

# **An Investigation of University Students' Discussion Process in Argumentation Based Inquiry Approach**

**Ozlem Baydas**

Giresun University

**Funda Yesildag Hasancebi**

Giresun University

**Selcan Kilis**

Giresun University

## **Abstract**

Argumentation based inquiry approach is one of the ways used in education in order to increase students' conceptual and deep learning, and improve their research, inquiry, and critical thinking skills. The aim of this study is to investigate students' participation ratio into discussion oriented argumentation in the argumentation based inquiry approach process as well as the relationship between the effect of this approach on students' discussion willingness and their discussion willingness and participation ratio into discussion. In this study, convergent parallel design from mixed-method research designs was applied. This study was conducted with junior students (N=48, Female: 20, Male: 28) educated in the Department of Computer Education and Instructional Technology. They were selected based on convenience sampling method, and the data was collected in fall semester in the academic year of 2016-2017. The research was conducted in the course Distance Education which was designed based on scientific argumentation based learning approach. During the treatment process, students were grouped into 13 different groups composed of 3-4 students. The quantitative data was analyzed with descriptive statistics and inferential statistics (t-test, Spearman correlation). The qualitative data was analyzed through Nvivo based on content analysis. The findings indicated that argumentation based inquiry approach increased students' discussion willingness, and there was a positive significant relationship, though being at a low level, between their discussion willingness and participation ratio into discussion.

**Keywords:** Argumentation based inquiry approach, argumentation, online discussion, discussion willingness



Inönü University  
Journal of the Faculty of Education  
Vol 19, No 3, 2018  
pp. 564-581  
DOI: 10.17679/inuefd.341522

Received : 03.10.2017

Accepted : 19.07.2018

## **Suggested Citation**

Baydas, O., Yesildag-Hasancebi, F., & Kilis, S. (2018). An investigation of university students' discussion process in argumentation based inquiry approach, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 19(3), 564-581. DOI: 10.17679/inuefd.341522

\* The part of this study was presented as oral presentation at IX. International Congress of Educational Research

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In 21st century, critical thinking, deep learning and inquiry based learning have gained importance. Not only what we already know and what we teach, but rather inquiry about its value is also required (Osborne, 2005). Students should learn how to construct knowledge in place of learning basics, facts and pure knowledge. In this issue, scientific argumentation based learning approach is one of the ways used in education in order to increase students' conceptual and deep learning, and improve their research, inquiry, and critical thinking skills since dialogic argumentation allows students to negotiate their ideas through interactions with classmates (Choi, Hand, Norton-Meier, 2014.)

### Purpose

The aim of this study is to investigate students' participation ratio into discussion in the argumentation based inquiry approach as well as the relationship between the effect of this approach on students' discussion willingness, and their discussion willingness and participation ratio into discussion. With this aim, three research questions guide the current study.

### Method

From the types of mixed-methods research designs; convergent parallel design was applied in the study. This study was conducted with junior (third-year) students educated in the Department of Computer Education and Instructional Technology. The participants included 48 students, 20 of them were female, and the remaining 28 were male. They were selected based on convenience sampling method. The data was collected in fall semester in the academic year of 2016-2017. Of data collection instruments, one was the Argumentation Willingness Scale which includes 20 items in 5-point Likert type response format and the other was video recordings of the students' weekly discussions on class hours. For reliability of the scale, Cronbach Alpha value was calculated and found .85. Students' discussions on class hours changed 80 and 100 minutes and held 4 weeks. The course instructor was in the role of facilitator in treatment process. Before the main study, pilot testing was conducted during 3 weeks. Students responded to the Argumentation Willingness Scale at the beginning of the course as pre-test and also at the end as post-test.

The research was conducted in the course *Distance Education* which was designed based on scientific argumentation based learning approach. The course was supported with one of the educational social networking services, specifically Edmodo for online discussion activities. During treatment process, students were grouped into 13 different groups made up of 3-4 students. The data analysis was conducted through SPSS for quantitative data analysis and also Nvivo for qualitative data analysis. The quantitative data was analyzed with descriptive statistics and inferential statistics via t-test and Spearman correlation. The qualitative data was analyzed with content analysis.

### Findings & Discussion

The findings indicated that students focused mostly on request clarification for their query or challenge. Discussions were particularly focused on the query or challenge which was not clear at an adequate level for the students. Students presenting their query, claim, and evidence provided basic explanation (38%), in parallel to the literature (Choi, et al., 2014). In the dialogues of students, providing more evidence (23%) was striking. In addition, the findings indicated that scientific argumentation based learning approach increased students' discussion willingness, and there was a positive significant relationship, though being at a low level, between their discussion willingness and participation ratio into discussion. It was similar to the earlier research in the literature (Ceylan, 2010, Hiğde & Aktamış, 2017, Simon, Erduran, & Osborne, 2006; Yıldırım & Nakiboğlu, 2014). In the light of these findings, this study recommends for further researchers to conduct similar research in a longer time since instructors and students need much more time in the argumentation process. Taking the limitations of this study into consideration, instructors' dialogues could be included in the future. This study makes also some suggestions to the instructors including conducting discussions online rather than class hours, calling upon shy students to speak and motivate them to participate, setting some rules to prevent students' misbehaviors during discussion and remind those rules periodically during the treatment.

# Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımında Üniversite Öğrencilerinin Tartışma Süreçlerinin İncelenmesi

**Özlem Baydaş**

Giresun Üniversitesi

**Funda Yeşildağ Hasançebi**

Giresun Üniversitesi

**Selcan Kilis**

Giresun Üniversitesi

## Öz

Öğrencilerin kavramsal ve derinlemesine bilgi düzeylerini artırmak, araştırma, sorgulama ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için eğitimde kullanılan stratejilerden biri Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme (ATBÖ) yaklaşımıdır. Çalışmanın amacı, ATBÖ sürecinde öğrencilerin sözlü tartışmalara katılım sıklığını ortaya çıkarmak, ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışmaya karşı isteklilikleri üzerine etkisini ve tartışma isteklilikleriyle tartışmalara katılım sıklıkları arasındaki ilişki düzeyini incelemektir. Çalışmada karma araştırma yöntemlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcı grubunu, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim gören 3. sınıf öğrencileri (N=48, Kadın:20, Erkek:28) oluşturmaktadır. Katılımcılar, uygun örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Araştırma Uzaktan Eğitim dersi kapsamında yürütülmüştür. Uygulama süresince öğrenciler 3-4 kişilik gruplar halinde 13 farklı gruba ayrılmıştır. Araştırmada nicel veriler, betimsel analiz ve çıkarımsal analiz yöntemleriyle (bağımlı örneklem t-testi, Spearman korelasyon) analiz edilmiştir. Nitel verilerde ise Nvivo programından yararlanılarak içerik analizi uygulanmıştır. Bulgular, ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışma istekliliğini artırdığını ve düşük düzeyde de olsa tartışma istekliliği ile öğrencilerin tartışmaya katılım sıklıklarının pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme, argümantasyon, çevrimiçi tartışma, tartışma istekliliği



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ  
CİLT 19, SAYI 3, 2018  
SS. 564-581  
DOI: 10.17679/inuefd.341522

Gönderim Tarihi : 03.10.2017  
Kabul Tarihi : 19.07.2018

## Önerilen Atıf

Baydaş, Ö., Yeşildağ-Hasançebi, F., & Kilis, S. (2018). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımında üniversite öğrencilerinin tartışma süreçlerinin incelenmesi. *İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ*, 19(3), 564-581. DOI: 10.17679/inuefd.341522

\*Bu makalenin bir bölümü IX. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Hızla gelişen ve değişen dünya şartları, bilimsel tartışmalara katılan, doğru kararlar alabilen, kendi öğrenmesinden sorumlu ve bilgiyi yapılandırabilen bireylerin yetiştirilmesini gerektirmektedir (Doğan, Çakıroğlu, Bilican, & Çavuş, 2009; Hand & Prain 2002; Norris & Phillips, 2003). Bireylerin bilgiyi yapılandırmalarında ve paylaşımlarında kritik noktayı sosyal etkileşim oluşturmaktadır (Akpınar & Ergin, 2005). Bu bağlamda sosyal etkileşim; öğrencilerin toplumsal ve akademik öğrenmeleri ile ilgili davranış oluşturmalarında önemli bir yere sahiptir (Akpınar & Ergin, 2005; Küçükahmet, 2004). Zira insanın çevresi ile etkileşimi sayesinde bireylerde düşünsel, duyuşsal veya davranışsal bir değişim meydana gelmektedir. Bu değişim ise öğrenme olarak ifade edilmektedir (Özden, 2011). Öyleyse toplumsal bir etkinlik olan öğrenme süreci, bireyin kendi fikirleri ve çevresi ile etkileşimini merkeze alan bir nitelik taşımaktadır. (Hein, 1991; Kalem & Fer, 2003). Bireylerin birbirleriyle olan tartışmaları ise sosyal etkileşimin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Tartışma, bireylerin konu ve problemleri sınamalarına, pragmatik ve teorik bilgi birikimlerini sunmalarına fırsat vermektedir (Yalçın-Çelik, 2010). Özellikle bilimsel tartışma, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirebilir ve daha önce düşünemediklerini düşünmelerini sağlayabilir, öğrencilerin kavramsal anlamalarını arttırabilir, araştırma becerilerini ve epistemolojik anlayışlarını geliştirebilir (Driver, Newton, & Osborne, 2000; Yalçın-Çelik, 2010). Aynı zamanda bilimsel tartışma, öğrencilerin konu içeriğiyle ilgili düşüncelerinin açığa çıkmasını, yeni kavramları yapılandırmalarını ve kendi eksiklerini görmelerini sağlayabilir (Akpınar & Ergin, 2005). Bilimsel tartışma ortamlarının eğitim öğretim sürecine olan katkıları dikkate alındığında bu tür tartışmalara fırsat veren argümantasyon yaklaşımının öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması önemlidir. Çünkü argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (ATBÖ) yaklaşımı; öğrenenlerin araştırma, tartışma, sorgulama, deneme, yorumlama ve benzeri süreçleri yaşayarak kendi bilgilerini yapılandırabildikleri, iletişim ve işbirliğinin kullanıldığı (yani sınıf içi etkileşimin etkin olduğu) bir öğrenme ortamı oluşturabilmektedir.

ATBÖ öğrencilerin bilimsel sorgulamalarla argümanlar oluşturmalarına yardım etmeyi amaçlayan (Choi, Notebaert, Diaz, & Hand, 2010) ve öğrencilerin bilimsel tartışmalarını destekleyen (Hand & Norton-Meier, 2011) bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım argümantasyon, bilimsel düşünme, yazma ve tartışma süreçlerini içermektedir. ATBÖ yaklaşımının merkezinde bulunan argümantasyon; birbirine zıt iki durum arasındaki karşıtlığı açıklamak amacıyla akla yatkın, mantıklı kararlara ulaşma süreci olarak açıklanabilir (Kaya & Kılıç, 2008). Bilimsel anlamda yapılan argümantasyon; iddia ve verinin, gerekçelendirmeler ile birlikte, hem deneysel hem de teorik bağlantıların kurulma sürecini kapsamaktadır (Erduran & Jimenez-Aleixandre, 2007). Bilimsel düşünme ve yazma aktivitelerinde öğrenciler; soru sorma, kanıtları sına, bunların paralelinde iddialar oluşturma ve iddialarını mevcut bilimsel bilgilerle karşılaştırarak karar alma stratejilerini kullanmaktadırlar (Hand, 2008; Hand, Wallace, & Yang, 2004; Martin & Hand, 2007). Tartışma aktiviteleri içerisinde ise öğrenciler argüman oluşturma sürecinde ve sonrasında hem küçük grupta (grup içi) hem de büyük grupta (tüm sınıf ile) tartışma etkinliklerini yaşamaktadırlar.

ATBÖ yaklaşımı öğrencilere hem yazılı hem de sözlü argüman oluşturma için fırsat sunmaktadır. Bu süreçte sözlü, yazılı ve çevrimiçi olmak üzere 3 farklı türde argümantasyon oluşturulabilir. Birbirinden tamamen bağımsız gibi görünen bu süreçler birlikte de yürütülebilir. Çünkü bu süreci yaşayan kişi, yazılı argümantasyon yaparken süreç sonunda sözlü olarak veya çevrimiçi olarak bunu devam ettirebilmektedir.

ATBÖ yaklaşımı ile ilgili çalışmalar genel olarak incelendiğinde özellikle öğrencilerin akademik başarıları ve becerileri (karar alma stratejileri, kritik düşünme, öğrenci söylemleri, iletişim gibi) üzerine odaklanılan çok sayıda araştırmanın olduğu tespit edilmiştir. (Akkuş & Kurt, 2012; Cavagnetto, Hand, & Norton-Meier, 2010; Chin & Osborne, 2010; Hand et al., 2004; Kingır, 2011; Nam, Choi, & Hand, 2011; Yeşildağ-Hasancebi & Günel, 2013; Yoon, Bennett, Mendez, & Hand, 2010). 2004-2016 yılları arasında ülkemizde argümantasyon temelli yapılan araştırmaları inceleyen Çetinkaya ve Taşar (2018) argümantasyona dayalı araştırmaların önceki yıllarda akademik başarı, bilimin doğası, kavramsal anlama gibi konulara odaklandığını, daha sonraki yıllarda ise bunlara ek olarak özellikle derse ve tartışmaya yönelik tutum ile çeşitli becerilere odaklandığını, buna karşın alan yazında argüman şema ve yapıları üzerine yapılan çalışmaların az sayıda olduğunu, öğretmen ve öğretmen adayları ile ilgili kısıtlı sayıda araştırmanın yer aldığını belirtmişlerdir. Ayrıca argümantasyon çalışmalarında genel eğilimin sorgulamaya dayalı argümantasyon ile geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması yönünde olduğu ve argümantasyon yaklaşımının bir değişken üzerindeki etkisini sınamayı amaçlayan nicel çalışmaların bir kısmın ise tek gruplu veya eşitlenmemiş kontrol gruplu desenin kullanıldığı araştırmalar olduğu tespit edilmiştir. (Çetinkaya & Taşar, 2018; Yanış, 2014). ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışma istekliliklerine etkisi de bu araştırmalar arasında yer almıştır. Araştırmalar özellikle fen ve teknoloji dersleri kapsamında incelenmiştir (Balci & Yenice, 2016; Çınar, 2013; Kaya, 2005; Yalçın-Çelik, 2010; Yeh & She, 2010). Oysa farklı ders içeriklerinde de bu süreçlerin incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle deneysel ders içeriklerinden ziyade teorik konu içeriklerine sahip sosyo-bilimsel konularda argümantasyon yönteminin

kullanılması önem arz etmektedir. Çünkü bireylerin herhangi bir konuyla ilgili karar verebilmesi, düşüncelerini kanıt ve muhakemelerle savunabilmesi beklenmekte ve bireylerin bu becerileri kazanabilmesi için sosyo-bilimsel konuların eğitim-öğretim faaliyetlerine katılması gerekmektedir (Topçu & Atabey, 2016). Bununla birlikte bireylerin bilimsel ve teknolojik konular üzerinden yürütülen toplumsal tartışmalarda düşüncelerini savunabilme yeteneğine sahip olması gerektiği önem taşımaktadır (NRC [National Research Council], 1996). Argümantasyonun bu yetenekleri geliştirdiği göz önünde bulundurulursa sosyo-bilimsel konularda argümantasyonun uygun ve etkili bir yaklaşım olabileceği alan yazında belirtilmiştir (Topçu & Atabey, 2016). Bununla birlikte sınıf içinde tartışma sürecini başlatıp yönlendirecek rol, öğretmenlere ait olduğundan öğretmen yetiştiren kurumlarda sınıf içi uygulamalarda bu tip çalışmalara daha sık yer verilmesi gerekmektedir (Çetinkaya & Taşar, 2018). Ayrıca ATBÖ'nün alan yazında tartışma istekliliklerini artırdığını vurgulayan araştırmalardan (Demirel, 2016; Öğreten & Uluçınar, 2014) yola çıkarak bu çalışmada yer alan öğrenci grubunun ders içi tartışmalara katılmalarındaki isteksizlikleri, çalışma kapsamında ATBÖ yaklaşımının kullanılma gerekçeleri arasında yer almaktadır. Özellikle ATBÖ'nün öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi geliştirmesi bu araştırmanın odak noktasını oluşturmaktadır (Hasançebi, 2014). Bunun yanı sıra öğrencilerin tartışma istekliliklerinin gerçek tartışma aktivitelerine yansımalarını ortaya çıkarmak amacıyla, yüz yüze tartışmaların incelenerek tartışma isteklilikleriyle arasındaki ilişkilerin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim öğrencilerin bir ölçek yardımıyla ölçülen tartışma istekliliklerinin gerçek durumu ne ölçüde yansıttığı belirlenmelidir. Bu nedenle gerçek ortamdaki tartışma aktivitelerinin incelenmesi ve tartışma istekliliklerinin yansımalarının ortaya çıkarılması önem arz etmektedir. Bu gerekçeler doğrultusunda çalışmanın amacı ATBÖ sürecinde öğrencilerin sözlü tartışmalara katılım sıklığını ortaya çıkarmaktır. Ayrıca ATBÖ yaklaşımının bilimsel bir tartışma süreci yaşayan öğrencilerin tartışmaya karşı istekliliklerine etkisini ve tartışma isteklilikleriyle tartışmalara katılım sıklıkları arasındaki ilişki düzeylerini belirlemek amaçlanmaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır.

- 1.Üniversitesi öğrencilerinin ATBÖ yaklaşımında sözlü tartışmalara katılım sıklıkları nedir?
- 2.Üniversite öğrencilerinin tartışma istekliliklerine ATBÖ yaklaşımının etkisi var mıdır?
- 3.ATBÖ yaklaşımında üniversite öğrencilerinin tartışma isteklilikleri ile sözlü tartışmalara katılım sıklıkları arasında ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

Çalışmada karma araştırma yöntemlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Yakınsayan paralel desen nicel ve nitel verilerin beraber toplandığı, analiz sırasında aşamaların birbirinden ayrı tutulduğu ancak bulguların birbirini doğrulayıp doğrulamadığının incelendiği bir desendir (Creswell, 2013; Creswell & Plano Clark, 2015). Bu desen, süreci destekleme ve doğrulama için, nicel ve nitel bulgularla doğrudan karşılaştırma veya ilişkilendirme yapılmak istendiği zaman kullanılır (Creswell & Plano Clark, 2015).

### Katılımcılar

Çalışmada katılımcı grubu 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü'nde öğrenim gören 3.sınıf 48 (20 kadın, 28 erkek) öğrenci oluşturmaktadır. Ancak 6 öğrenci ders sürecinde aktif olarak derse katılmadıkları/ders bırakmaları nedeniyle veriler 42 öğrenciden elde edilmiştir. Çalışma, BÖTE Bölümü'nde Uzaktan Eğitim dersi kapsamında yürütülmüştür. Ders, eğitsel sosyal medya platformlarından Edmodo kullanılarak desteklenmiştir. Katılımcılar, kolay ulaşılabilir ve erişilebilir olduğu için uygun (elverişli) örnekleme yöntemine göre seçilmiştir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Katılımcıların seçilmesinde, çalışmaya katılmaya gönüllü olma, kolay ulaşılabilir ve erişilebilir olma hususları göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmada yer alan katılımcıların argüman oluşturma seviyeleri ile ilgi olarak ortalamaların üzerinde oldukları söylenebilir. Bu sonuç öğrencilerin süreç içerisinde her hafta/derste yapılan ATBÖ uygulaması esnasında soru, iddia ve delillerini yazdıkları ATBÖ rapor puanlarından elde edilmiştir. Bu verinin kullanılma amacı sadece katılımcılar hakkında bilgi vermek olup, analizlere dâhil edilmemiştir (Öğrencilerin uygulama süresince ATBÖ raporları puanları maksimum 60 puan üzerinden 1.hafta=45.83, 2.hafta=43.38, 3.hafta= 39.10 ve 4.hafta=46.90 iken, genel ortalama ATBÖ rapor puanları 41.90 olarak belirlenmiştir).

### Veri Toplama Araçları

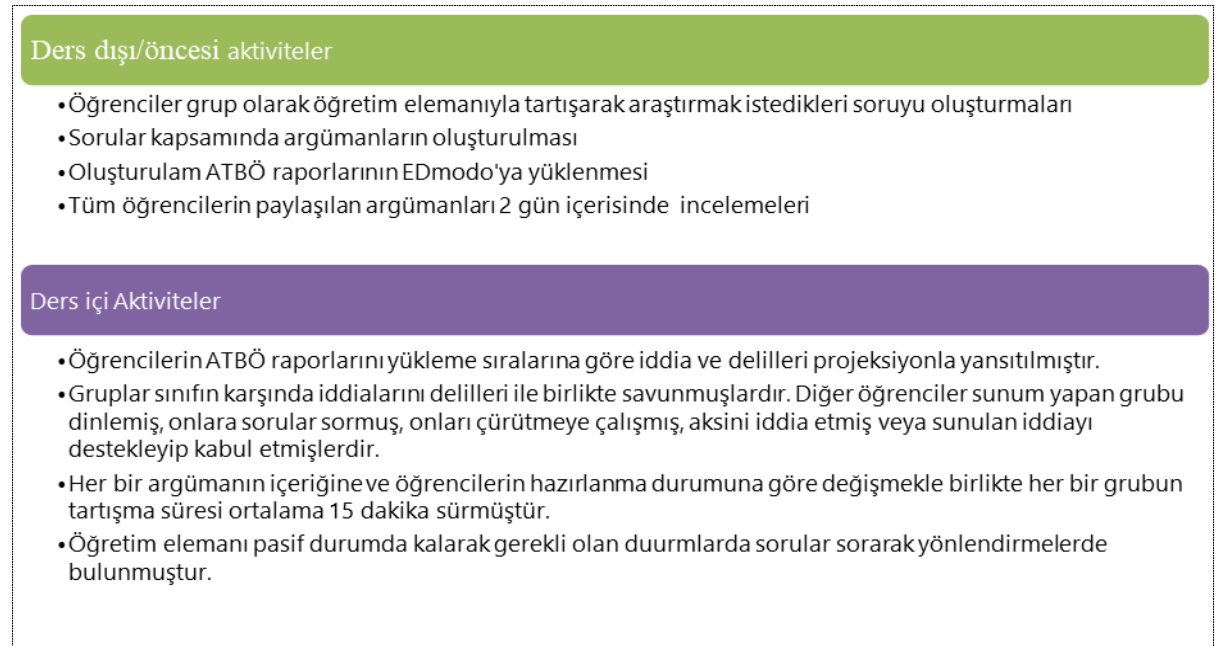
Çalışma kapsamında öğrencilerin bilimsel tartışmaya olan istekliliklerini veya sakinliklerini belirlemek amacıyla Infante ve Ranger (1982) tarafından hazırlanan, Yalçın-Çelik (2010) tarafından Türkçe dil uyarlaması yapılan "Tartışma İsteklilik Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek "her zaman", "sık sık", "bazen", "nadiren" ve "hiçbir zaman" olmak üzere 5'li Likert türünde 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilme aşamasında her bir sorudan en yüksek 5, en düşük 1 puan alınacak şekilde her bir ifadeye olumludan olumsuz doğru puan

verilmiş, sonuç olarak en yüksek 100, en düşük 20 puan alınmıştır. Olumsuz tutum belirten soruların değerlendirilmesi ters çevrilerek yapılmıştır. İki farklı örneklem grubu ile test edilen ölçeğin güvenirlik katsayısı, ilk örnekleme .88, ikinci örnekleme .85 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise, .85 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, ders içi tartışma süreçlerinin incelenmesi için öğrencilerin 4 haftalık ders içi tartışmaları kayıt cihazıyla kaydedilmiştir. Ses kayıtları süreleri haftalık konu içeriklerine ve tartışma süreçlerine yönelik ortalama 80 ile 100 dakika arasında değişmektedir.

### Uygulama Süreci

Çalışmada ATBÖ yaklaşımı "Uzaktan Eğitim" dersi içeriğine entegre edilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak iki ayrı şubede bulunan öğrenciler 3-4 kişilik olmak üzere toplam 13 gruba ayrılmıştır. ATBÖ yaklaşımının uygulamasına başlanmadan önce tartışma isteklilik ölçeğinin ön testi uygulanmıştır. Daha sonra katılımcıların ve öğretim elemanının sürece ve argüman oluşturmaya adaptasyon sağlamaları için 3 hafta süreyle pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada ders içeriğine uygun olarak ATBÖ yaklaşımı ile ders işlenmiştir. Ardından 4 hafta boyunca çalışmanın uygulama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte her uygulamada öğrenciler konu ile ilgili kısa bir tartışmanın ardından her grup araştırmak istediği soruları oluşturmuşlardır. Uygulama sürecindeki her derse ait araştırma konusu ve öğrencilerin ilgili derste konuya yönelik araştırma soruları Ek-1'de sunulmuştur.

Grup olarak hazırlanan sorularla birlikte argümantasyon oluşturma süreci başlatılmıştır. Ders kapsamında öğretim elemanı ve öğrenciler tarafından sorular üzerinde tartışılarak (Sorular konuya uygun mu? Açık ve anlaşılır mı? Araştırılabilir mi? ...) sorular son şeklini almıştır. Ardından öğrenciler ders dışı aktivite olarak oluşturulan sorular kapsamında araştırmalar yapmış, iddia ve delillerini oluşturmuşlar ve bunları ATBÖ raporlarına yazmışlardır. ATBÖ rapor örneği Ek 2'de sunulmuştur. Hazırlanan raporlar, ders kapsamında kullanılan bir öğretim yönetim sistemi olan Edmodo'da "argümantasyon oluşturma" alt grubuna yüklenerek diğer öğrencilerle paylaşılmıştır. Diğer öğrencilerin tüm argümanları incelemeleri için iki gün verilmiştir. İki günün sonunda sınıf ortamında bütün gruplar iddia ve delillerini sunmuş ve tartışmışlardır. Ders dışı/öncesi aktiviteler sonrasında ders içinde argümanlar sunularak tartışma aktiviteleri oluşturulmuştur. Tartışma aktiviteleri süresince öğretim elemanı rehber konumunda olup, geri planda kalarak öğrenci-öğrenci etkileşimini yaratmaya ve tartışma sürecinin etkin geçmesi ve konu dışına çıkılmamasını sağlamıştır. Tartışmalarda öğrencileri tartışma sürecine dâhil edecek sorular yöneltmiştir. Öğretim elemanı tartışma süresince, ATBÖ yaklaşımına dayalı olarak öğrencilerin soruları, iddiaları, buldukları delilleri, meydan okuma ve çürütmeleri, savunma, karşı meydan okuma ve benzeri gibi kıstaslara göre öğrencileri ve grupları gözlemleyerek grup performanslarını değerlendirmiştir. Bu süreç Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. ATBÖ sürecinin uygulamaları

Araştırma sürecinin başında öğrencilere uygulanan tartışma isteklilik ölçeği, uygulama sonunda son test olarak tekrar uygulanmıştır. Konu içeriklerine yönelik 7 hafta boyunca yürütülen ders içerikleri sırasıyla

uzaktan eğitim teknolojileri ve medya, uzaktan eğitim sürecinde iletişim ve işbirliği araçları, uzaktan eğitimde sosyal ağlar, e-öğitmen, e-öğrenci, e-içerik ve e-değerlendirmedir.

### Veri Analizi

Çalışmada nicel verilerin analizinde betimsel analiz (frekans, yüzde), bağımlı örneklem t-testi ve Spearman korelasyon kullanılmıştır. ATBÖ yaklaşımının öğrencilerinin tartışma isteklilikleri üzerine etkisini ortaya çıkarmak amacıyla, üniversite öğrencilerinin tartışma istekliliklerine yönelik ön test ve son test puanları kullanılarak bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Verilerin analize hazırlanması aşamasında 3 eksik veri ve 7 uç değer tespit edilmiş ve analiz dışı tutulmuştur. Bu sebeple 32 veri üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesi Tartışma İsteklilik ölçeğinin ön (Kolmogorov-Smirnov=.08,  $p>.05$ , Shapiro-Wilk=.99,  $p>.05$ ) ve son test (Kolmogorov-Smirnov=.10,  $p>.05$ , Shapiro-Wilk=.97,  $p>.05$ ) puanlarının normallik varsayımları kontrol edilerek verilerin normal olduğu belirlenmiştir (Sipahi, Yurtkoru & Çinko, 2008). ATBÖ sürecinde öğrencilerin tartışma isteklilikleri ile tartışmaya katılım sıklıkları arasındaki ilişki düzeyini ve yönünü belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi, iki veya daha fazla değişkenin birlikte ve ne şekilde tutarlı bir değişim gösterip göstermediğini ortaya koymak için uygulanmaktadır. Değişkenlerden birinin (tartışmaya katılım sıklıkları) normal dağılıma sahip olmadığı belirlenmesi üzerine çalışmada Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda sınıf ortamındaki tartışma kayıtları için içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi toplanan verilerin kodlanması, kodlardan kategorilerin ve temaların oluşturulması ve verilerin görselleştirilmesinden meydana gelmektedir (McMillan & Schumacher, 2010). İçerik analizi bir metnin içindeki sözcüklerin, kavramların, temaların veya cümlelerin varlıklarını belirlemek onları sayıya dökmek için kullanılmaktadır (Seggie & Bayyurt, 2015). Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler içerik analizinde daha derinlemesine incelenerek birbirine benzeyen verilerin belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmesi ve bunların okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlenmesini sağladığından (Yıldırım & Şimşek, 2006) bu analiz türü tercih edilmiştir. Veriler öncelikle transkript edilerek analiz için hazırlanmıştır. Analiz NVivo 11 programı kullanılarak yapılmıştır. Sınıf tartışmaları dinlenerek kodlar ve temalar üzerinde ön inceleme yapılmıştır. Kodların oluşturulmasında Choi, Hand & Norton-Meier (2014)'in çalışması referans alınarak, çevrimiçi argümantasyon tartışmalarının analizinde kullanılan kodlardan yararlanılmıştır. Bu kodlara ek olarak "zincir diyalog" ve "kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama yapma" kodları eklenmiştir. Belirlenen kodlar "sunan öğrenci" ve "katılımcı öğrenci" olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. Kodlarla ilgili açıklamalar Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1

#### *Argümantasyon tabanlı tartışma analizi kodlarının açıklamaları (Sunan Öğrenciler)*

Sunan Öğrenci Kodları	Açıklama
Basit bir cevap sağlama	Sunan öğrencilerin diğer öğrencilerin sorularını ve meydan okumalarını cevaplamak için karşılık olarak basit bir cevap veya yorum sağlar.
Daha fazla kanıt sunma	Sunan öğrenciler diğer öğrencilerin soru ve meydan okumalarını cevaplamak için daha fazla veri, çürütme ve destekleyici sunar
Meydan okumalara karşı anlaşılmasına yardım etmek için açıklama	Sunan öğrenciler diğer öğrencilerin soru ve meydan okumalarına karşı makul veya kabul edilebilir bir iddia veya delil oluşturmak için yorum sağlar
Meydan okumalara karşı yorum yapma (savunma)	Sunum yapan öğrenciler öğrencilerin soru ve meydan okumalarına karşı kendilerini savunur
Kendi eksikliklerini dile getirme	Sunum yapan öğrenciler sunumlarında/delillerinde kendi eksikliklerini fark edip bunu ifade ederler
Meydan okumayı kabul etme	Sunum yapan öğrenciler katılımcı öğrencilerin soruları ile karşı meydan okumalarını kabul eder
Meydan okuyan öğrenciden daha açık olmasını isteme	Sunan öğrenciler soru soran öğrencilerin soru ve meydan okumalarını daha açık ve anlaşılır bir şekilde ifade etmesini ister
Karşı meydan okuma	Sunan öğrenciler katılımcı öğrencilerin soru ve meydan okumalarına karşı soru sorar veya karşı meydan okur

Tablo 2 *Argümantasyon tabanlı tartışma analizi kodlarının açıklamaları (Katılımcı Öğrenciler)*

Katılımcı Öğrenci Kodları	Açıklama
---------------------------	----------

Zincir diyalog	Katılımcı öğrencinin sunan öğrenciye soru veya meydan okuma ile başlattığı diyalogun sunan öğrenci tarafından yanıtlanması, katılımcı öğrencinin tekrara geri yansıtma yapması ve sunan öğrencinin cevap vermesi... gibi karşılıklı konuşmaların devam etmesidir (başlatma-yanıtlama-geri yansıtma-yanıtlama-geri yansıtma)
İddianın detaylandırılmasını isteme	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin iddiasını daha ayrıntılı/detaylı bir şekilde açıklamasını talep eder.
Sorunun değerlendirilmesi	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin sorusunu araştırılabilirlik /konu ile ilgili olma/anlaşılır olma... ve benzer yönden değerlendirir.
Konuya yönelik kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama yapma	Katılımcı öğrenci sunan öğrenciye karşı kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama/yorum yapar.
Konu dışına çıkma	Katılımcı öğrenci sunan öğrenciye konu ile alakalı olmayan bir soru sorar/ yorum yapar.
Var olan kanıtları destekleme	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin kanıtlarını desteklemek adına görüş bildirir.
Sunulan kanıtlara meydan okuma (geçerlik/ güvenilirlik)	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin ileri sürdüğü kanıtların geçerliliği ve güvenilirliğine meydan okur.
Savunan kişinin daha fazla kanıt sunmasını talep etme	Katılımcı öğrenci sunum yapan öğrenciden daha fazla kanıt sunmasını talep eder.
Soru-iddia arasındaki ilişkiye meydan okuma	Katılımcı öğrenci sunum yapan öğrencinin soru-iddia ilişkisine meydan okur/ ilişkinin olmadığını ileri sürer.
Sunulan iddia ile aynı fikirde olmama	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin ileri sürdüğü iddia ile aynı fikirde olmadığını ifade eder.
Soru-iddia-delil için daha açık bir açıklama isteme	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin soru-iddia veya delilini daha açık bir şekilde anlatmasını talep eder.
Sunan öğrenciye soru sorma	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin söylediğini daha iyi anlamak için soru sorar
Sunulan iddiaya kanıt sağlama	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin iddiasını destekleyecek şekilde kanıt sağlamasıdır.
Basit bir cevap sağlama	Katılımcı öğrenci sunan öğrenciye basit bir cevap verir veya basit bir yorum yapar.
Kaynakların güvenilirliğini sorgulama	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin kaynaklarının güvenilirliğine meydan okur.
İddia ile aynı fikirde	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin ileri sürdüğü iddia ile aynı fikirde olduğunu ifade eder.
Aksi iddia atma	Katılımcı öğrenci sunan öğrencinin ileri sürdüğü iddiaya yönelik karşı iddia ileri sürer.
Genel toparlayıcı kanaat bildirme	Katılımcı öğrenci ve sunan öğrenci arasında geçen tartışmayı toparlayıcı ifadelerde bulunma.
Daha fazla kaynak isteme	Katılımcı öğrenci sunan öğrenciden daha fazla kaynak sunmasını talep eder.

Tüm verilerin analizinden önce iki araştırmacı birbirinden bağımsız olarak bir dersi kodlamıştır. Değerlendirmelerin tutarlılığını sağlamak ve değerlendirme yapan kişilerin öznelliğini ortadan kaldırmak veya minimuma indirgeyebilmek için kayıt altına alınan tartışma diyalogları iki araştırmacı tarafından birlikte tartışılarak incelenmiştir. Her iki araştırmacı tarafından yapılan kodlamalar arasındaki tutarlılık Miles ve Huberman'ın (1994) veri analiz modelinde geliştirdikleri formül (Görüş birliği/Görüş birliği+Görüş ayrılığı)x100 aracılığıyla belirlenmiştir. Farklı iki araştırmacının aynı veriyi incelemesindeki amaç, birbirini doğrulamak değil; ortak bir kategori bulmaktır (Seggie & Bayyurt, 2015; Woods & Catanzaro, 1988). Araştırmacılar arasında %90 tutarlık sağlandıktan sonra bir araştırmacı tarafından tüm tartışmalar analiz edilmiştir. Araştırmalarda kodlamalar arasındaki uyumun %70 ve üzerinde olması yeterli görüldüğünden (Yıldırım & Şimşek, 2013) analizlere devam edilmiştir. Analiz edilen tartışmalar ikinci araştırmacı tarafından tekrar incelenerek teyit edilmiştir. Bu süreçte tüm derslere ait kodlamalar ikinci araştırmacı tarafından tekrar değerlendirilerek fikir ayrılığı bulunan kodlar belirlenmiştir. İki araştırmacı arasında kodlamalarda önemli düzeyde bir farklılık bulunmamış olup, sadece bazı kodların bulunduğu kategoriler ile ilgili fikir ayrılığı söz konusu olmuştur. Tüm araştırmacılar bir araya gelerek bu hususlar tekrar değerlendirilmiş ve fikir birliğine varılarak süreç tamamlanmıştır. Araştırma verilerinin inandırıcılığı için uzun süreli etkileşim (araştırmacının 7 haftalık bir sürece yayılması), araştırmacı çeşitlenmesi (verilerin iki araştırmacı tarafından analiz edilmesi) ve ayrıntılı betimleme (doğrudan öğrenci söylemlerinden alıntılar verilmesi) yöntemleri uygulanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Veriler analiz edilirken katılımcı öğrenci ve sunan öğrenci ifadeleri ayrı ayrı organize edilerek kodların haftalık frekansları ve yüzdelik oranları belirtilmiştir.

## BULGULAR



Çalışmada ATBÖ sürecine yönelik üniversite öğrencilerinin sözlü argüman oluşturma süreçleri ve tartışma isteklilik düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada öncelikle öğrencilerin sözlü tartışmalara katılım sıklıkları/yüzdeleri sunulmuştur. Ayrıca ATBÖ sürecinin öğrencilerin tartışma isteklilik düzeylerine etkisi belirlenmiştir. Öğrencilerin tartışmalara katılım sıklıklarıyla tartışma isteklilikleri arasındaki ilişki düzeyleri ortaya çıkarılmıştır.

#### Üniversitesi öğrencilerinin ATBÖ sürecinde sözlü tartışmalara katılım sıklıkları

Çalışmada dört hafta boyunca kayıt altına alınan tartışma süreçleri katılımcı öğrenci ve sunan öğrenci tartışma sıklıkları olmak üzere iki kategoride incelenmiştir. Katılımcı öğrenciler tartışma sürecinde sıklıkla “zincir diyalog” (%21) ve “iddianın detaylandırılmasını isteme” (%10) noktaları üzerinde durmuşlardır. Tartışma sürecinde sunan öğrenciler, sıklıkla “basit bir cevap sağlama” (%38) ve “daha fazla kanıt sunma” (%23) noktalarında yaklaşım sergilemişlerdir. Alan yazında belirtilen ve eklenen kodlar doğrultusunda haftalık tartışma katılım sıklıklarının frekans ve yüzdeleri Tablo 3’te sunulmuştur. Ayrıca belirtilen kodlara yönelik katılımcı öğrencilerin görüşleri Ö1, Ö2... şeklinde numaralandırılarak sunulmuştur.

Tablo 3 Üniversite öğrencilerinin haftalık ATBÖ sürecinde tartışma katılım sıklıkları

	1. Hafta		2. Hafta		3. Hafta		4. Hafta		Genel Toplam		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Katılımcı Öğrenci Tartışma Sıklıkları	Zincir diyalog	6	<b>6</b>	44	<b>27</b>	27	<b>36</b>	12	<b>14</b>	89	<b>21</b>
	İddianın detaylandırılmasını isteme	5	<b>5</b>	20	<b>12</b>	12	<b>16</b>	6	<b>7</b>	43	<b>10</b>
	Sorunun değerlendirilmesi	17	<b>16</b>	10	<b>6</b>	4	<b>5</b>	0	<b>0</b>	31	<b>7</b>
	Kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama yapma	0	<b>0</b>	8	<b>5</b>	9	<b>12</b>	14	<b>16</b>	31	<b>7</b>
	Konu dışına çıkma	14	<b>13</b>	11	<b>7</b>	1	<b>1</b>	3	<b>3</b>	29	<b>7</b>
	Var olan kanıtları destekleme	6	<b>6</b>	13	<b>8</b>	6	<b>8</b>	2	<b>2</b>	27	<b>6</b>
	Sunulan kanıtlara meydan okuma (geçerlik/güvenirlilik)	9	<b>9</b>	12	<b>7</b>	2	<b>3</b>	1	<b>1</b>	24	<b>6</b>
	Savunan kişinin daha fazla kanıt sunmasını talep etme	6	<b>6</b>	8	<b>5</b>	3	<b>4</b>	4	<b>5</b>	21	<b>5</b>
	Soru iddia arasındaki ilişkiye meydan okuma	10	<b>10</b>	8	<b>5</b>	2	<b>3</b>	0	<b>0</b>	20	<b>5</b>
	Sunulan iddia ile aynı fikirde olmama	11	<b>11</b>	2	<b>1</b>	0	<b>0</b>	4	<b>5</b>	17	<b>4</b>
	Soru iddia-delim için daha açık bir açıklama isteme	0	<b>0</b>	6	<b>4</b>	3	<b>4</b>	7	<b>8</b>	16	<b>4</b>
	Sunan öğrenciye soru sorma	3	<b>3</b>	1	<b>1</b>	1	<b>1</b>	10	<b>12</b>	15	<b>3</b>
	Sunulan iddiaya kanıt sağlama	6	<b>6</b>	3	<b>2</b>	2	<b>3</b>	3	<b>3</b>	14	<b>3</b>
	Basit bir cevap sağlama	4	<b>4</b>	4	<b>2</b>	1	<b>1</b>	5	<b>6</b>	14	<b>3</b>
	Kaynakların güvenilirliğini sorgulama	1	<b>1</b>	4	<b>2</b>	1	<b>1</b>	6	<b>7</b>	12	<b>3</b>
	İddia ile aynı fikirde	2	<b>2</b>	4	<b>2</b>	0	<b>0</b>	2	<b>2</b>	8	<b>2</b>
	Aksi iddia atma	3	<b>3</b>	2	<b>1</b>	0	<b>0</b>	3	<b>3</b>	8	<b>2</b>
	Genel Toparlayıcı kanaat bildirme	1	<b>1</b>	3	<b>2</b>	0	<b>0</b>	4	<b>5</b>	8	<b>2</b>
	Daha fazla kaynak isteme	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	2	<b>3</b>	0	<b>0</b>	2	<b>0</b>
	Sunan Öğrenci Tartışma Sıklıkları	Basit bir cevap sağlama	35	<b>46</b>	31	<b>35</b>	14	<b>32</b>	25	<b>37</b>	105
Daha fazla kanıt sunma		0	<b>0</b>	16	<b>18</b>	26	<b>59</b>	21	<b>31</b>	63	<b>23</b>
Meydan okumalara karşı anlaşılmasına yardım etmek için açıklama		13	<b>17</b>	18	<b>20</b>	0	<b>0</b>	6	<b>9</b>	37	<b>13</b>
Meydan okumalara karşı yorum yapma (savunma)		17	<b>22</b>	9	<b>10</b>	3	<b>7</b>	7	<b>10</b>	36	<b>13</b>
Kendi eksikliklerini dile getirme		4	<b>5</b>	5	<b>6</b>	0	<b>0</b>	5	<b>7</b>	14	<b>5</b>
Meydan okumayı kabul etme		3	<b>4</b>	7	<b>8</b>	1	<b>2</b>	1	<b>1</b>	12	<b>4</b>
Meydan okuyan öğrenciden daha açık olmasını isteme		4	<b>5</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	3	<b>4</b>	7	<b>3</b>
Karşı meydan okuma		0	<b>0</b>	2	<b>2</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	2	<b>1</b>
Genel Toplam		Katılımcı tartışma düzeyi toplamı	104	<b>58</b>	163	<b>65</b>	76	<b>63</b>	86	<b>56</b>	429
	Sunan tartışma düzeyi toplamı	76	<b>42</b>	88	<b>35</b>	44	<b>37</b>	68	<b>44</b>	276	<b>39</b>
	Genel toplam	180		251		120		154		705	

Çalışmada katılımcılar sıklıkla “iddianın detaylandırılması” üzerinde durmuşlardır. Özellikle yetersiz bulunan iddialar üzerinde tartışmalar yürütülmüştür. Ayrıca oluşturulan “sorular değerlendirilmiş” eksik görülen noktalar tartışılmıştır. Bu kapsamda katılımcılar şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"İddia kısmında gördüğümüzü yorumluyoruz. İddia gözlem sonucu bulduklarım gibi olmamış mı? Yani iddiada net bir şey yok gözlemlerde bulduklarınızı yazmışsınız gibi" (Ö1).

"Hocam bence iddia eksik olmuş. Olabilir demişler sanki tahmin gibi olmuş" (Ö2).

Öğrenciler tartışmalarda soruyu değerlendirmişler ve sorulardaki eksiklikleri belirtmişlerdir. Sorunun değerlendirilme sıklığı haftalar içerisinde düşüş eğilimi göstermektedir. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Çelişkili yani veya sorunuzun tam karşılığı yok diyelim" (Ö3).

"Bence soruda bir yanlışlık var. E-öğrenmede içerik hazırlanırken nelere dikkat edilmelidir bence daha doğru bir soru olurdu" (Ö4).

Öğrenciler konuya yönelik "kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama" yapmışlardır. Açıklamaların yanı sıra var olan "kanıtları da destekler" nitelikte yorumlar yapmışlardır. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Paylaşılabilir olması için Scorm'un uyumlu olması gerekir. Yoksa sorun çıkabiliyor açılmama vs. Yani Scorm'a çevirip atarsak her dosyayı açabiliyoruz kullanabiliyoruz" (Ö4).

"Hocam yine delil bulunabilir ama ÖYS den yola çıkmış arkadaşımız. Arkadaşımızın da dediği gibi araştırma sonucu makaleden alındığı için bir tane de olsa yeterlidir" (Ö5).

"Zaten bu ilkeler bu iş için yapılan ilkeler değil mi? Sonuçta Mayer'in tasarım ilkelerinin oluşturulmasında en önde gelen isimlerden, bu nedenle arkadaşların kanıtlarının güçlü olduğunu söyleyebiliriz." (Ö6).

Katılımcı öğrenciler sunulan "kanıtlara meydan" okumuşlardır. Bununla birlikte sunulan kanıtlar yeterli bulunmamış ve savunan kişinin "daha fazla kanıt sunması talep" edilmiştir. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Nasıl hazırlanır derken bir açıklama yapmamışsınız. Mesela ADDIE modeli ile hazırlanmalı bundan hiç bahsetmemişsiniz" (Ö7).

"Şimdi arkadaşlar motivasyonu en üst düzeye çıkarabilir demişler. Fakat delillerde çoklu ortamın sağladığı yararlarından bahsetmişler" (Ö8).

"Kanka burada deliller değil çıkarımlar var" (Ö5).

"İddia ile soru mükemmel olmuş. Evren iyi oku bence. Hatta Scorm nedir demiş ilk paragrafta Scorm'u anlatmış iddiadan sonra avantajları nedir demiş ikinci paragrafta da avantajlarını anlatmış. Ama delil kısmı biraz eksik. Demişsiniz ki Adobe Connect, Captivate, Scorm standartlarını desteklemektedir. Yani desteklemesi delil anlamına gelmez" (Ö9).

Çalışmada argümanlarını sunan öğrenciler, argümanları hakkında belirtilen yorumlar karşısında sıklıkla "basit bir cevap" sağlamışlardır. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Biz sorumuza yönelik öyle bir çözüm önerisi sunduk" (Ö10).

"Biz bu programlara içerik yönünden baktık" (Ö11).

Sunan öğrenciler katılımcı öğrencilerin sorgulamalarına yönelik "daha fazla kanıt sunmaya" çalışmışlardır. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Onun dışında öğrencilerin kendi kişisel sayfaları var. Öğrenciler kendi aralarında anlık mesajlaşabiliyorlar. Öğretmenlerinde kendi aralarında mesajlaşabileceği yer var. Yani Moodle kullanılması dersin kalitesini artırır" (Ö9).

Argümanlarını sunan öğrenciler "meydan okumalara karşı açıklama ve yorum/savunma" durumunda öğrencilere cevap vermişlerdir. Belirlenen bu hususlar doğrultusunda öğrenciler şu ifadelerde bulunmuşlardır:

"Soruda sınırlıkları için neler olabilir demişti ya şurada içerisinde yaşanabilecek sıkıntıların giderilmesi için yani uzaktan eğitimde asenkron olarak ders işlendiği zaman dönüt almak daha az oluyor ya onu düzeltebilecek öğretim yönetim sistemleri" (Ö10).

"Hocam yapılan bu yorumlara karşı okuduğum bir makaleyi örnek verebilirim. Sosyal bilgiler dersinde bir sınıfa çoklu ortam uygulamışlar başka bir sınıfa normal geleneksel yöntemle aynı konular işlenmiş. Sonuç ve değerlendirme kısmında çoklu ortamla ders işlenen sınıfta öğrenciler daha aktif, daha motive yazıyordu geleneksel sınıfa göre" (Ö12).

#### **ATBÖ sürecinin üniversite öğrencilerinin tartışma istekliliklerine etkisi**

Çalışmada ATBÖ yaklaşımının öğrencilerinin tartışma isteklilikleri üzerine etkisi ortaya çıkarılmıştır. Bu kapsamda öğrencilerin tartışma istekliliklerine yönelik ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ( $t=-2.63, p<.05, \eta^2=.17$ ). Buna yönelik ayrıntılı bilgi Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.  
Bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	M	SS	df	t	P	$\eta^2$
Ön test	67.09	10.99	32	-2.63	.013	.17
Son test	69.71	10.65				

#### ATBÖ sürecinde üniversite öğrencilerinin tartışma isteklilikleri ile tartışmalara katılım sıklıkları arasında ilişki

Çalışmada üniversite öğrencilerinin son test tartışma isteklilikleri haftalık ve genel toplam tartışma oranlarına yönelik ilişki düzeyleri belirlenmiştir. İlişki düzeyleri Büyüköztürk (2011)'ün çalışmasında belirtilen 0,00 ve 0,30 arası düşük düzey, 0,70- ve 0,30 arası orta düzey, 0,70 ve 1,00 arası yüksek düzey aralıkları referans alınarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda tartışma isteklilik düzeyinin, ikinci ( $\rho=.364$ ,  $p<.05$ ) hafta tartışmalara katılım sıklıklarıyla orta düzey ve üçüncü ( $\rho=.292$ ,  $p<.05$ ) hafta tartışmalara katılım sıklıklarıyla düşük düzeyde ilişkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bunun yanı sıra toplam tartışma katılım oranlarıyla da orta düzeyde ilişkisi belirlenmiştir ( $\rho=.327$ ,  $p<.05$ ). Buna yönelik detaylı bilgi Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5  
Tartışma isteklilik düzeyi ile tartışma katılım sıklıkları arasındaki ilişki

	Tartışma isteklilik düzeyi-son test				
	Tartışma1	Tartışma2	Tartışma3	Tartışma4	
1.hafta tartışma oranları	.178	1			
2. hafta tartışma oranları	<b>.364*</b>	<b>.428*</b>	1		
3.hafta tartışma oranları	<b>.292*</b>	.108	.270	1	
4.hafta tartışma oranları	.064	.159	<b>.345*</b>	<b>.365*</b>	1
Toplam Tartışma Oranları	<b>.327*</b>	<b>.689**</b>	<b>.800**</b>	<b>.532**</b>	<b>.579**</b>

\*\*p<.01, \*p<.05

#### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının kullanıldığı bu çalışmada öğrenciler konu ile ilgili merak ettikleri sorulara yönelik araştırmalar yapmakta, elde ettikleri verilerden yola çıkarak delillerini belirlemekte, iddialar oluşturmakta ve iddialarını kanıtları ile birlikte savunarak birbirleri ile paylaşmaktadırlar. Süreçte öğrenciler iddialarını müzakere etme fırsatı bulmaktadırlar (Choi, Hand & Norton-Meier, 2014). Bu müzakere sürecinde öğrenciler hem birbirinin araştırma sorularını hem de bu sorulara yönelik ortaya attıkları fikirleri, iddiaları ve kanıtları üzerinde tartışmaktadırlar. Çalışmada ATBÖ sürecinde öğrencilerin argüman içeriği ve argümantasyon sürecine yönelik tartışma sıklıkları, sürecin tartışma istekliliği üzerine etkisi ve tartışma sıklığıyla tartışma istekliliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonunda dört haftalık süreçteki tartışmaların genel toplamı dikkate alındığında, katılımcı öğrencilerin sıklıkla aynı konu üzerinde zincir diyaloga girdiği tespit edilmiştir (%21). Zincir diyaloglar interaktif/ diyaloglu bir iletişim yaklaşımı olup (Ayas & Sözbilir, 2015) sınıflarda çok az görülmekle birlikte genellikle öğrencilerin grup içinde öğretmenin verdiği soruları çözme sürecinde görülmektedir (Lemke, 1990). Nitekim bilimsel tartışmada/argümantasyonda kişiler elde ettikleri veriler ve deliller üzerine fikir alış veriş yaptıkları (Küçük & Aycan, 2014) için tartışmaların bu noktada başladığı ve zincir diyalog şeklinde devam ettiği söylenebilir. Araştırma kapsamındaki tartışmalarda bu diyalog türü, zaman zaman karşılıklı tartışmaların uzamasından, öğrenciler arasındaki bireysel gerilimden, çıkar çatışmalarından veya tarafların birbirini anlama çabalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Katılımcı öğrenci söylemlerinde sunum yapan öğrencilerden iddialarının detaylandırılmasını isteme ikinci sırada gelmektedir (%10). Bu sonuç iddianın tartışmalarda en çok üzerinde durulan öğe olması (Yalçın-Çelik, 2010) ile açıklanabilir. Sınıf içindeki tartışma sıklıklarında sorunun değerlendirilmesi (%7), konuya yönelik kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama yapma (%7) ve konu dışına çıkma (%7) üzerine gerçekleştirilen tartışmalar, diğerlerine oranla yüksek çıkmıştır. Ayrıca sorunun değerlendirmesine yönelik diyalogların haftalık değişiminde düşüş eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin zamanla daha iyi sorular sormaya başlamasıyla açıklanabilir. Bu sebeple sorunun değerlendirilmesine yönelik diyalogların azalmış olabileceği söylenebilir. Öğrencilerin eksik görülen noktalarda içeriğe yönelik kendi deneyimlerinden yola çıkarak açıklama yapmaları, haftalar içinde arttığı tespit edilmiştir. Bu diyaloglar, öğrencilerin konuya yönelik

kendi ön bilgi ve deneyimlerinden yola çıkarak yaptıkları açıklamalardır. Çünkü argümantasyon sürecinde öğrencilerin tartıştıkları bilgi kendi bilgileridir ve öğrenciler; bu bilgilerini paylaşmaya ihtiyacı duymaktadırlar (Burke, Greenbowe & Hand, 2006). Bununla birlikte argümantasyon süreci kişinin kendini ifade edebilmesi ve karşısındaki kişinin düşüncelerine saygı duymasını sağlamaktadır (Özcan, Aktamış & Hiğde, 2018). Dolayısıyla bahsi geçen bu açıklamaların gelişmesi, zamanla öğrencilerin hem bilgi birikimlerinin artmasıyla hem de tartışmaya katılma istekliliklerinin artmasıyla açıklanabilir. Ayrıca katılımcı öğrencilerin kanıtları kritik etmeye yönelik (sunulan kanıtları destekleme (%6) ve sunulan kanıtlara karşı meydan okuma (%6)) diyalogları da tartışma sürecinde dikkat çekmektedir. Bu sonuç, öğrencilerin tartışmalarda iddia ile bağlantı kurma ve desteklemenin bir yolu olan kanıtlara meydan okuma aracılığıyla argümantasyon sürecine aktif olarak katılmaları (Clark & Sampson, 2008; Choi et al., 2014; Erduran Simon, & Osborne, 2004) ile ilişkilendirilebilir. Araştırmada soru, iddia ve kanıtlarını sunan öğrencilerin diyalogları incelendiğinde öğrencilerin alan yazına paralel olarak sıklıkla basit bir cevap (%38) sağladıkları belirlenmiştir (Choi et al., 2014). Diyaloglar arasında daha fazla kanıt sunma (%23) dikkat çeken bir diğer diyalog şeklidir. Bu bağlamda sunum yapan öğrencilerin katılımcı öğrencilerin soru ve talepleri doğrultusunda daha fazla kanıt sunmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Sunum yapan öğrencilerin daha fazla kanıt sunmaları, katılımcı öğrencilerin iddianın detaylandırılmasını istemeleriyle ve daha fazla kanıt talep etmeleriyle açıklanabilir. Çünkü kişi ortaya bir iddia attığında kendisine yöneltilen sorulara karşılık vermek için çeşitli argümanlar sunarak bilimsel tartışma sürecine dâhil olmaktadır (Küçük & Aycan, 2014). Benzer şekilde Choi ve arkadaşlarının (2014) araştırmasında argümanını sunan öğrencilerin konuşmalarında üçüncü sırada meydan okumalara karşı yapılan açıklama ve savunmalar yer almıştır. Çalışmada savunma ve açıklama oranları eşit çıkarken Choi ve arkadaşlarının (2014) araştırmasında savunmanın açıklamadan daha çok gerçekleştiği görülmüştür. Bu çalışmada savunmanın fazla olmamasının sebebinin meydan okumaların diğer araştırmaya göre daha az olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında tartışmalar esnasında gerçekleşen diyaloglar genel olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin tartışmaya katıldıklarını ve dolayısıyla ATBÖ sürecinin sınıftaki öğrenci sesinin artmasına katkı sağladığını söyleyebiliriz (Martin & Hand, 2007). Sınıf ortamında meydana gelen bu tartışmalarda öğrencilerin tartışmaya katılma sıklıkları ile tartışmaya katılma isteklilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi de bu araştırmanın bir diğer boyutudur. Argümantasyona dayalı etkinliklerin öğrencilerde tartışma becerisini geliştirdiği ve tartışmaya sevk ettiği (Ceylan, 2010; Öğreten & Uluçınar-Sağır, 2014; Simon, Erduran, & Osborne, 2006) alan yazında her ne kadar ifade edilmişse de yukarıda bahsi geçen araştırma sorusuna temel teşkil ettiği için bu çalışmada da öğrencilerin tartışma istekliliği incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışma istekliliğini artırabileceği ve düşük düzeyde de olsa tartışma istekliliği ile öğrencilerin tartışmaya katılım sıklıkları arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla tartışma katılım sıklığı arttıkça tartışma isteklilik düzeyinin arttığını söyleyebiliriz. Benzer şekilde öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmalarda argümantasyon temelli uygulamaların, bireyleri tartışmaya ve birbirlerini dinlemeye teşvik ettiği belirlenmiştir (Ceylan, 2010; Hiğde & Aktamış, 2017; Simon et al., 2006; Yıldırım & Nakiboğlu, 2014). Nitekim ATBÖ ile öğrenciler, ders ortamında bilimsel tartışmalara katılarak sahip oldukları düşüncelere gerekçeler bulma, fikirlerini kanıtlayacak deliller ortaya çıkarma, iddialarının sınırlı yönlerinin farkına varma ve karşıt düşüncelere saygı duymayı öğrenme fırsatı bulmaktadırlar (Demirel, 2016).

Araştırma sonunda ATBÖ yaklaşımının öğrencilerin tartışma istekliliğini artırdığı ve tartışma istekliliği ile tartışmaya katılım sıklığı arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda bu araştırma argümantasyona dayalı tartışma ve diyalog şekillerinin ortaya çıkması adına önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Bulgular bölümünde yer alan Üniversite öğrencilerinin haftalık ATBÖ sürecinde tartışma katılım sıklıkları tablosu tartışma sürecindeki diyalog şekilleri hakkında ayrıntılı bilgi sunmaktadır. Çalışmanın bu verileri ışığında şu öneriler sunulmuştur:

#### *Uygulayıcılara yönelik öneriler*

- Öğrenciler ile sürece ve tartışma istekliliklerine yönelik görüşmeler gerçekleştirilerek araştırmaların derinliği artırılabilir.
- Araştırma sonuçları ve sınırlılıkları dikkate alındığında gelecekteki çalışmalarda sözlü tartışmaların incelenmesinde öğretmenin konuşmaları da dâhil edilebilir.
- Öğretmen ve öğrencilerin sürece alışması zaman aldığından daha uzun soluklu araştırmaların yapılması önerilmektedir
- Araştırmalarda bilgisayar destekli materyaller/ortamlar ve online argümantasyon kullanılarak öğrencilerin tartışma diyalogları ve argüman yapıları çok boyutlu olarak incelenebilir.
- Argümantasyon sürecinde öğrencilerin grup içi tartışmaları ve argüman oluşturma süreçleri ayrıntılı incelenebilir.

### Öğretmenlere/sürece yönelik öneriler

- Tartışmalar çevrimiçi ortama alınması ile birlikte tartışma ortamı sınıf dışına taşınarak devam ettirilebilir.
- Çekingen veya konuşmak istemeyen öğrencilere söz hakkı verilerek ve motive edilerek, bu öğrenciler sürece katılmaları konusunda desteklenebilir.
- Tartışma sürecinde birbirleriyle kişisel iletişim kuran öğrenciler arasında yaşanan olumsuz diyalogların önüne geçmek için sürecin başında ve belirli aralıklarla öğrencilere sürecin amaçları, dersin kuralları ve tartışmalarda düşüncelerin tartışıldığı hatırlatılabilir.
- ATBÖ yaklaşımının sınıflarda etkin şekilde kullanılması için bir adaptasyon süreci gerekmektedir. Bu sebeple öğrencilere zaman ve fırsat verilmelidir.

### KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akkuş, R., & Kurt, İ. (2012). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğrenci akademik başarısına ve kritik düşünme becerisine etkisi. *10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (UFBMEK), Niğde*.
- Akpınar, E., & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64, 2005.
- Ayas, A., & Sözbilir, M. (2015). *Kimya öğretimi "öğretmen eğitimcileri, öğretmenler ve öğretmen adayları için iyi uygulama örnekleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Balci, C., & Yenice, N. (2016). Effects of the scientific argumentation based learning process on teaching the unit of cell division and inheritance to eighth grade students. *Online Submission*, 2(1), 67-84.
- Burke, K. A., Greenbowe T. J., & Hand, B. M. (2006). Implementing the science writing heuristic in the chemistry laboratory. *Journal of Chemical Education*, 83 (7), 1032-1038.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi: Ankara.
- Cavagnetto, A.R., Hand, B., & Norton-Meier, L. (2010). Negotiating the inquiry question: A comparison of whole class and small group strategies in grade five science classrooms. *Research in Science Education*, 41(2), 193-209.
- Ceylan, Ç. (2010). *Fen laboratuvar etkinliklerinde argümantasyon tabanlı bilim öğrenme- ATBÖ yaklaşımının kullanımı*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Chin, C., & Osborne, J. (2010). Students' questions and discursive interaction: Their impact on argumentation during collaborative group discussions in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 47 (7), 883-908.
- Choi, A., Hand, B., & Norton-Meier, L. (2014). Grade 5 students' online argumentation about their in-class inquiry investigations. *Research in Science Education*, 44(2), 267-287.
- Choi, A., Notebaert, A., Diaz, J., & Hand, B. (2010). Examining arguments generated by year 5, 7, and 10 students in science classrooms. *Research in Science Education*, 40, 149-169.
- Clark, D. B., & Sampson, V. (2008). Assessing dialogic argumentation in online environments to relate structure, grounds, and conceptual quality. *Journal of Research in Science Teaching*, 45, 293-321.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni* (Çev. Ed. S. B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (Çev. Ed. Y. Dede & S. B. Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çetinkaya, E., & Taşar, M. F. (2018). Fen bilimleri eğitimi alanında Türkiye merkezli argümantasyon araştırmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2): 353-381
- Çınar, D. (2013). *Argümantasyon temelli fen öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ürünlerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirel, R. (2016). Argümantasyon destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal anlama ve tartışma istekliliklerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1087-1108.
- Demircioğlu, T., & Uçar, S. (2012). The effect of argument-driven inquiry on pre-service science teachers' attitudes and argumentation skills. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 46, 5035-5039.
- Dey, I. (2003). *Qualitative data analysis: A user friendly guide for social scientists*. Routledge.
- Doğan, N., Çakıroğlu, J., Bilican, K., & Çavuş, S. (2009). *Bilimin doğası ve öğretimi*. (1. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287-312.
- Erduran, S., & Jimenez-Alexandre, M. P. (2007). *Argumentation in science education: Recent developments and future directions*. New York: Teacher's College Press.

- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Hand, B. (2008). Introducing the science writing heuristic approach. In B. Hand (Ed.), *Science inquiry, argument and language: A case for the science writing heuristic*. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- Hand, B., & Norton-Meier, L. (Eds.). (2011). *Voices from the classroom*. Springer Science & Business Media.
- Hand, B., & Prain, V. (2002). Teachers implementing writing to learn strategies in junior secondary science: A case study. *Science Education*, 86(6), 737-755.
- Hand, B., Wallace, C., & Yang, E. (2004). Using the science writing heuristic to enhance learning outcomes from laboratory activities in seventh grade science: Quantitative and qualitative aspects. *International Journal of Science Education*, 26, 131-149.
- Hasaebi, F. (2014). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının (ATBÖ) öğrencilerin fen başarıları, argüman oluşturma becerileri ve bireysel gelişimleri üzerine etkisi*.Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Hein E. G. (1991). Constructivist learning theory: The museum and the needs of people. *CECA (International Committee of museum Educators) Conference*, Jerusalem Israel, 15-22 October 1991 (www.exploratorium.edu), Jerusalem, Israel, 15-22 October, viewed 24 April 2009, available at <http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html>
- Hiğde, E., & Aktamış, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyon temelli fen derslerinin incelenmesi: Eylem araştırması. *İlköğretim Online*, 16(1), 89-113.
- Kalem, S., & Fer, S. (2003). Aktif öğrenme modeliyle oluşturulan öğrenme ortamının öğrenme, öğretme ve iletişim sürecine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 433-461.
- Kaya, O. N. (2005). *Tartışma teorisine dayalı öğretim yaklaşımının öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve bilimin doğası hakkındaki kavramalarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Kaya, O. N., & Kılıç, Z. (2008). Etkin bir fen öğretimi için tartışmacı söylev. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 89-100.
- Kingir, S. (2011). *Using the science writing heuristic approach to promote student understanding in chemical changes and mixtures*. (Unpublished doctoral dissertation) Middle East Technical University: Ankara, Turkey.
- Küçükahmet, L. (Editör). (2004). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçük, H., & Aycan, H. Ş. (2014). 2007-2012 yılları arasında bilimsel tartışma üzerine gerçekleştirilmiş açık erişim araştırmaların bir incelemesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Lemke, J. L. (1990). *Talking science: Language, learning, and values*. Norwood NJ: Ablex.
- Martin, A. M., & Hand, B. (2007). Factors affecting the implementation of argument in the elementary science classroom. A longitudinal case study. *Research in Science Education*, 39, 17-38.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A source book of new methods*. London: SAGE Publications.
- Nam, J., Choi, A., & Hand, B. (2011). Implementation of the science writing heuristic (SWH) approach in 8th grade science classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9(5), 1111-1133.
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224-240.
- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Öğreten, B., & Uluçınar, S. Ş. (2014). Argümantasyona dayalı fen öğretiminin etkililiğinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 75-100.
- Özcan, R., Aktamış, H., & Hiğde, E. (2018). Fen bilimleri derslerinde kullanılan argümantasyon düzeyinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,43, 93-106.
- Özden, Y. (2011). *Öğrenme ve öğretme*. (11. Baskı). Ankara: Pagem Yayıncılık.
- Seggie, F. N., & Bayyurt, Y. (2015). *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımlar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Simon, S., Erduran, S., & Osborne, J. (2006). Learning to teach argumentation: Research and development in the science classroom. *International Journal of Science Education*, 28, 235-260.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S., & Çinko, M. (2008). *Sosyal bilimlerde SPSS'le veri analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Şimsek, H., & Yıldırım, A. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Topçu, M. S., & Atabey, N. (2016). Sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 68-84.
- Woods, N. F., & Catanzaro, M. (1998). *Nursing research: Theory and practice*. Toronto: The C. V. Mosby Company.
- 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*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yanış, H. (2014, Eylül). *Türkiye’de yapılan argümantasyon çalışmalarının incelenmesi*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi’nde (UFBMEK) sunulan bildiri, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye.
- Yeh, K. H., & She, H. C. (2010). On-line synchronous scientific argumentation learning: Nurturing students' argumentation ability and conceptual change in science context. *Computers & Education*, 55(2), 586-602.
- Yeşildağ-Hasançebi, F., & Günel, M. (2013). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının dezavantajlı öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkisi. *İlköğretim Online*, 12(4), 1056-1073.
- Yıldırım, H. E., & Nakiboğlu, C. (2014). Kimya öğretmen ve öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları argümantasyon süreçlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 124-154.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yoon, S. Y., Bennett, W., Mendez, C. A., & Hand, B. (2010). Setting up conditions for negotiation in science. *Teaching Science: The Journal of the Australian Science Teachers Association*, 56(3), 51-55.

**İletişim/Correspondence\***

\*Dr. Öğretim Üyesi. Funda HASANÇEBİ  
funda.hasancebi@giresun.edu.tr

Dr. Öğretim Üyesi Özlem Baydaş  
ozlembaydas@hotmail.com

Dr. Öğretim Üyesi Selcan Kilis  
k1selcan@gmail.com

## Ek. 1. ATBÖ Uygulama Sürecinde Haftalık Tartışma Konuları (Temalar) ve Öğrenci Gruplarının Araştırma Soruları

Sorular	Konular (Temalar)						
	Uzaktan eğitim teknolojileri ve medya	Uzaktan eğitim sürecinde iletişim ve işbirliği araçları	Uzaktan eğitimde sosyal ağlar	e-öğretmen	e-öğrenci	e-içerik	e-değerlendirme
Grup 1 (soru)	Uzaktan eğitim uygulamalarında öğrenci-öğrenci etkileşiminde en etkili araç hangisidir?	Uzaktan eğitimde öğrenci – öğrenci etkileşiminde en etkili sosyal ağ aracı nedir?	Uzaktan eğitimde öğrencinin mi yoksa öğretmenin mi rol ve sorumlulukları daha fazladır?	Uzaktan eğitimde e-derslerin sınırlılıkları var mıdır?	Uzaktan eğitimde öğrencinin ders içeriğini daha iyi öğrenebilmesi için, yardımcı öğretici programlar neler olabilir?	E-öğrenmede öğretim tasarlarken hangi yaklaşım kullanılabilir?	Uzaktan eğitimde e-değerlendirme türlerinden hangi yaklaşım kullanılabilir?
Grup 2 (soru)	Senkron uzaktan eğitimde öğrencinin motivasyonunu artıracak araçlar nelerdir?	Asenkron eğitimde en etkili ve kolay bilgi paylaşımı sağlayan sosyal medya aracı hangisidir	Etkin bir E-öğretmen için sadece öğretim ortamının bileşenlerinin olması yeterli midir?	Web ortamında bir dersin kalitesini belirleyen bileşenler nelerdir ?	İçerik ve Öğrenim Yönetim Sistemi e-öğrenmede derslerin kalitesini nasıl etkiler?	E-dersin sonunda değerlendirme amacıyla kullanılacak olan dereceleme ölçeklerinde dikkat edilmesi gereken özellikler nelerdir ?	E-Portfolyo değerlendirmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar nelerdir ?
Grup 3 (soru)	Uzaktan eğitimde grup çalışmaları yapılırken grup üyeleri arasında etkili iletişim nasıl sağlanabilir?	E-öğrenme sürecinde kilit rol oynayan “E-öğrencinin kendi öğrenme kontrolünü sağlayamaması.” durumunu ortadan kaldıracak yeni nesil teknolojiler nelerdir?	E-Öğrenmede telif haklarının, dijital ortamda daha etkin bir şekilde korunması için hangi teknik önlemler alınabilir?	E-öğrenme sürecinde kilit rol oynayan “E-öğrencinin kendi öğrenme kontrolünü sağlayamaması.” durumunu ortadan kaldıracak yeni nesil teknolojiler nelerdir?	Uzaktan eğitim programındaki ders içeriklerinin düzenli bir şekilde kullanımı için geliştirilen etkili araçlar nelerdir?	Uzaktan Eğitim sürecinde çevrimiçi öğrenme topluluklarının yaygınlaşması ve geliştirilmesi adına hangi öğretim yaklaşımı izlenmelidir?	E-değerlendirmede kullanılacak değerlendirme programları ve diğer programlara göre öne çıkan özellikleri nelerdir?
Grup 4 (soru)	–	Asenkron uygulamalarda işbirliği nasıl sağlanır?	E-öğrenmede e-öğrencilerin derse katılımı nasıl artırılır?	E-öğrenmede e-öğrencilerin teknik sorunlar veya yeterli dönüt alamama sonucu e-öğrenmeye olumsuz bakma, öğrenmede isteksizlik durumları nasıl en aza indirilir.	Uzaktan eğitim tasarım süreci içerisinde yaşanabilecek sıkıntıların giderilmesi için çözüm önerileri neler olabilir?	Web tabanlı tasarım modellerinin arasındaki farklar nelerdir?	İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Mobil Öğrenmenin Rolü Nedir?
Grup 5 (soru)	Uzaktan eğitimde hangi eğitim araçları hangi içerik türleri için daha uygundur.	Uzaktan eğitimde işbirlikli öğrenme kapsamında sosyal ağların etkili kullanım şekilleri nelerdir?	Bir e-öğretmen adayının öğrenmesi gereken eş zamanlı sanal sınıf uygulamaları nelerdir?	Asenkron eğitimde dijital hakların ihlal edilmemesi hususunda alınabilecek tedbirler nelerdir?	E-öğrenme içerik standartlarından SCORM nedir? Avantajları nelerdir?	Çevrimiçi öğrenme topluluğu nedir? Etkin bir öğrenme topluluğu oluşturmak için hangi unsurlar dikkate alınmalıdır?	E-portfolyo değerlendirmesi yapmadan önce dikkat edilmesi gereken hususlar nelerdir?
Grup 6 (soru)	Uzaktan Eğitimin senkron uygulamalarında öğretmen- öğrenci ilişkisinde en etkin öğrenme nedir ?	Uzaktan eğitimde bire bir öğretmen- öğrenci ilişkisinde etkileşimli öğrenmeyi sağlayan yollar nelerdir.	E-öğretmenin, e-öğrenci gelişimindeki yeri nedir?	Web ortamı tabanlı bir dersin kalitesini arttırmak için öğretmen hangi yöntem ve programları uygulamalıdır?	E-öğrenmede içerik kimler tarafından nasıl hazırlanmalıdır?	E-içerik geliştirme kimler tarafından nasıl oluşturulmalıdır?	E-öğrenmede klasik değerlendirme yaklaşımları nelerdir?



**Ek. 1. (devam)**

Sorular	Konular (Temalar)						
	Uzaktan eğitim teknolojileri ve medya	Uzaktan eğitim sürecinde iletişim ve işbirliği araçları	Uzaktan eğitimde sosyal ağlar	e-eğitmen	e-öğrenci	e-içerik	e-değerlendirme
Grup 7 (soru)	Harmanlanmış eğitimdeki ders içeriğinde hangi materyaller kullanılarak verim yüz yüze eğitim seviyesine getirilebilir?	Asenkron uygulamalarda iletişim nasıl sağlanır?	E-eğitmen E-öğrenmede motivasyonu nasıl artırır?	E- öğrenmede başarıyı arttırmak için hangi açık ders malzemeleri kullanılmalıdır?	E-içerik hazırlanırken verim nasıl artırılabilir?	E-İçerik geliştirmede dikkat edilmesi gereken unsurlar nelerdir?	E-değerlendirmenin öğrenci üzerindeki olumlu etkileri nelerdir?
Grup 8 (soru)	Asenkron uygulamalarda öğrenci ile içerik arasındaki etkileşimli araç nedir?	İş birliğini destekleyen en etkili iletişim araçları hangileridir?	-	Eğitimde internet uygulamalarının kullanım alanları nelerdir?	ÖYS Temel Bileşenleri nelerdir? En önemli özellik hangisidir?	E-öğrenme ortamı ve öğrenen topluluklar nelerdir? E-öğrenme ortamının etkili olabilmesi için gerekli olan ölçütler nelerdir?	E-portfolyo değerlendirmesi nedir? Bu değerlendirmede nelere dikkat edilmelidir?
Grup 9 (soru)	Uzaktan eğitimde öğrenim için tek bir araç neden yeterli değildir?	Uzaktan eğitimde iletişimi uzaklık kavramını aşarak en iyi şekilde nasıl uygulayabiliriz?	Uzaktan eğitim gören kişiler maruz kaldıkları teknik sıkıntıları nasıl çözer?	Eğitim sistemi dışında kalan kişilerin kendilerini geliştirmesinde açık ders malzemeleri fırsat eşitliği sağlar mı?	E-öğrenmede öğretim sistemi ve içerik yönetim sistemini bir araya getiren sebepler nelerdir?	Uzaktan eğitim de rol alanlar kimlerdir ve sorumlulukları nelerdir?	Geleneksel öğrenme ile e-öğrenimin farkı nedir?
Grup 10 (soru)	Asenkron ve Senkron uygulamalarda öğrenci ile içerik etkileşimi nasıl sağlıyoruz ? bununla ilgili etkili araçlar nelerdir?	Mobil Öğrenmenin İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitime Getirdiği Avantajlar nelerdir?	-	İyi planlanmış bir öğrenme ortamı için dersin kalitesini arttıracak daha etkili bileşenler nelerdir?	E-öğrenme sürecinde çoklu ortam uygulamalarının öğrenci üzerinde ne gibi etkileri vardır?	<i>E-öğrenmenin</i> öğretim tasarımı ASSURE Modelinin öğrenci üzerinde ne gibi etkisi vardır?	E-öğrenme alternatif değerlendirme yaklaşımları ile klasik değerlendirme yaklaşımları arasındaki farklar nelerdir?
Grup 11 (soru)	Uzaktan eğitimde videonun önemi nedir ?	Uzaktan eğitimde işbirlikçi çalışma nasıl sağlanmalıdır?	E-öğrenme sürecinde E-eğitmenin kullanacağı iletişim yönteminde eş-zamanlı ve eş-zamansız iletişim araçlarından hangisi etkilidir.	E-derslerin geleneksel derslere göre ne gibi güçlü yanları vardır?	E-öğrenme için bir ders planı hazırlanırken hangi bilgilerin detaylı sunulması gerekir ?	Web tabanlı tasarım için modeller nelerdir ?	E-değerlendirmede webquestler akademik gelişimi nasıl etkiler.
Grup 12 (soru)	Uzaktan eğitimin araç seçiminde dikkat edilecek unsurları nelerdir?	Sosyal ağların iletişim sürecinde uzaktan eğitime katkısı nedir?	Dijital göçmenler dijital yerliler kadar teknoloji alanında yeterli midir?	Web tabanlı öğretimin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?	Çoklu ortam uygulamalarının öğrenciler üzerinde nasıl bir etkisi vardır?	Uzaktan eğitimde planlama sürecinin bileşenleri nelerdir?	E-öğrenme için kritik başarı faktörleri nelerdir?
Grup 13 (soru)	Çoklu ortam uygulamaları e-öğrenmeyi nasıl etkiler?	Senkron ve Asenkron uygulamalarda iletişim araçları ve uygulamalı örnekleri nelerdir?	E öğrenci başarısını etkileyen faktörler nelerdir?	e- derslerin öğrencilere sağladığı faydalar nelerdir?	Bir e-ders izlencesinin içeriği nelerdir?	Web tabanlı tasarım modellerinin farklılıkları nelerdir?	E öğrenmede mobil öğrenmenin avantajları ve dezavantajları nelerdir?

## Ek 2. ATBÖ Raporu

Ad soyad: Sınıf:	Grup adı: Konu:	Tarih:
<b>Sorum:</b>	<b>Soruma yönelik başlangıç düşüncem:</b>	
<b>Sorumu cevaplamak için yaptıklarım (gözlem, araştırma...):</b>		
<b>Gözlem ve araştırmalar sonucu bulduklarım:</b>		
<b>İddiam:</b>	<b>Delillerim:</b>	
<b>Düşüncelerim başkalarının düşünceleri ile nasıl karşılaştırılır? Sınıf arkadaşlarım ne diyor?</b>		
<b>Düşüncelerim değişti çünkü...</b>	<b>Düşüncelerim değişmedi çünkü...</b>	
<b>Kaynaklar:</b>		