etkinliklerde ise zayıf ve değişken düzeylerde daha az muhakeme kullanılırken yeterli seviyede daha fazla muhakeme kullanılmıştır. Altıncı ve dokuzuncu etkinlikler de zayıf düzeyde muhakeme kullanılmamıştır. Kullanılan etkinliklerin grupla çürütücü oluşturma düzeyine dair değişimi incelendiğinde ilk dört etkinlikte zayıf düzeyde çürütücü kullanılırken diğer beş etkinlikte zayıf düzeyde çürütücü kullanımı azalmış ve yeterli düzeyde daha çok çürütücü kullanılmıştır. Şahin (2014) çalışmasında, başlangıçta öğrencilerin grupla argümanlarının yetersiz olduğunu tespit etmiştir. Öğrencilerin grupla oluşturdıkları argümanlara bakıldığında bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda grupların oluşturdıkları argüman düzeylerinde ilk etkinlikten son etkinliğe doğru olumlu bir gelişim görülmüştür. Alanyazındaki birçok araştırma öğrencilerin grupla oluşturdıkları argümanların daha kaliteli olduğunu ortaya çıkarmıştır (Anagün ve Atalay, 2016; Cevger ve Akkuş, 2022; Demirel, 2015; Deveci, 2009; Karakaş, 2018; Öztürk ve Doğanay, 2019; Sampson ve Clark, 2008; Tatar ve Demir, 2022; Yalçın-Çelik 2010; Yalçın-Çelik ve Kılıç, 2017). Demirel (2015) çalışmasında öğrencilerin gruplar halinde iş birliği içinde oldukları argümantasyon sürecinde birbirlerinin görüşlerini çürüterek daha nitelikli tartışmalar gerçekleştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Cevger ve Akkuş (2022) ise grupların kanıt, muhakeme ve çürütücü öğeleri daha çok kullandıklarını ve grupların daha başarılı olduğunu ortaya koymuşlardır. Sampson ve Clark (2008) çalışmalarında lise öğrencileri ile bireysel ve iş birlikli argümantasyon süreci yürütmüş bireysel ve iş birlikli argüman kalitelerinde fark olmadığını ama iş birlikli grubun daha iyi ve daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Argümantasyon temelli etkinlik süreci birinci deney grubunda bireysel, ikinci deney grubunda ise grupla yürütülmüştür. Grupla etkinlikler yapan öğrencilerin "iddia sunma", "kanıt sunma", "muhakeme sunma" ve "çürütücü sunma" boyutlarının bireysel etkinliklerin uygulandığı öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Yalçın-Çelik (2010) ve Demirel'in (2015) araştırmalarında da benzer sonuçlar ortaya konulmuştur. Yalçın-Çelik (2010) çalışmasında grupla iş birliği halinde oluşturulan argümanların kalitesinin bireysel oluşturulan argümanlardan daha kaliteli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demirel (2015) de önce bireysel sonra grupla yapılan argümanları incelemiş grupla oluşturulan argümanların kalitesinin bireysel olarak oluşturulan argümanlardan daha iyi olduğunu tespit etmiştir. Kılıç (2021), kimya öğretmen adaylarının argüman kalitelerini incelediği çalışmada grupla gerçekleştirilen tartışmalardan alınan puanların bireysel gerçekleştirilen tartışmalardan alınan puanlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demirci (2008) ise küçük grup tartışmaları ile yapılan argümantasyon çalışmalarının bireysel çalışmalara kıyasla daha olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu ve grup çalışması sayesinde öğrencilerin daha başarılı olduğunu saptamıştır.

Öğrencilerin tartışmaya isteklilik düzeyleri Tartışmacı Anketi (TA) ile belirlenmiştir. Uygulama öncesinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmazken, uygulama sonrasında grup olarak argümantasyon etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin tartışmaya isteklilik puanlarının bireysel uygulamaya katılan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde İnam (2020) çalışmasında argümantasyonla yapılan grup etkinliklerinin bilimsel tartışma süreci yaşattığı için tartışmaya istekliliği artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, argümantasyon tekniğiyle öğretim gören öğrencilerin tartışmaya istekliliklerinde uygulama sonrasında anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, argümantasyon tekniğinin öğrencilerin tartışmaya isteklilikleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu ortaya koyan önceki çalışmalarla (Balci, 2015; İnam, 2020; İnam ve Güven, 2019; Kaya, 2005; Kaya ve Kılıç, 2008a; Öğreten, 2014; Tatar ve Demir, 2022; Uluçınar-Sağır, 2008;

Yıldırım, 2013) paralellik göstermektedir. Alan yazında argümantasyon temelli öğretimin öğrencilerin tartışma becerileri ve tartışmaya isteklilikleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Baydaş vd., 2018; Cevger ve Akkuş, 2022). Kaya ve Kılıç (2008a), yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileriyle yürüttükleri çalışmalarında öğrencilerin tartışmaya yönelik eğilimlerinde artış olduğunu tespit etmişlerdir. Yıldırım (2013), kimya öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği çalışmada argümantasyon temelli derslerin tartışmaya istekliliği artırdığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Tatar ve Demir (2022), argümantasyon süreci sonrasında tartışmaya istekliliği düşük olan öğrencilerde belirgin bir gelişme gözlemlendiğini ifade etmiştir. Bu çalışmalar, elde edilen araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara bağlı önerilere aşağıda yer verilmiştir;

- Araştırmanın diğer sosyal bilgiler konularında da uygulanabileceği düşünülmektedir.
- Gelecek araştırmalarda, argümantasyon temelli etkinliklerin farklı işbirlikli öğrenme tekniklerine dayalı olarak yürütülmesinin öğrenme süreçlerine etkisi incelenebilir.
- Öğretmenler argümantasyon süreciyle ilgili fikir sahibi olmadıkları için her ne kadar öncesinde rehber materyal verilmiş olsa da öğretmenler için hizmet içi eğitimler verilerek argümantasyon süreciyle ilgili öğretmenlerin yaşayabileceği problemlerin en aza indirilmesi sağlanabilir.
- Bu çalışma yazılı argümantasyon türüne göre yapılmıştır. Diğer çalışmalarda sözlü argümantasyon kullanılması ve gözlem yapılması önerilebilir.
- Güncel olaylarla ilgili sosyal bilgiler konularında argümantasyon yöntemine daha sık yer verilebilir.

Author Contributions: Concept - S.M.Ç., Y.A.; Design- S.M.Ç., Y.A.; Supervision- S.M.Ç., Y.A.; Resources- S.M.Ç., Y.A.; Data Collection and/or Processing- S.M.Ç., Y.A.; Analysis and/or Interpretation- S.M.Ç., Y.A.; Literature Search- S.M.Ç., Y.A.; Writing Manuscript- S.M.Ç.; Critical Review- S.M.Ç., Y.A.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Use of Artificial Intelligence: The authors state that no artificial intelligence-powered applications were used in this study.

Kaynaklar

- Akkan, M. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının argümantasyon tekniği ile güncel olayları değerlendirmesi* (Tez No. 573175). [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akpınar, E., & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim-Online*, 4(2), 55-64.
- Aktamış, H., Aydoğdu, B., Nuban, N., Delen, İ., Özdem-Yılmaz, Y., Türkoğuz, S., Demirbağ, M., & Hiğde, E. (2017). Örnek etkinliklerle fen eğitiminde argümantasyon. H. Aktamış (Ed.), *Argümantasyon teknikleri* içinde (s. 129-170). Anı Yayıncılık.
- Anagün, Ş. S., & Atalay, N. (2016). Laboratuvar da deneylerle ilişkilendirilmiş öykülerin kullanımının sınıf öğretmeni adaylarının argümantasyon becerilerine etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, 158-168.
- Aydoğdu-Demir, H. (2019). *Sosyal bilgiler eğitiminde argümantasyon uygulamaları* (Tez No. 581147). [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bağ, H. (2020). *Eğitsel bir oyun yardımıyla kavramsal anlama düzeyinin, bilimsel düşünme alışkanlıklarının ve argümantasyon becerilerinin gelişiminin incelenmesi* (Tez No. 626596). [Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Balcı, C. (2015). *Sekizinci sınıf öğrencilerine "hücre bölünmesi ve kalıtım" ünitesinin öğretilmesinde bilimsel argümantasyon temelli öğrenme sürecinin etkisi* (Tez No. 392478). [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Baydaş, Ö., Yeşildağ-Hasançebi, F., & Kılıç, S. (2018). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımında üniversite öğrencilerinin tartışma süreçlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 564-581. <https://doi.org/10.17679/inuefd.341522>
- Bulut, B., Kaçar, T., & Arıkan, İ. (2019). Argumentation-based learning in social studies teaching. *Journal of Education and Learning*, 8(3), 89-94. <https://doi.org/10.5539/jel.v8n3p89>
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (25. bs.). Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (6.bs.). Pegem Akademi.
- Cevger, F. (2018). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon tabanlı öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel düşünme becerilerine ve bilimsel tartışma düzeylerine etkisi* (Tez No. 531314) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cevger, F., & Akkuş, Z. (2022). Sosyal bilgiler öğretiminde argümantasyon tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel tartışma düzeylerine etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 107-119. <https://doi.org/10.17556/erziefd.937938>
- Chinn, C. A., & Clark, D. B. (2013). Learning through collaborative argumentation. C. E. Hmelo-Silver, C. A. Chinn, C. K. K. Chan, A. M. O'Donnell (Eds.), *The International Handbook of Collaborative Learning* içinde (pp. 314-332). Routledge.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Trabzon Üniversitesi'nden (Tarih: 24.10.2019; Sayı: 81614018-000-E.1210) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan "Gönüllülük Sözleşmesi" ile velilerinden ise "Veli Onam Formu" ile onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- S.M.Ç., Y.A.; Tasarım- S.M.Ç., Y.A.; Denetleme- S.M.Ç., Y.A.; Kaynaklar- S.M.Ç., Y.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- S.M.Ç., Y.A.; Analiz ve/veya Yorum- S.M.Ç., Y.A.; Literatür Taraması- S.M.Ç., Y.A.; Yazıyı Yazan- S.M.Ç.; Eleştirel İnceleme- S.M.Ç., Y.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Yapay Zekâ Kullanımı: Yazarlar, bu çalışmada yapay zekâ destekli herhangi bir uygulama kullanılmadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was obtained from Trabzon University (Date: 24.10.2019, Number: 81614018-000-E.1210).

Informed Consent: Consent was obtained from the participants with a "Volunteer Agreement" and from their parents with a "Parental Consent Form".

Peer-review: Externally peer-reviewed.

- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M, Sözbilir, Ed. ve Çev.). Pegem Akademi.
- Çınar, D. (2013). *Argümantasyon temelli fen öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ürünlerine etkisi* (Tez No. 347482). [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çulha Özbaş, B., & Kılıç, A. (2023). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin argümantasyon temelli sosyal bilgiler öğretimine ilişkin inanç ve deneyimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (56), 529-554. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1217213>
- Demir, F. B (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının argümantasyona dayalı eğitim sürecine göre argüman düzeylerinin belirlenmesi* (Tez No. 460483). [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirci, N. (2008). *Toulmin'in bilimsel tartışma modeli odaklı eğitimin kimya öğretmen adaylarının temel kimya konularını anlamaları ve tartışma seviyeleri üzerine etkisi* (Tez No. 219699). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demircioğlu, T., & Uçar S. (2014). Akkuyu nükleer santrali konusunda üretilen yazılı argümanların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1373-1386. <https://doi.org/10.17051/ilo.2014.31390>
- Demirel, R. (2015). Kuvvet ve hareket konularında bireysel ve grupla argümantasyonun öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(3), 916-948.
- Deveci, A. (2009). *İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı konusunda sosyobilimsel argümantasyon, bilgi seviyeleri ve bilişsel düşünme becerilerini geliştirmek* (Tez No. 250848). [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287-312. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200005\)84:3<287::AID-SCE1>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200005)84:3<287::AID-SCE1>3.0.CO;2-A)
- Engelen, E., & Budke, A. (2023). Secondary school students' development of arguments for complex geographical conflicts using the internet. *Education Inquiry*, 14(1), 85-104. <https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1966887>
- Erdoğan, S (2010). *Dünya, Güneş ve Ay konusunun ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerine bilimsel tartışma odaklı yöntem ile öğretilmesinin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve tartışmaya katılma istekleri üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 290026). [Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Günel, M., Kınır, S., & Geban, Ö. (2012). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (ATBÖ) yaklaşımının kullanıldığı sınıflarda argümantasyon ve soru yapılarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 317-328.
- Işiker, Y. (2022). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyona dayalı etkinliklerin ahlaki muhakeme gelişimine etkisi* (Tez No. 732654). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İnam, A., & Güven, S. (2019). Argümantasyon yönteminin kullanıldığı deneysel çalışmaların analizi: Bir metasentez çalışması. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 5(1), 155-173. <https://doi.org/10.34137/jilses.584642>
- İnam, A. (2020). *Argümantasyon temelli matematik öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tartışma istekliliği, bilgi transferi ve matematiksel süreç becerilerine yönelik öz yeterliliğine etkisi*. (Tez No. 657083). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karcılı, I. & Sevim, S. (2024). Argümantasyon temelli sosyobilimsel konu öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin, argümantasyon düzeylerine, karar verme becerilerine ve karar verme stillerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [PAUEFD]*, 61, 389-413. <https://doi.org/10.9779/pauefd.1435514>
- Karışan, D. (2015). Fen öğretmen adaylarının fen laboratuvar dersindeki yazılı argümantasyon becerilerinin incelenmesi: Toulmin argümantasyon analizi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 247-261.
- Kayış, A. (2018). Güvenilirlik analizi. Ş. Kalaycı (Ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* içinde (s. 404-409). Dinamik Akademi.
- Karakaş, H. (2018). *Çevre-enerji konularına yönelik gerçekleştirilen argümantasyon temelli öğretimin sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşüncelerine, akademik başarılarına ve argüman oluşturma becerilerine etkisi* (Tez No. 527504). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, E., Çetin, P. S., & Erduran, S. (2014). İki argümantasyon testinin Türkçe'ye uyarlanması. *İlköğretim Online*, 13(3), 1014-1032.
- Kaya, O. N. (2005). *Tartışma teorisine dayalı öğretim yaklaşımının öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve bilimin doğası hakkındaki kavramalarına etkisi* (Tez No. 160536). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, O. N., & Kılıç, Z. (2008a). Etkin bir fen öğretimi için tartışmacı söylev. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 89-100.
- Kaya, O.N., & Kılıç, Z. (2008b). Development of elementary school students' argumentativeness in science courses. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 87-95.
- Kuhn, D., & Halpern, M. (2022). How might argumentation Research inform discourse-based social studies education?. *The Social Studies*, 113(5), 264-270. <https://doi.org/10.1080/00377996.2022.2053832>
- Kılıç, M. (2021). *Kimya öğretmen adaylarının organik yapı tayini dersindeki yazılı argümanlarının argüman kalitesi ve öğrenme zorluğu açısından incelenmesi* (Tez No. 687737). [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Krajcik, J., & McNeill, K. L. (2015). Designing and assessing scientific explanation tasks. R. Gunstone (Eds.), *Encyclopedia of science education* içinde (pp 285-290). Springer.
- Larrain A, Fortes G., & Rojas, M. T. (2021) Deliberative teaching as an emergent field: The challenge of articulating diverse research agendas to promote educational experiences for citizenship. *Frontiers in Psychology*, 12 (660825), 1-14. doi: 10.3389/fpsyg.2021.660825
- Lee, C. D., White, G., & Dong, D. (Eds.). (2021). *Educating for civic reasoning and discourse*. National Academy of Education. <https://naeducation.org/educating-for-civic-reasoning-and-discourse/>
- Liman, S., & Batı, K. (2025). Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 243-26
- Liu, S. (2014). *Argue-to-learn: Facilitate classroom discussions in the social sciences*. College
- Macagno, F. (2016). Argument relevance and structure. Assessing and developing students' uses of evidence. *International Journal of Educational Research*, 91, 180-194. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2016.07.002>
- McNeill, K. L., & Krajcik, J. S. (2012). *Supporting grade 5-8 students in constructing explanations in science: The claim, evidence, and reasoning framework for talk and writing*. Pearson.

- Memiş Çakır, S. (2023). *Argümantasyona dayalı sosyal bilgiler öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin argümantasyon düzeyine ve tartışmaya istekliliklerine etkisi* (Tez No. 791682). [Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Meral, E. (2018). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına eleştirel düşünme eğilimlerine ve argüman oluşturma becerilerine etkisi* (Tez No. 524362). [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Meral, E., Başçı-Namlı, Z., & Kayaalp, F. (2021). The effect of argumentation-based teaching on developing argument skills of prospective teachers, and on their willingness to debate. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(2), 1039-1062.
- Meral, E., Şahin, İ. F., & Akbaş, Y. (2021). The effects of argumentation-based teaching approach on students' critical thinking disposition and argumentation skills: "Population in our country unit". *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 8(1), 51-74.
- Nussbaum, E. M. (2002). Scaffolding argumentation in the social studies classroom. *The Social Studies*, 93(2), 79-83.
- Oğuz, S., & Demir, F. B. (2016). Sosyal bilgiler öğretim programının ve ders kitabının Toulmin argüman modeline göre değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (USBES Özel Sayı II), 1572-1602.
- Okumuş, S. (2012). *"Maddenin halleri ve ısı" ünitesinin bilimsel tartışma (argümantasyon) modeli ile öğretiminin öğrenci başarısına ve anlama düzeylerine etkisi* (Tez No. 321927). [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Osborne, A. (2005). Debate and student development in the history classroom. *New Directions for Teaching and Learning*, 103, 39-50.
- Öğreten, B. (2014). *Argümantasyona (bilimsel tartışma) dayalı öğretim sürecinin akademik başarı ve tartışma seviyelerine etkisi* (Tez No. 360682). [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özdemir, O. (2015). Sınıf öğretmen adaylarının kalıtsal benzerlik ve farklılıklarla ilgili argümanları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 143-155.
- Öztürk, A., & Doğanay, A. (2019). Development of argumentation skills through socioscientific issues in science course: A collaborative action research. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 10(1), 52-89.
- Rapanta, C. (2019). Argumentation as critically oriented pedagogical dialogue. *Informal Logic*, 39(1), 1-31. <https://doi.org/10.22329/il.v39i1.5116>
- Rapanta, C., Vrikkı, M., & Evagorou, M. (2020). Preparing culturally literate citizens through dialogue and argumentation: Rethinking citizenship education. *Curriculum Journal*, 32(3), 475-494. <https://doi.org/10.1002/curi.95>
- Sadler, T. D., & Fowler, S.R. (2006). A threshold model of content knowledge transfer for socioscientific argumentation. *Science Education*, 90(6), 986-1004. <https://doi.org/10.1002/sce.20165>
- Sampson, V., & Clark, D. (2008). The impact of collaboration on the outcomes of scientific argumentation. *Science Education*, 93(3), 448-484. <https://doi.org/10.1002/sce.20306>
- Schuitema, J., van Bostel, C., Veugelers, W., & ten Dam, G. (2011). The quality of student dialogue in citizenship education. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/S10212-010-0038-1>
- Serttaş, F. (2019). *Sosyal bilgiler eğitiminde bilim teknoloji ve toplum ünitesinin öğretiminde argümantasyon tabanlı öğrenme sürecinin etkisi* (Tez No. 580730). [Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Steiss, J., Wang, J., Kim, Y.-S. G., & Booth Olson, C. (2024). U.S. Secondary students' source-based argument writing in history. *Written Communication*, 41(4), 693-725. <https://doi.org/10.1177/07410883241263549>
- Swan, K., Barton, K., Buckles, S., Burke, F., Charkins, J., Grant, S. G., Hardwick, S., Lee, J., Levine, P., & Levinson, M. (2013). *The college, career, and civic life (C3) framework for social studies state standards: Guidance for enhancing the rigor of K-12 civics, economics, geography, and history*. National Council for the Social Studies.
- Şahin, D. (2014). *Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin argüman yapıları* (Tez No. 381586). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tatar, N., & Demir, Z. (2022). The effects of argumentation-supported 5E learning method on the level of learners' use of argumentation components and on their opinions about argumentation. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(1), 193-205.
- Torun, F. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli öğretim ve karar verme becerisi arasındaki ilişki düzeyi* (Tez No. 421458). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Torun, F., & Şahin, S. (2016). Argümantasyon temelli sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin argüman düzeylerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 41(186), 233-251.
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge University Press.
- Uluay, G. (2012). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket konusunun öğretiminde bilimsel tartışma (argümantasyon) odaklı öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 350316). [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uluçınar-Sağır, Ş. (2008). *Fen bilgisi dersinde bilimsel tartışma odaklı öğretimin etkililiğinin incelenmesi* (Tez No. 218463). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yalçın-Çelik, A. (2010). *Bilimsel tartışma (argümantasyon) esaslı öğretim yaklaşımının lise öğrencilerinin kavramsal anlamaları, kimya dersine karşı tutumları, tartışma isteklilikleri ve kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 278204). [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yalçın-Çelik, A., & Kılıç, Z. (2017). Lise öğrencilerinin bireysel ve grup argümanlarının kalitesinin karşılaştırması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1865-1880.
- Yazıcıoğlu, A. (2017). *Sosyal bilgiler dersinin Toulmin Tartışma Modeli'ne dayalı öğretimi* (Tez No. 481781). [Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, H. E. (2013). *Sınıf ortamında argümantasyona dayalı öğrenme ortamının değerlendirilmesi: Deneyimli kimya öğretmen adaylarına ilişkin durum çalışması* (Tez No. 324653). [Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Zorwick, L. W., & Wade, J. M. (2016). Enhancing civic education through the use of assigned advocacy, argumentation, and debate across the curriculum. *Communication Education*, 65(4):434-444. <https://doi.org/10.1080/03634523.2016.1203005>