

T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı

**GAZETE HABERLERİNDEKİ SOSYOBİLİMSEL KONULARIN
ARGÜMANTASYON YÖNTEMİYLE TARTIŞILMASININ ORTAOKUL 7.
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME, KARAR VERME VE
ARGÜMANTASYON BECERİLERİNE ETKİSİ**

Yeliz SEVGİ

(Yüksek Lisans Tezi)

İstanbul, 2016

T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı

**GAZETE HABERLERİNDEKİ SOSYOBİLİMSEL KONULARIN
ARGÜMANTASYON YÖNTEMİYLE TARTIŞILMASININ ORTAOKUL 7.
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME, KARAR VERME VE
ARGÜMANTASYON BECERİLERİNE ETKİSİ**

Yeliz SEVGİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman: Prof. Dr. Fatma ŞAHİN


İstanbul, 2016

**Tüm kullanım hakları
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.
© 2016**



ONAY SAYFASI

Yeliz SEVGİ'nin 'Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konuların Argümantasyon Yöntemiyle Tartışılmasının Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme, Karar Verme ve Argümantasyon Becerilerine Etkisi' konulu çalışması 16/06/2016 tarihindeki savunma sınavı sonucunda başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Fatma ŞAHİN 

JÜRİ ÜYESİ: Doç. Dr. Mehtap YILDIRIM 

JÜRİ ÜYESİ: Yrd. Doç. Dr. Semai TUZCUOĞLU 

ÖZ GEÇMİŞ

2009	Davutpaşa Anadolu Lisesi'nden mezun olma
2013	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalından mezun olma
2015	Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dalı Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Programına Giriş
2013- 2016	Faruk Timurtaş Ortaokulu'nda Fen Bilimleri Öğretmenliği

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum: İstanbul Fatih Hırka-i Şerif Ortaokulu

E-posta: yelizsevgi@gmail.com

ÖNSÖZ

Bu çalışma gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamda desteğiyle her zaman yanımda olan, motivasyonumu arttıran, değerli fikirleriyle çalışmama yön gösteren, öğrencisi olmakla gurur duyduğum tez danışmanım Prof. Dr. Fatma ŞAHİN' e, tez jüri üyelerinde eleştirileri ile destek sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Mehtap YILDIRIM' a ve Yrd. Doç. Dr. Semai TUZCUOĞLU' na,

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca bilgileriyle ışık tutan Marmara Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümündeki tüm hocalarıma,

Tanıdığım günden bu yana sevgisiyle ve sabrıyla daima yanımda olan, varlığıyla bana güç veren, en zor anların üstesinden gelmemde yardımcı olan, tezimin her aşamasında emeği olan Şahin KARAKAŞ' a

Hayatım boyunca her zaman beni destekleyen, tüm kararlarımda arkamda olan, haklarını ödeyemeyeceğim canım annem Ümmü SEVGİ' ye ve biricik kardeşim Filiz SEVGİ' ye

SONSUZ TEŞEKKÜRLER...

Yeliz SEVGİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisini incelemektir. Araştırmada yarı deneysel araştırma modellerinden ön test- son test deney kontrol gruplu model kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu 25'i deney, 25'i kontrol grubu olmak üzere 50 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubunda dersler programın önerdiği gibi araştırma sorgulamaya dayalı yaklaşım yöntem ve teknikleriyle işlenirken, deney grubunda programın önerdiği yöntem ve tekniklerin yanında sosyobilimsel konular içerikli gazete haberlerinden oluşan argümantasyona dayalı etkinlikler kullanılmıştır. Dersler 7 hafta süresince araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Araştırmanın verileri nicel ve nitel yöntemlerle elde edilmiştir. Nicel veriler Demir (2006) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Beceri Testi ve Ercan ve Bozkurt (2013) tarafından geliştirilen Karar Verme Beceri Testi ile nitel veriler de araştırmacı tarafından hazırlanan argümantasyona dayalı etkinliklerden elde edilen deney grubundaki öğrencilerin yazılı raporları ile elde edilmiştir. Uygulanan yöntemin etkisini incelemek amacıyla testler deney ve kontrol grubu öğrencilerine ön test ve son test olarak uygulanmış ve gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır.

Eleştirel Düşünme Beceri Testi ve Karar Verme Beceri Testi soruları SPSS-21 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Mann-Whitney U Testi ile Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi uygulanmıştır. Öğrencilerin oluşturdukları argümantasyon seviyeleri Sadler ve Fowler'ın argümantasyon değerlendirme rubriğine göre çözümlenmiştir. Böylelikle öğrencilerin argümantasyon oluşturma seviyelerindeki değişim gözlenmiştir.

Sosyobilimsel konuların gazete haberleri kullanılarak argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinin gelişiminde araştırma sorgulamaya dayalı öğretimden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin argümantasyon seviyeleri süreç başına göre artış göstermiştir. Öğrenciler oluşturdukları iddialarını gazete haberlerini kullanarak desteklemişlerdir. Çalışmada

ayrıca öğrencilerin oluşturdukları argümantasyon seviyelerinin çalışılan konu ve geliştirilen etkinliklere bağlı olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Sosyobilimsel konular, Gazete Haberleri, Argümantasyon (Bilimsel Tartışma), Toulmin Argümantasyon Modeli, Eleştirel Düşünme Becerisi, Karar Verme Becerisi,



ABSTRACT

The purpose of the this study is to investigate the effect of discussion on the socio-scientific subject in the newspaper based on argumentation 7. Grades students' critical thinking, decision making and argumentation skills. In this study pre test-post test that is a model of semi-experimental research model is used.

50 students participate in this study, 25 of them are the experiment and 25 of them are control group. In control group lessons were processed with the methods and techniques of inquiry-based approach that the programme suggests. In the experiment group lessons were performed with the methods and techniques which the programme suggests and also performed with discussion activities of socio-scientific subjects in the newspaper reports based on argumentation. Lessons were conducted by researchers during 7 weeks.

The data was obtained from the qualitative and quantative methods. Quantative data was collected by the Critical Thinking Skills Test which was developed by Demir (2006) and Decision Making Skills Test developed by Ercan ve Bozkurt (2013). The qualitative data was collected from the students' inscribed reports obtained from experiment groups' argumentation-based activities that is prepared by the researcher.

Questions of Critical Thinking Skills Test and Decision Making Skills Test were analyzed using SPSS-21 package program. Mann-Whitney U test and Wilcoxon Signed Rank Test were applied. Argumentation levels formed by students are analyzed according to Sadler and Fowler's argumentation evaluation rubric. Thus, changes in the levels of students to create the argumentation were observed.

It is concluded that discussion on the socio-scientific subject in the newspaper based on argumentation is more effective than inquiry based approach in developing students' critical thinking and decision making skills. Students' argumentation levels have increased compared to the beginning of the process. Students support their claims by using the newspaper reports. Furthermore, it is found that argumentation of the quality that students created were related to the examined subjects and developed activities.

Keywords: Socio-scientific Subjects, Newspaper News, Argumentation (Scientific Discussion), Toulmin Argumentation Model, Critical Thinking Skills, Decision Making Skills



İÇİNDEKİLER

ONAY	i
ÖZGEÇMİŞ	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GRAFİKLER LİSTESİ	xiii
KISALTMA VE SEMBOLLER	xiv
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Sınırlılıklar	6
1.5. Varsayımlar	7
1.6. Tanımlar	7
BÖLÜM II: ALAN YAZIN	8
2.1. Fen Eğitimi Ve Argümantasyon	8
2.2. Sosyobilimsel Konular Ve Argümantasyon	19
2.3. Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konular Ve Argümantasyon.....	28
2.4. Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konuların Argümantasyon Becerilerine Etkisi.....	35
2.5. Eleştirel Düşünme Ve Argümantasyon	38
2.6. Karar Verme Ve Argümantasyon	46

BÖLÜM III: YÖNTEM	52
3.1. Araştırmanın Modeli	52
3.2. Çalışma Grubu	54
3.3. Verilerin Toplanması	54
3.3.1. Veri Toplama Araçları	54
3.3.1.1. Karar Verme Becerileri Testi (KVBT)	54
3.3.1.2. Eleştirel Düşünme Becerileri Testi	55
3.3.1.3. Argümantasyona Dayalı Etkinlikler	58
3.4. Araştırmanın Uygulanması	59
3.4.1. Kontrol Grubundaki Uygulamalar	59
3.4.2. Deney Grubundaki Uygulamalar	59
3.4.2.1. Öğrencilerin Argümantasyonu Tanıma Ve Uygulayabilir Hale Gelmesi için Yapılan Ön Çalışmalar	59
3.4.2.2. Örnek Bir Argümantasyon Uygulaması	61
3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ	62
3.5.1. Karar Verme Becerileri Testinin Değerlendirilmesi	62
3.5.2. Eleştirel Düşünme Becerileri Testinin Değerlendirilmesi	63
3.5.3. Argümantasyon Seviyelerinin Analizi	64
3.6. Analiz Türünün Belirlenmesi	65
BÖLÜM IV: BULGULAR	66
4.1. NİCEL BULGULAR	66
4.1.1. Karar Verme Becerisi Testine İlişkin Bulgular	66
4.1.1.1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme beceri ön test ve son test puanlarına ait bulgular	66
4.1.1.2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme beceri ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular	67
4.1.2. Eleştirel Düşünme Ölçeğine İlişkin Bulgular	68

4.1.2.1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme ölçeği ön test ve son test puanlarına ait bulgular	69
4.1.2.2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme ölçeği ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular	73
4.2. Öğrencilerin Argümantasyon Becerilerindeki Gelişim İle İlgili Bulgular	78
BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	87
5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA	87
5.1.1. Karar Verme Beceri Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma	87
5.1.2. Eleştirel Düşünme Beceri Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma	90
5.1.3. Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konulardan Elde Edilen Argümantasyonların Seviyelerinin Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.	92
5.2. ÖNERİLER	93
5.2.1. Uygulayıcıya Yönelik Öneriler	93
5.2.2. Araştırmacıya Yönelik Öneriler	94
KAYNAKÇA	95
EKLER	103

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Ön Test Son Test Eşleştirilmiş Kontrol Gruplu Desen	53
Tablo 3.2. Sadler Ve Fowler'ın Geliştirdiği Argümantasyon Seviyesi Değerlendirme Rubriği	64
Tablo 4.1. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Beceri Ön Testine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	66
Tablo 4.2. Deney Ve Kontrol Grubunun Karar Verme Beceri Son Testine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	67
Tablo 4.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin KVBT Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	67
Tablo 4.4. Deney Grubu Öğrencilerinin KVBT Ön-Son Testlerine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları	68
Tablo 4.5. Deney Ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Ön Testlerine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları	69
Tablo 4.6. Deney Ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Son Testlerine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları	71
Tablo 4.7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	74
Tablo 4.8. Deney Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi.....	76
Tablo 4.9 Öğrencilerin Etkinliklere Göre Oluşturduğu Argümantasyon Seviyeleri	79
Tablo 4.10. Organ Bağışı Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler	80
Tablo 4.11. Sağlıklı Beslenme Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler	81
Tablo 4.12. Küresel Isınma Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler	82
Tablo 4.13. Pandaların Nesli Tüküyor Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler	84
Tablo 4.14. Pandalara Ekosistem Oluşturma Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler	85

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Toulmin'ın Bilimsel Tartışma Örneği (Toulmin, 1958)12

Şekil 2. Araştırma Modelinin Şematik Gösterimi53



GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1. Öğrencilerin Argümantasyon Seviyelerinin Etkinlik Sırasına Göre Karşılaştırılması	78
---	----



KISALTMA VE SEMBOLLER

KVBT: Karar verme becerileri testi

FTTÇ: Fen Teknoloji Toplum Çevre

TAP: Toulmin Argümantasyon Modeli

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

N: Öğrenci sayısı

p: Anlamlılık Düzeyi

U: Mann Whitney U Testi Değeri

z: Wilcoxon İşaretili Sıralar Test İstatistiği

%: Yüzde Değeri

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde gelişen iletişim araçları ve teknoloji sayesinde birey istediği zaman istediği bilgiye ulaşabilir durumdadır. Bilgi kişinin elleri altındadır. Bu durum bizlerin bilgiye ulaşmasını kolaylaştırmış bununla birlikte sürekli çoğalan bilgi yığını içinde en doğru ve güvenilir olanı ayırmak zorlaşmıştır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda artık bireylerden bu bilgi yığını içinden kendileri için en doğrusuna ve en işe yarayanına ulaşması ve bunu kendi ihtiyaçları için kullanabilmesi beklenmektedir. Her geçen gün değişen koşullara ayak uydurabilmek için eğitimde yeni yaklaşımlar ortaya atılmaktadır. Bilginin bu kadar hızlı yayıldığı ve değiştiği bu çağı yakalayabilen bireyler yetiştirmek eğitimin hedefi haline gelmiştir. Bu hedefleri gerçekleştirebilmek için fen bilimleri dersi anahtar bir rol oynamaktadır. Çünkü Fen Bilimleri dersi öğretim programının vizyonu; araştıran-sorgulayan, kendine güvenen, düşüncelerini ifade edebilen, yeni problem durumlarına ayak uydurabilen, iletişim becerileri yüksek, işbirliğine açık bireyler yetiştirmektir.

Bir ülkenin gelişebilmesi için toplumun eleştirel düşünebilen, karar verme becerilerine sahip, kendi ölçütlerini ortaya koyabilen, muhakeme becerileri yüksek bireylere ihtiyacı vardır. Öğrenciler yakın veya uzak çevrelerinde süregelen olaylara yabancı kalmamalı, duyarlı olmalı ve olaylar hakkında fikir sahibi olmalıdırlar. Fen Bilimleri Dersi Öğretim programında Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanları belirlenmiştir. FTTÇ öğrenme alanının alt alanlarından biri sosyobilimsel konulardır. Bu öğrenme alanı sosyobilimsel problemlerin çözümü için bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerini içermektedir. Sosyobilimsel konuların fen bilimleri programına dahil edilmesi öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları bir çok problemi fen bilimleri derslerinde görmelerine çok daha fazla olanak sağlamıştır. Aynı zamanda öğrencileri düşünmeye, eleştirmeye, fikirlerini açıkça ifade etmeye yöneltmiştir.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı temel alınmıştır. Öğrenme ortamının sadece sınıf içi ile sınırlandırılmadığı, bilim sanat ve arkeoloji müzeleri, doğal ortamlar, hayvanat bahçesi gibi ortamlardan da yararlanıldığı, sınıf

içerisinde öğrencinin aktif olduğu, öğrenci- öğretmen aynı zamanda öğretmen-öğrenci iletişimin yüksek olduğu öğrenme ortamları temel alınmıştır. Araştırma-sorgulama süreci keşfetme ve deneyle birlikte açıklama ve argüman oluşturma süreci olarak da ele alınmıştır (MEB,2006).

Kuhn (1992) argümanı, bir öneriye karşı veya bir olaya karşı bir neden geliştirme olarak ifade etmiş ve ortaya atılan bir iddianın kuvvetliliğini anlatmak ve karşı tarafı ikna etmek için kullanılan tek taraflı bir kavram olarak ele almıştır. Öğretmenlerden sınıf ortamında öğrencilerin argüman oluşturmaları için öğrencilere rehber olmaları beklenir. Öğretmenler öğrencileri yargılamadan onları dinlemeli argüman oluşturmalarına sordukları sorularla yardımcı olmalıdır. Bir kişinin kendini ifade edebilmesi için öncelikle kendini güvende hissetmesi ve yargılanmayacağını bilmesi gerekir. Aksi takdirde birey kendi düşüncelerini ifade etmek istemeyecektir. Fen bilimleri dersinde amaç öğrencilerin kendi istekleri doğrultusunda merak ederek, yaparak-yaşarak öğrenmelerini sağlamaktır. Öğrenci merak eder ve kendini bir problemin içinde bulursa o problemi çözmek için istekli olacak ve öğrenme kendiliğinden gerçekleşecektir.

Toplumunu yönlendirmede ve toplumun bakış açısını değiştirmede gazetelerin önemli bir rolü vardır. Okuyucular gazeteler sayesinde fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirebilirler. Bunun gerçekleşmesi için fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkilerinin olumlu bir bakış açısıyla sunulması gerekir (Kavak ve Tufan,2006). Gazeteler her düzeyden öğrencileri geliştirebilecek çok yönlü bir araçtır. Gazeteler güncel ve kolay ulaşılabilirliği sayesinde okuma yeteneğini geliştiren gerçek materyallerdir (Deveci, 2005). Bu nedenle öğretmenler fen bilimleri dersinde gazetelerin kullanımına olanak sağlamalıdır. Öğretmen sınıf ortamında gazetelerin kullanımında rehber olmalıdır. Bilgi artık her yerdedir. Öğrenci bilgiyi bulmalı ve analiz etmelidir. Öğretmen öğrencinin öğrenmeye karşı motivasyon geliştirmesine yardımcı olmalıdır (Şimşek, 1997).

1.1.Problem Durumu

Günümüzde hızlanan teknolojik gelişmeler kişilerin yaşantılarına büyük yararlar sağlamıştır. Aynı zamanda kişilerin her geçen gün daha fazla sorunla yüz yüze gelmesine sebep olmuştur. Bu gelişmelerle insan hayatı kolaylaşırken aynı zamanda yaşadığımız çevre ve canlılar gün

geçtikçe daha fazla zarar görmeye başlamıştır. Günümüz toplumu bu sebeple çok fazla ikileme karşılaşmaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizmalar, nükleer enerji, küresel ısınma gibi konularda toplumların kendi kararlarını almaları bu olaylarla ilgili fikir sahibi olmaları gerekmektedir. Bu konularda bireylerin karara varması kolay değildir. Karar verirken kişi tüm kriterleri işe koşmalı, bu durumun olumlu ve olumsuz yönlerini ele almalıdır (Dawson ve Venville, 2009, s.1422).

Yukarıda bahsedilen sebepler yüzünden son yıllarda sosyobilimsel konulara fen eğitimi içinde daha fazla yer verilmektedir. Toplumun karşılaşacağı sosyobilimsel konular yıllar geçtikçe artacağı düşünülmektedir. Sosyobilimsel konuların artmasıyla bu konular daha karmaşık hale gelebilir. Bu yüzden de toplumdaki her bireyin bu konuları anlaması zorlaşabilir. Bireyler sınırlı bilimsel bilgi ile bu konuları tartışabilecek düzeye gelmelidirler. Bunun içinde sosyobilimsel konulara eğitim programlarında yer verilerek öğrencilerin bu konuları tartışabilmeleri için imkan verilmelidir. Öğrencilerin sosyobilimsel konularda karar vermeleri onların bilimsel kanıtları nasıl kullanacaklarını ve bir tartışmaya katılma sürecini bilmeleri ile yakından ilişkilidir. (Manoley ve Simon, 2006).

Şahinel (2002) eleştirel düşünen bireyleri yaşamlarında aktif olan, bir problem karşısında hemen pes etmeden çözüm yolları arayan, bağımsız kararlar verebilen, yeniliklere hoşgörülle bakan, savunduğu fikirleri kanıtlarıyla açıklayabilen, yeteri kadar kanıt olmadan şüphe duyma eğiliminde olan kişiler olarak tanımlar. Çağdaş eğitim sistemleri öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine büyük önem vermektedir. Öğrencilerin bu konuda gelişiminin sağlanabilmesi için öğretmenlerin bu konuda eğitim almış olması gerekir.

Gazeteler her öğretim alanında ve düzeyinde kullanılacak en iyi kaynaklardır. Gazeteler her kişiye hitap eden ilginç bilgiler barındırabilir. Bu yüzden gazetelerin kullanımı öğrencilerin ilgisini çekerek derse olan motivasyonlarını arttırabilir. Gazeteler spor haberleri, karikatürler, güncel olaylar gibi farklı bölümler içerir. Bu sayede her gün yeni hikayeler keşfedilerek gazeteler sınıf ortamında öğretime uygun bir şekilde kullanılabilir (Manning, 2001).

Bozkurt (2010) 5.sınıf “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinde gazete haberlerinden yararlanılarak yapılan ders etkinliklerinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini, akademik başarılarını ve fen derslerine karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği

sonucuna ulaşmıştır. İşeri (2010) gazete haberlerini kullanarak öğretim yaptığı öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştiğini ve fen bilimlerine karşı ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Bu durumdan yola çıkarak “ Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerileri üzerine etkisi var mıdır?” araştırmanın problem cümlesini oluşturmuştur.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

Deney grubu: Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi ile tartışıldığı grup

Kontrol grubu: Fen Bilimleri öğretim programına uygun öğretim yapılan grup

1.Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön testi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2.Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi testi son testi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3.Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi testi ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4.Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme becerileri ön testi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5.Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme becerileri son testi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme becerileri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi ile tartışılması deney grubu öğrencilerinin argümantasyon oluşturma becerilerine katkıda bulunmuş mudur?

1.3. Araştırmanın Önemi

Öğrencilerin sınıf ortamlarında yaşadıkları deneyimler fen bilimlerinin doğasını kavrayabilmelerini sağlayan önemli bir adımdır (Solomon, Duveen, Scot, & McCarthy, 1992). Farklı sınıf seviyelerinde kitle iletişim araçlarının kullanımı son yıllarda artış göstermektedir. ‘‘Eğitimde Gazeteler’’ (NIE) adlı yayıncıların yaptıkları araştırma sonucunda gazeteler eğitimde en çok kullanılan kitle iletişim araçları olarak belirlenmiştir (Aiex, 2004).

ABD’ de 1955 yılında ‘‘Eğitimde Gazete’’ (Newspaper in Education) adlı uluslararası bir program başlatılmıştır. Bu programla öğrencilere gazeteler dağıtılarak öğrencilerin güncel konuları öğrenmesine katkı sağlamak ve okuma yazma becerilerini geliştirmek amaçlanmıştır. Bu programda Birleşik Devletler ve Kanada’dan yaklaşık 600 gazete yer almaktadır. Program her yıl üç milyon öğrenci, doksan bin öğretmen ve on altı bin okula ulaşmaktadır. NIE programıyla okullarda gazete kullanımı artmıştır. NIE’ den önce gazeteler sadece güncel olayların ele alındığı haftada bir kere yapılan toplantılarda ya da yalnızca ilköğretim ikinci basamakta Sosyal Bilgiler öğretmenleri tarafından iki haftalık ünite için kullanılmaktaydı. Şu an gazeteler tüm öğretim yılında ve her alanda kullanılmaktadır (Aiex, 2004).

ABD okullarında öğretim aracı olarak gazetelerin kullanımı oldukça yaygınken, Türkiye’ de Fen Bilimleri dersinde gazete kullanımına yeterince yer verilmemektedir. Bu çalışmayla fen bilimleri dersinde gazete kullanımı çeşitli etkinliklerle örneklendirilecektir. Bu sayede araştırmacı tarafından geliştirilen örnekler derslerinde gazeteleri öğretim aracı olarak kullanmak isteyen öğretmenlere ışık tutacaktır.

Fen bilimleri dersi öğretim programında benimsenen araştırma-sorgulama süreci keşfetme ve deneyin yanında fikirlerin kanıtlarla açıklanma sürecini içerir. Araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrendikleri, bilimsel süreç becerilerini kullanarak

deneyle tasarlayabilen, bilime karşı olumlu tutum geliştiren, çevresindeki olayları sağlam kanıtlarla açıklayabilen, bilgiyi öğrencini kendisinin işlediği, öğrencinin aktif ve merkezde olduğu bir yaklaşımdır. Amaçları arasında ise sosyobilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmek yer almaktadır.

Yurt içinde yayın yapan dergiler ve literatür taraması yapıldığında fen eğitiminde argümantasyona dayalı olarak yapılan çalışmaların sayıca az olduğu fark edilmiştir ancak son yıllarda argümantasyonla ilgili yapılan çalışmaların giderek arttığı görülmüştür. Gazete haberlerinin fen dersinde kullanımını hakkında çalışmalar az sayıda da olsa varken, gazete haberlerinin sosyobilimsel yönünün hangi yöntemlerle inceleneceği konusunda bir çalışma yapılmamıştır. Sosyobilimsel konularla ilgili argüman oluşturmada gazetelerin önemli bir kaynak olarak kullanılabilceği düşünölmektedir. Fen bilimleri programında yer alan sosyobilimsel konulara gazetelerde çok fazla rastlanmaktadır. Gazeteler sınıf ortamına getirilerek sosyobilimsel konular argümantasyon yöntemiyle okunabilir. Bu sayede öğrenciler sosyobilimsel konuların günlük yaşamdan olduğunu fark ederek, daha meraklı ve istekli bir biçimde derse katılabilirler. Bu durumun öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine olumlu bir katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Ayrıca bu çalışmanın fen bilimleri dersi öğretmenlerine, gazete haberlerinin derslerinde kullanımına rehber olacağı, yurt dışı ve özellikle yurt içi literatürüne önemli bir katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

1.4.Sınırlılıklar

Bu araştırma,

1. 2015-2016 eğitim-öğretim yılı ile,
2. İstanbul Zeytinburnu ilçesinde bulunan devlet okulunda okuyan kontrol grubunu oluşturan 25 öğrenci ve deney grubunu oluşturan 25 öğrenci olmak üzere toplam 50 öğrenci ile,
3. 7.sınıf fen bilimleri dersindeki ‘‘vücudumuzdaki sistemler, insan ve çevre ilişkileri’’ ünitelerindeki sosyobilimsel konular ile,
4. Araştırma süresi 7 hafta 28 ders saati ile,
5. Araştırmada ulaşılan sonuç ve kaynaklarla sınırlıdır.

1.5.Varsayımlar

Araştırmada,

1. Öğrenciler ölçme araçlarına samimi cevap vermişlerdir,
2. Kontrol altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol grubunu aynı derecede etkilemiştir,
3. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler uygulama boyunca etkileşim içinde olmamıştır.

1.6.Tanımlar

Sosyobilimsel konular: Bilimin teknolojik ve kavramsal boyutları ile ilgili toplumdaki sorunlarla ilgili ikilemler içeren öğrencileri tartışmaya teşvik eden konulardır. Organ bağıışı, küresel ısınma, sera etkisi, klonlama, genetiğı değıştirilmiş organizmalar, nükleer enerji gibi konular örnek verilebilir.

Argümantasyon: Literatürde bilimsel tartışma ile ilgili en eski ve en bilinen çalışmalar Toulmin'e aittir. Toulmin (1958)'e göre argüman ortaya atılan bir görüş ve o görüşü doğrulayan kanıtlardır. Bilimsel tartışma argümanların oluşturulduğı bir ortamda gerçekleşir. Argüman, açıklayıcı bir sonucu, modeli ya da tahmini desteklemek ya da çürütmek için ortaya atılan teorilerin ve kanıtların koordinasyonudur (Taşpınar, 2011).

Eleştirel düşünme: Çevremizde olup bitenleri anlamak amacıyla kendi düşünme süreçlerimizin farkında olduğumuz, başka kişilerin de düşüncelerini göz önünde bulundurduğumuz öğrendiklerimizi uygulayabildiğimiz aktif ve koordineli zihinsel bir süreçtir (Cüceloğlu, 1994).

Karar verme becerileri: Karar verme zihinsel süreçleri baz alarak sunulan farklı seçeneklerden en uygun olanını tercih etmektir. Karar verme sırasında değışkenleri etkileyen durumlar hakkında gerekli bilgiler elde edilerek, konuya alternatif yaklaşımların varlığını araştırıp bunlar arasındaki üstünlükler değılendirilerek birey için en etkili kararı verme sürecidir (Presseisen, 1991).

BÖLÜM II: ALAN YAZIN

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili bilgilere ve literatür çalışmalarına yer verilmiştir. Aşağıdaki alt bölümlerden oluşmaktadır:

- Fen Eğitimi ve Argümantasyon
- Sosyobilimsel Konular ve Argümantasyon
- Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konular ve Argümantasyon
- Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konuların Argümantasyon Becerilerine etkisi
- Eleştirel Düşünme ve Argümantasyon
- Karar Verme ve Argümantasyon

2.1.Fen Eğitimi Ve Argümantasyon

Bilim, evreni anlamak ve tanımlamak amacıyla bilimsel yöntemler kullanılarak bilgi sahibi olma ve var olan bilgiyi düzeltme, doğru düşünme ve doğru bilgiyi araştırma sürecidir. Bilim insanlığın ortaya çıkışından beri kendi özelliklerini, standartlarını, geleneklerini belirlemiştir. Bilim denildiğinde akla fen gelmektedir. Fakat bilim sadece fenden ibaret değildir. Fen bilimin bir alt dalıdır. Aynı zamanda bilim için geçerli olan her şey fen içinde geçerlidir (Çepni, 2007).

Fen bilimlerini öğrenen bireyler, çevrelerindeki olaylarla ilgili bazı çıkarımlarda bulunabilirler. Bireyler çevrelerinde olan olayları daha iyi algılar, bu olaylara eleştirel olarak yaklaşabilir, yaratıcılıkları gelişebilir ve yaşamlarını daha kolay hale getirebilirler (Temizyürek, 2003). Yaşadığımız evreni daha iyi tanımak ve daha iyi bir toplumsal düzen içinde yaşamak çevremizdeki olayları daha iyi anlamamıza ve yorumlamamıza bağlıdır. Modern toplumlarda bilimin yeri büyüktür. Kişinin yaşadığı dünya ile olan ilişkisi kişinin bilimsel düşünme gücüyle ilişkilidir. Maruz kaldığımız bilgi, teknolojinin gelişmesiyle gittikçe artmaktadır. Teknolojik gelişmelerle bilime yaklaşımımızda değişmektedir. Bu bağlamda Fen eğitimi toplumumuzdaki bireylerin fen okuryazarlığını artırmayı

hedeflemektedir. Fen eğitiminin bu öneminden dolayı gelişmiş ülkeler fen eğitiminin kalitesini arttırmaya çalışmaktadır (Çepni, 2007).

Türkiye’de Fen bilimleri öğretim programının genel amaçları şunlardır (MEB, 2006):

- Fizik, kimya, biyoloji, yer, gök, sağlık ve doğal afetler ve çevre bilimleri hakkında bilgiler kazandırmak,
- Bilimsel süreç becerilerini kullanarak problemlere çözümler üretmek
- Teknoloji toplum bilim arasındaki etkileşimin farkına varmak,
- Birey, çevre ve toplumun birbirlerine olan etkisini fark ederek sürdürülebilir doğal kaynaklarla toplumsal ve ekonomik yapıyı geliştirmek,
- Kariyerini fen bilimlerinde yapmayı amaçlamak,
- Günlük yaşamda kendi sorumluluğunu üstlenmesi ve bu sorunları çözmede bilimsel süreç ve yaşam becerilerini kullanmasını sağlamak,
- Bilimsel bilginin bilim insanları tarafından nasıl oluşturulduğunun farkına varmak ve bilginin oluşum süreçleri ve yeni durumlara uyarlanma sürecini anlamalarını sağlamak,
- Bilimin gelişimine her kültürün katkı sağladığını ve tüm bilim insanlarının ortak çabası sonucunda oluştuğunu anlamak, bilimsel çalışmaları takdir etme duygusunu geliştirmek,
- Doğadaki olaylara karşı merak, ilgi ve isteklerini geliştirmek,
- Yapılan bilimsel çalışmalarda güvenilirliğin önemini kavramak ve uygulamalara katkı sağlamak,
- Bilimsel düşünme alışkanlıklarını sosyobilimsel konuları kullanarak geliştirmektir.

Tartışma Billig (1989)’a göre çok eski bir geçmişi olan etkinliktir (Billig, 1989 akt. Kaya, 2009). Demirel (2002)’e göre tartışma öğrencileri bir konu üzerinde düşünmeye yöneltmek, anlaşılmayan durumları açıklamak ve sunulan bilgileri açıklamak için kullanılan bir yöntemdir. Tartışma yöntemi konularla ilgili farklı fikirler konuşulurken, bir problemin çıkış yolunu bulurken ve değerlendirme çalışmaları yaparken kullanılmaktadır.

Bilimsel tartışma bir fikrin kanıtlar gösterilerek savunulma sürecidir. Bu yüzden problem çözme ile ilgilidir. Tartışma da problem çözmenin içindedir. Birden fazla bakış açısı

oluşturmak, farklı fikirler belirlemek ve uygun çözüm yolları üretmek problem çözmenin adımlarındandır. Bu adımların gerçekleşebilmesi için tartışma yapılması şarttır. Bundan dolayı tartışma kişilerin problem çözme becerilerini geliştirir (Cho & Jonassen, 2002).

Mantık yürütme ile argümantasyonun aynı kavramlar olmadığını açıklayan birçok araştırma vardır. Mantık doğru tahminler elde etmek için verilen dayanak noktalarından kuralları çok fazla göz önünde bulundurmadan yürütülür. Kişilerin durumlar karşısında yürüttükleri tahminleri nasıl oluşturdukları ise argüman oluşturma çabalarıdır (Driver, Newton, & Osborne, 2000).

Argümantasyon birçok araştırmacı tarafından farklı şekilde ifade edilmiştir. Angel (1964) argümanı bir sebebe bağlı varılan sonuç olarak tanımlarken, Halpern (1989) bir sonuca ulaştıran bir ya da daha çok ifade olarak tanımlamıştır. Kuhn (1992) argümanı; bir öneriye karşı veya bir olaya karşı bir neden geliştirme olarak ifade etmiştir ve ortaya atılan bir iddianın kuvvetliliğini anlatmak ve farklı görüşteki kişiyi ikna etmek için kullanılan tek taraflı kavram olarak ele almıştır.

Literatürde bilimsel tartışma ile ilgili en eski ve en bilinen çalışmalar Toulmin'e aittir. Toulmin (1958)'e göre argüman ortaya atılan bir görüş ve bu görüşü destekleyen kanıtlardır. Bilimsel tartışma argümanların oluşturulduğu bir ortamda gerçekleşir. Argüman, açıklayıcı bir sonucu, modeli, tahmini desteklemek ya da çürütmek için ortaya atılan teorilerin ve kanıtların koordinasyonudur (Taşpınar, 2011).

Fen eğitimi alanında yapılan çalışmaların çoğunda Toulmin in "The Uses Of Argument" kitabında detaylı olarak yer verdiği Toulmin argüman modeli kullanılmıştır. Toulmin Argüman modeli (1958), hukuk temel alınarak geliştirilse de hem bireylerin oluşturduğu argümanları seviyelendirmede daha basit hem de fen eğitimcilerince sıkça kullanılan temel bir model olduğu için bu çalışmada kullanılmıştır (Erduran, Simon, & Osborne, TAP ping into Argumentation: Developments in the Application of Toulmin's Argument Pattern for Studying Science Discourse)

Toulmin Argüman Modelinin iddia (claims), veri (data), gerekçe (warrant) olmak üzere üç ana ögesi; destek (backing), çürütme (rebuttals) ve niteleyiciler (qualifiers) olmak üzere üç yardımcı ögesi, toplamda altı ögesi vardır.

Toulmin Argüman Modelinin öğeleri açıklanmış ve aynı durum üzerine verdiği örnekler belirtilmiştir:

İddia: Verilere dayanılarak ortaya atılan görüştür. Nedeni belirtilmeyen görüştür. "Harry bir İngiliz vatandaşıdır" gibi.

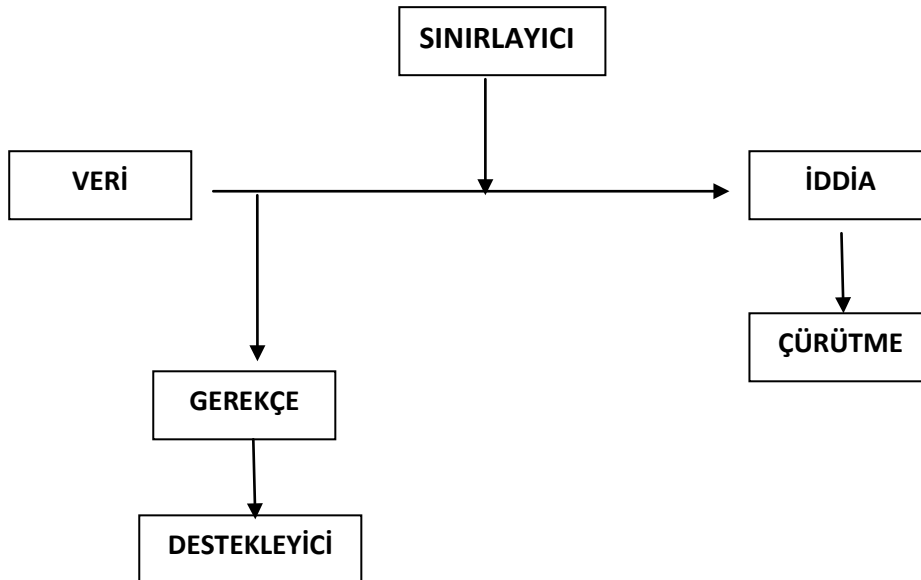
Veri: Tartışmanın temel unsurlarından iddiayı destekleyen olgulardır. "Harry Bermuda'da doğdu" gibi.

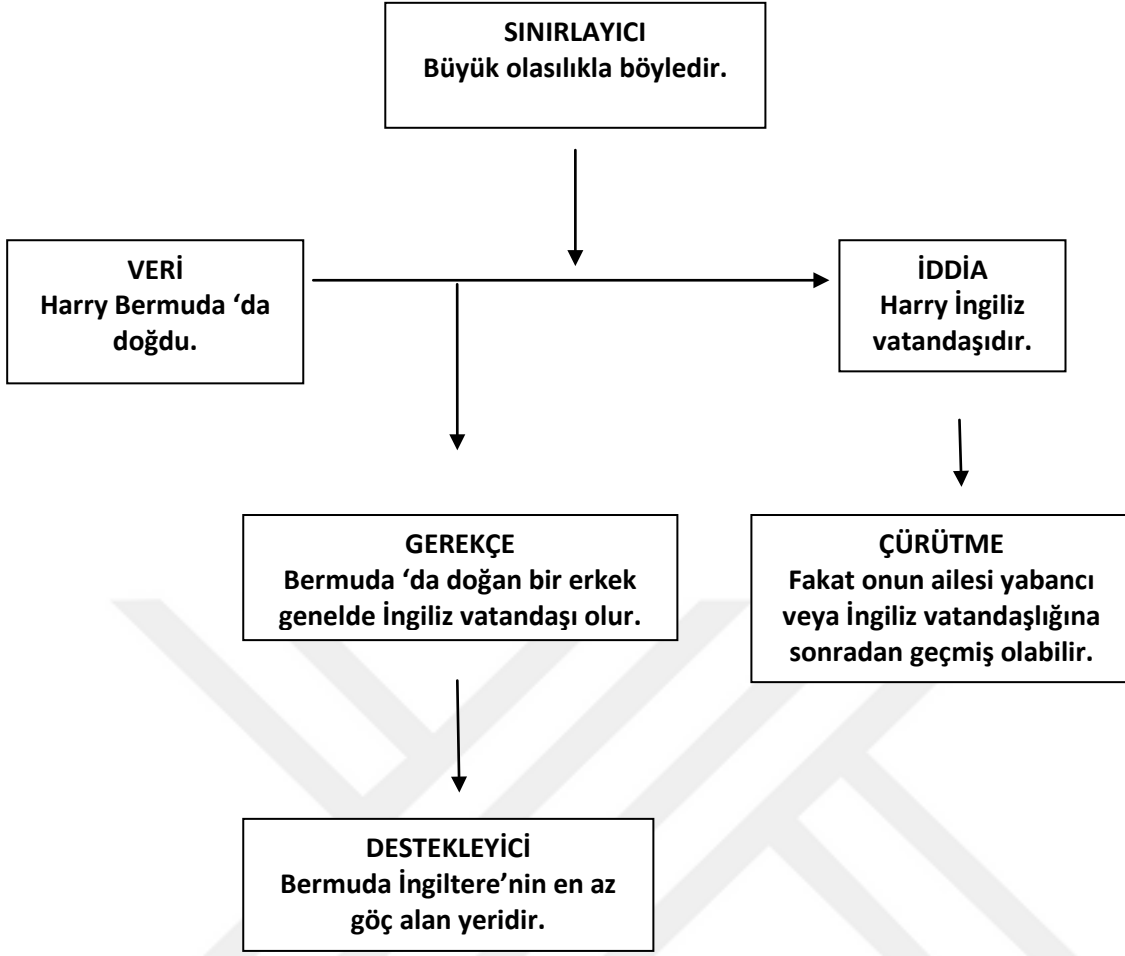
Gerekçe: Verilerin iddiayı nasıl desteklediğinin gösterilmesidir. İddia ve veri arasındaki bağlantıyı kurar. "Bermuda'da doğan bir erkek genelde İngiliz vatandaşı olur" gibi.

Destek: Gerekçeyi kuvvetlendiren genel hükümlerdir. "Bermuda İngiltere'nin en az göç alan yeridir" gibi.

Sınırlayıcı: İddianın sınırlarının belirlenmesidir. Geçerli olduğu koşulları belirtir. Mümkündür, büyük olasılıkla, kesinlikle, belki gibi ifadeler. "Büyük olasılıkla böyledir" gibi.

Çürütme: İddianın geçerliliğinin olmadığı durumlardır. "Fakat onun ailesi yabancı veya İngiliz vatandaşlığına sonradan geçmiş olabilir" gibi





Şekil 1. Toulmin'in Bilimsel Tartışma Örneği (Toulmin, 1958)

İyi bir tartışmanın oluşabilmesi için tartışma konuları öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygun olmalı ve öğrencilere kanıtlar sunma fırsatı vermelidir. Erduran, Simon ve Osborne (2004) çalışmalarında öğrencilerin tartışma becerilerini geliştirmek için literatürde yer alan ve sınıflarda kullanılan farklı argümantasyon uygulamalarını incelemişlerdir. Yapılan literatür çalışmasında dokuz farklı strateji bulmuşlardır. Bu stratejiler:

Öğrenci ifade tabloları: Öğrencilere ifadelerini içeren tablolar verilmektedir. Öğrenciler bu ifadelere katılıp katılmadığını belirterek argüman oluştururlar.

Öğrenci fikirlerinden oluşturulan kavram haritaları: Öğrencilere başka öğrenciler tarafından yapılmış kavram haritaları sunulmaktadır. Öğrencilere bu kavramlar arasındaki ilişkilere katılıp katılmadıkları sorulur ve öğrencilerden kendi seçimlerini, bilimsel olarak iddialarını ve nedenlerini sunarak tartışmaları istenir.

Öğrencilerden alınan bilimsel bir tecrübeyi görüşmek: Öğrencilere başka bir öğrenciden alınan kasıtlı olarak eksik bilgi içeren fikirlerin kaydı verilir. Öğrencilerden bu kayıtlarla ilgili ne düşündüklerini nedenleriyle birlikte tartışmaları istenir. Amaç öğrencileri karşı fikir üretmeye teşvik etmektir.

Yarışan teoriler- karikatürlerle tartışma: Öğrencilere farklı teoriler sunan karikatürler verilir. Öğrenciler bu karikatürlerden hangisinin teorisine katıldığını seçer ve seçme nedenini ve doğruluğunu sınıfta tartışması istenir. Öğrencileri bilimsel düşünmeye teşvik etmek için kullanılacak en iyi yöntemlerden biridir.

Yarışan teoriler- hikayelerle tartışma: Öğrencilerden bir gazete haberindeki hikayeden yola çıkarak hikayelerde yer alan teorilerden hangilerine katıldıklarını nedenleriyle birlikte tartışmaları ve kanıtlar sunmaları istenir.

Yarışan teoriler- fikirler ve kanıtlar ile tartışma: Öğrenciler kanıtlarıyla birlikte tartışmak için birden fazla genellikle iki teori seçer. Bu teoriler için çok sayıda kanıtlar oluşturur. Bu kanıtlardan hangisinin hangi teori için daha önemli olduğunu küçük gruplarla tartışarak değerlendirmesi istenir.

Argüman geliştirmek: Öğrencilere belli fenomenlere ait veriler sunulur. Genellikle dört adet veri sunulması tercih edilir. Öğrenciler bu verilerden hangisinin bu fenomeni daha iyi açıkladığını tartışır ve bunun için bir argüman geliştirir.

Tahmin et, gözle, açıkla: Öğrencilere nedenleri açıklanmayan bir fenomen verilir. Öğrenciler bu fenomeni tartışmak için küçük gruplara ayrılır. Öğrenciler bu fenomene ilişkin tahminlerini, çıkarımlarını, gerekçelerini oluşturur. Bu süreç sonunda öğrencilere bu fenomen gösterilerek açıklanır. Öğrenciler gerekçelerinin bu gösterilen fenomenle uyuşup uyuşmadığını kontrol eder. Uyuşmuyorsa başta oluşturdukları argümanları tekrar kurmaları istenir.

Deney yapma: Öğrenciler konuyla ilgili deney oluşturmak için ikili gruplara ayrılır. Konu hakkında hipotez kurarak hipotezi test etmeye yönelik deney tasarlarlar. Öğrenciler buldukları değerleri karşılaştırarak sonuçları tartışırlar.

Toulmin'in geliştirdiği modele yönelik birçok eleştiri bulunmaktadır. Toulmin argümantasyon modeli sözel temelli verilerin analizinde bazı zorluklara sahiptir. Bu zorluklar iddia, veri, gerekçe ve destek ile anlatılmak istenenin tam olarak ne olduğunda yaşanmaktadır (Deveci A.

, 2009). Argüman oluşturma sürecinde düşüncelerin sosyokültürel boyutları göz önünde bulundurulmalıdır. Her düşünülen söylenmeyebilir ya da bir cümle farklı durumlarda farklı anlamlara gelebilir. Bu yüzden bilginin oluşum süreci göz önünde bulundurulmalıdır. Bu modelin en önemli eksiğidir (Driver, Newton, & Osborne, 2000). Toulmin modeline yönelik eleştiriler şu şekilde özetlenebilir (Aldağ, 2005):

- Model uzun tartışmalara uygun değildir. Uzun tartışmaların analizinde problemler çıkarabilir.
- Modeldeki öğelerin açıklamaları daha net olmalıdır.
- Destekleyici ve veri öğeleri sorun çıkarmaktadır. Destekleyici çok olduğunda iddia ve veriler arasında destekleyici ile nasıl ilişki kurulacağı net değildir.
- Karşılıklı etkileşimin olduğu tartışmaların analizi için ek olarak başka öğeler eklenebilir.
- Öğeler birbiriyle ilişki içindedir ve birbirleriyle ilişkili şekilde değerlendirilmelidir. Fakat bunun nasıl yapılacağı açık değildir.
- Toulmin'in eleştiri kuramı ve tartışma kuramı birbirinden bağımlı görülmemektedir. Fakat bunların birbirleriyle bütünleştirilmesi gerekmektedir.
- Tartışmayı etkileyecek durumların değerlendirilmeye alınması ve yerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Fen bilimlerinde bilimsel tartışma (Cooper, 2005; Duschl ve Osborne, 2002; Lemke, 1990; von Aufschnaiter, Erduran, Osborne ve Simon, 2008; Erduran ve diğ., 2006'den akt. Gültepe, 2011, s.63):

- *Fen okuryazarlığını geliştirir.*
- *Eleştirel düşünmeyi destekler.*
- *Bilimsel süreç becerilerini destekler.*
- *Muhakeme ve sorgulama becerisinin gelişimini destekler.*
- *Bilimsel epistemolojiyi anlamayı geliştirir.*
- *Kavramsal anlamayı geliştirir; yanlış kavramaların tespitinde etkilidir ve kavramsal değişimi destekler.*
- *Problem çözme süreç ve becerilerini geliştirir.*

Öğrencilerde yukarıdaki gelişimlerin sağlanabilmesi için bilimsel tartışmayı sınıflarda uygulamalıyız. Öncelikle öğrencilerin görüşlerini rahat bir şekilde ifade etmelerine fırsat vermeliyiz. Öğrenciler fikirleri yüzünden yargılanacağını düşünürlerse tartışmaya dahil olmaları çok zor olur. Bu yüzden öğretmenler öğrencilerinin fikirlerine saygı duymalı onların fikirlerini yönlendirmemeli, rehberlik amaçlı sorduğu sorularla tartışmanın devam etmesine yardımcı olabilirler. Böylelikle öğrenciler tartışmaya ve farklı fikirleri dinlemeye istekli olurlar.

Argümantasyon yazılı veya sözlü olarak yapılabilir. Sözlü argümantasyonlar öğrencilerin kendi aralarında ve öğretmenleriyle olan konuşmalarını içerir. Sözlü argümantasyonlar öğrencilerin konuyu öğrenmelerinde oldukça etkilidir (Cavagnetto, Hand & Norton-Meier, 2010). Yazılı argümantasyon ise öğrenciler iddialarını bir metne aktarır. Yazılı argümantasyon ise öğrencilerin içsel öğrenmesini hızlandırır (Mason & Boscola, 2000).

Yerrick (2000) elektrik konusuyla ilgili öğrencilerden kanıtlar toplamalarını ve elektrik konusu ile ilgili günlük hayatta karşılaştıkları örnekleri açıklamalarını istemiştir. Öğrencilerle yapılan etkinliklerden önce ve sonra öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilere elektrik ile ilgili bildiklerini uygulamaları için iki farklı senaryo sunulmuştur. Tartışma öncesi senaryolarda yer alan probleme ilişkin sorular sorulmuştur. Öğrenciler probleme çözüm getiremiyor, bir uzmana sorulabileceğini söylüyorlardı. Öğrencilerin verdiği cevaplarda gerekçe yer almıyordu. Tartışma sonrası yapılan görüşmelerde öğrenciler problemlere farklı çözüm önerileri sunabiliyor aynı zamanda öne sürdükleri çözümlerin doğruluğu sınamak için birçok yöntem öne sürüyorlardı. Bu çalışmayla sınıf ortamında tartışma yönteminin kullanılmasıyla öğrenciler daha güvenilir ve işe yarar bilgiler oluşturabildikleri görülmüştür.

Niaz, Aquilera ve Maza (2002) 160 üniversite birinci sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada öğrencilerin atomun yapısını daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla bilimsel tartışma yöntemi kullanmışlardır. Öğrencilerin Rutherford, Thomson, Bohr atom modellerini bilimsel tartışma yöntemine dayalı deneylerle daha kolay anladıklarını doğrulamışlardır.

Erduran, Simon ve Osborne (2004) 8.sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öncelikle öğrencileri Toulmin modelini öğretmişlerdir. Öğrencilere çevrelerinde bir hayvanat bahçesi açılacağı belirtilmiş, bu durumu türlerin korunması ve yok olması, geziler gibi konular etrafında tartışmışlardır. Öğrencileri düşüncelerini açıklamaları için nereden biliyorsun,

kanıtların var mı, neden böyle düşünüyorsun? gibi sorularla teşvik etmişlerdir. Öğrenciler hayvanat bahçesinin kurulmasının yararları ve zararlarının düşünmek için gruplara ayrılmış ve gruplar bir karara varmıştır. Grup kararları sınıfta tartışılmış ve ders video kaydına alınmıştır. Elde edilen veriler Toulmin argüman modelindeki öğelere ayrılarak analiz edilmiştir.

Bilimsel tartışmayla ilgili ülkemizde ilk yapılan çalışma Kaya (2005) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın amacı 7.ve 8.sınıf öğrencilerinin maddenin tanecikli, hareketli ve boşluklu yapısı ile ilgili başarılarına ve bilimin doğası kavramlarını anlamalarına geleneksel öğretime göre bilimsel tartışma yönteminin etkililiğini incelemektir. Bunun için Ankara ilinde 93 öğrenciyle yaklaşık 2 ay süren uygulamalar yapılmıştır. Deney grubunda tartışma teorisine dayalı öğrenci merkezli aktiviteler yapılırken kontrol grubuna geleneksel öğretim yapılmıştır. Uygulamaların başında öğrencilere Başarı Testi, Ön Bilgi Testi ve Bilimin Doğasıyla İlgili Görüş Anketi uygulanmıştır. Aynı testler uygulama sonunda son test olarak tekrar cevaplandırılmıştır. Ayrıca uygulama öncesi ve sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencileriyle bilimin doğası hakkındaki görüşlerini ayrıntılı olarak anlamak amacıyla mülakatlar yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda tartışma teorisine dayalı etkinliklerin yapıldığı deney grubundaki öğrencilerin konu ile ilgili başarıları ve bilimin doğası ile ilgili kavramlarının kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı olarak daha iyi olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin fen bilgisi dersiyile ilgili görüşlerini yansıtan sorulara verdikleri cevaplarda öğrencilerin çoğunluğu yapılan etkinliklerin öğrenme kalıcılığını arttırdığını ve öğretmen öğrenci arasındaki iletişimi arttırdığını belirtmişlerdir.

Deveci (2009) yaptığı çalışmada bilimsel tartışma yönteminin 7.sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı konusundaki başarılarına, argümantasyon seviyelerine ve bilişsel düşünme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmacı tarafından iki deney bir kontrol grubu olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Kontrol grubunda geleneksel öğretim uygulanırken deney grubunda Toulmin'in argümantasyon modeline göre ders işlenmiştir. Gruplardan birinde tüm sınıf tartışması yapılırken diğerinde dörderli grup tartışması yapılmıştır Uygulama öncesi öğrencilerin başarı seviyeleri ve argümantasyon becerileri seviyesi, Bloom'a göre bilişsel düşünme becerileri seviyesi ölçülmüştür. Araştırma sonucunda tüm grupların bilişsel düşünme becerilerinde, argümantasyon seviyelerinde ve başarı düzeylerinde artış görülmüştür. Fakat gruplar arasında argümantasyon seviyelerinde anlamlı bir fark

bulunamamıştır. Tartışmanın dörtlü gruplar halinde yapıldığı grupta bilişsel düşünme becerileri ve başarı seviyelerinde diğer gruplara oranla daha fazla artış bulunmuştur.

Tümay, Köseoğlu (2010) yaptıkları çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen argümantasyon odaklı kimya eğitimini alan öğretmen adaylarında hangi becerilerin geliştiğini incelemişlerdir. Çalışma 23 kimya öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma haftalık üç saat ile toplan on hafta sürmüştür. Bilim tarihinden örnekler, rol oynama teknikleri, küçük grup tartışmaları, yarışan teoriler, tahmin et-gözle-açıkla, yanlış kavram haritaları gibi etkinlikler uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adayları argümantasyonla öğretimin öğrencilerin aktif katılımının ve sosyal etkileşimin ve bilime karşı ilgilerinin artacağını belirtmişlerdir. Bu yöntemi kendileri kullandıklarında öğrencilerinin aynı anlayışları geliştireceklerini söylemişlerdir. Argümantasyon odaklı kimya eğitimini alan öğretmen adaylarının argümantasyonla öğretime karşı anlayışlarının olumlu yönde arttığı görülmüştür.

Yeh ve She (2010) yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilimsel tartışma yeteneği ve kavramsal değişimlerine tartışma içeren ve içermeyen online bilimsel etkinliklerin etkisini araştırmışlardır. Bunun için 8.sınıf öğrencilerinden iki deney ve iki kontrol grubu seçmişlerdir. Kontrol grubunda kimyasal tepkimeler konusunda sadece bilimsel öğrenme programı uygulanırken, deney grubunda bilimsel tartışma içeren öğrenim programı uygulanmıştır. Uygulama yaklaşık 8 hafta sürmüştür. Uygulama öncesi ve sonrasında öğrencilere Bilimsel Anlayış Testi ve Kavramsal Değişim Testi uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin aldıkları puanlar kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı bir farklılıkla daha fazla olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırmayla bilimsel tartışmanın öğrencilerin kavramsal değişimlerini daha kolay hale getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Günel, Kırgın, Keban (2012) yaptıkları çalışmayla Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının uygulandığı sınıflarda öğrencilerin ve öğretmenlerin sordukları sorular ve sorulan sorularla argüman oluşturma seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın grubunu Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımını kullanan üç öğretmen ve 6.sınıf düzeyinde 146 öğrenci oluşturmaktadır. Dersler araştırmacı tarafından kayıt altına alınmıştır. Daha sonra toplanan kayıtların değerlendirilmesinde söylem çözümlemesi yapılmıştır. Sonuç olarak öğretmenin sınıf içerisinde sorduğu soruların düzeyinin tartışma kalitesini etkilediği bulunmuştur. Öğretmen ne kadar kaliteli sorular sorarsa tartışmalar o

kadar artmaktadır. Öğretmenler düşük seviyede soruları tartışmaları başlatmak veya ön bilgileri açığa çıkarmak için sorabilir.

Arlı (2014) yaptığı çalışmada Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının çifte dezavantajlı olan mevsimlik tarım işçisi olan öğrencilerin fen başarılarına ve üst bilişsel becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Şanlıurfa'da 6.sınıf düzeyinde öğrenim gören 75 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Deney grubu öğrencileri ile 'Madde ve Isı' konusu ile ilgili Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımına uygun olarak hazırlanmış etkinlikler uygulanmıştır. Araştırmanın nicel verilerini konu ile ilgili başarı testi, nitel verilerini ise öğrencilerden konuyu bir alt sınıftaki öğrencilere anlatmaları istenen yazılı mektuplar oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda dezavantajlı öğrencilerin fen başarıları ve yazılı argümanlara dayalı üst bilişsel becerilerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde geliştiği bulunmuştur. Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerinin konu ile ilgili kendilerini daha iyi ifade ettikleri ve kavramlarla ilgili derinlemesine bilgi sahibi oldukları görülmüştür.

Hasançebi (2014) tarafından yapılan araştırma bir devlet okulunda öğrenim gören 7 ve 8.sınıfta öğrenim gören 39 öğrenci ve bu öğrencilerin öğretmenleri ile yürütülmüştür. Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının öğrencilerin fen başarılarına, argümantasyon becerilerine ve kişisel gelişimleri üzerine etkisini incelemek amacıyla bir kontrol bir deney grubu seçilmiştir. Öğrencilere uygulama öncesi ve sonrası fen başarı testi, Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Raporu, Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme rapor değerlendirme rubriği uygulanmıştır. Araştırma sonunda deney grubundan seçilen 10 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinde, argümantasyon becerilerinde ve kişisel gelişimleri (özgüven, kendini ifade edebilme, iletişim) üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüştür.

Büber (2015) Argümantasyona Dayalı Öğrenme Etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesindeki kavramsal anlama ve düşünce dostu sınıf oluşturmalarına etkisini incelemek için Kocaeli ilinde yaklaşık 5 hafta süren 29 öğrenci ile bir çalışma yürütmüştür. Uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubuna Kavram Testi ve Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği uygulamıştır. Ayrıca düşünce dostu sınıf özellikleri ile ilgili geliştirilen görüşme formu hazırlanmış deney grubu öğrencilerinden seçilen 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubundaki

öğrencilerin lehine Kavramsal Anlama Testinde ve Düşünme Dostu Sınıf Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. 6 öğrenciyle yapılan görüşme sonucunda öğrencilerin bazı kavram yanlışları giderilirken hala bazı kavram yanlışlarının devam ettiği görülmüştür.

Celep (2015) yaptığı çalışmada 10.sınıf öğrencilerinin gaz kavramlarını anlamalarına ve kimyaya karşı tutumlarına Argümantasyona Dayalı Sorgulayıcı Eğitimin etkisini incelemiştir. Ankara ilinde 10.sınıfta öğrenim gören 157 öğrenci örneklemini oluşturmuştur. Deney grubunda Argümantasyona Dayalı Sorgulayıcı Eğitime dayalı etkinlikler yürütülmüştür. Uygulama yaklaşık 7 hafta sürmüştür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve sonrasında Gazlar Kavram Testi-I, iki aşamalı Gazlar Kavram Testi ve Kimyaya Karşı Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerine ön test son test olarak argümantasyona katılma ve argümantasyonda kaçınma eğilimlerini tespit etmek amacıyla Tartışmacı Anketi uygulanmış, uygulama sonrası öğrencilerin kavram yanlışlarını analiz edebilmek için 8 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Toplanan veriler analiz edildiğinde deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre kavramsal anlama testinden ve kimyaya karşı tutum ölçeğinden aldıkları puanların istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin konu ile ilgili daha az kavram yanlışlarına sahip oldukları ve tartışmaya istekliliklerinde artış olduğu bulunmuştur.

2. 2. Sosyobilimsel Konular Ve Argümantasyon

Öğrencilere karar verme becerisi kazandırmak, çevrelerinde olan olayları takip edip yorumlama yeteneği kazandırmak fen eğitiminin amaçlarından biridir. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi için fen eğitiminin de seçilecek yöntemin önemi büyüktür. Öğrenciler her zaman günlük yaşamda karşılaştıkları olaylarla sınıf ortamında karşılaştıklarında derse karşı çok daha ilgili ve meraklı olur aynı zamanda derste çok daha aktif hale gelirler. Bu nedenle fenin aslında hayattan bir parça olduğunu fark ettirmek öğrencilerin derse olan ilgisini arttırmada ve öğrenme isteğini uyandırmada kilit rol oynar. Bunu yapabilmek için öğretmenlerin elinde önemli bir araç vardır: sosyobilimsel konular. Sosyobilimsel konular tek bir cevabı olmayan kişilerin bakış açılarına göre değişen günlük hayatta karşılaşılan sorun veya durumları içerir. Sosyobilimsel konular sınıf ortamında tartışma ortamı yaratmak için

seçilebilecek en iyi konulardandır. Çünkü tartışılacak konu kişilerin farklı fikirler öne sürmesine imkan vermelidir.

Sosyobilimsel konular (SSI) bilimsel ilkelerin uygulamalarına dayanarak karmaşık ve tartışmalı, birden fazla çözümü olan, farklı bakış açılarını içeren sosyal ikilemleri temsil eder (King&Kitchener, 2004, akt. Sadler ve Donnelly, 2006, Sadler ve Fowler, 2006). Sosyobilimsel konuların çalışılması öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeye odaklıdır. Bunu yaparken bilimin nelerden etkilendiğine, fiziksel ve sosyal çevre ve ahlaki kararlar üzerinde durulur (Howes, Simmons, Sadler, & Zeidler, 2005).

Sosyobilimsel konular evrensel olabileceği gibi yerel konularda olabilir. Çünkü bir toplumun ahlaki değerleri, kültürel yapısı ve inançları sosyobilimsel konuları belirleyen unsurlardandır. Bir konu bir toplumda ikilem yaratırken diğer toplumda ikilem yaratmayabilir, cevabı tek olabilir. Nükleer enerji santrallerinin kurulması evrensel boyutta bir sosyobilimsel bir konudur. Fakat Türkiye’de kurulacak bir nükleer enerji santrali yerel olarak ele alınacak bir sosyobilimsel konudur (Topçu, Muğaloğlu, & Güven, 2014). Uluslararası ve ulusal fen eğitiminde literatürde yer alan sosyobilimsel konular; kök hücreler ve klonlama (Concannon, Siegel, Halverson ve Freyermuth 2009), genetik mühendisliği, genetiği değiştirilmiş organizmalar, küresel ısınma ve sera etkisi (Sadler vd., 2002, Sadler 2004, Nuangchalerm ve Kwuanthong, 2010, Klosterman ve Sadler 2010), geri dönüşüm (Kordland, 1996), dengeli beslenme (Goloğlu 2009) , madenler ve çevresel etkileri (Petretti 1999), nükleer enerji (Zengin, Keçeci, Kırılmazkaya ve Şener 2011; Christenson, Rundgren ve Zeidler 2014), hayvan hakları (Zeidler vd., 2002), kuş gribini önlemek için tavuk katliamı (Lee ve Grace, 2012), kıyı kumu yer değiştirmesi, fok avcılığı, hız limiti (Nichols ve Zeidler 2009), maddenin tanecikli yapısı (Deveci, 2009). Türkiye’ de yapılan çalışmalarda en çok yer alan sosyobilimsel konular küresel ısınma, biyoteknoloji ve enerji kaynaklarıdır (Topçu, Muğaloğlu, & Güven, 2014).

Sosyobilimsel konuların özelliklerini Ratcliffe ve Grace (2003) şu şekilde sıralamıştır:

- Bilime dayanır, genellikle bilimsel bilgilerden oluşur.
- Görüşler oluşturmayı, bireysel ve sosyal kararlar vermeyi içerir.
- Genellikle TV, gazete, dergi, internet, radyo gibi medya yazılarıdır.
- Tamamlanmamış bilgi ve çelişkili bilimsel kanıt ile ilgilenir.

- Politik ve toplumsal boyutlu yerel, ulusal ve global içerikle ilişkilidir.
- Değerleri etkileyen risklerin maliyet kazanç analizlerini içerir.
- Sürdürülebilir gelişmeyi hesaba katar.
- Etik değerler ve muhakemeyi içerir.
- Olasılık ve riski anlamayı sağlar.
- Genelde geçici hayatı konu edinir (Sürmeli, 2008, 70-71).

Fen okuryazarlığı, sürdürülebilir gelişim ve vatandaşlıkta sosyobilimsel konular büyük bir öneme sahiptir. Bu kavramların odak noktası kavramsal anlama, beceri ve değerlerdir. Odak noktaları aynı olmasına rağmen bu kavramların farklı özellikleri vardır. Bu bağlamda fen okuryazarlığı, sürdürülebilir gelişim, vatandaşlık kavramlarının tanımları şu şekildedir (Ratcliffe ve Grace, 2003, s.35):

Vatandaşlık: Haklar ve sorumluluklar; yasal ve siyasal yapıda

Bilimsel okuryazarlık: Bilimin doğası; enerji, hücre, parçacıklar, gibi temel kavramlar.

Sürdürülebilir gelişme: Doğanın sürdürülebilirliği; doğal sistemler ve süreçler.

Muhakeme yapma, karar verme ve değerleri ayrıntılı olarak incelemek bu kavramların ortak özelliğidir. Sosyobilimsel konular bu üç kavram için büyük önem taşır (Ratcliffe ve Grace, 2003'den akt. Sürmeli, 2008, s.73).

AAAS (American Association for the Advancement of Science-1989) sosyobilimsel konuların eğitimini çağdaş fen eğitiminin en önemli amaçları arasında göstermektedir (akt. Kırbağ Zengin, Keçeci, Kırılmazkaya, Şener, 2011). Holdbrook (2005) fen öğretim programlarının bilimi günlük yaşamda karşılaştığımız olaylardan farklı bir durummuş gibi öğrencilere öğretmeye çalışılması öğrencilerin hayatlarında karşılaştıkları sorunlar veya durumlar hakkında tartışma yapmalarına engel olduğunu belirtmektedir. Türkiye'deki Fen Eğitim Programımıza baktığımızda 2005 yılında önemli bir değişim yapılmış, programın genel hedefi fen okuyazarı bireyler yetiştirmek olmuştur. Kazandırılmak istenen beceriler bilgi, beceri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) olarak dört temel bölüme ayrılmıştır. Fen-teknoloji-toplum-çevre alanında sosyobilimsel konular programa dahil edilmiştir. Programa eklenen sosyobilimsel konularla öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmek ve toplumsal sorunların çözümüne katkıda bulunmak ya da toplumsal sorunları çözmede her birinin bir rolü olduğunu fark ettirmek amaçlanmaktadır.

Argüman oluşturma sosyobilimsel konuların tartışılabilmesi için kullanılacak en iyi yöntemlerden birisidir. Sosyobilimsel konular içerdikleri ikilemler sayesinde argüman oluşturmaya çok elverişlidir. Öğrencilerin verilen konularla ilgili karşıt iddialar oluşturmalarına olanak sağlar (Zeidler & Sadler, 2008). Zeidler ve Sadler (2009) sosyobilimsel konuların sınıf ortamında kullanılmasının öğrencilerin güvenilir kanıt bulma, bilimsel olan bilgi ile bilimsel olmayan bilgiyi ayırt etme becerilerinin artması için öğrencilerin tartışma sürecine aktif katılmalarının sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca tartışma ortamında öğrenci öğretmen arasındaki iletişim yumuşatılmadığıdır.

Sosyobilimsel temelli öğretimin fen eğitiminde kullanılması öğrencilere eleştirel düşünme, sorgulama, karar verme, analitik düşünme, etik ve ahlaki muhakeme ve argümantasyon becerileri kazandırdığı yapılan araştırmalarca gösterilmiştir (Evren & Kaptan, 2015).

Zohar ve Nemet (2002) yaptıkları çalışmada gen tedavisi ve klonlama gibi ikilemlerle ilgili öğrencilerin oluşturdukları argümanları değerlendirmişlerdir. Deney grubuna argümantasyon eğitimi verilirken kontrol grubuna bu eğitim verilmemiştir. Çalışmada deney grubu öğrencilerinin genetik bilgi testinden aldıkları puanların ve argümantasyon becerilerinin kontrol grubuna oranla deney grubunda çok daha fazla geliştiği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin argümantasyon eğitimi almadan öncede basit iddia ve gerekçeler öne sürebildiklerini görmüşlerdir. Bu sebeple öğrencilerin aslında argümantasyon becerilerine sahip olduklarını, aldıkları eğitim ile bu becerilerini geliştirdikleri sonucuna varmışlardır.

Sadler, Chambers ve Zeidler (2004) yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilimin doğasını kavramsallaştırmalarını incelemiştir. Çalışmada çeşitli deliller içeren çelişkili sosyobilimsel konular değerlendirilmiştir. Lise düzeyinde öğrenim gören 84 öğrenci küresel ısınma hakkında farklı çelişkiler içeren raporlar okumuş ve soruları cevaplandırmıştır. 30 öğrenci ile örnek durumlardan biri ile ilgili görüşme gerçekleştirilmiş ve verilerin analizinde nitel bir yöntem olan metadolojik analiz kullanılmıştır. Öğrencilerin bilimin doğasını anlamalarını etkileyen “deneysellik, geçicilik ve toplumla iç içelik” olan üç boyutu gözlemlenmiştir. Sosyobilimsel konular yorumlanırken bireylerin toplumsal değerlerinden, inançlarından ve sahip oldukları bilimsel bilgilerden etkilendiği sonucuna varmışlardır.

Osborne ve arkadaşları (2004) yaptıkları çalışmada öğrencilerin argümantasyon becerilerini geliştirmek için yarışan teoriler stratejisini kullanmış daha sonra hem sosyobilimsel konular

hem de bilimsel konular hakkında argüman oluşturma çalışmaları yapmışlardır. Öğrencilerin argümantasyon becerileri analiz edildiğinde sosyobilimsel konularda yapılan argümantasyonların bilimsel konulara oranla çok daha fazla geliştiği bulunmuştur.

Sadler ve Zeidler (2005) yaptıkları çalışmada sosyobilimsel konularda informel mantık kullanarak karar vermenin içerik bilgisinin nasıl etkilediğini araştırmak için genetik mühendisiyle ilgili ikilemler içeren senaryolar hazırlamışlardır. Genetikle ilgili kavramlar içeren nicel bir test hazırlamışlardır. Bu test 269 fen dersleri alan ve doğal bilimler lisans öğrencisi tarafından cevaplandırılmıştır. 269 öğrenciden amaca göre 15'er kişilik içerik bilgisi düzeylerine göre alt gruplar oluşturulmuştur. Bu gruplar ile gen tedavisi ve klonlama ile ilgili üç senaryo tartışılmış ve bireysel görüşmeler yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda içerik bilgisi ile informal mantık geliştirme arasında olumlu ilişki olduğu görülmüştür.

Lester, Ma, Lee ve Lambert (2006) yaptıkları çalışmada öğrencilerin fen bilimleri ve sosyal aktivizm bilinçlerini incelemek için sera etkisi ve küresel ısınma konularını ele almışlardır. Öğrencilere bu konularla ilgili nicel test uygulanmıştır. Öğretimin başında yapılan test ile öğretim sonunda yapılan test incelendiğinde öğrencilerin bu konularla ilgili bilgilerinde artış görülmüştür. Çalışmanın sonucunda tartışmalı ve güncel konuların ele alınmasıyla kişilerin problem çözme, toplumsal sorunlar hakkında bilgi sahibi olma ve sorumluluk almalarında önemli bir rol aldığı vurgulanmıştır.

Sadler ve Donnely (2006) yaptıkları çalışmada genetik mühendisliğinin tartışılmasında içerik bilgisinin öğrencilerin ahlaki muhakeme becerilerine ve argümantasyon becerilerine etkisini incelemiştir. Genetik mühendisliği ile ilgili ön bilgisi olan öğrencilerin konuyla ilgili bilgisi olmayan öğrencilere göre daha yüksek kalitede argümantasyon oluşturacaklarını beklemişlerdir. Fakat çalışmanın sonunda öğrencilerin içerik bilgisi ile argümantasyon kaliteleri arasında bir ilişki bulamamışlardır.

Maloney ve Simon (2006) Londra'da farklı sosyokültürel ve etnikleri temsil eden üç farklı okulda 10-11 yaşlarındaki öğrencilerin karar verme ve tartışma yapabilme becerilerini geliştirmek ve karar verme sürecinde kanıtları nasıl kullandıklarını tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Öğrenciler gruplar halinde çalışarak dört farklı etkinlik üzerinde birlikte tartışmışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin öne sürdükleri iddiaları bilimsel bilgilerle ve kanıtları kullanarak destekledikleri görülmüştür.

Lee (2007) yaptığı çalışmada öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirmeyi ve sosyobilimsel konularla ilgili tartışmalarda yer almalarını sağlamayı amaçlamıştır. Bunun için 15-16 yaş aralığında 160 öğrenci ile çalışma yapmıştır. Sosyobilimsel konu olarak ise Hong Kong hükümetinin 2001 yılında kamuya açık alanlarda sigara içme yasağının getirilmesini kullanmıştır. Çalışmada öğrencilerin sigara içme ya da içmeme konusunda karar verme becerilerini incelemiştir. Çalışma ayrı ayrı sırayla uygulanan dört bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde öğrencilerle sigara içme ve pasif içiciliğin sonunda olası etkileri gözlemlenebileceği bir deney yapılmıştır. İkinci bölümde öğrencilere sigara içmenin zararlarını anlatan iddialar, veriler, kanıtlar ve gerekçeler hazır olarak sunulmuş ve tartışmaları sağlanmıştır. Üçüncü bölümde öğrencilerin sigara içme ya da içmeme konusunda kendi kararlarını vermeleri ve bu kararları vermelerine sebep olan gerekçelerini söylemeleri istenmiştir. Dördüncü bölümde bu kez öğrencilere restoranlarda sigara içilmesinin yasaklanması ile ilgili görüşlerini karşı iddiaları da göz önünde bulundurarak karar vermeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin sigaranın zararlarına karşı farkındalıklarının geliştiği ve karar verme sürecinde etkinliklerin bölümlere ayrılmasının öğrencilerin sosyobilimsel bir konuda karar vermelerinde sistematik bir yol izlemelerine katkıda bulunduğu gözlenmiştir.

Goloğlu (2009) yaptığı çalışmada sosyobilimsel destekli aktivitelerle dengeli beslenme eğitiminin öğrencilerin karar verme becerilerini ve kavram öğrenmelerini geliştirmeyi amaçlamıştır. İstanbul'da devlet okulunda öğrenim gören 42 öğrenciyle 12 ders saati boyunca etkinliklerini uygulamıştır. Ön test son test desenli çalışmada öğrencilere açık uçlu sorular yönelmiş ve karar verme becerileri anketi uygulamıştır. Çalışma sonucunda sosyobilimsel etkinliklerin öğrencilerin karar verme becerilerine ve kavram öğrenmelerine olumlu katkıda bulunduğu aynı zamanda öğrencilerin derse aktif katılımlarının arttığı gözlemlenmiştir.

İşbilir (2010) yaptığı çalışmada gönüllü 30 öğretmen adayı ile nükleer enerji, iklim değişikliği genetiği değiştirilmiş gıdalar ve insan genom projesi hakkında dört hafta boyunca çevrimiçi tartışma yapılmıştır. Elde edilen yazılı bilimsel tartışmaları epistemik inançlar ve tartışmaya eğilimleri açısından incelemiştir. Veriler Kuhn, Cheney ve Weinstock (2000) tarafından geliştirilen Epistemik İnançlar Ölçeği ve Infante ve Rancer (1982) tarafından geliştirilen Tartışmaya Eğilimler Ölçeği ile toplanmıştır. Bilimsel tartışmaların analizi için Sadler ve Fowler (2006) tarafından geliştirilen bilimsel tartışma analiz yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin sosyobilimsel konularda bilimsel yüksek seviyede tartışmalar ürettikleri bulunmuş, böylelikle çevrimiçi tartışma ortamının bilimsel tartışma oluşturmaya olumlu etkisi gözlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin tartışmaya eğilim ile tartışma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış fakat epistemik inanç düzeyleri ile tartışmaya eğilimleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Keçeci, Kırılmazkaya, Kırbağ Zengin yaptıkları çalışmada öğrencilerin GDO kavramını nasıl anladığını incelemeyi ve GDO kavramına ilişkin bilgilerini, tutum ve davranışlarını ölçmeyi amaçlamışlardır. Bunun için internet ortamında eğitim veren moodle adlı yazılımla argümantasyon yöntemi kullanılarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırma Elazığ ilinde 2010-2011 eğitim yılında 29 öğrenci ile 3 hafta, haftada 2 saat boyunca gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere araştırmacı tarafından uygulanan başarı testi uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin ön test ve son testi arasında son test lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca GDO hakkında öğrendikleri bilgilerin arttığı ve sosyobilimsel konularda farkındalıklarının arttığı bulunmuştur. Online argümantasyon yönteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olacağı iddia edilmiştir.

Kırbağ, Zengin, Keçeci ve Kırılmazkaya (2011) yaptığı çalışmayla ilköğretim öğrencilerinin nükleer enerji kullanımı, faydaları ve zararları hakkında karar verme becerilerini geliştirmek amacıyla internet ortamında eğitim veren moodle adlı bir yazılımla argümantasyon yöntemi kullanmıştır. Çalışma Elazığ İlinde 21 7.sınıf öğrencisiyle 3 hafta 4 ders saati boyunca yürütülmüştür. Çalışmanın sonunda öğrencilerin Nükleer Santral Başarı ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark bulmuştur. Çalışmada kullanılan moodle ortamı sayesinde öğrencilerin nükleer enerji ile ilgili farkındalıklarını arttırmış ve toplumsal sorunlarda kendilerinin rolü olduğunu fark etmişlerdir.

Taşpınar (2011) yaptığı çalışmada sosyobilimsel tartışma destekli sağlık eğitimi etkinliklerinin 5.sınıf öğrencilerinin sağlık bilinci ve içerik bilgisinin gelişimine etkisini araştırmıştır. Çalışma grubunu İstanbul'da öğrenim gören 48 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubunda geleneksel öğretim uygularken deney grubunda sosyobilimsel tartışma destekli etkinliklerle dersleri yürütmüştür. Öğrencilere ön test ve son test olarak İçerik bilgisi testi ve sağlık bilinci testi uygulamıştır. Çalışma sonucunda sosyobilimsel tartışma destekli eğitimin içerik bilgisini yapılandırmacı yaklaşıma göre daha fazla arttırdığı, öğrencilerin sağlık

bilincinin geliştiği fakat sağlık bilincinin gelişmesinde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sağlık bilincinin daha fazla gelişebilmesi için daha uzun süreli çalışmaların yapılması gerektiğini savunmuştur.

Christensen (2011) yaptığı çalışmada genç bireylerin bilimsel düşüncelerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Bunun için son yıllarda artan cep telefonlarının sağlıkla ilgili risklerini ele alan konu seçilmiştir. Öncelikle grup konu ile ilgili bilimsel tartışma yapmış daha sonra grupla cep telefonlarının risklerini ve bu risklere karşı alınan güvenlikleri anlatan haberler yapılandırılmış görüşmeler ile değerlendirilmiştir. Kaydedilen tartışma verilerinin analizinde katılımcıların bilimin doğasının sağduyu görüşünün üzerinde durduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda güncel sosyobilimsel konulara yönelik verileri yorumlama, tartışmada sağduyunun öneminin büyük olduğu vurgulanmıştır.

Hacıoğlu (2011) yaptığı çalışmada bilimsel tartışma destekli örnek olayların öğrencilerin genetik konusundaki kavram öğrenmelerine ve okuduğunu anlama becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın verileri nitel ve nicel olarak toplanmıştır. Araştırmanın nicel kısmında öğrencilere bilimsel başarı testi ve okuduğunu anlama becerileri testi uygulanmış, nitel kısmında ise Bedir (2007) tarafından hazırlanan konu ile ilgili açık uçlu sorulardan oluşan kavramsal anlama testi ve araştırmacı tarafından hazırlanan kavramsal anlama testi ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda argümantasyon destekli örnek olaylarla dersin işlenmesi öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimsel başarı testinden aldıkları puanlar iki grupta da artmış fakat deney grubundaki artışın kontrol grubuna oranla çok daha fazla arttığı görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin kavramsal anlama testindeki sorulara dini inanca dayalı ve hiçbir bilimsel bilgi içermeyen sezgisel gözleme dayalı yanıtlar uygulanan argümantasyon yöntemiyle tamamen ortadan kaldırılmıştır.

Domaç (2011) yaptığı çalışmada toplum bilimsel konuların öğrenilmesinde argümantasyon tabanlı etkinliklerin etkisini incelemiştir. Konu olarak biyoçeşitliliğin önemi seçilmiştir. Uygulama Gazi Üniversitesi Biyoloji Öğretmenliğinde öğrenim gören 32 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. öncelikle öğretmenlere araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi uygulanmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarıyla biyoçeşitlilik üzerine ikilemler içeren senaryolar argümantasyon tekniği ile tartışılmıştır. Araştırmanın nicel verilerini başarı testi nitel verilerini ise araştırma grubunu içinden seçilen 7 öğretmen adayı uygulamadan önce ve

sonra yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler oluşturmuştur. Oluşturulan argümanlar Sadler ve Fowler'in (2006) geliştirdikleri rubrik ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin argümantasyon becerilerinin geliştiği ve biyoçeşitliliğin öneminin öğrenilmesinde argümantasyon etkinliklerinin etkili olduğu bulunmuştur.

Turan (2012) yaptığı çalışmada sınıf, fen bilgisi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmen adayların sosyobilimsel konularda karar verirken bilimsel düşünme alışkanlıklarını ne kadar kullandıklarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Ayrıca sınıf ve alan bazında karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırmaya farklı sınıf düzeyi ve alanlardan 100'er toplamda 1600 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın verileri 32 soruluk Bilimsel Düşünme Alışkanlıkları ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda üniversitelerin sosyobilimsel konularda karar verirken öğrencilere bilimsel düşünme alışkanlıklarının kullanımı kazandırmada eksiklerinin olduğu tespit edilmiştir.

Deniz (2014) yaptığı çalışmada toplumbilimsel argümantasyona dayalı eğitim ortamının öğrencilerin başarılarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ayrıca cinsiyetin öğrencilerin başarılarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisine bakmıştır. Aksaray ilinde 9.sınıfta öğrenim gören 27 öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Uygulama 6 hafta sürmüştür. Öğrencilere uygulama öncesi ve sonrasında Çevre Başarı Testi, Çevre Tutum Ölçeği ve Çevre Problemlerine Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin argümantasyona dayalı çevre eğitimi ile ilgili görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Çevre Başarı Testi, Çevre Tutum Ölçeği ve Çevre Problemlerine Yönelik Tutum Ölçeği puanlarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu farklılık deney grubundaki öğrencilerin son testleri lehinedir. Cinsiyetin öğrencilerin çevre tutumlarına yönelik bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur.

Şahintürk (2014) yaptığı çalışmada "Sosyo - bilimsel tartışma destekli fen etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili farkındalıklarının gelişimine, içerik bilgisinin gelişimine etkisi ve öğrencilerin sosyo-bilimsel tartışmaya ilişkin görüşleri nasıldır?" sorusuna cevap aramıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 37 deney 37 kontrol grubu olmak üzere toplam 74 öğrenci oluşturmuştur. Deney grubu konuları sunular ve sosyo-bilimsel tartışmaya dayalı etkinlikler ile işlenmiştir. Kontrol grubunda ise ders müfredatına bağlı kalınarak yapılandırmacı yaklaşım kullanılarak ders işlenmiştir. Deney ve kontrol grubu

öğrencilerine ön test ve son test olarak Yenilenebilir Enerji Farkındalık Testi ve Yenilenebilir Enerji Bilgi Testi uygulanmıştır. Öğrenci Etkinlik Kağıtları sadece deney grubu öğrencilerine etkinlikler sırasında uygulanmıştır. Öğrencilerin farkındalıklarının ve içerik bilgilerinin gelişimleri incelenmiştir. Sosyo-Bilimsel Tartışma Görüş Anketi ise çalışma sonunda sadece deney grubuna uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda deney grubundaki öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları konusundaki içerik bilgilerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla arttığı ve deney grubundaki öğrencilerin sosyo-bilimsel tartışmaya ilişkin görüşlerinin olumlu gelişim gösterdiği bulunmuştur.

2.3.Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konular Ve Argümantasyon

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu; fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Fen okuryazarı olan bireyler doğayı keşfederken bilimsel süreç becerilerini kullanan, fen bilimleri ile ilgili temel bilgileri bilen, bilimin doğasını anlayan, eleştirel düşünme becerilerine sahip, toplumsal sorunlarla ilgilenen ve bu sorunlara çözüm önerileri getirebilen, yaratıcı düşünebilen bireylerdir (MEB, 2006). Okullarda verilen fen eğitiminin yanında informal şekilde gerçekleşen fen eğitiminin de fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesinde büyük önemi vardır. İnfomal eğitim olarak televizyon, dergi, radyo, gazete, müzeler ve bilim merkezleri örnek verilebilir. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol etmesi, neyi, ne zaman, niçin öğreneceğini bilmesi informal eğitimi okul eğitiminden farklı kılan en önemli özelliktir (Stocklmayer ve Gilbert, 2003).

Son yıllarda öğretim amaçlı olarak gazete, dergi, televizyon, radyo, sinema gibi çoklu medyanın kullanımı artmaktadır (Kumar, 2009). Eğitimde en çok kullanılan kitle iletişim aracı ‘‘Eğitimde Gazeteler ‘‘ (NIE) olarak bilinen araştırma sonucuna göre gazetelerdir. Gazeteler güncel ve kolay ulaşılabilir oldukları için eğitimin her alanında ve düzeyinde kaynak olarak kullanılabilir. ABD’de ‘‘Eğitimde Gazete’’ adı verilen program sayesinde öğrencilere gazete dağıtılarak gazetelerdeki güncel olayların öğrencilerin öğrenimine katkı sağlaması ve gazete kullanımının yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır. (Deveci, 2005).

Deveci’nin (2005) bildirdiğine göre Türkiye’de 1940’lı yıllarda eğitimde gazetelerden yararlanmak için çalışmalar başlatılmıştır. Ali Suavi okullarda gazete kullanıma yönelik

girişimlerde bulunmuştur. 2008 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı “İlköğretim 4-8. Sınıf Öğretim Programlarının Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Gazete Kupürlerinden Yararlanma” adlı rapor yayınlamış ve raporda 4-8.sınıf Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programındaki kazanımlar ile gazete kupürlerinin hangi bölümlerinden yararlanılabileceğini gösteren açıklamalar eşleştirilmiştir. Raporda gazete haberlerinin sınıf ortamında kullanılmasıyla öğrencilere kazandırılacak beceriler şu şekilde sıralanmıştır (MEB, 2008):

- Okulda öğrendiklerini günlük yaşamında uygular,
- Sınıfta öğrendiği bilgiyi güncel olaylarla ilişkilendirir; iletişim becerilerini, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirir.
- Farklı kaynaklardan elde ettiği bilgileri karşılaştırarak medyaya karşı bilinçlenir. “Gerçek” ve “kurgu” arasındaki farkı ayırt eder. Bu sayede medya okuryazarlığını geliştirir.
- Yaşadığı yerdeki, tüm ülkedeki ve dünyadaki güncel olayları gazeteler sayesinde fark ederek kendisinin toplumun bir parçası olduğunu fark eder.
- Gazeteler ile içinde bulunduğu toplumun sorunlarını fark eden, bu sorunlara karşı duyarlı, sorumlu, yaşadığı toplumu tanıyan, bilinçli bir birey olabilir.

Gazeteler her öğretim alanında ve düzeyinde kullanılacak en iyi kaynaklardır. Gazeteler her kişiye hitap eden ilginç bilgiler barındırabilir. Bu yüzden gazetelerin kullanımı öğrencilerin ilgisini çekerek derse olan motivasyonlarını arttırabilir. Gazeteler spor haberleri, karikatürler, güncel olaylar gibi farklı bölümler içerir. Bu sayede her gün yeni hikayeler keşfedilerek gazeteler sınıf ortamında öğretime uygun bir şekilde kullanılabilir (Manning, 2001).

Gazeteler tüm insanları ilgilendiren konular içerirken sadece yerel bölge insanlarını ilgilendiren konular da içerir. Bu yüzden gazete ile okuyucu birbirine benzerdir. Gazetelerin sosyokültürel boyutu okuyucuların günlük yaşamlarına ve gereksinimlerine hitap eder. Gazeteler günlük yaşamdan olaylar içerdiği için sınıfta gerçek yaşam ile çok iyi bir bağ kurmamızı sağlar. (Dee Garrett, 2007).

Fen ve teknolojide kullanılan kavramlar genellikle günlük yaşamda yer almadığı için öğrencilere bu kavramlar yabancı gelmektedir ve bu durum fen öğrenimini zorlaştırmaktadır

(Treagust, Duit ve Nieswandt, 2000). Öğrencilerin fen kavramlarına gazetelerde rastlaması, bu kavramların günlük yaşamda yer aldığını görmeleri fen kavramlarını öğrenmelerine yardımcı olabilir.

Fen derslerinde gazete haberlerinin kullanılması öğrencilerin fen ile ilgili kaynakları okumalarını teşvik eder aynı zamanda eleştirel düşünme becerilerini de geliştirir. Fen derslerinde gazete haberlerinin kullanılmasının gerekliliği şu şekilde sıralanabilir (Jarman & McClune, 2001):

- Gazetelerde yer alan güncel olaylar fen ile ilgili yerel o toplumu ilgilendiren konuları açıklamak için kullanılabilir.
- Bilimin doğasını kavrayabilmek için fen ile ilgili makaleler sınıf ortamında kullanılabilir.
- Okuma, araştırma ve iletişim becerilerini artırarak genel okuryazarlığı geliştirmek için kullanılabilir.
- Fen okuryazarlığını geliştirmek için araç olarak kullanılabilir. Eleştirel düşünmeyi ve yaşam boyu öğrenmeyi geliştirir.

Gazeteler öğretmenler için çok yararlı kaynaklardır. Çünkü gazetelerde yer alan güncel bilgiler öğretmene ders kitabındaki bilgilerin değişmesi için yol gösterir. Gazeteler her gün yeni bilgiler içerir ve bu bilgiler ders kitaplarındaki bilgilerle benzerlik gösterebilir. Gazetelerde yer alan toplumsal olaylar ders içeriğini anlamaya yardımcı olurken aynı zamanda öğrencilerin tartışma becerilerini ve sosyal farkındalıklarını da geliştirir (Newspaper in Education Teacher's Guide, 2007).

Sınıfta kullanılacak gazete haberini seçerken öğrencilerin hazırbulunuşluğuna, ilgi çekici olmasına, öğrenciler tarafından anlaşılır olmasına dikkat edilmelidir. Seçilen bir gazete haberinde öğrencilerin anlayamayacağı bir dil kullanıldıysa ve haber ilgi çekici değilse bu durum öğrencilerin motivasyonunun düşmesine sebep olabilir (Sanderson, 1999).

Uluslararası literatür incelendiğinde gazetelerin eğitimde kullanılmasıyla öğrencilerin eleştirel okuma ve düşünme, problem çözme, karşılaştırma, ana fikri belirleme, okuduğunu özetleyebilme becerileri, okumaya karşı motivasyonları, sözcük bilgileri gelişmiş, güncel olaylara ilgileri artarken vatandaşlık haklarını anlamayı kolaylaştırmıştır (Berryman, 1971; Griffin, 1979; Dewell, 1980; Leblanc, 1980; Maheshwari, 1980; Diamond, ve Riekes 1981;

Hamrick, 1981; Anderson, 1982; Olson, 1984; Poindexter-Wilson, 1986; Tankard, 1987; Chandler, 1988; Gillespie, 1989; Schumacher, 1991; Vockell ve Cusick 1995; Lentnek, 1997; Rajaretnam, 2002; Street, 2002; Munck, 2006; Raven, 2006).

Ülkemizde gazete haberlerinin öğretimdeki etkililiğini inceleyen çalışmaların daha çok sosyal bilgiler ve dil eğitiminde olduğu göze çarpmaktadır (Akdağ, 2014; Deveci 2005,2007; Ülür, 2008; Tangülü, 2011; Yahşi, 2011; Çelikkaya, 2015; Güntürkün 2007; Gedikoğlu 2008). Fen eğitiminde gazetelerin kullanımı ile yapılan çalışmalar sınırlıdır.

Kabapınar ve Baysal (2004) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sosyal olaylarla ilgili farklı bakış açıları, değerleri, duyguları tanıyabilecekleri ve sosyal olayları farklı açılardan değerlendirebilecekleri bir öğretim planlamayı amaçlamışlardır. Ayrıca gazete haberlerini kullanarak bu materyalin öğrencilere uygunluğunu incelemişlerdir. Çalışmanın katılımcıları sosyoekonomik açıdan tamamen birbirine zıt iki ilköğretim okulunda öğrenim gören 76 üçüncü sınıf 66 beşinci sınıf öğrencileridir. Öğrencilere iki gazete haberi sunulmuştur. Birinci gazete haberinde 16 yaşında bir çocuğun babasından gizli minibüs anahtarını alarak aracı kullanmayı çalışmasını anlatılmış, ikinci gazete haberinde ise alkollü araç kullandığı için ehliyeti alınan ve buna rağmen tekrar alkollü şekilde okul servisi kullanırken yakalanan sürücünün hikayesi anlatılmaktadır. Öğrencilere sorulan açık uçlu sorularla bu gazete haberlerini ahlaki, düşünsel ve empatik boyutta değerlendirilmeleri istenmiştir. Öğrenciler ilk kez böyle bir öğretim içinde yer almalarına rağmen sosyal olayları empatik, ahlaki ve düşünsel boyutta değerlendirebilmişlerdir. Öğrencilere uygun ortamlar sunulduğunda yaratıcılıklarını ortaya çıkarabildikleri görülmüştür.

Deveci (2005) yaptığı çalışmada sosyal bilgiler dersinde güncel olayların öğretiminde gazete haberlerinin kullanımından söz etmiş ve sosyal bilgiler dersinde gazetenin kullanımına örnekler vermiştir. Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin konuları güncel olaylarla ilişkilendirmesi gerektiğini bunun için gazetelerin çok yönlü bir araç olduğu vurgulanmıştır. Gazetelerden verimli bir şekilde yararlanabilmek için öğretmenlerin gazetelerin kullanımının faydalarına inanmaları ve bu konuda bilinçlendirilmeleri gerektiğini savunmuştur.

Kavak, Tufan ve Demirelli (2006) “Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü” adlı çalışmalarında vatandaşların fen okuryazarlığının gelişiminde gazetelerin etkisini incelemişlerdir. İçerik analizi yapılmak üzere tirajı en fazla

olan ulusal 5 adet gazete seçilmiş ve bu gazetelerin ilk 3 sayfaları bir ay süre ile incelenmiştir. Gazeteler incelenirken 4 soruya cevap verilmiştir:

- Gazete haberlerinde fen ve teknoloji haberlerine ne kadar yer verilmiştir?
- Gazete haberlerinde fen ve teknoloji okuryazarlığının hangi boyutları üzerinde daha çok durulmuştur?
- Gazetelerdeki haberlerde fen ve teknoloji haberlerine yönelik tutumlar hangi yöndedir?
- Gazetelerdeki haberlerde fen ve teknoloji ile ilgili hangi kavramlar daha çok yer almaktadır?

Yapılan analizler sonucunda gazete haberlerinde fen ve teknolojinin daha çok çevreye zararından bahsedildiği bununda kişilerin fene karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olduğu, fen okuryazarlığının en çok fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri boyutuna değinilmektedir. Psikomotor beceriler, bilimin doğası, bilimin özünü oluşturan değerleri çok az yer almaktadır. Fen ve teknoloji ile ilgili ise en fazla canlılar ve hayat kategorisindeki kavramlara yer verildiği görülmüştür. Gazetelerin toplumu yönlendirmede ve bakış açılarını değiştirmede önemli rol üstlendiğini bu yüzdende gazetelerde yer alan bilgilerin vatandaşların fen ve teknolojiye karşı olumlu tutum geliştirmelerine teşvik etmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Güntürkün (2007) yaptığı çalışmada gazete haberlerinin ders içinde kullanımının öğrencilerin kelime tanıma ve hatırlamalarına etkisini araştırmıştır. Bir üniversitede yabancı dil hazırlık sınıfında öğrenim gören toplam 30 öğrenci ile uygulamalar yapılmıştır. Belirlenen kelimelerin öğrenimi için deney grubuna gazetelerdeki makaleler ile kontrol grubuna ana dille çeviri yöntemi kullanılmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere hedef kelimelerle ilgili sorular içeren ön test yapılmış uygulamadan sonra aynı test kelime gelişimlerini incelemek için son test olarak uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda gazetelerdeki makalelerin kullanıldığı deney grubu son testte ve hatırlama testinde daha yüksek puan almışlardır. Orta seviyedeki hazırlık sınıfındaki öğrencilerin kelime tanıma ve hatırlamalarında gazete makalelerin etkili yöntem olduğu bulunmuştur.

Ünlüer (2008) yaptığı çalışmada ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde gazete haberlerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini

incelemiştir. Araştırmanın nicel verilerini kişisel bilgi formu, tutum ölçeği ve başarı testi, nitel verilerini yarı yapılandırılmış görüşmeler oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda gazete kullanılarak öğretim yapılan grubun tutum ölçeğinden ve başarı testinden aldıkları puanlar deney grubunun lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca uygulama sonunda yapılan görüşmelerde öğrenciler derste gazete kullanımını sevdiklerini, diğer derslerde de kullanılabileceğini, dersin daha zevkli geçtiğini, öğrenilenlerin daha kalıcı olduğunu ve okuma becerilerinin arttığını söylemişlerdir.

Köse (2008) “Gazete Haberlerinin Biyoloji Eğitiminde Kullanımı” adlı çalışmasında sera etkisinin gazete haberlerinin kullanılması ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan 36 soruluk başarı testi öğrencilere ön test son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin başarıları artmış fakat deney grubundaki öğrencilerin başarılarındaki artış daha fazla olmuştur. Çalışma sonucunda gazete haberlerinin öğretimde kullanımının anlatım yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gökçe (2009) “Çevre Eğitiminde Gazetelerden Yararlanma” adlı çalışmasında çevre eğitiminde gazetelerden nasıl yararlanılacağına ilişkin örnekler sunmuş ve çevre eğitiminde gazete haberlerinin kullanılmasıyla ilgili öğretmen adaylarının görüşlerini almıştır. Sınıf ve Sosyal Bilgiler alanında 88 öğretmen adayı tarafından yapılan açık uçlu sorulardan oluşan anket araştırmanın verilerini oluşturmuştur. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adayları kendi derslerinde gazete haberlerinden yararlanmayı düşündüklerini ve bunun öğrencilerin kişisel gelişime katkı sağlayacağını düşünmüşlerdir. Ayrıca öğretmen adayları gazete haberlerinin kullanılmasında kaynakların güvenilirliği, çevre ile ilgili yeterli sayıda haber ve görsellerin yer almaması sebebiyle zorluklar yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Gedikoğlu (2009) yaptığı çalışmada İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen orta seviyedeki 10.sınıf öğrencileriyle yapılan gazete metinleriyle kelime öğretiminin etkililiğini incelemiştir. Deney grubu hedef kelimeleri gazete metinleriyle, kontrol grubu ise boşluk doldurma, eşleştirme gibi geleneksel olan yöntemlerle öğrenmiştir. Veriler yabancı dil çalışma alışkanlıklarına yönelik sorular içeren anket, kelime ön-son testi ve gazete metinleriyle kelime öğretimini değerlendirmeye yönelik anket ile toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda kelime öğreniminde gazete metinleriyle kelime öğretiminin geleneksel öğretime göre çok daha etkili olduğu bulunmuştur.

Tangülü (2011) yaptığı çalışmada 8. sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersinde gazete kullanımını ve öğretmenlerin buna ilişkin görüşlerini incelemiştir. Çalışma grubu 440 öğretmenden oluşmaktadır. Veriler öğretmenlerin derslerinde gazete kullanımına yönelik yaklaşımlarını ortaya çıkaracak anket ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda genellikle öğretmenlerin gazete kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu bulunmuştur. Fakat öğretmenler gazetelerin derslerde nasıl kullanılacağına ilişkin bir kılavuza ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Yahşi (2011) yaptığı çalışmada tarih derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin çoklu bakış açısına etkisini incelemiştir. Araştırma Ankara ilinde öğrenim gören 12.sınıf öğrencileri yapılmıştır. Araştırmanın nicel verileri anket ile nitel verileri altı sorudan oluşan görüşme ile toplanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere konu ile ilgili gazetelerin nasıl inceleneceği, çok perspektifliğin ne olduğu açıklanmış ve gazete haberleriyle hazırlanan etkinliklerle dersler işlenmiştir. Kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin perspektiflerinin ve tutumlarının deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Ayrıca yapılan görüşmelerde tüm öğrenciler gazete haberlerini kullanırken bir güçlükle karşılaşmadıklarını, dersten zevk aldıklarını söylemişlerdir. Tarih derslerinde gazete kullanımının öğrencilere hem geçmiş hem de günümüz olaylarına çoklu bakış açısı kazandırdığı ve akademik başarılarını arttırdığı bulunmuştur.

Kırıkkaya ve Bozkurt (2012) yaptıkları çalışmada derslerde gazete haberlerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 5.sınıfta öğrenim gören 2 deney 2 kontrol grubu olmak üzere 100 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinde gazetelerden yararlanılarak 13 ders etkinliği kullanılmıştır. Araştırmada ön test ve son test olarak Seviye Belirleme Testi ve Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına anlamlı etkisi olduğu görülmüştür.

Çelikkaya ve Yakar (2015) yaptıkları çalışmada Milli Eğitim Bakanlığı ve özel yayınevlerinin yayınladıkları 4., 5., 6. ve 7. Sosyal bilgiler dersi ders kitaplarında internet, dergi ve gazete haberlerinin kullanılma durumunu ortaya çıkartmışlardır. Yapılan doküman incelemesi sonunda MEB kitaplarında özel basım yayınevlerine oranla daha fazla haber temalarına yer

verildiği, haberlere en çok 6.sınıfta en az 7.sınıfta yer verildiği bulunmuştur. Kitaplarda yer alan haber sayıları gazete kupürlerinden yararlanma programın kılavuzu ile aynı oranda olduğu ve haberlerin kullanımın daha çok güncel olaylar için kullanıldığı tarihi bir belge olarak kullanımının az olduğu vurgulanmıştır. Derslerde dergi haberlerinin kullanımının artırılmasıyla öğrencilere dergi okuma alışkanlığı kazandırmaya yardımcı olacağı savunulmuştur.

2.4.Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konuların Argümantasyon Becerilerine Etkisi

Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon becerilerine etkisini incelemeden önce öğrenciler tarafından oluşturulan yazılı argümanlar nasıl değerlendirilir sorusunu cevaplamak gerekir. Bu bölümde literatürde argümantasyon kalitelerini analiz etmede kullanılan yöntemlere ve gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon becerilerine etkisinden bahsedilecektir.

Resnick ve arkadaşları (1993) konuşma dönüşleri adı verdikleri yöntem ile öğrenci konuşmalarının karmaşıklığını gidermeye çalışmışlardır. Bu yöntemde konuşan kişi değiştiğinde farklı konuşma dönüşü oluşmaktadır.

Wray ve Lewis (1997) yaptıkları çalışmada öğrencilerin argümantasyon kalitelerini analiz etmek için öğrencilerin tartışma sırasında konuştuklarını yazmalarını sağlayarak öğrencilerin eksikliklerinin fark edilebileceği bir yöntem geliştirmişlerdir.

Zohar ve Nemet (2002) yaptıkları çalışmada öğrencilerin tartışma sürelerine ve zenginliğine bakmışlardır. Birinci tartışmada konuşmacının değişim sıklığının daha yüksek olduğu ikinci tartışmada konuşan öğrencilerin daha uzun soluklu ve zengin yapıda konuştuklarını bulmuştur.

Erduran, Simon ve Osborne (2004) iki yıl süren çalışmalarında öğretmenlerin argümantasyon becerilerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada Toulmin argümantasyon modeli kullanılmıştır. Öncelikle öğretmenlere argümantasyon öğretilmiş daha sonra öğrencilerle birlikte uygulamaları sağlanmıştır. Argümantasyon becerileri TAP modeline göre değerlendirilmiştir. Zayıf tartışmalarda iddia ve veriler az sayıda aynı zamanda iddia ve veri arasında bağlantıyı sağlayan gerekçelerde az sayıda kullanılmıştır. Güçlü tartışmalarda ise çok

sayıda karşı iddianın yanında çürütücü ve kanıtların da çok sayıda olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonunda tartışma oranının ve kalitesinin arttığı bulunmuştur. Argümantasyon kalitelerini TAP'e göre şu şekilde analiz etmişlerdir:

Seviye-1 argümantasyon: Bir iddiaya karşı basit bir karşı çıkıcı iddia ya da bir iddiaya karşı basit bir iddia içermektedir.

Seviye-2 argümantasyon: İddianın yanında veri, gerekçe, destekleyiciden herhangi birini içermekte fakat çürütücü içermemektedir.

Seviye-3 argümantasyon: İddia, veri, gerekçe, destekleyici ve zayıf çürütücüler içermekte aynı zamanda bir dizi karşı iddia içermektedir.

Seviye-4 argümantasyon: İddia ve net bir şekilde tanımlanan çürütücüler içermektedir. Birden fazla iddia ya da karşı çıkıcı iddia vardır fakat bu gerekli değildir.

Seviye-5 argümantasyon: Birden çok sayıda çürütücü içermektedir. Daha uzun süre alan argümanlar yer alır.

Sadler ve Fowler (2006) argümantasyon kalitelerini inceleyebilmek için beş seviye içeren değerlendirme ölçeği geliştirmişlerdir. İddia ve gerekçenin olmadığı seviye '0', iddianın olduğu fakat gerekçenin olmadığı olsa da bilimsel olarak yanlış olduğu seviye '1', iddia ve basit gerekçelerin olduğu seviye '2', iddia, gerekçe ve destekleyicilerin olduğu seviye '3', iddialar gerekçeler ve destekleyicilerle birlikte ayrıntılı sunulduğu ayrıca çürütücülerin de olduğu seviyeyi '4' olarak puanlamışlardır. Bu çalışmada Sadler ve Fowler (2006) tarafından geliştirilen değerlendirme ölçeği kullanılmıştır.

Venville ve Dowsan (2010) tarafından geliştirilen kriterlere göre argümanlar 1 ila 4 arasında seviyelere ayrılmıştır. Argümanlar sadece iddia içeriyorsa '1', iddia, veri/gerekçe içeriyorsa '2', iddia, veri/gerekçe ve destek ya da niteleyiciden oluşuyorsa '3', iddia, veri/gerekçe, niteleyici, destekten oluşuyorsa '4' olarak seviyelendirilmiştir.

Gazeteler sosyobilimsel konuların sıklıkla yer aldığı kaynaklardır. Gazete okumak bireylerin bu konularla ilgili bilgi sahibi olmalarında en çok tercih edilen yoldur. Bu sayede gazeteler bireylerin bir konu hakkındaki görüş ve tutumlarını değiştirmede önemli bir role sahiptir (Jarman ve McClune, 2003). Hamrick (1981) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerilerini geliştirmek için gazetelerin bölümlerini kullanarak

etkinlikler hazırlamıştır. Kachan vd. (2006) çalışmalarında öğretmenlerin fen, teknoloji ve toplum arasındaki bağı kurmak için kullandıkları araçların en çok gazete ve dergiler olduğunu bunları kullanırken de en çok tartışma yöntemini seçtikleri sonucuna ulaşmıştır.

Yukarıda bahsedildiği üzere yapılan çalışmalarda gazete haberleri kullanılırken tartışma yönteminin tercih edildiği ve bu yöntemin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği bulunmuştur. Buradan hareketle gazete haberlerinin öğrencilerin argümantasyon becerilerine nasıl ve hangi yönde etki ettiği çalışmanın amaçlarından birini oluşturmuştur.

Türkiye'deki literatür incelendiğinde gazete haberleri kullanılarak argümantasyon oluşturma üzerine bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Uluslararası literatürde Shu-Sheng Lin (2013) tarafından yapılan Science And Non-Science Undergraduate Students' Critical Thinking And Argumentation Performance In Reading A Science News Report adlı ve Oliveras , Márquez ve Neus Sanmartí (2014) tarafından yapılan Students' Attitudes to Information in the Press: Critical Reading of a Newspaper Article With Scientific Content adlı çalışmalar yer almaktadır. Türkiye 'de gazete haberlerinin araç olarak kullanıldığı argüman temelli bir yöntemin kullanılmaması ve öğrencilerin tartışma becerilerinin nitel analizle belirlenmesi çalışmanın özgünlüğünü ve önemini arttırmaktadır.

Oliveras, Márquez ve Neus Sanmartí (2011) tarafından yapılan "The Use of Newspaper Articles as a Tool to Develop Critical Thinking in Science Classes" adlı çalışmalarında 15-16 yaşlarındaki öğrencilerin bilimsel içerikli gazete haberlerini eleştirel okurken deneyimledikleri zorlukları tanımlamaktır. Toplam 61 öğrenciyle yürütülen bu çalışmada çeşitli bilimsel çalışmalar içeren iki gazete üzerine eleştirel okuma etkinlikleri tasarlandı. Öğrencilerin bir grubu yüksek sosyoekonomik koşullara sahip iken diğer grup düşük sosyoekonomik koşullara sahipti. Etkinlikleri okuma süreci üç evreye ayrıldı: etkinlik öncesi, etkinlik boyunca, etkinlik sonrası okuma. Zorlukları analiz etmek için "Bilimsel Eleştirel Okumanın Bileşenleri" Bartz C.R.I.T.I.C. tarafından önerilen Paul and Elder tarafından belirlenen "Muhakeme unsurları" baz alınarak ölçek geliştirilmiştir. Araştırmada tasarlanan etkinliklerin öğrencilerin eleştirel okumalarına yararlı olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin cevaplarını oluşturmak için Paul ve Elder'in performans göstergelerine dayalı ölçek öğrenciler tarafından çok olumlu puanlanmıştır. Bu ölçek öğrencilerin eleştirel düşünmede en çok hangi yönlerde zorlandıklarını tespit etmelerini sağlamıştır. Belirlenen

zorluklar yazarın amacını tanımlamak ve metinde kanıtlar aramaktır. Ayrıca makalelere olan tutumunda sonuçlara etkisi olduğu bulunmuştur.

Ivan A. Shibley (2003) tarafından yapılan “Using Newspapers to Examine the Nature of Science” adlı çalışmada bilimin felekesiyle ilgili gazete haberlerinin kullanımı anlatılmaktadır. Gazete haberlerinin kullanımı öğrencilerin güncel bilimsel konuları inceleyerek bilimin doğasını keşfetmelerini kolaylaştırır. Çalışmada öğrenciler haftalık olarak New York Times gazetesi okumuşlardır. Times gazeteleri haftalık tartışma ve gazete dergi olmak üzere iki pedagojik faaliyeti desteklemektedir. Dergiler ücretsiz yayınlanan makaleler içerir ve öğrencileri kendi öğrenmelerini yönlendirebilmek için bir araç olarak kullanılabilir. Haftalık tartışmalar, tartışmalı konular hakkında fikir değiştirmeye imkan sağlarken bilimin doğasını içeren konular hakkında cesaretlendirmeyi de sağlar. Çalışma gazete makalelerinin pedagojik açıdan nasıl bir kaynak olarak kullanılacağını çeşitli örneklerle açıklamıştır.

2.5. Eleştirel Düşünme Ve Argümantasyon

Düşünmenin ne olduğuna dair yapılan birçok tanım vardır. Türk Dil Kurumu düşünmeyi var olan bilgileri inceleyerek bu bilgiler arasında ilişkiler kurarak düşünce üretmek, mantıklı sonuçlar çıkarmak olarak, Kazancı (1989), “ Bireyin kendisinden ya da dış etkenlerden kaynaklanan rahatsız edici, dengeyi bozan bir durumdan kurtulmak için kasıtlı gerçekleştirilen zihinsel süreç olarak tanımlamaktadır.

İnsanları diğer canlılardan ayıran en önemli özellik düşünme yeteneğine sahip olmalarıdır. Her insan düşünebilir fakat her insan eleştirel düşünemez. Eleştirel düşünmek sadece düşündüklerini ifade etmek değildir. Aynı zamanda fikirlerini kanıtlarla destekleyerek bir tartışmaya girebilmektir (Diestler, 2005).

Eleştirel düşünmeye toplumumuzda yanlış anlamlar yüklenmektedir. Eleştiri yapmak insanlar tarafından her zaman olumsuz yorumlar yapmak, karşı tarafın eksiklerini aramak olarak görülmektedir. Eleştirel düşünme aslında durumun olumlu yanlarını görmeyi de içine alır. Eleştirel düşünen bireyler bir durum hakkında ön yargılara kapılmayan kişilerdir.

Akinoğlu (2003) eleştirel düşünmeyi incelediği tanımlardan hareketle bireyin bilgi edinirken çok yönlü sorgulamayı gerektiren düşünme süreçlerini aktif, etkili, objektif, bir intizam içinde

uygulamayı ve farklı kriterleri göz önünde bulundurarak değerlendirmeyi içine alan bir zihinsel süreç olarak tanımlamıştır.

Eleştirel düşünme hakkında ilk ve en kapsamlı çalışma Robert Ennis tarafından yapılmıştır. Robert Ennis eleştirel düşünme becerilerini on iki maddede toplamıştır. Fisher ise eleştirel düşünmenin özelliklerinin daha iyi anlaşılabilmesi için bu maddelere sorular eklemiştir (Şahinel, 2002, s. 27):

- İfadenin anlamını kavrama (ifade anlamlı mı?)
- İfadeler arasındaki ilişkinin çok sayıda yoruma açık olup olmadığını olup olmadığını yargılama (ifade açık mı?)
- İfadelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığını yargılama (ifade tutarlı mı?)
- İfadenin bir sonuca ulaşmış olup olmadığını yargılama (İfade mantıklı mı?)
- İfadenin yeterince kesin olup olmadığını yargılama (ifade kesin mi?)
- İfadenin herhangi bir kural izleyip izlemediğini yargılama (ifade bir kural izliyor mu?)
- Gözleme dayalı olan ifadenin güvenilir olup olmadığını yargılama (ifade tam mı?)
- Bir ifadenin tümevarımcı bir sonucu garantileyip garantilemediğini yargılama (ifade savunulabilir mi?)
- Problemin tanımlanıp tanımlanmadığını yargılama (ifade ilişkili mi?)
- İfadenin sayılıya dayalı olup olmadığını yargılama (ifade doğru olarak kabul edilebilir mi?)
- Bir tanımın yeterli olup olmadığını yargılama (ifade yeterince tanımlanmış mı?)
- Bir ifadenin otoriteler tarafından doğru olarak kabul edilip edilmeyeceğini yargılama (ifade doğru mu?)

Paul ve arkadaşları eleştirel düşünme becerilerini otuz beş boyutta toplamıştır. Eleştirel düşünme stratejilerini bilişsel stratejiler makro yetenekler ve bilişsel stratejiler mikro beceriler ve duyuşsal stratejiler olarak üçe ayırmıştır (Paul v.d. (1990: 56-102)'den akt. Akınoğlu (2003):

Duyuşsal Stratejiler	Bilişsel stratejiler- makro yetenekler	Bilişsel stratejiler- mikro beceriler
Bağımsız Düşünme	Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme	İdeal ile gerçeği birbirinden ayırt etme
Ben merkezli veya toplum merkezli iç görüler geliştirme	Öğrendiklerini transfer etme	Eleştirel sözcük dağarcığı kullanma
Tarafsız düşünmeyi yaşama geçirme	Görüş geliştirme	Önemli benzerlikleri ve farklılıkları belirleme
Duygu ve düşünce arasındaki ilişkiyi anlama	Sorunları, sonuçları veya inançları açık hale getirme	Sayıltıları inceleme ve değerlendirme
Zihinsel alçak gönüllülüğü ve yargıyı geciktirmeyi geliştirme	Sözcüklerin veya söz öbeklerinin açık hâle getirilmesi ve analiz edilmesi	İlgili olmayan olgulardan ilgili olanları ayırt etme
Sorgulama cesareti geliştirme	Değerlendirme için ölçüt geliştirme	Akılcı vardamalar, kestirmeler veya yorumlar yapma
İyi niyetli ve dürüst düşünme	Bilgi kaynağının güvenilirliğini değerlendirme	Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme
Düşünme azmi geliştirme	Derinlemesine inceleme	Çelişkileri fark etme
Düşünme becerisine güven duyma	Görüşleri, yorumları, inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme	Doğurguları ve sonuçları keşfetme
	Çözüm üretme ve değerlendirme	
	Eylemleri ve politikaları analiz etme ve değerlendirme	
	Eleştirel okuma	
	Eleştirel dinleme	
	Disiplinler arası ilişki kurma	
	Soru sorma/sokratik tartışma uygulama	
	Farklı görüşleri karşılaştırma	
	Diyalektik düşünme	

Duyuşsal stratejiler bireyin hiçbir şeyin etkisi altında kalmadan kendi başına düşünebilme potansiyelini açığa çıkarmayı amaçlamaktadır. Farklı beceriler farklı düşünmeyi gerektirir. Makro yetenekler de bu süreç içinde gerekli olan temel becerileri bir araya getirir. Mikro

beceriler bütünü oluşturan parçaların bütün içindeki anlamlarını belirleme ve bütünü gözden kaçırmama becerilerini içerir (Akınoğlu, 2003).

1990 yılında Amerikan Felsefe Derneği'nin düzenlediği Delphi raporuna göre eleştirel düşünme altı beceri düzeyine ayrılmıştır (Facione, 1990):

Yorumlama: Sınıflandırma, önemini çözme ve anlamını aydınlatma alt becerileri içerir.

Analiz: Fikirleri gözden geçirme, argümanları ortaya çıkarma ve analiz etme alt becerilerini içerir.

Değerlendirme: İddiaları değerlendirme ve argümanları değerlendirme alt becerilerini içerir.

Çıkarım yapma: Kanıttan kuşkulama, alternatifleri tahmin etme, sonuçlar çıkarma alt becerilerini içerir.

Açıklama: Sonuçları ifade etme, prosedürleri doğrulama ve argümanları sunma alt becerilerini içerir.

Öz düzenleme: Kendini gözden geçirme ve kendini düzenleme alt becerilerini içerir.

Özden (2010) öğrencilerde eleştirel düşünme aşamalarını dört basamağa ayırmıştır. Birinci basamak, doğru cevabı otorite bilir. Bu basamakta öğrenciler ulaşan bilgiyi sorgulamazlar. Otoritenin seçtiği bilgiyi kabul ederler. Bilgileri yorumlamak öğrenciler için çok zordur. İkinci basamak, herkesin fikri değerlidir. Bu basamakta öğrenciler başkalarının fikirlerine saygı duymayı öğrenmişlerdir fakat hala eleştirel düşünmemektedirler. Üçüncü basamak, herkesin doğrusu kendisindedir. Bu basamakta öğrenciler, şüpheli olmakta bir sakınca görmezler. Herkesin doğruları olabileceğinin farkındadırlar fakat henüz tarafsız olamazlar. Her bilimsel alanın kendine özgü yanlarının farkındadırlar. Dördüncü basamak, doğrular koşulları içinde değerlendirilir. Bu basamaktaki öğrenciler düşünmeyi öğrenmişlerdir. Sadece eleştiriyle kalmayıp geliştirmenin ve zenginleştirmenin yollarını öğrenmişlerdir.

Bilgiye etkili bir yöntemle sahip olmak, bilgiyi etkili değerlendirmek ve kullanmak kişinin eleştirel düşünmeye eğilimini gösterir. Demirel (2010) eleştirel düşünmenin beş ana kuralını sıralamaktadır:

Tutarlılık: Eleştirel düşünen birbirine zıt olan düşüncelerini yok edebilir.

Birleştirme: Düşünmeyi her yönüyle ele alabilir.

Uygulanabilme: Birey öğrendiklerini uygulamaya döküebilmelidir.

Yeterlilik: Eleştirel düşünen kişi yaşantılarından sonuçlar çıkarabilir.

İletişim kurabilme: Eleştirel düşünen kişi kendi bildiklerini başkalarına rahat bir şekilde aktarabilir.

Bir kişinin eleştirel düşünür olabilmesi için öncelikle girişimci bir anlayışa sahip olması gerekir. Böylelikle kendi düşünme sürecinin farkına varabilmeli ve ona yön verebilmelidir. Başkalarının düşüncelerini analiz edebilmeli, kendi fikirlerinden sıyrılıp farklı görüşlere açık olmalıdır ve kendi düşünceleriyle karşılaştırabilmelidir. Öğrendiklerini günlük hayatına aktarabilmelidir (Cüceloğlu, 1996).

Akınoğlu'na göre (2003) eleştirel düşünen bireyler karara alırken bağımsızdır, başkaları tarafından yönlendirilmelerine izin vermezler, sahip oldukları bilginin farkındadırlar, duygu ve düşünceleri arasında ilişki kurarlar, bir durumu değerlendirdiklerinde farklı fikirleri göz önünde bulundururlar, bir görüşe katılıp katılmamak yerine görüşün güçlü ve zayıf yönlerini analiz ederler. Bir problemin çözümü için en iyi yolu bulmaya çalışır, bulduğu çözümler arasında bağlantı kurarak değerlendirme yaparlar. Problemlerle ilişkisi olmayan durumların sonucu etkilemesine izin vermezler.

Eleştirel düşünme becerisi toplumsal ve bireysel açıdan güçlü olabilmenin en önemli şartıdır. Yaşanan bilgi patlaması eski bilgilerin hızla değiştiği bir durum ortaya çıkarmaktadır. Gelişen teknoloji ile dünya daha küçülmekte bu yüzden de farklı sosyal yapılarla etkileşim içinde olmak kaçınılmaz bir hal almaktadır. Bu nedenle eleştirel düşünme becerisinin önemi gün geçtikçe artmaktadır (Kırmızı, Fenli, Kasap, 2014).

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin neden geliştirilmesi gerekir sorusuna Şahinel (2007) incelediği kaynaklar (MEB,1984; Onosko, 1988; Özden, 1988) doğrultusunda şu cevapları vermektedir:

- Eleştirel düşünen bireylerin özellikleri Türk Milli Eğitim Bakanlığının eğitime ilişkin genel amaçlarında yer almaktadır.
- Vatandaşlar temsilcilerini seçerken mantıklı ve anlamlı kararlar vermelidir. Her vatandaş toplumdaki sorunları anlayabilmeli, sorunun çözümünde yer almalıdır.

- Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek okulların sorumluluğunda olmalı ve program geliştirilmesinde hesaba katılmalıdır.
- Eleştirel düşünebilen, bütünü görebilen bireyler sağlıklı bir demokrasinin ön koşuludur. Kamuoyunu eleştirel düşünebilen, okuduğunu anlayabilen, başkalarının etkisinde kalmadan değerlendirebilen kişiler oluşturmalıdır.
- Eğitim sisteminin demokratikleştirilmesi eleştirel düşünen bireyler yetiştirilmesine katkı sağlar. Ezbere dayanan kalıplaşmış yargılar içeren öğrencilerin yeteneklerini sınırlandıran otoriter bir algı yaratan eğitim sistemlerinin olmaması gerekir. Bu eğitim sistemlerinin aksine öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ve yaratıcılıklarını geliştiren, tarafsız düşünebilen, yorum yeteneğine olanak veren eğitim durumları tasarlanmalıdır.
- Günümüzde teknolojinin ve kitle iletişim araçlarının gelişimi ile bilgi çeşitliliği artmakta ve bilgiye ulaşmak gün geçtikçe kolaylaşmaktadır. Bu durum karşısında öğrenciler bilgiyi edilgen bir şekilde almamaları, bilgileri ayıklamada kriterler geliştirmeli, eleştirel olmalıdırlar.
- İşverenler çalışan seçerken üst düzey akademik ve iş deneyimine bakarken artık düşünme ile ilişkili genel becerilere sahip bireyleri de işe almaya yönelmişlerdir. Buna günümüzde sürekli değişen ve karmaşık iş alanları sebep olmaktadır.
- Eleştirel düşünmenin eğitim programlarında yer almasıyla öğrenciler toplumda bilinçli bireyler olarak yer alabilir, doğal hakların savunucusu olabilir, bağımsız hareket edebilir, çalışma alanında kolayca ilerleyebilir ve ekonomik başarılar elde edebilirler.
- Karmaşık fikirlerin öğrenilmesindeki bireysel farklılıklar ve tarafsız bir dünya görüşüne sahip olabilmek için gereken zihinsel süreçler eğitim sisteminde eleştirel düşünmenin yer alması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Beyer'in (1998) tarafından eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması için beş aşamadan oluşan bir öğretim modeli geliştirmiştir. Bu aşamalar:

- Bir beceri ürünün çeşitli örnekleri sınıf ortamına getirilir ve öğrenciler bu ürünü inceler.
- Ürünün ortaya çıkmasında kullanılan beceri ayrıntılı olarak öğrencilere anlatılır ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgiler verilir.
- 3-6 ders saati boyunca öğrenciler öğretmen rehberliğinde bu becerileri kullanabilecekleri alıştırmalar yaparlar.

- Öğrenciler öğrendikleri becerileri farklı durumlara transfer ederler.
- Öğrenciler kazandıkları becerileri farklı durumlarda kullanarak alıştıırma yaparlar.

Gelen (1999) farklı fikirleri savunan televizyon programlarının izlenmesinin, tarihi olayları farklı bakış açılarıyla canlandırmanın, münazaralar yapmanın, gazete ve dergilerdeki ön yargıları ve yönelimleri tespit etmenin, aynı konularda fikir tartışmaları yapmanın eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkıda bulunacağını söylemiştir.

Hannel ve Hannel eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılabilmesi için yedi adım belirlemiştir. Bu adımlarda öğrencilere sorular sorarak bilişsel becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir (Akınoğlu, 2001; s.26):

- Bilgiye göz atmak (tanımlama ve etiketleme): Öğretmen öğrencilere sunulan bilgiyi tanımlarını sağlayacak sorular sorar.
- Benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek (karşılaştırma-bağlantı kurma): Öğretmen öğrencilerin ellerindeki bilgileri karşılaştırmalarını sağlayan sorular sorar.
- Genel temayı ve ilişkileri bulma (sınıflandırma-bütünleştirme-ön özetleme): Öğretmen öğrencilere farklarını ve benzerliklerini buldukları bilgileri sınıflandırmalarını sağlayacak sorular sorar.
- Şimdi ne yapıyoruz (sonuç çıkarma): Öğretmen öğrencilerin derste ne yapmaları gerektiğini bulmalarını sağlayacak sorular sorar.
- Doğru cevaplama (kanıtlandırma): Öğretmen öğrencilerden kanıtlarla destekledikleri cevaplar oluşturmalarını ister.
- Benzer durumlara uygulama (çıkarımda bulunma-projelendirme-uygulama): Öğretmen öğrencilerden derste öğrendikleri bilgileri yeni durumlara aktarmalarını ve uygulamalarını ister.
- Ne öğrendik (özetleme): Öğretmen öğrencilere derste ne öğrendiklerini sorar. Tüm dersi özetlemelerini ister.

Öğretmenler öğrencilere eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması için anahtar rol oynamaktadır. Eğitim programları, sınıf içinde kullanılan yöntemler, ders araç gereçleri ne kadar değişirse değişsin bunları uygulayan öğretmenlerdir. Bu yüzden öğretmenler sınıflarda tartışma ortamı yaratarak, öğrenilen bilgilerin yeni durumlara uyarlanmasını sağlayarak,

öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine olanak vererek eleştirel düşüncelerini geliştirebilir (Özgür, 2007).

Vieira, Tenreiro-Vieira ve Martins (2011) fen eğitiminde yapılacak eleştirel düşünme çalışmalarında argüman ve karşı argüman oluşturma, argümanları ve karşı argümanları analiz etme, güvenilir kanıtlar bulma, durumu şüphelerden arındıracak ve durumu çürütmeye dayalı sorular sormak gibi etkinliklerin yer alması gerektiğini vurgulamıştır.

Aslan (2010) 34 öğrenci ile yürüttüğü çalışmada bilimsel tartışma odaklı öğretimin yapıldığı grup argüman geliştirme, delil sunma, teori ve veriyi ayırt edebilme imkanı bulmuştur. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin, eleştirel düşünme becerilerinin ve akademik başarılarının gelişiminde bilimsel tartışma odaklı öğretimin geleneksel öğretimden daha etkili olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin sosyal yönlerinin gelişiminde bilimsel tartışmaların önemli katkılar sağlayacağı savunulmuştur.

Kalelioğlu (2011) Türkçe Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarında öğrenim gören ve “Sınıf Yönetimi” dersini alan 92 öğretmen adayı ile çalışmasını yürütmüştür. Serbest, yapılandırılmış ya da yönlendirilmiş çevrimiçi yapıda tartışma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada California Eleştirel Düşünme Eğilimi anketi nicel verileri, çevrimiçi tartışma ortamındaki iletiler ise nitel verileri oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda çevrimiçi tartışma yönteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi bulunamamıştır. Serbest, yapılandırılmış ve yönlendirilmiş yapıda tartışmalar öğrencilerin gerçek eleştirel düşünme eğilimlerine katkı sağlamazken yansıyan eleştirel düşünme performanslarına katkı sağladığı bulunmuştur. Öğrencilerin tartışmaya katılma isteksizlerini ortadan kaldırmak için tartışma gruplarının aynı bölümde okuyan öğrencilerden oluşması önerilmiştir.

Gültepe (2011) yaptığı çalışmada “Tepkime Hızı”, “Kimyasal Denge”, “Çözünürlük Dengesi” ile “Asitler ve Bazlar” ünitelerinin bilimsel tartışma odaklı yaklaşımın uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı grup arasındaki bilimsel süreç ve eleştirel düşünme becerilerinin ve kavramsal anlamları arasındaki farkı incelemiştir. Uygulama 11. sınıfta öğrenim gören 34 öğrenciyle 29 hafta boyunca sürdürülmüştür. Araştırma sonucunda öğrencilerin iddialarını yazılı olarak metne aktarmaları ve hipotezlerini yaptıkları deneylerle test etmelerinin onların bilimsel süreç becerilerine olumlu yönde katkı sağladığı bulunmuştur.

Eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde bilimsel tartışmaya dayalı yaklaşımın geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.6. Karar Verme Ve Argümantasyon

Karar verme süreci normal gelişen hayat koşulları altında ortaya çıkmaz. Karar vermeyi gerektiren bazı durumların varlığı: kriz, problem, anlaşmazlıklar vb. bireyleri bu koşullar altında sağlıklı bir sürecin ilerleyemeyeceği düşüncesine iter. Günümüz yaşam koşulları, bireylerin kendilerini tercih etmesi için sunulan imkânlar, müşteri memnuniyeti ve kar beklentisi bireylerin karşısına içinde farklı imkan ve koşulları barındıran durumlarla karşı karşıya kalmasını sağlar. Birey bu durumlardan kendisi için en uygun olanı bulma sürecini rastlantısal bir tercihle gerçekleştiremez. Karar veren bireylerin kişisel, sosyal, ekonomik ve kültürel nitelikleri karar verme sürecinin en önemli unsurları arasında yer alıp bu sürecin birçok noktasını etkilediği görülmüştür. Doğru karar vermeyi gerektirecek doğru karar verme stratejileri kullanmak bireyleri en doğru tercihe ulaştıracaktır. Bu nedenle günümüz eğitim sistemleri, bireylerin günlük hayatta karşılaşacakları kriz, problem vb. koşulları sağlıklı atlatmalarını sağlamak için bu yeteneği okulda geliştirecek imkânı sağlamalıdır.

Doğumdan başlayarak ölüme kadar olan süreç içinde bireyler sürekli olarak belirli durumlar karşısında karar vermelerini gerektiren problemlerle karşı karşıya gelmektedirler. Alınan bu kararların özelliği ve niceliği, bireylerin içinde bulunduğu gelişim özellikleri ve karar vermeyi gerektiren problem durumun niteliği karar verme sürecini etkilemektedir (Çolakkadıoğlu, Güçray, 2007). Patronis (1999) sanayileşen ve makineleşen günümüz toplumunun bireylerinin sürekli olarak farklı çatışmalar ve krizlerle karşı karşıya kaldığını belirtmiştir. Böyle bir toplumda vatandaşların rolü, toplumsal sorunları ve tartışmaları bilim, teknoloji ve toplum ilişkisi bağlamında çözümlerde rol almaktır. Skovsmose (1994) bu krizi şu terimleri kullanarak açıklar; bastırma, çatışma, çelişki, sefalet, eşitsizlik, ekolojik tahribat. Ersever (1996)'e göre karar vermeyi gerektiren durumlar sırasında, bireylerin farklı yöntemleri kullandıkları görülmüştür. Karar verme yöntemi, bireylerin karar vermeyi gerektirecek durumlarla karşı karşıya kaldığında en uygun yöntemi belirleyebilmesi işlemine denir.

İrade, düşünme, akla sahip olarak dünyaya gelen insan, hayatını gerçekleştirme sürecinde bu özelliklerini kullanmaktadır. Günlük yaşam koşulları içinde karşılaşılan problem durumları

karar vermeyi gerektirir. Karar verme insanın sahip olduğu en önemli yaşam becerilerinden biridir (Taşgit, 2012).

Biyolojik ve sosyolojik özellikleri olan insanın, yaşarken bazı sosyal, fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçları vardır. İhtiyaçlarını karşılarken karşılaştığı olumlu ve olumsuz gelişmeler bireyin yaşamla olan uyumunu etkilemektedir. Uyumunu etkileyen bu süreçler bireysel ve toplumsal tutumlar geliştirmesine neden olur. Bireysel nitelikleri, çevresel ve toplumsal koşullar, farkındalık düzeyi, benlik algısı ve karar verme şekli durum ve süreçler yaşamın tamamını veya bir kısmını dolaylı veya doğrudan etkiler (Avşaroğlu, 2007).

Karar verme zihinsel süreçleri baz alarak sunulan farklı seçeneklerden en uygun olanını tercih etmektir. Karar verme sırasında değişkenleri etkileyen durumlar hakkında gerekli bilgiler elde edilerek, konuya alternatif yaklaşımların varlığını araştırıp bunlar arasındaki üstünlükler değerlendirilerek birey için en etkili kararı verme sürecidir (Presseisen, 1991).

Budak (2000) karar vermeyi, var olan duruma ilişkin olasılıklar hesaplanarak iki veya daha fazla seçeneğin değerlendirilip tercih edebilme yeteneği, süreci veya bu süreç içinde kullanılan yöntem olarak ifade eder.

Janis ve Mann'a (1977) göre karar vermek stresli birtakım işlemleri içermektedir. Karar verme durumunda olanların davranışlarını etkileyen ana etmen, karar vermek zorunda olmanın getirdiği çatışma ve stresi azaltmak veya yok etmektir.

Karar verme stilleri ilk defa Dinklage (1996) tarafından adlandırılmıştır. Daha sonra birçok araştırma yapılan karar verme stilleri şu şekildedir (Kesici, 2002, s.44):

İçtipisel Karar Vericiler; Seçenekler yeterince irdelenmediği, içgüdesel olarak karar verme.

Kararsız Karar Vericiler; Verdiği kararlardan memnun olmadığı için aldığı tüm kararları değiştirmek isteyenler.

Mantıklı Karar Vericiler; Bu bireyler bilişsel ve duyuşsal özellikleri arasında kurdukları dengenin ortaya çıkardığı yaklaşımla karar vermeyi seçerler.

Bağımsız Karar Vericiler; Bu tipteki bireyler karar alma sırasında kimseden etkilenmezler.

Bağımlı Karar Vericiler; Karar verme aşamasında, başkalarının fikirlerine önem verip, başka bireylerin doğru karar vereceğini düşünürler.

Aceleci Karar Vericiler; Problemin çözümü için yeterli süre olmasına rağmen, seçenekleri yeterli şekilde değerlendirmeden hızlı bir şekilde karar verirler.

Birçok araştırmacı öğrenme stratejisi olarak argümantasyonu kullanmanın, bilimsel konuları anlamayı desteklediğini, daha iyi karar vermeyi sağlamak için, eleştirel düşünmeyi teşvik ettiğini savunmuştur.

Yeni Hong Kong fen müfredatının eğitime yansımalarından biri de içerdiği “mevcut bilimsel, etik, ekonomik, politik ve sosyal konuları, veri ve argümanlara dayalı olarak objektif yargıda bulunmak” ve “uygun ve ilgili bilimsel yolları kullanarak yargılara varmak” başlıkları ile “karar verme becerilerini” geliştirmektedir (HKCDC 1998, s.5).

Bireylerin sahip olduğu nitelikler ve sosyal ortamlarda kabullenme düzeyleri, karar verme düzeyleri üzerinde etkilidir. Kararın tanımı olarak, istenilen nihai sonuca varma sırasında var olan imkan ve koşulların minimum hata hedeflenerek mevcut durumlardan en uygun olanın seçimidir. Karar verme, sunulan ya da karşılaşılan durumlardan uygun olanı seçme ve tercih etme ile ilgili bilişsel ve davranışsal süreçlerin tamamıdır. Seçeneklerin çokluğu, bireyleri karar verme durumunda daha fazla güçlük yaşamasına sebep olmaktadır (Deniz, 2004; Kuzgun, 1992).

Bireylerin umdukları arayışları gerçekleştirme isteğinde bulunması, karar verme noktasında kullanacağı stratejiler onu zorlayacaktır. Bu gibi durumlarda bireylerin sahip olduğu karar verme davranışı ve stratejisi önemli görülmektedir. Bireyleri böyle durumlarda doğru karar vermeye yönlendirecek süreçleri kazandırmak yaşamın her anında mutlu olması ve kendini gerçekleştirme süreci için büyük önem taşımaktadır (Ersever, 1996).

Lee (2007) öğrencilerin karar verme becerisini “kavramsal anlamayı, bilimsel araştırmanın doğasının anlaşılmasını, değerleri açıklama ve argümantasyonu” entegre bir yaklaşımla benimseyerek geliştirmeyi amaçlayan önemli bir yaklaşım olarak görmektedir. Bunun için bireylerin ilgili olduğu otantik sosyal problemler karar verme ve tartışma için kaynak olarak kullanılabilir.

Braund ve arkadaşları (2007) karar almada gerekli olan argümantasyon ve muhakemenin saf bilimsel ve sosyobilimsel konularda birbirinden farklı olduğunu bulmuşlardır. Bu durumu, kararların sadece bilimsel bir tabanı olmadığını aynı zamanda ahlaki, kültürel ve etik kaygılardan da etkilendiği şeklinde açıklamıştır.

Karar verme sadece o an yaşanan zamanda karşılaşılan bir süreç değildir. Bireyin bazı karar almaları geleceğe yönelik de olabilir. İki veya ikiden fazla seçenek arasından en iyi olanın seçilmesi etkinliği olarak görülen karar verme hatasız yapılması gerektiği için çoğunlukla hangi aşamalardan geçtiği hangi zihinsel süreçleri yaşadığı fark edilmez. Bu süreçlerin takibi yapılmaz (Kökdemir, 2000).

Patronis ve arkadaşları (1999) gerçek sorunlara dayanan 14 yaş grubu öğrencilerin “karar verme sırasında kendi yolunu dizayn etme” araştırmaları için etkinlikler gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın ilk adımında öğretmen öğrencilere okula gelen yeni bir yolun nasıl yapılması gerektiğini hakkında fikirlerini yazmalarını isteyerek başlamıştır. Öğrenciler sırasıyla önce bireysel daha sonra grup ve son olarak sınıf kararı olmak üzere etkinlikleri yapmıştır. Çalışmaların odağını sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılması oluşturmaktadır. Çalışmaların sonunda köprü inşaatını dizayn edip öneride bulunmuşlardır. Önerilerini sunarken farklı argümantasyonlar sunmuşlardır. Son olarak çalışmalar arasından öğrenciler en iyi olan öneriye sınıf olarak karar vermişlerdir. Sınıf çalışması şeklinde gerçekleştirilen bu sürecin odağını argümantasyon oluşturmuştur. Çalışmanın sonucu öğrencilerin ilgisini çeken problemlerle karşılaştıklarında argümanlar geliştirebildiklerini ve karara varabildikleri şeklinde özetlenmiştir.

Bell ve Lederman (2003) karar vermeye dayalı olarak, bilimsel ve teknolojiye bilimin doğasını anlamaya odaklanmışlardır. Üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada karar verme sırasında kişisel değerlerinin bilimsel anlatıdan çok daha önemli olduğunu bulmuşlardır. Buna rağmen bilimin doğasıyla karar vermeyi ilişkilendirmek için “öğrencilerin gündelik deneyimleri ve kararlarıyla bilimin doğasının ilgisini” vurgulamayı savunmaktadırlar.

Zengin ve arkadaşları (2011) ilköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyobilimsel konusunun online argümantasyon yöntemi ile öğrenmelerini sağlamaya çalışmışlardır. Elazığ ilinde 7. Sınıflardan 21 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada çocuklara haftada 4 saat olmak üzere 3 hafta boyunca online argümantasyon yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada web tabanlı uzaktan eğitim yazılımı olan Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) ortamının öğrencilerin ilgisini çektiği görülmüştür. Çalışma sonunda öğrencilerin nükleer santraller konusundaki farkındalıkları artmıştır. Toplumun genelini ilgilendiren konularda karar verme sürecinde kendi görüşlerinin de önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Çevre duyarlılığı ve eleştirel düşünme becerilerinde de olumlu yönde değişim

görülmüştür. Fen bilimleri derslerinde argümantasyon yöntemi kullanarak öğrencilerin karar verme sürecinde aktif olabildikleri sonucuna varılmıştır.

Yeşildağ ve Günel (2013) dezavantajlı öğrencilerin fen eğitimi başarısında argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının etkisini inlemişlerdir. Çalışmayı sosyoekonomik düzeyi düşük bir alanda 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmişlerdir. Deney ve kontrol gruplu çalışmada her iki grup aynı öğretmenle çalışmayı gerçekleştirmiştir. Çalışmanın konusunu “Maddenin yapısı ve Özellikleri” ünitesi oluşturmaktadır. Araştırma ve sorgulamaya dayalı argümantasyon etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu küçük grup çalışmaları şeklinde üç etkinlik yapmışlardır. Çalışmalar grup olarak yapılmış, raporlar ise bireysel olarak hazırlanmıştır. Çalışmanın her aşamasında öğrenciler merak ettikleri konuları özgür bir şekilde ifade etme etmiş, tartışmalarda düşüncelerini baskı altında olmadan açıklamış, zıt fikirlerle karşılaştıklarında karar verme becerilerini kullanma şansı bulmuş, araştırma ve yazma şansı bulmuşlardır. Sürecin sonunda oluşturdukları delillerle iddiaları başarılı bir şekilde savunmuş ve argümanlar oluşturmuşlardır. Literatürde yapılan diğer çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da zihinsel süreçler etkin kullanılarak bilimsel bir çalışmanın adımlarını öğrenmişlerdir.

Maria-Pilar Jimé'nez-Aleixandre (2002) 16-17 yaş grubu öğrencileriyle sulak çevre yönetimi vakası bağlamında karar verme ve argümantasyon yöntemi çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı olarak, sosyobilimsel konularda karar verebilmek için, sınıf içi konuşmalarla gerekli bilgi ve bileşenleri belirlemektir. Bunun için karar vermenin; problem hakkında karar verebilmek için konunun anlaşılması, sorunun olası çözümlerini değerlendirmek için bilginin kritik edilmesi, içeriğinin değerlendirilmesi gerekir. Çalışmalar sırasında konuşmalar kaydedilmiş, konuşmalar Toulmin (1958) ve Walton (1996) argüman şemaları kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin argümanları ve dokümanları orijinal diğer argümanlarla karşılaştırılmıştır.

Öztürk ve Leblebicioğlu (2015) sosyobilimsel konular arasında gösterilen hidroelektrik santrallerin (HES) karar verilme sırasında sorgulanma yöntemlerini incelemişlerdir. Araştırmayı herbiri 20 kişi olacak şekilde çevreci örgütler, yöre halkı, yöreden olmayanlar ve 7 kişi olan sorumlularla birlikte 67 kişi ile gerçekleştirmişlerdir. Veri toplama aracı olarak kullanılan ankette HES' lerin olumlu ve olumsuz yönlerini içeren maddeler ve HES' ler hakkında bilgiler yer almaktadır. Bununla birlikte ayrıca HES' lerin yapım süreci hakkındaki

düşünceler ve gerekçeler ayrıntılı bir şekilde yazılması istenmiştir. Katılımcıların HES'ler hakkındaki karar alma sırasında irdeleme irdeleme şekilleri ekolojik, bilimsel-teknolojik, sosyoekonomik ve etik-estetik düzeyler şeklinde kategorilendirilmiştir. Araştırmanın bulgularında katılımcılar HES'lerin yapımına olumsuz görüş bildirip yapımı devam edenlerin durdurulması gerektiğini belirtmişlerdir. Gerekçelerin sosyoekonomik ve ekolojik nedenlere dayandırmışlardır. Olumsuz görüş bildiren katılımcıların küçük bir kısmı ise estetik ve teknolojik nedenleri belirtmiştir. HES yapımının devam etmesi gerektiğini düşünen bireylerin ise sosyoekonomik ve bilimsel-teknolojik nedenlerle bu görüşe sahip oldukları anlaşılmıştır (Çolakkadıoğlu, Güçray, 2007).



BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, uygulama, verilerin çözümlenmesi, analiz türünün belirlenmesi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada hem nitel hem de nicel veriler elde edilmiştir. Eleştirel düşünme beceri testi ve karar verme beceri testinden elde edilen veriler araştırmanın nicel, deney grubundaki öğrencilerin gazete haberleriyle argümantasyon oluşturma etkinlikleri araştırmanın nitel verilerini oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel bölümü nitel bölümüne göre daha baskındır. Çalışma tamamen araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Araştırmanın nicel bölümünde ön test-son test deney kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desenler değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmeye yönelik araştırmalardır. Deneysel çalışmalarda araştırmacı bağımsız değişkeni manipüle eder ve en az iki bağımlı değişkene ait elde edilen ölçümleri karşılaştırır (Büyüköztürk vd., 2008). Yarı deneysel desende kontrol ve deney grupları tesadüfen seçilmez (Ekiz, 2003; Karasar, 2006).

Deneysel desen gereği araştırmada bir deney grubu ve bir kontrol grubu seçilmiştir.

Deney grubu: Gazete haberleriyle argümantasyon oluşturma etkinliklerinin yapıldığı grup

Kontrol grubu: Fen bilimleri programına uygun olarak araştırma sorgulamaya dayalı yaklaşımın uygulandığı grup

Araştırmada; deney ve kontrol gruplarına rastgele atama yapılmamıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri açısından ön testlerin eşit olması kontrol edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın nicel bölümünü yarı deneysel desen oluşturmuştur. Bu desenin gösterimi Tablo 3.1 deki gibidir (Büyüköztürk ve ark., 2008).

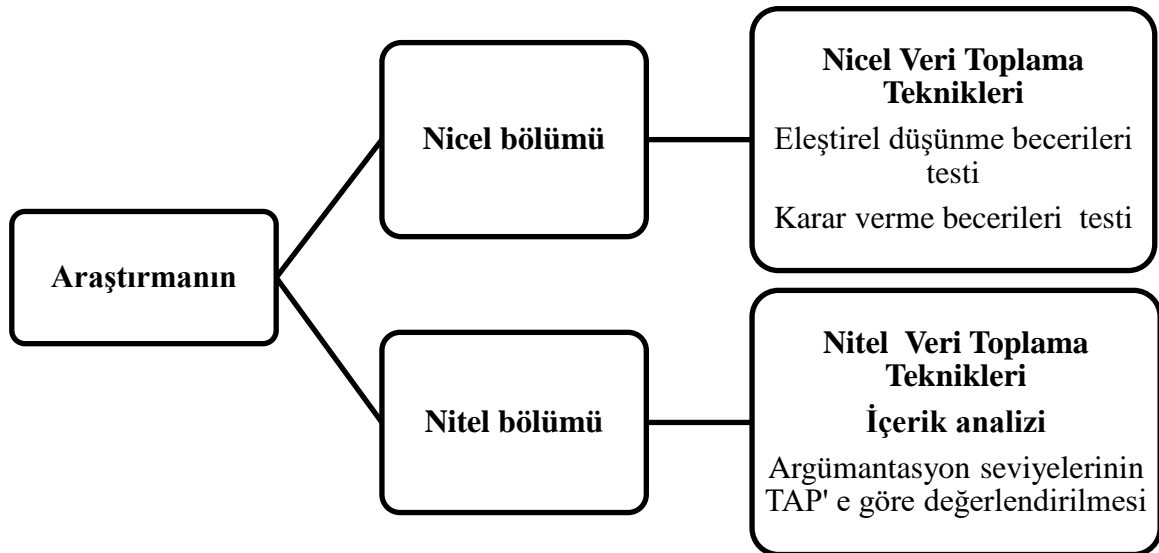
Tablo 3.1.Ön Test Son Test Eşleştirilmiş Kontrol Gruplu Desen

Grup		Ön test	İşlem	Son test
D (Deney)	M	O ₁	X	O ₃
K (Kontrol)	M	O ₂		O ₄

Araştırmada deney grubu üzerinde incelenen bağımsız değişken gazete haberleri kullanılarak oluşturulan argümantasyon etkinlikleri ile desteklenen fen bilimleri dersidir. Kontrol grubunda fen bilimleri dersi programda olduğu gibi işlenmiştir. Araştırmanın nicel kısmında deney ve kontrol gruplarında incelenen bağımlı değişkenler öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerileridir. Bu bağımlı değişkenlerin deney ve kontrol gruplarının kendi içlerinde ve gruplar arasında karşılaştırmaları yapılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde deney grubundaki öğrencilerin gazete haberlerini kullanarak oluşturdukları argümantasyon etkinliklerinin seviyeleri Toulmin Argümantasyon Modeli'ne göre incelenmiştir. Bu sayede öğrencilerin süreç içerisinde oluşturdukları argümantasyon seviyelerinin değişimi izlenmiştir.

Araştırmanın modeli Şekil 2'de şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 2. Araştırma Modelinin Şematik Gösterimi

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2015-2016 eğitim öğretim yılında İstanbul ili, Zeytinburnu ilçesinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören 25 deney grubu öğrencisi ve 25 kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplam 50 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma için ilgili okulun seçilmesinin nedeni araştırmacının okulda öğretmen olarak görev yapmasıdır.

3.3.Verilerin Toplanması

Gazete haberlerinin kullanıldığı argümantasyon yönteminin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisini incelemek için Eleştirel Düşünme Becerileri Testi ve Karar Verme Becerileri Testi öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan argümantasyon etkinlik raporları öğrencilerden toplanarak öğrencilerin argüman oluşturma seviyeleri analiz edilmiştir.

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde veri toplama araçlarının kullanılması ve değerlendirilmesi hakkında bilgiler verilmiştir.

3.3.1.1. Karar Verme Becerileri Testi (KVBT)

Araştırmada gazete haberlerindeki sosyobilimsel içeriğin argümantasyon temelli tartışılmasının karar verme becerisine etkisinin belirlenmesi için Ercan ve Bozkurt (2013) tarafından geliştirilen KVBT (Ek-7) kullanılmıştır. Bu test günlük yaşamda karşılaşılabilecek durumlar doğrultusunda geliştirilmiştir. Ölçekte yer alan sorular çok kriterli karar verme sürecini yansıtacak şekilde düzenlenmiştir. Sorular birden çok kriterin dikkate alınmasını gerektirecek, bu kriterleri farklı düzeylerde karşılayan çeşitli alternatiflerin olduğu gerçek yaşam durumları bağlamında sunulmuştur.

KVBT 10 sorudan oluşmaktadır. Her soruda 6 alternatif karar seçeneği yer almaktadır. Tanımlanan probleme göre her sorunun tek bir doğru cevabı bulunmaktadır. Araştırmacılar tarafından testin KR-20 güvenirlik katsayısı 0.73 ve ortalama güçlüğü 0.41 olarak

hesaplanmıştır. KVBT uygulama öncesi ön test uygulama sonrası son test olarak uygulanmıştır (Ercan, 2014).

3.3.1.2. Eleştirel Düşünme Becerileri Testi

Araştırmada 2006 yılında Demir tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek 46 uzman kişinin katılımıyla gerçekleşen Delphi projesinde uzmanların fikir birliği ile belirlediği 6 eleştirel düşünme boyutu analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerileri ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Demir (2006) tarafından 201 öğrenciyle yürütülmüştür.

Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği taslak aşamasında 10 sorudan oluşmaktadır. Oluşturulan taslağın güvenilirliği için araştırmacı tarafından test tekrar test yöntemi uygulanmıştır. 201 öğrenciye ölçeğin taslağı üç hafta arayla uygulanmıştır. Ölçekten elde edilen verilere pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda 5. ve 6. soruların çift serili korelasyon katsayısı -.008 ve -.036 olarak bulunmuştur. Yapılan iki uygulamada alınan toplam puanların karşılaştırılması için aynı zamanda pearson momentler çarpımı korelasyonu uygulanmıştır. Pearson momentler çarpımı korelasyonu katsayısı 0.708 olarak hesaplanmıştır. Yapılan pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon analizleri sonucunda Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği taslağından 5. ve 6. sorular çıkarılmış sekiz sorudan oluşan ölçek son halini almıştır (Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği EK-1’de verilmiştir

Eleştirel Düşünme Değerlendirme Ölçeği taslak aşamasında 10 sorudan oluşmaktadır. Soruların yapı ve kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Oluşturulan taslağın güvenilirliği için araştırmacı tarafından test tekrar test yöntemi uygulanmıştır. 201 öğrenciye ölçeğin taslağı üç hafta arayla uygulanmıştır. Ölçekten elde edilen verilere pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda 9. Sorunun çift serili korelasyon katsayısı 0.007 olarak bulunmuştur. Yapılan iki uygulamada alınan toplam puanların karşılaştırılması için aynı zamanda pearson momentler çarpımı korelasyonu uygulanmıştır. Pearson momentler çarpımı korelasyonu katsayısı 0.855 olarak hesaplanmıştır. Yapılan pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon analizleri sonucunda Eleştirel Düşünme Değerlendirme Ölçeği taslağından 9. soru

çıkarılmış dokuz sorudan oluşan ölçek son halini almıştır (Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Değerlendirme Ölçeği EK-2’de verilmiştir.

Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği taslak aşamasında 10 sorudan oluşmaktadır. Soruların yapı ve kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Oluşturulan taslağın güvenilirliği için araştırmacı tarafından test tekrar test yöntemi uygulanmıştır. 201 öğrenciye ölçeğin taslağı üç hafta arayla uygulanmıştır. Ölçekten elde edilen verilere pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda altıncı ve onuncu soruların çift serili korelasyon katsayısı sırasıyla -0.102 ve -0.097 olarak bulunmuştur. Korelasyon katsayısının mutlak değerinde 0.30-0.00 arasında olduğu için düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2005) Yapılan iki uygulamada alınan toplam puanların karşılaştırılması için aynı zamanda pearson momentler çarpımı korelasyonu uygulanmıştır. Pearson momentler çarpımı korelasyonu katsayısı 0.696 olarak hesaplanmıştır. Yapılan pearson momentler çarpımı korelasyonu ve çift serili korelasyon analizleri sonucunda Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği taslağından 6 ve 10. soru çıkarılmış sekiz sorudan oluşan ölçek son halini almıştır (Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği EK-3’de verilmiştir.

Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği taslak aşamasında 10 sorudan oluşmaktadır. Demir tarafından literatür taraması yapılarak öncelikle bir metin oluşturulmuştur. Bu metne dayalı 10 soru oluşturulmuştur. Oluşturulan taslağın geçerlik ve güvenilirliği araştırmacı tarafından ITEMAN Madde ve Test Analiz Programı kullanılarak yapılmıştır. 201 öğrenciye uygulanan ölçekte elde edilen verilerin madde güçlük değerleri ve nokta çift serili (point biserial) korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Taslak ölçekteki 10 sorunun madde güçlük indeksleri “0.418–0.592” arasında değişmektedir. Madde güçlük değeri “0.40–0.59” arasında olan maddeler orta güçlükte olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden taslağı oluşturan sorularda madde güçlüğü açısından bir sorun bulunmamaktadır. Çoktan seçmeli sorularda madde güçlüğü yanında madde ayırt edicilik indeksine de bakılması önemli bir husustur (Demir, 2006).

Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği taslak aşamasında 10 sorunun madde güçlük indeksine bakıldığında “0.532–0.943” arasında değiştiği görülmektedir. Ayırt etme indeksi “0.40” ve daha büyük olan maddeler, ayırt etme gücü “yüksek” olan maddelerdir. Bu yüzden ölçeğin ayırt etme gücü açısından bir sorun olmadığı anlaşılmaktadır (Demir, 2006).

Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği'nin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 (KR20) formülü uygulanarak ölçeğin alfa katsayısı hesaplanmıştır. Taslak ölçeğin KR20 güvenilirliğinin “0.759”, ortalama gücünün “0.502” ve ortalama ayırt ediciliğinin de “0.707” olduğu görülmüştür. Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği Taslağı, “yüksek” düzeyde güvenilirliğe, “orta” düzeyde gücüne ve “yüksek” düzeyde ayırt etme gücüne sahiptir. Bu nedenle taslak ölçekten bir soru çıkarılmamış, Eleştirel Düşünme–Yorumlama Ölçeği 10 sorudan oluşmuştur (Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Yorumlama Ölçeği EK-4’de verilmiştir.

Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği taslak aşamasında 10 sorudan oluşmaktadır. Demir tarafından literatür taraması yapılarak metin Eleştirel Düşünme Yorumlama Ölçeği’nde oluşturulan metin Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği’nde de kullanılmıştır. Bu metne dayanarak 10 soru oluşturulmuştur. Oluşturulan taslağın geçerlik ve güvenilirliği araştırmacı tarafından ITEMAN Madde ve Test Analiz Programı kullanılarak yapılmıştır. 201 öğrenciye uygulanan ölçekte elde edilen verilerin madde güçlük değerleri ve nokta çift serili (point biserial) korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Taslak ölçekteki 10 sorunun madde güçlük indeksleri “0.020–0.542” arasında değişmektedir. Yedinci sorunun madde güçlük indeksi “0.020” olduğundan ölçekten çıkartılmıştır. Taslak ölçeği oluşturulan soruların ayırt edicilik indeksi ise “-0.119–0.957” arasında değişmektedir. Yedinci sorunun ayırt edicilik indeksi “-0.119” olduğu için testten çıkarılmıştır (Demir, 2006).

Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği'nin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 (KR20) formülü uygulanarak ölçeğin alfa katsayısı hesaplanmıştır. Yedinci soru çıkartılmadan önce taslak ölçeğin KR20 güvenilirliğinin “0.753”, ortalama gücünün “0.451” ve ortalama ayırt ediciliğinin de “0.655” olduğu görülmüştür. Yedinci soru çıkarıldıktan sonra KR20 güvenilirliğinin “0.768”, ortalama gücünün “0.499” ve ortalama ayırt ediciliğinin de “0.742” olduğu görülmüştür. Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği, “yüksek” düzeyde güvenilirliğe, “orta” düzeyde gücüne ve “yüksek” düzeyde ayırt etme gücüne sahiptir. Bu nedenle taslak ölçekten bir soru çıkarılmamış, Eleştirel Düşünme–Açıklama Ölçeği bir sorunun çıkartılmasıyla 9 sorudan oluşmuştur (Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği EK-5’de verilmiştir

Eleştirel Düşünme Öz düzenleme Ölçeği taslak aşamasında 16 likert tipi sorudan oluşmaktadır. Sorular Demir tarafından yapılan literatür çalışması sonucunda elde ettiği bilgilerle oluşturulmuş ve maddelerin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla bir grup uzman

görüşüne başvurulmuştur. Uygun olmayan sorular ölçekten çıkarılmıştır. 16 soru üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Ölçeğin öğrenci görüşlerini alması için “her zaman”, “bazen”, “hiçbir zaman” üçlü dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin uygunluğunu belirleyebilmek için taslak 201 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen veriler SPSS paket programında Principal Faktör Tekniği” ile “Varimax Rotasyonu” kullanılmıştır. Analizler sonucunda varyansın %49.61’ ini açıklayan bir faktörlü bir yapı bulunmuştur. Faktör çözümlenmesi sonucunda 0.30 un altındaki faktörler düşük kabul edildiği için 0.14, 0.13, 0.19 ve 0.18 olan maddeler çıkarılmıştır. Dört soru çıkarıldıktan sonra ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0.91 olarak bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda ölçek 12 maddelik son halini almıştır(Demir, 2006). Eleştirel Düşünme Öz düzenleme Ölçeği EK-6’da verilmiştir.

3.3.1.3. Argümantasyona Dayalı Etkinlikler

Öğrencilerin süreç içerisinde argümantasyon becerilerini izleyebilmek için araştırmacı tarafından beş adet etkinlik hazırlanmıştır. Etkinliklerin konusu 7.sınıf programındaki sosyobilimsel konulardır. Araştırmacı belirlenen sosyobilimsel konularla ilgili uygun internet haberleri veya basılı gazete haberleri toplamıştır. Daha sonra toplanan gazete haberleri arasından geliştirilecek etkinliklere en uygun haberler seçilmiştir. Haberler seçilirken öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygun olmasına, öğrencileri motive eden, onları sıkılmayacak, çok uzun metinler içermeyen haberler olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilerle yapılan etkinlikler Erduran, Simon ve Osborne’un (2004) çalışmalarında öne sürdükleri fikirler ve kanıtlarla yarışan teoriler stratejisiyle benzerlik göstermektedir. Erduran ve arkadaşlarının geliştirdiği bu stratejide öğrencilere çeşitli teoriler ve bu teorileri destekleyici kanıtlar sunulmaktadır. Öğrencilere hangi kanıtın hangi teoriyi desteklediği sorgulanmaktadır. Bu çalışmada kullanılan etkinliklerde ise öğrencilere bir konuyla ilgili farklı iddiaları olan gazete haberleri verilerek öğrencilerin gazete haberlerinden bir iddia çıkarmaları ve bu iddiaları haberlerin içeriğinden buldukları destekleyici ve gerekçelerle güçlendirmeleri beklenmiştir. Bu sayede öğrenciler oluşturdukları iddialara uygun haber içinde gerekçe ve destekleyicileri arayarak gazete haberlerinin güvenilirliğini de sorgulamışlardır. Böylelikle haberlerde yer alan her şeyin doğru olmayacağını, inandırıcılığının arttırılması için kanıtlar sunmaları gerektiğinin farkına varmış olurlar. Ayrıca öğrencilerin kendi oluşturdukları veya gazete haberlerinden çıkardıkları iddiaların hangi

koşullarda uygun olmayacağını bulmaları yani çürütücü bulmaları beklenmiştir. Etkinliklerde yer alan konular sırasıyla:

- Organ bağıışı (ek-9)
- Dengeli beslenme (ek-10)
- Küresel ısınma (ek-11)
- Biyoçeşitlilik (ek-12, ek-13).

3.4.Araştırmanın Uygulanması

Bu bölümde deney ve kontrol grubuna öğretim süresince yapılan uygulamalara yer verilmiştir.

3.4.1. Kontrol grubundaki uygulamalar

Kontrol grubundaki öğrencilere eleştirel düşünme ve karar verme becerileri ön testi uygulanmıştır. Dersler Fen Bilimleri Öğretim Programı'na uygun olarak işlenmiştir. Araştırma boyunca yedi hafta yirmi sekiz ders saati ders kitabında yer alan sosyobilimsel konularla ilgili araştırma, gözlem ve etkinlikler yapılmış ve tartışma ortamı oluşturulmuştur. Fakat deney grubunda olduğu gibi argümantasyon temelli bir tartışma yapılmamıştır. Deney grubundaki etkinlikler daha uzun sürdüğü için kontrol grubunda kalan zamanlarda konu tekrarı ve soru çözümü yapılmıştır. Programın önerdiği gazete haberlerine yer verilmiş fakat sadece haberlerin okunup tartışılması istenmiştir. Tartışma sırasında herhangi bir yöntemin uygulanmasına yönelik yönlendirme yapılmamıştır. Konular Fen Bilimleri Öğretim Programı'na uygun bir şekilde tamamlandıktan sonra son testler yapılmıştır.

3.4.2.Deney grubundaki uygulamalar

3.4.2.1.Öğrencilerin Argümantasyonu Tanıma Ve Uygulayabilir Hale Gelmesi için Yapılan Ön Çalışmalar

Deney grubundaki öğrencilere eleştirel düşünme ve karar verme becerileri ön testi uygulanmıştır. Ön test uygulamasından sonra öğrencilere Toulmin Argümantasyon Modeli'ni

tanımaya yönelik dört ders saati süresince etkinlikler (Ek-8) yapılmıştır. Etkinlikler araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Etkinliklerde seçilen konuların öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları ilgi çekici örnekler olmasına özen gösterilmiştir. Çalışma yaprağının içeriğinde öğrencilere öncelikle iddia, veri, gerekçe, destekleyici, çürütücü ve sınırlayıcı kavramları tanıtılmış daha sonra hazır verilen örnek cümleler içinden Toulmin Argüman modelinin öğelerini belirlemeleri istenmiştir. Aynı şekilde dört etkinlik daha yapılmıştır. Öğrencilerin argümantasyon öğelerini öğrendiklerinden emin olduktan sonra kendi argümanlarını oluşturmaları için aşağıda gösterilen “keşke benim olsa, ama hangisi?” etkinliği yaptırılmıştır. Ayrıca ev ödevi olarak istedikleri konuda argümantasyon oluşturmaları istenmiştir. Bu sayede öğrenciler Toulmin Argümantasyon Modelinin öğelerini tanımış, tartışma ortamına ve yapılacak etkinliklere alışmışlardır.

“ Keşke Benim Olsa, ama hangisi?” adlı çalışma kağıdı



Selim çok mutluyum annem ve babam bana karne hediyesi olarak akıllı telefon alacaklar. Fakat çok düşünceliyim hangi telefonu alacağımı bilmiyorum. Ben iki telefon arasında kararsız kaldım. Bana yardımcı olur musun?



Ne kadar şansısın Mehmet! Sana yardımcı olabilirim. İlk önce o telefonların özellikleriyle fiyatlarını karşılaştırmamız gerek. Araştırıp telefonların özelliklerini yazalım.

**AFYON 33****Fiyat:2 bin tl**

Ekran: 5.7 inç

S pen kalem

5 MP ön kamera 13 MP arka kamera

16 GB hafıza

AFYON 34**Fiyat:2 bin 500 tl**

Ekran: 5.7 inç

S pen kalem

3.7 MP ön kamera 16 MP arka kamera

32 GB hafıza

1. Sen Selim 'in yerinde olsaydın Mehmet'in hangi telefonu almasını tavsiye ederdin? (İddia)
2. Bu kararı vermene sebep olan şey nedir? (Veri)
3. İddian ile verin arasındaki ilişkiyi nasıl açıklarsın? (Gerekçe)
4. Mehmet yinede kararsız kalırsa onu nasıl ikna edersin? (Destekleyici)
5. Mehmet senin kararını kabul etmezse neler söyleyebilir?(Çürütme)

3.4.2.2. Örnek Argümantasyon Uygulaması

Öğrenciler Toulmin Argümantasyon Modeli'nin öğelerini öğrendikten sonra esas etkinliklere geçildi. Gazete haberlerinin kullanıldığı ilk etkinlikte organ bağıışı konusu işlendi (EK-2). Öğrencilere öncelikle küçük bir kız çocuğunun dilinden anlatılan yazılı bir senaryo sunuldu. Senaryoda çocuğun annesinin organ bağıışına ihtiyacı vardı ve çevresindeki kişileri organ bağıışına destek olmaları için ikna edecekti. Bunun için öğrencilerden argüman oluşturarak küçük kız çocuğuna yardım etmeleri istendi. Senaryolar öğrenciler tarafından okunduktan sonra gazete haberleri öğrencilere dağıtıldı. Uygulama sırasında öğrencilerin gazete haberlerinin içeriklerine çok önem vermedikleri daha çok başlıklara dikkat ettikleri fark edildi. Bu sebeple bir dahaki etkinlikler için öğrencilere kullanacakları gazete haberleri önceden verilerek evde haberleri okuyup onlar için önemli olan yerleri belirtmeleri istendi. Argümantasyon yöntemi öğrencilerin ilk defa karşılaştıkları bir yöntem olduğu için öğrencileri etkinlikte tutacak ve motivasyonlarını arttıracak pekiştireçler uygulandı. Etkinlik sonlarında öğrencilerle etkinlik değerlendirmeleri yapılarak bir sonraki etkinlikler revize edildi. Öğrencilerin açık uçlu soruları cevaplamakta zorlandıkları fark edilerek etkinlikler

boşluk doldurma olarak değiştirildi. Açık uçlu soru cümleleri eksik cümlelere dönüştürülerek öğrencilerin bu tipteki sorulara karşı olan çekingenlikleri engellenmeye çalışıldı. Bu çekingenliğin üstesinden geldikleri fark edildiğinde kalan etkinlikler açık uçlu hale getirildi. Öğrenciler organ bağıışı etkinliğinde senaryoda yer alan kızın iddiasını çıkarmaya çalıştıktan sonra verilen iki gazete haberinden bu iddiayı gerekçelendirerek destekleyici oluşturdular. Küçük kızın iddiasına karşı bir iddia oluşturarak argüman oluşturma sürecini tamamladılar. Daha sonra gönüllü olan öğrenciler argümanları paylaştı ve öğrenciler kendilerine göre sunulan argümanların eksik olan yönlerini ve düşündüklerini sınıfa aktardıktan sonra öğrencilere argümanlarını gözden geçirmeleri için 5 dakika süre verildi ve çalışma kağıtları toplandı. Öğretmen tartışma sırasında öğrencilere rehberlik ederek ‘neden böyle düşünüyorsun’, ‘arkadaşların sanki ikna olmadı’, ‘başka bir kanıtın yok mu?’ gibi sorularla öğrencileri tartışmaya teşvik etmeye çalıştı. Her etkinlik aynı süreç işlenerek yürütüldü. Ders kitabındaki etkinliklerle birlikte bir argümantasyon temelli tartışma etkinliği için dört ders saati ayrıldı.

3.5.Verilerin Çözümlemesi

Bu bölümde araştırmada toplanan verilerin değerlendirmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.5.1.Karar Verme Becerileri Testinin Değerlendirilmesi

Deney ve kontrol grubunun karar verme becerilerini ortaya çıkarmak için uygulanan testtir. Karar Verme Becerileri Testi 10 sorudan oluşmaktadır. Her soruda 6 alternatif karar seçeneği yer almaktadır. Tanımlanan probleme göre her sorunun tek bir doğru cevabı bulunmaktadır. Test değerlendirilirken doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıtlanan, boş bırakılan ya da birden fazla seçeneğin işaretlenen sorular 0 puan ile puanlanmıştır. Öğrencilere testin çözümü için 40 dakika süre verilmiştir. Öğrencilerin testten alabilecekleri en yüksek puan 10 puandır.

3.5.2. Eleştirel Düşünme Becerileri Testinin Değerlendirilmesi

Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği doğru ve yanlış olmak üzere iki cevap seçenekli bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1 puan, yanlış ve boş bıraktıkları sorular 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği'nden alacakları en yüksek puan 8 en düşük puan 0'dır.

Eleştirel Düşünme Değerlendirme Ölçeği destekler ve desteklemez olmak üzere iki cevap seçenekli bir ölçektir. Ölçeğin puanlanması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1 puan, yanlış ve boş bıraktıkları sorular 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Öğrencilerin Eleştirel Değerlendirme Analiz Ölçeği'nden alacakları en yüksek puan 9 en düşük puan 0'dır.

Eleştirel Düşünme Çıkarım Ölçeği doğru ve yanlış olmak üzere iki cevap seçenekli bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1 puan, yanlış ve boş bıraktıkları sorular 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Analiz Ölçeği'nden alacakları en yüksek puan 8 en düşük puan 0'dır.

Eleştirel Düşünme Yorumlama Ölçeği çoktan seçmeli dört cevap seçenekli bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1 puan, yanlış ve boş bıraktıkları sorular 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Yorumlama Ölçeği'nden alacakları en yüksek puan 10 en düşük puan 0'dır.

Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği çoktan seçmeli dört cevap seçenekli bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1 puan, yanlış ve boş bıraktıkları sorular 0 puan olarak puanlandırılmıştır. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Açıklama Ölçeği'nden alacakları en yüksek puan 9 en düşük puan 0'dır.

Eleştirel Düşünme Öz düzenleme Ölçeği 'her zaman', 'bazen' ve 'hiçbir zaman' şeklinde hazırlanan likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması şu şekilde yapılmıştır; öğrencilerin verdikleri cevaplar olumlu ifadeler için her zaman:2, bazen:1, hiçbir zaman:0 olarak kodlanmış, olumsuz ifadeler ise tam tersi puanlarla kodlanmıştır.

3.5.3. Argümantasyon Seviyelerinin Analizi

Gazete haberlerinden yararlanılarak yapılan argümantasyon seviyelerinin analiz edilmesinde Sadler ve Fowler (2006) tarafından yapılan argümantasyon değerlendirme rubriği kullanılmıştır. Kullanılan rubrikte argümantasyon kalitesi beş seviyeye ayrılmıştır:

Tablo 3.2. Sadler Ve Fowler'in Geliştirdiği Argümantasyon Seviyesi Değerlendirme Rubriği

Seviye	Açıklama
0	İddia yok
1	İddia var gerekçe yok
2	İddia ve gerekçe var
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış

Argümantasyon seviyeleri analiz edilirken öğrencilerin iddia ve gerekçeleri arasında uyum gözlemlenmiştir. Öğrencinin yazdığı her cümle gerekçe olarak kabul edilmemiştir. Analiz iki araştırmacı tarafından ayrı şekilde yapılmış daha sonra iki araştırmacı tarafından yapılan analizler karşılaştırılmıştır. Araştırmacıların farklı seviyelendirdikleri argümanlarda araştırmacılar birbirini ikna etme yoluna gitmişlerdir. Son kararlar alındıktan sonra yapılan analizler bir uzman tarafından tekrar değerlendirilmiştir.

3.6. Analiz Türünün Belirlenmesi

Parametrik bir testle analiz yapılabilmesi için verilerin normal dağılım göstermesi gerekir. Elde edilen veriler parametrik testlerin şartlarını yerine getiremiyorsa parametrik olmayan testler kullanılabilir. Verilerin bağımsız olarak elde edilmesi, nominal ya da ordinal ölçek kullanılması parametrik olmayan testleri kullanmak için yeterlidir. Aynı zamanda çalışılan grubun küçük olması nedeniyle istatistiklerin örnekleme dağılımı normal dağılıma yaklaşmaz. Bu durumda nonparametrik testler kullanılabilir (Karagöz, 2010, s.19). Normal dağılım gösteren verilere nonparametrik testler uygulamak çok sakıncalı görülmezken, ordinal ya da normal dağılım göstermeyen verilere parametrik testler uygulanması daha sakıncalı

görülmektedir (Kalaycı vd. 2006, s.85). Çalışmada örneklem büyüklüğü 30'dan küçük olduğu için nonparametrik testler kullanılmıştır.

Mann-Whitney U testi parametrik testlerde iki bağımsız örneklemlili t- testinin parametrik olmayan karşılığıdır. Mann-Whitney U testinde grupların varyanslarının eşitliği ve normal dağılım gösterme şartı aranmaz (Baştürk, 2010).

Wilcoxon İşaretli Sıralar testi bir gruba ait eşleştirilmiş iki farklı verilere ait dağılımların birbirlerinden farklı olup olmadıklarını belirlemek amacı ile kullanılır. Eşleştirilmiş örneklemlili t-testinin nonparametrik karşılığıdır (Baştürk, 2010).



BÖLÜM IV: BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen nicel bulgular ve öğrencilerin argümantasyon becerilerindeki gelişim ile ilgili bulgular yer almaktadır.

4.1.Nicel Bulgular

Araştırmanın nicel bulgularını eleştirel düşünme ölçeği ve karar verme becerisi testinden elde edilen veriler oluşturmaktadır.

4.1.1.Karar Verme Becerisi Testine İlişkin Bulgular

4.1.1.1.Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Beceri Ön Test Ve Son Test Puanlarına Ait Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme beceri ön test ve son test puanları arasındaki fark araştırılmış, bunun için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme beceri ön testi ve son testine ilişkin veriler Tablo 4.1 ve Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Beceri Ön Testine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	Z	P
Deney	25	26,66	666,50	283,500	-,570	,569
Kontrol	25	24,34	608,50			

Tablo 4.1 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test sıralar ortalaması 24,34 iken deney grubu öğrencilerinin ön test sıralar ortalaması 26,66’dır. Uygulama öncesinde kontrol ve deney grubu arasında karar verme becerileri bakımından anlamlı bir fark ($U=283,500$; $p>0,05$) bulunmamıştır. Bu sebeple deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerilerinin denk olduğu kabul edilmiştir.

Tablo 4.2. Deney Ve Kontrol Grubunun Karar Verme Beceri Son Testine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	Z	P
Deney	25	29,74	743,50	206,500	-2,079	,038
Kontrol	25	21,26	531,50			

Tablo 4.2 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ortalaması 21,26 iken deney grubu öğrencilerinin son test puanları ortalaması 29,74'dür. Uygulama sonunda deney ve kontrol grubu arasında karar verme becerileri bakımından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (U=206,500; p<0,05). Bu sebeple mevcut öğretime göre gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının karar verme becerisinin gelişiminde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.1.2. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Beceri Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Bu bölümde kontrol grubunda fen bilimleri programına uygun şekilde işlenen derslerin öğrencilerin karar verme becerilerinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturamadığı araştırılmış, bunun için Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin KVBT Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Ön test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	P
Negatif sıra	8	10,75	86,00		
Pozitif sıra	13	11,15	145,00	-1,041	,298
Eşit	4				

Tablo 4.3'de verilen Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin KVBT' nin ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir

fark olmadığı bulunmuştur ($z=-1,041$; $p>0,05$). Bu sebeple mevcut öğretimin kontrol grubundaki öğrencilerin karar verme becerilerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Deney grubunda gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin karar verme becerilerinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı araştırılmış, bunun için Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 4.4' de verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney Grubu Öğrencilerinin KVBT Ön-Son Testlerine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Ön test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	P
Negatif sıra	3	3,50	10,50	-3,436	,001
Pozitif sıra	16	11,22	179,50		
Eşit	6				

Tablo 4.4'de verilen Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin KVBT' nin ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($z=-3,436$; $p< 0,05$). Fark son test lehine olduğundan gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin karar verme becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.2.Eleştirel Düşünme Ölçeğine İlişkin Bulgular

Araştırmada kullanılan Eleştirel Düşünme Ölçeği, eleştirel düşünmenin alt becerilerini içeren 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan eleştirel düşünme alt boyutları analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenlemedir. Bu bölümde altı alt boyuta ait hem gruplar arasında hem de grup içi istatistiksel analizler ve yorumlamalar yer almaktadır.

4.1.2.1. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Analiz, Değerlendirme, Çıkarım Yapma, Yorumlama, Açıklama, Öz Düzenleme Ölçeği Ön Test Ve Son Test Puanlarına Ait Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünmenin alt boyutları olan analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme becerilerine ait ön test puanları arasındaki fark araştırılmış, bunun için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme ölçeğinin alt boyutlarına ait ön testlerine ilişkin veriler Tablo 4.5’ de verilmiştir.

Tablo 4.5. Deney Ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Ön Testlerine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	Z	P
Analiz	Deney	25	26,54	663,50	286,500	-,534	,593
	Kontrol	25	24,46	611,50			
Değerlendirme	Deney	25	26,76	669,00	281,000	-,623	,533
	Kontrol	25	24,24	606,00			
Çıkarım	Deney	25	26,14	653,50	296,500	-,317	,751
	Kontrol	25	24,86	621,50			
Yorumlama	Deney	25	26,12	653,00	297,00	-,314	-,314
	Kontrol	25	24,88	622,00			
Açıklama	Deney	25	25,38	634,50	309,500	-,060	,952
	Kontrol	25	25,62	640,50			
Öz Düzenleme	Deney	25	25,76	644,00	306,000	-,127	,899
	Kontrol	25	25,24	631,00			

Tablo 4.5’de verilen sonuçlara göre, deney grubunun analiz ön test puanları 26,54 iken kontrol grubunun analiz ön test puanları 24,46 dır. Uygulama öncesinde deney ve kontrol

grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=286,500$; $p>0,05$). Bu nedenle deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünmenin alt boyutu olan analiz becerileri denk kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun değerlendirme ön test puanları ortalaması 26,76 iken kontrol grubu ortalaması 24,24'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme değerlendirme becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=281,000$). Bu nedenle deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünmenin alt boyutu olan değerlendirme becerileri denk kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun çıkarım ön test puanları ortalaması 26,14 iken kontrol grubu ortalaması 24,86'dır. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme çıkarım becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=296,500$). Bu sebeple deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünmenin alt boyutu olan çıkarım becerileri denk kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun yorumlama ön test puanları ortalaması 26,12 iken kontrol grubunun ortalaması 24,88'dir. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama öncesinde deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme yorumlama becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=297,00$). Bu sebeple deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünmenin alt boyutu olan yorumlama becerileri denk kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun açıklama ön test puanları ortalaması 25,38 iken kontrol grubu ortalaması 25,62'dir. Ortalamalar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama öncesinde deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme açıklama becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=309,500$). Bu yüzden deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünmenin alt boyutu olan açıklama becerileri denk kabul edilmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun öz düzenleme ön test puanları ortalaması 25,76 iken kontrol grubu ortalaması 25,24'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına

bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu eleştirel düşünme öz düzenleme becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=306,000$). Bu sebeple deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünmenin alt boyutu olan öz düzenleme becerileri denk kabul edilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünmenin alt boyutları olan analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme becerilerine ait son test puanları arasındaki fark araştırılmış, bunun için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme ölçeğinin alt boyutlarına ait son testlerine ilişkin veriler Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.6. Deney Ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Son Testlerine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	Z	P
Analiz	Deney	25	29,90	747,50	202,500	- 2,334	,020
	Kontrol	25	21,10	527,50			
Değerlendirme	Deney	25	29,66	741,50	208,500	-2,088	,037
	Kontrol	25	21,34	533,50			
Çıkarım	Deney	25	29,56	739,00	211,000	-2,017	,044
	Kontrol	25	21,44	536,00			
Yorumlama	Deney	25	27,76	694,00	256,000	-1,154	,248
	Kontrol	25	23,24	581,00			
Açıklama	Deney	25	28,68	717,00	233,000	-1,584	,113
	Kontrol	25	22,32	558,00			
Öz Düzenleme	Deney	25	29,78	744,50	205,500	-2,089	,037
	Kontrol	25	21,22	530,50			

Tablo 4.6' da verilen Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kontrol grubunun son test puanları ortalaması 21,10 iken deney grubunun son test puanları ortalaması 29,90'dır. Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark ($U=202,500$; $p < 0.05$) bulunmuştur. Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme analiz becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubu değerlendirme son test puanları ortalaması 29,66 kontrol grubu ortalaması 21,34'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p < 0,05$ olduğu için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme değerlendirme becerilerinde deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmektedir ($U=208,500$). Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme değerlendirme becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubu çıkarım son test puanları ortalaması 29,56 kontrol grubu ortalaması 21,44'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p < 0,05$ olduğu için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme çıkarım becerilerinde deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmektedir ($U=211,00$). Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme çıkarım becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubu yorumlama son test puanları ortalaması 27,76 kontrol grubu ortalaması 23,24'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p > 0,05$ olduğu için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme yorumlama becerilerinde anlamlı bir fark görülmemektedir ($U=256,000$). Deney grubundaki öğrencilerin ortalamalarında artış olmasına rağmen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmak için yeterli olmadığı söylenebilir. Başka bir deyişle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme yorumlama becerileri üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubu açıklama son test puanları ortalaması 28,68 iken kontrol grubu ortalaması 22,32'dir. Ortalamalar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına

bakıldığında $p>0,05$ olduğu için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunun açıklama becerileri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($U=233,000$). Bu sonuçlara göre gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme açıklama becerilerini geliştirmede etkili olmadığı söylenebilir. Sonuç ve tartışma bölümünde detaylı yorumlamalara yer verilmiştir.

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubu öz düzenleme son test puanları ortalaması 29,78 iken kontrol grubu ortalaması 21,22'dür. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında $p<0,05$ olduğu için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubunun eleştirel düşünme öz düzenleme becerilerinde deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmektedir ($U=205,500$). Bu sebeple gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme öz düzenleme becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.2.2. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Analiz, Değerlendirme, Çıkarım Yapma, Yorumlama, Açıklama, Öz Düzenleme Ölçeği Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Bu bölümde kontrol grubunda uygulanan fen bilimleri programının öğrencilerin eleştirel düşünmenin alt boyutları olan analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme becerilerine gelişimine etkisi incelenmiştir, bunun için Wilcoxon İşaretili Sıralar testi kullanılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine ilişkin ön test son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.7' de verilmiştir.

Tablo 4.7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Boyutlar	Ön Test-Son Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	P
Analiz	Negatif sıra	10	9,20	92,00	-,294	,769
	Pozitif sıra	8	9,88	79,00		
	Eşit	7				
Değerlendirme	Negatif sıra	7	8,71	61,00	-,746	,455
	Pozitif sıra	10	9,20	92,00		
	Eşit	8				
Çıkarım	Negatif sıra	7	9,64	67,50	-,791	,429
	Pozitif sıra	11	9,41	103,50		
	Eşit	7				
Yorumlama	Negatif sıra	8	8,00	64,00	-,211	,833
	Pozitif sıra	8	9,00	72,00		
	Eşit	9				
Açıklama	Negatif sıra	9	8,06	72,50	-,240	,811
	Pozitif sıra	7	9,07	63,50		
	Eşit	9				
Öz Düzenleme	Negatif sıra	12	9,00	108,00	-,112	,910
	Pozitif sıra	8	12,75	102,00		
	Eşit	5				

Tablo 4.7’de verilen Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($z=-,294$; $p> .05$) bulunmamaktadır. Bu nedenle mevcut öğretimin kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz becerilerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür.

Tablo 4.7 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme değerlendirme ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında $p>0,05$ olduğu için anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($z=-,746$). Sonuç olarak mevcut öğretim kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme değerlendirme becerilerinde anlamlı bir fark oluşturamamıştır.

Tablo 4.7 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme çıkarım ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamaktadır. Mevcut öğretim sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme çıkarım becerilerinde değişme olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.7 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme yorumlama ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamaktadır. Sonuç olarak kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme yorumlama becerilerinde değişme olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.7 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme açıklama ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamaktadır. Bu nedenle kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme açıklama becerilerinde değişme olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.7 incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme öz düzenleme ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamaktadır. Bu nedenle mevcut öğretimin kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme öz düzenleme becerilerinin gelişiminde etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Deney grubunda uygulanan gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünmenin alt boyutları olan analiz, değerlendirme, çıkarım yapma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme becerilerine gelişimine etkisi incelenmiştir, bunun için Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Deney grubu

öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine ilişkin ön test-son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Deneysel Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön-Son Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Boyutlar	Ön Test-Son Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	P
Analiz	Negatif sıra	1	5,50	5,50	-2,814	,005
	Pozitif sıra	11	6,59	72,50		
	Eşit	13				
Değerlendirme	Negatif sıra	5	8,10	40,50	-2,453	,014
	Pozitif sıra	15	11,30	169,50		
	Eşit	5				
Çıkarım	Negatif sıra	4	5,50	22,50	-2,829	,005
	Pozitif sıra	14	10,64	72,50		
	Eşit	7				
Yorumlama	Negatif sıra	7	9,64	67,50	-,435	,663
	Pozitif sıra	8	6,56	52,50		
	Eşit	10				
Açıklama	Negatif sıra	6	3,50	10,50	-2,488	,013
	Pozitif sıra	12	8,05	80,50		
	Eşit	7				
Öz Düzenleme	Negatif sıra	5	6,60	33,00	-3,221	,001
	Pozitif sıra	18	13,50	243,00		
	Eşit	2				

Tablo 4.8’de verilen Wilcoxon İşaretili Sıralar testi sonuçları incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme analiz ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($z=-2,814$; $p<.05$). Böylelikle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme analiz becerileri üzerine daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme değerlendirme ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında $p<0,05$ olduğu için anlamlı bir fark bulunmaktadır ($z=-2,453$). Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme değerlendirme becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme çıkarım ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulunmaktadır. Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme çıkarım becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin yorumlama ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında $p>0,05$ olduğu için anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme yorumlama becerileri üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

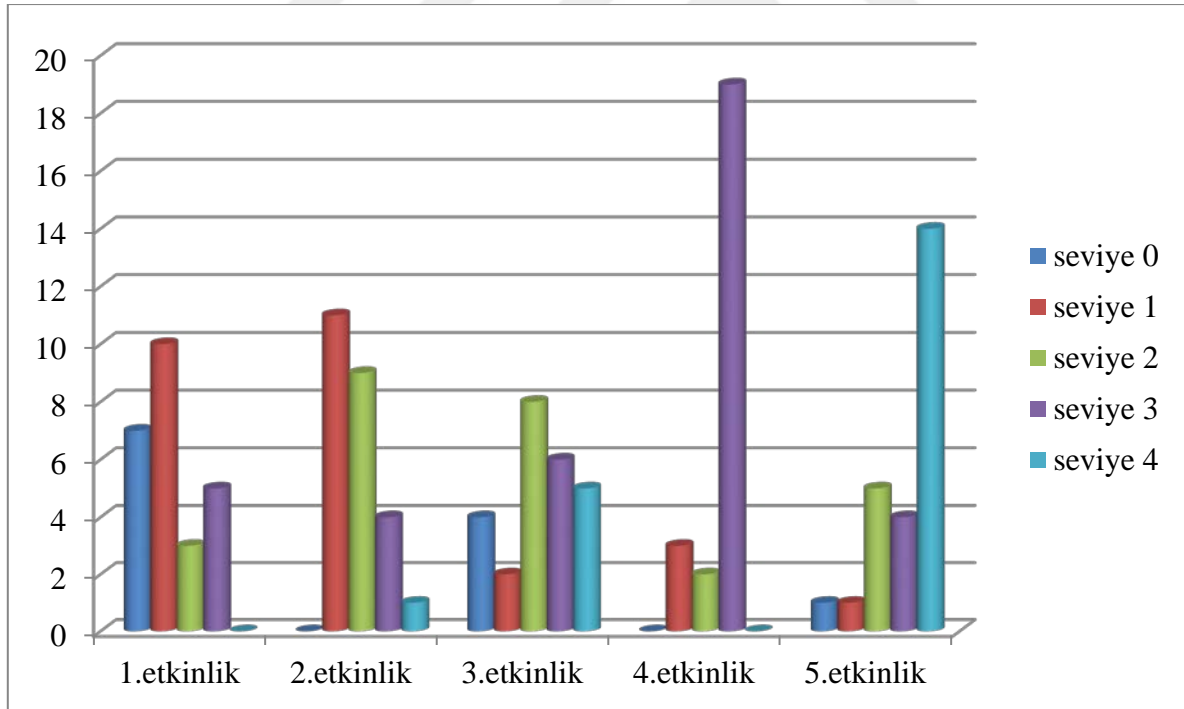
Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme çıkarım ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulunmaktadır. Bu nedenle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme açıklama becerileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme yorumlama ölçeği ön testinden ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulunmaktadır. Böylelikle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli

tartışılmasının mevcut öğretime göre öğrencilerin eleştirel düşünme öz düzenleme becerileri üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.2. Öğrencilerin Argümantasyon Becerilerindeki Gelişim İle İlgili Bulgular

Öğrencilerin argümantasyon becerilerindeki gelişimin analizi nitel olarak yapılmıştır. Öğrencilere uygulanan beş etkinliğin argümantasyon seviyeleri oluşturulmuştur. Öğrencilerin oluşturduğu yazılı argümantasyonlar Sadler&Fowler'in (2006) hazırladığı argümantasyon değerlendirme rubriğine göre seviyelendirilmiştir. Her öğrencinin bireysel oluşturduğu argümanların seviyeleri iki araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Araştırmacılar seviye belirlemede ayrı düştikleri noktalarda birbirlerini ikna etme yoluna başvurmuşlardır. Ayrıca seviyelendirme yapıldıktan sonra bulunan sonuçlar uzman bir kişi tarafından da değerlendirilmiştir. Öğrencilerin tartışma sonucunda oluşturdukları argümantasyonların seviyeleri Grafik 1 ve Tablo 4.9 ile modellenmiştir.



Grafik 1. Öğrencilerin Argümantasyon Seviyelerinin Etkinlik Sırasına Göre Karşılaştırılması

Grafik 1 incelendiğinde 1.etkinlik öğrencilerin en çok seviye 1’de, 2.etkinlikte seviye 1’de, 3.etkinlikte seviye 2’de, 4.etkinlikte seviye 3, 5.etkinlikte ise seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturdukları görülmektedir.

Tablo 4.9. Öğrencilerin Etkinliklere Göre Oluşturduğu Argümantasyon Seviyeleri

Etkinlik	Argümantasyon seviyeleri				
	Seviye 0	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Seviye 4
	f	f	f	f	F
Organ bağıışı	7	10	3	5	0
Sağlıklı beslenme	0	11	9	4	1
Küresel ısınma	4	2	8	6	5
Pandaların nesli tükeniyor	0	3	2	19	0
Pandalar için ekosistem oluşturalım	1	1	5	4	14

Tablo 4.9 incelendiğinde 1.etkinlikte öğrencilerin 7’si seviye 0, 10’u seviye 1, 3’ü seviye 3 düzeyinde argümantasyon oluşturmuştur. 2.etkinlikte öğrencilerin 11’i seviye 1, 9’u seviye 2, 4’ü seviye 3, 1’i seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturmuşlardır. 3.etkinlikte öğrencilerin 4’ü seviye 0, 2’si seviye 1, 8’i seviye 2, 6’sı seviye 3, 5’i seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturmuşlardır. 4.etkinlikte öğrencilerin 3’ü seviye 1, 2’si seviye 2, 19’u seviye 3 düzeyinde argümantasyon oluşturmuşlardır. 5.etkinlikte öğrencilerin 1’i seviye 0, 1’i seviye 1, 5’i seviye 2, 4’ü seviye 3, 14’ü seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturmuşlardır. Öğrencilerin oluşturdukları argümanların yorumlanması sonuç ve tartışma bölümünde ayrıntılı olarak verilmiştir.

Aşağıdaki tablolarda öğrencilerin etkinliklerde oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden örnek verilmiştir:

Tablo 4.10. Organ Bağış Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler

Seviye		Örnek cümle
		Etkinlik 1
0	İddia yok	
1	İddia var gerekçe yok	<i>Merve'nin iddiası bir kişi öldüğünde dokuz kişiye hayat verebilir.</i>
2	İddia ve gerekçe var	<i>Merve'nin iddiası Türkiye 'de yapılan organ bağış çok az. Geçen yıl 300 civarında organ bağış olmuş ama Türkiye 'de 1500 kişi organ bağış bekliyor.</i>
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var	<i>Merve'nin iddiası Türkiye 'de organ bağış sayısı çok az. Geçen yıl 300 civarında kadavradan organ bağış olmuş. Türkiye nüfusuna baktığımızda bu sayının 1500-2000 olması gerekiyor. Gazetede okuduğum şu cümle "Toplumdaki duyarlılığın arttığını anlatan Yavuz Türkiye 'de organ bağış yine de çok yetersiz." cümlesi Merve'nin iddiasını destekliyor.</i>
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış	"Bu seviyede argümantasyon oluşturulamamıştır".

Tablo 4.10'da öğrencilerin birinci etkinlikte oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden birer örnek verilmiştir. İlk etkinlikte öğrencilerin çoğu seviye 1 düzeyinde argüman oluşturmuşlardır. Seviye 1'e örnek olarak verilen "Merve'nin iddiası bir kişi öldüğünde dokuz kişiye hayat verebilir." cümlesi sadece iddiadan oluşmaktadır. Seviye 2'deki cümleyi TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Merve'nin iddiası Türkiye'de organ bağış sayısı çok az.

Gerekçe: Geçen yıl 300 civarında organ bağış olmuş ama Türkiye'de 1500 kişi organ bağış bekliyor.

Seviye 3'de verilen örneği TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Merve'nin iddiası Türkiye'de organ bağış sayısı çok az.

Gerekçe: Geçen yıl 300 civarında kadavradan organ bağışı olmuş. Türkiye nüfusuna baktığımızda bu sayının 1500-2000 olması gerekiyor.

Destekleyici: Gazetede okuduğum şu cümle “Toplumdaki duyarlılığın arttığını anlatan Yavuz Türkiye’de organ bağışı yine de çok yetersiz.” cümlesi Merve’nin iddiasını destekliyor.

Bu etkinlikte öğrenciler seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturamamışlardır.

Tablo 4.11. Sağlıklı Beslenme Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler

Seviye		Örnek cümle
		Etkinlik 2
0	İddia yok	
1	İddia var gerekçe yok	<i>Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır.</i>
2	İddia ve gerekçe var	<i>Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır. Çünkü vücudumuzun karbonhidrata ihtiyacı vardır.</i>
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var	<i>Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır. Çünkü sağlıklı beslenme için her şeyden azar azar yemeliyiz. Vücudun karbonhidrata ihtiyacı vardır. Prof. Dr. İrfan Erol’un “ayrıca beynin şekere ihtiyacı vardır.” cümlesi görüşümü destekler.</i>
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış	<i>Bence İrfan Erol’un söylediği doğru. Çünkü ekmekte karbonhidrat var. Karbonhidrat enerji kaynağıdır. Prof. Dr. İrfan Erol beynin yapısında yağ olduğunu ve glikozla çalıştığını söylüyor. Canan Karatay ekmek yenmemesi gerektiğini söylüyor. Enerji ihtiyacının kuruyemişlerden sağlanmasını söylüyor.</i>

Tablo 4.11’de öğrencilerin ikinci etkinlikte oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden birer örnek verilmiştir. İkinci etkinlikte hala öğrencilerin çoğu seviye 1 düzeyinde argüman oluşturmuşlardır. Fakat seviye 2 ve 4 düzeyinde önemli artış gösterilmiştir. Seviye 1’e örnek gösterilen “Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır.” cümlesi sadece iddiadan oluşmaktadır. Seviye 2’deki cümleyi TAP’e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır.

Gerekçe: Çünkü vücudumuzun karbonhidrata ihtiyacı vardır.

Seviye 3’de verilen örneği TAP’e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Canan Karatay’ın ekmek yemeyin demesi yanlıştır.

Gerekçe: Çünkü sağlıklı beslenme için her şeyden azar azar yemeliyiz. Vücudun karbonhidrata ihtiyacı vardır.

Destekleyici: Prof. Dr. İrfan Erol'un "Ayrıca beynin şekere ihtiyacı vardır." cümlesi görüşümü destekler.

Seviye 4'de verilen örnek cümleyi TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Bence İrfan Erol'un söylediği doğru.

Gerekçe: Çünkü ekmekte karbonhidrat var. Karbonhidrat enerji kaynağıdır.

Destekleyici: Prof. Dr. İrfan Erol beynin yapısında yağ olduğunu ve glikozla çalıştığını söylüyor.

Çürütücü: Canan Karatay ekmek yenmemesi gerektiğini söylüyor. Enerji ihtiyacının kuruyemişlerden sağlanmasını söylüyor.

Tablo 4.12. Küresel Isınma Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler

Seviye		Örnek cümle
		Etkinlik 3
0	İddia yok	
1	İddia var gerekçe yok	<i>Küresel ısınma arttıkça böcekler artacak.</i>
2	İddia ve gerekçe var	<i>Küresel ısınma çevreye zarar verir. Çünkü böcekler artar ve insanlarda beyin kanamasından ölenlerin sayısı artar.</i>
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var	<i>Küresel ısınma insan sağlığını tehdit ediyor. 2003'te Fransa'da sıcak hava nedeniyle 35 bin kişi hayatını kaybetti. Gazete haberinde yer alan 'Küresel ısınma nedeniyle meydana gelecek değişimlerin genelde böceklerin lehine olması beklenmekte ve 2010'da yapılan araştırma beyin kanaması sonucunda meydana gelen ölüm vakalarının aşırı sıcak günleri takip eden dönemlerde artış gösterdiğini ortaya koydu'' cümleleri gerekçemi destekler.</i>
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış	<i>Küresel ısınma çok tehlikeli, insanların nesli azalırken böcekler artacak. Sera etkisinin artışıyla küresel ısınma çok olursa böcekler artar ve insanların zarar görme ihtimali artar. DMÖ genel direktörü Micheal Jarraud'un 'Eğer gelecek nesil için dünyamızı koruyacaksa zararlı gazların artışı durdurulmalı.' demesi gerekçemi destekler. Fakat küresel ısınma ilerde sadece ticaret yolu amaçlar için kullanılmış olabilir.</i>

Tablo 4.12' de öğrencilerin üçüncü etkinlikte oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden birer örnek verilmiştir. Üçüncü etkinlikte öğrencilerin çoğu seviye 2 düzeyinde argüman oluşturmuşlardır. Seviye 3 ve 4 düzeyinde önemli artış gösterilmiştir. Seviye 1'e örnek gösterilen "Küresel ısınma arttıkça böcekler artacak." cümlesi sadece iddiadan oluşmaktadır. Seviye 2'deki cümleyi TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Küresel ısınma çevreye zarar verir.

Gerekçe: Çünkü böcekler artar ve insanlarda beyin kanamasından ölenlerin sayısı artar.

Seviye 3'de verilen örneği TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Küresel ısınma insan sağlığını tehdit ediyor.

Gerekçe: 2003'te Fransa'da sıcak hava nedeniyle 35 bin kişi hayatını kaybetti.

Destekleyici: Gazete haberinde yer alan 'Küresel ısınma nedeniyle meydana gelecek değişimlerin genelde böceklerin lehine olması beklenmekte ve 2010'da yapılan araştırma beyin kanaması sonucunda meydana gelen ölüm vakalarının aşırı sıcak günleri takip eden dönemlerde artış gösterdiğini ortaya koydu'' cümleleri gerekçemi destekler.

Seviye 4'de verilen örneği TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Küresel ısınma çok tehlikeli, insanların nesli azalırken böcekler artacak.

Gerekçe: Sera etkisinin artışıyla küresel ısınma çok olursa böcekler artar ve insanların zarar görme ihtimali artar.

Destekleyici: DMÖ genel direktörü Micheal Jarraud'un "Eğer gelecek nesil için dünyamızı koruyacak sak zararlı gazların artışı durdurulmalı." demesi gerekçemi destekler.

Çürütücü: Fakat küresel ısınma ilerde sadece ticaret yolu amaçlar için kullanılmış olabilir.

Tablo 4.13. Pandaların Nesli Tükeniyor Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler

Seviye		Örnek cümle
		Etkinlik 4
0	İddia yok	
1	İddia var gerekçe yok	<i>Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükeniyor.</i>
2	İddia ve gerekçe var	<i>Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükenme tehlikesi altında. Çünkü pandalar Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği tarafından oluşturulan IUCN Kırmızı Listesi'nde yer alıyor.</i>
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var	<i>Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükenme tehlikesi altında. Çünkü pandalar IUCN Kırmızı Listesi'nde. Bambuların çok azalması pandaların neslinin tükenmesine yol açmış olabilir. Çünkü pandalar bambuyla besleniyor. Haberde Çin'de 1900 tane panda kaldığı yazılmış.</i>
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış	“Bu seviyede argümantasyon oluşturulamamıştır”.

Tablo 4.13' de öğrencilerin dördüncü etkinlikte oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden birer örnek verilmiştir. Dördüncü etkinlikte öğrencilerin çoğu seviye 3 düzeyinde argüman oluşturmuşlardır. Seviye 0 ve 1 düzeyinde büyük bir azalma gösterilmiştir. Etkinlik öğrencilerin seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturmalarına fırsat sağlamamıştır. Seviye 1'e örnek gösterilen “Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükeniyor.” cümlesi sadece iddiadan oluşmaktadır. Seviye 2'deki cümleyi TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükenme tehlikesi altında.

Gerekçe: Çünkü pandalar Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği tarafından oluşturulan IUCN Kırmızı Listesi'nde yer alıyor.

Seviye 3'de verilen örneği TAP'e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Okuduğum gazete haberine göre pandaların nesli tükenme tehlikesi altında.

Gerekçe: Çünkü pandalar IUCN Kırmızı Listesi'nde.

Destekleyici: Bambuların çok azalması pandaların neslinin tükenmesine yol açmış olabilir. Çünkü pandalar bambuyla besleniyor.

Tablo 4.14. Pandalara Ekosistem Oluşturalım Etkinliğinde Öğrencilerin Oluşturduğu Argümantasyonlardan Örnekler

Seviye		Örnek cümle
		Etkinlik 5
0	İddia yok	
1	İddia var gerekçe yok	<i>Pandalar ormanda yaşayabilir.</i>
2	İddia ve gerekçe var	<i>Benim tasarlayacağım ekosistem ormandır. Çünkü pandalar bambu ile beslenir. Ormanda bambu var.</i>
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleyici var	<i>Pandaların yaşaması için orman ekosistemini seçiyorum. Çünkü bambu var ve yağışlı. Pandalar bambu ile beslenir ve serin yerlerde yaşamayı sever.</i>
4	İddia gerekçe destekleyici ve çürütücü kullanılmış	<i>Ormanı seçiyorum. Çünkü ormanda bambu var pandalar bambu ile beslenir. Deniz olmalı çünkü pandalar bambu bulamazlarsa balıkla beslenir. Ormanda akarsu göl bulunma ihtimali daha yüksek. Ama ormanda yırtıcı hayvanlar olabilir, her an saldırıya uğrayabilirler.</i>

Tablo 4.14’ de öğrencilerin son etkinlikte oluşturdukları argümantasyonlardan her seviyeden birer örnek verilmiştir. Son etkinlikte öğrencilerin çoğu seviye 4 düzeyinde argüman oluşturmuşlardır. Seviye 1’e örnek gösterilen “Pandalar ormanda yaşayabilir.” cümlesi sadece iddiadan oluşmaktadır. Seviye 2’deki cümleyi TAP’e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Benim tasarlayacağım ekosistem ormandır.

Gerekçe: Çünkü pandalar bambu ile beslenir. Ormanda bambu var.

Seviye 3’de verilen örneği TAP’e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Pandaların yaşaması için orman ekosistemini seçiyorum.

Gerekçe: Çünkü bambu var ve yağışlı.

Destekleyici: Pandalar bambu ile beslenir ve serin yerlerde yaşamayı sever.

Seviye 4’de verilen örneği TAP’e göre öğelerine ayırırsak:

İddia: Ormanı seçiyorum.

Gerekçe: Çünkü ormanda bambu var pandalar bambu ile beslenir.

Destekleyici: Deniz olmalı çünkü pandalar bambu bulamazlarsa balıkla beslenir. Ormanda akarsu göl bulunma ihtimali daha yüksek.

Çürütücü: Ama ormanda yırtıcı hayvanlar olabilir, her an saldırıya uğrayabilirler.

Etkinliklerdeki argümantasyon seviyeleri incelendiğinde öğrencilerin giderek oluşturdukları argümantasyon kalitelerinin arttığı gözlenmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular öğrencilerin oluşturdukları argümanların konunun içeriğine ve öğrencilerin kullanılan yöntemi içselleştirmelerine göre değiştiği gözlenmiştir. Çünkü yapılan etkinlikler arttıkça öğrenciler daha iyi motive olmuş ve argümantasyon yöntemine alışmışlardır. Öğrenciler yöntemi yeni öğrenmeye başladıklarında yöntemin gerekliliğine dair inançları yok denecek kadar azdı. Toulmin Argümantasyon öğelerini tartışmalar esnasında karşı taraf ikna etmek için kullanmalarıyla birlikte öğrencilerin yöneme olan tutumları olumlu yönde değişmiştir. Bu sebeplerden dolayı ilk etkinlikte karşılaşılan zorluklar son etkinliklere doğru azalma göstermiştir.

BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ışığında sonuçlar tartışılmış ve gelecekte yapılacak çalışmalar ve düzenlemeler için önerilerde bulunulmuştur.

5.1.Sonuç Ve Tartışma

İçinde yaşadığımız yüzyılda bir ülkenin refah seviyesinin yükselmesi ve güçlenebilmesi için sadece tüketen değil aynı zamanda üreten topluma ihtiyaç vardır. Bir ülkede üretim toplumunun yetişebilmesi bireylerin aldıkları eğitim ve özgür düşünüp düşündüklerini uygulayabilme cesareti ile yakından ilişkilidir. Birey eleştirel düşünme becerisine sahip olduğunda çevresindeki problemleri fark edebilir ve problemlerin çözümü için alternatif yollar arayabilir. Çünkü eleştirel düşünme kişinin yaşadığı çevreyi ve kendi düşünme süreçlerini bilmeyi içerir. Bu süreç içinde bireyin aynı zamanda nitelikli karar verme becerilerine sahip olması gerekir. Bireyin olaylar karşısında sonuca varması için alacağı kararlar önemli bir süreçtir. Karar alırken birey bağımsız olmalı ve öne sürülen seçeneklerden en uygun olanı seçmelidir. Tüm bu bahsedilen sebeplerden dolayı son yıllarda eğitim sistemleri öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanmıştır. Ülkemizde de Fen Bilimleri Öğretim Programında 2013 yılında gidilen değişiklikle araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımı temel alınmıştır. Yapılan bu çalışmada da öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini geliştirmeye yardımcı olacağı düşünülen sosyobilimsel konular ve sosyobilimsel konuların işlenmesine en uygun olduğu düşünülen argümantasyon yöntemi seçilmiştir. Sosyobilimsel konuların toplumsal ikilemler içermesi öğrencileri tartışmaya teşvik etmesi, öğrencileri karar vermeye itmesi argümantasyon tekniğinin kullanılması için bir fırsat olarak görülmüştür. Fen bilimleri dersinin günlük hayatın içinden olduğu gerçeği de gazete haberlerinin kullanımını akla getirmiştir. Tüm bunlardan hareketle gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini etkileyebileceği düşünülerek çalışmada tercih edilmiştir.

5.1.1. Karar Verme Beceri Testine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Karar verme beceri testini ön test olarak öğrencilere uygularken öğrenciler testte yer alan problem durumları ile ilgili araştırmacıya çok sayıda soru yöneltmişlerdir. Sorulan sorularda öğrencilerin verecekleri cevapların hangi kriterlere göre seçecekleri açık bir şekilde belirtilse de öğrenciler karar alırken sorudaki kriterler dışına çıkmış kendi görüşlerini de değerlendirme içine almışlardır. Ön teste verilen cevaplar incelendiğinde öğrencilerin birden fazla kritere göre doğru karara varamadıkları görülmüştür. Verilen cevapların sorularda yer alan herhangi bir ya da iki kritere göre olduğu göze çarpmıştır. Örneğin 9 ve 10. Soruda iki arkadaşın bütçesi ve yapmak istedikleri etkinliklere göre gitmeleri için altı eğlence merkezi seçeneği sunulmuştur. Öğrenciler genellikle bütçeyi göz önünde bulundurarak yanıt vermişlerdir. Buradan hareketle teste verilen cevaplar doğrultusunda öğrencilerin karar verme sürecinde birden fazla kriteri ölçüt olarak sonuca ulaşamadıkları gözlenmiştir.

Karar verme zihinsel süreçleri baz alarak sunulan farklı seçeneklerden en uygun olanını tercih etmektir. Karar verme sırasında değişkenleri etkileyen durumlar hakkında gerekli bilgiler elde edilerek, konuya alternatif yaklaşımların varlığını araştırıp bunlar arasındaki üstünlükler değerlendirilerek birey için en etkili kararı verme sürecidir (Presseisen, 1991). Araştırmacı tarafından uygulanan etkinliklerde öğrencilerin karar verme becerileri geliştirilmeye çalışılmıştır. Araştırmada argümantasyon ile kazandırmaya çalıştığımız kanıt ve gerekçe gösterme, farklı kriterleri ve karşı görüşleri değerlendirme öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Bunun için öğrencilere argüman oluşturmaları için bir konu ile ilgili birden fazla gazete haberi sunulmuş ve haberlerin içeriğinin farklı olmasına özen gösterilmiştir. Örneğin küresel ısınma ile etkinlikte öğrencilere iki adet gazete haberi sunulmuştur. Gazete haberinin birinde küresel ısınmanın böcek nüfusu için olumlu etkisi diğeri ise insanlar üzerinde olumsuz etkisi yer almaktadır. Öğrenciler argümanlarını oluştururken bu iki durumu da göz önünde bulundurarak iddialarını oluşturmuş, buna göre de iddialarını gerekçelendirmişlerdir. Bu sayede öğrenciler farklı kriterleri göz önünde bulundurmaya karar verme sürecine dahil etmişlerdir.

Uygulama sonrasında yapılan son testte deney grubu öğrencilerinin verdikleri doğru cevaplarda artış gözlenmiştir. Bu durum öğrencilerin soruları cevaplarırken tüm kriterleri değerlendirme sürecine dahil etmeyi daha rahat yapabildiklerinin bir kanıtı olarak kabul

edilebilir. Öğrenciler soruları daha rahat anlayabilmiş araştırmacıya ön testte olduğu gibi problemleri anlamaya yönelik sorular yöneltmemiştir. Bu durum öğrencilerin soruları ikinci kez görmesinden de kaynaklanmış olabilir.

Uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerinin son test puanları ortalaması 29,74 iken kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ortalaması 21,26'dır. Gazete haberleri kullanılarak argümantasyon temelli tartışılmanın yapıldığı deney grubunda yer alan öğrencilerin karar verme becerileri ön test- son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Bu sebeple argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin karar verme becerilerinin gelişimine olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin etkinlik sürecinde ilerledikçe gazete haberleri veya senaryolardaki iddiaları daha hızlı buldukları ve ikilemler arasından daha çabuk ve akılcı bir şekilde karar verdikleri görülmüştür.

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > .05$). Yani kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerilerinde anlamlı bir değişim olmamıştır. Kontrol grubu öğrencileriyle yürütülen ders etkinlikleri öğrencilerin karar verme becerilerini anlamlı düzeyde geliştirememiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin karar verme beceri ön testinden aldıkları puanların ortalaması 3,72 iken son testinden aldıkları puanların ortalaması 4,28'dir. Öğrencilerin karar verme beceri testinden aldıkları puan artış göstermiştir. Fakat bu artış anlamlı bir fark oluşturamamıştır. Fen Bilimleri Programının işlenen konu ile ilgili bölümler öğrencilerin birden fazla kriter içerisinde karar vermelerini gerektiren etkinliklerden yoksundur. Kontrol grubu öğrencileri ders kitaplarında yer alan sosyobilimsel konuları okumuş daha sonra bu konuda kendi fikirlerini ifade etmişlerdir. Bu sebeplerden dolayı kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerilerinde anlamlı bir artış gözlenememiş olabilir. Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Bu sonuca göre gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin karar verme becerilerinin gelişiminde programda yer alan uygulamalardan daha etkili olduğu söylenebilir.

Literatürde yer alan çalışmalar argümantasyonun ve sosyobilimsel konuların öğrencilerin karar verme becerilerinin gelişimine olumlu katkıda bulunduğu sonucunu desteklemektedir. Bu çalışmalarda karar verme becerilerinin gelişimi için öğrencileri tartışmaya teşvik eden sosyobilimsel konuların kullanıldığı görülmektedir. Ratcliffe (1996) eğitimde karar verme becerilerinin gelişiminde sosyobilimsel aktivitelerin önemi üzerinde durmuştur.

Patronis ve arkadaşları (1999) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sosyobilimsel konularda argümantasyon oluşturmaları ve kendi kararlarını vermelerini amaçlamışlardır. Çalışmanın sonunda hayattan bir problemle karşılaştıklarında öğrencilerin argüman oluşturabildikleri ve kendi kararlarını verebildiklerini gözlemlemişlerdir. Zengin ve arkadaşları (2011) fen bilimleri dersinde argümantasyon yönteminin kullanılmasıyla öğrencilerin karar verme sürecinde aktif oldukları sonucuna ulaşmıştır. Yeşildağ ve Günel (2013) argümantasyon temelli bilim öğrenme yaklaşımının kullandığı etkinliklerde öğrencilerin karar verme becerilerini kullanma şansı yakaladıklarını belirtmişlerdir .

5.1.2. Eleştirel Düşünme Beceri Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Demir (2006) tarafından geliştirilen eleştirel düşünme beceri testi altı alt boyuttan oluşmaktadır. Öğrencilerin ön test ve son test puanları tüm alt boyutlarda ayrı ayrı analiz edilmiştir. Uygulama öncesinde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin denk olması istenilen bir durumdur. Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları karşılaştırıldığında analiz, değerlendirme, çıkarım ve öz düzenleme alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmuştur. Yorumlama ve açıklama alt boyutunda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Buradan gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünmenin analiz, değerlendirme, çıkarım ve öz düzenleme alt boyutlarının gelişiminde araştırma sorgulamaya dayalı öğretime göre daha etkili olduğu söylenebilir. Yorumlama ve açıklama alt boyutlarının gelişiminde gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının etki yaratmadığı bulunmuştur. Yorumlama ve açıklama alt boyutunu ölçen ölçekler bir metne dayalı çoktan seçmeli sorular içermektedir. İki ölçekte de aynı metin kullanılmıştır. Öğrencilere son test olarak ölçekler verildiğinde öğrenciler aynı metinden cevaplama yapacakları için sıkılmış olup metni hatırladıklarını

düşünerek metni okumadan aynı şekilde soruları cevaplamış olabilecekleri düşünülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin cevapları incelendiğinde iki cevap seçeneği arasında kaldıkları görülmüştür.

Kontrol grubu öğrencileri kendi içinde karşılaştırıldığında eleştirel düşünme becerisi ön test ve son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Yani kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinde bir değişim gözlenmemiştir. Fen Bilimleri Programına uygun olarak işlenen derslerde kontrol grubundaki öğrenciler ders kitaplarında yer verilen gazete haberlerini okumuş ve gazete haberi hakkında fikirlerini ifade etmişlerdir. Ders kitabında sunulan gazete haberlerinin hangi ölçüde, hangi kriterler dahilinde tartışılacağına dair bir öneri sunulmamıştır. Öğrencilere sunulan etkinliklerin bölümlere ayrılması veya belli sorularla düşünmelerine yardımcı olmak eleştirel düşünme becerilerine katkı sağlayabilir. Bu durumun sağlanamaması ve tartışmanın ilerletilememesi kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde anlamlı bir fark oluşturamamıştır. Deney grubu öğrencileri kendi içinde karşılaştırıldığında analiz, değerlendirme, çıkarım ve öz düzenleme, açıklama alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunurken yorumlama alt boyutunda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buradan gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon temelli tartışılmasının öğrencilerin yorumlama puanlarını arttırdığı fakat bu artışın anlamlı olmadığı görülmüştür.

Tonus (2012) argümantasyon süreci sonunda öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinin geliştiğini bulmuş fakat uygulama yaptığı gruplardan biri olan kent öğrencilerinin eleştirel düşünmenin tüm alt boyutlarında gelişme görülürken gecekondü öğrencilerinde yorumlama ve tümünden gelim boyutlarında anlamlı bir fark olmadığını bulmuştur. Literatürde argümantasyon yönteminin eleştirel düşünme becerilerinin alt boyutlarına etkisi incelenen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Gültepe (2011) argümantasyon yaklaşımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde etkili olabileceğini savunmuştur. Buradan hareketle sosyobilimsel konularda yapılan argümantasyon yönteminin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği yukarıda açıklanan araştırmalarla desteklenmiştir.

5.1.3. Gazete Haberlerindeki Sosyobilimsel Konulardan Elde Edilen

Argümantasyonların Seviyelerinin Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç Ve Tartışma

Öğrencilerin uygulama süresince argümantasyon seviyelerini incelemek bu çalışmanın amaçları arasındadır. Bu sebeple araştırmacı tarafından hazırlanan beş etkinliğin raporları öğrencilerden toplanmıştır. Toplanan raporlar Sadler ve Fowler (2006) tarafından geliştirilen argümantasyon seviyelerini değerlendirme rubriği ile puanlanmıştır. Bu bölümde öğrencilerin her etkinlikte oluşturdukları argümantasyonların seviyelerine ilişkin bulgular tartışılmıştır.

Öğrencilerin gazete haberlerini kullanarak oluşturdukları argümantasyon seviyeleri analiz edildiğinde ilk etkinlikte öğrencilerin %28'inin seviye 0 düzeyinde olduğu görülmektedir. Seviye 0 öğrencilerin iddia oluşturamadıkları bir düzeydir. Kaya ve arkadaşları (2014) yaptığı çalışmada Erduran ve diğerleri tarafından geliştirilen rubriğe göre yaptıkları değerlendirmede düzey 1' e yani hiç bir iddianın olmadığı bir düzeye rastlamamışlardır. Kuhn'un (1991) vurguladığı öğrencilerde argümantasyon becerilerinin zaten var olduğunu fikrini desteklemişlerdir. Fakat burada argümantasyonlar değerlendirilirken öğrencilerden beklenenin ne olduğu çok önemlidir. Bu etkinlikte araştırmacı tarafından öğrencileri çalışmaya motive edecek organ bağıışı ile ilgili bir senaryo oluşturulmuştur. Öğrencilerden bu senaryo içerisinde yer alan küçük kızın iddiasını bulmaları ve sunulan gazete haberleri içerisinde gerekçe ve destekleyici bulmaları aynı zamanda küçük kızın iddiasını çürüten bir fikir oluşturmaları ya da aynı şekilde sunulan gazetelerden var ise bir çürütücü bulmaları beklenmiştir. Burada öğrencinin her yazdığı cümle iddia olarak kabul edilmemiştir. Çünkü bu etkinlikte öğrencilerin kendi iddiaları değil senaryoda yer alan iddiaları bulmaları istenmiştir. Senaryo ile ilgisiz olan iddialar kabul edilmemiştir. Bu nedenle öğrencilerin hem argümantasyon yöntemine yeni alışmaları hem de senaryoyla ilgisiz olan iddiaların olması %28'lik oranın nedenini açıklamaktadır. İlk etkinlikte en yüksek düzey olan seviye 4'te argümantasyonların oluşmadığı görülmüştür.

Tablo 4.9 incelendiğinde öğrencilerin oluşturdukları argümantasyonların seviye 0 düzeyinde son etkinliğe doğru büyük bir azalma görülmüştür. 1.etkinlikten 2.etkinliğe doğru seviye 1, seviye 2 ve seviye 4 düzeyinde önemli bir artış görülürken, seviye 3 te azalma görülmüştür. Bu azalmanın sebebi olarak şu gösterilmiştir; raporlar incelendiğinde seviye 3 te olan öğrencilerin bu etkinlikte seviye 4 düzeyinde argümantasyon oluşturdukları görülmüştür.

2.etkinlikten 3.etkinliğe geçiş incelendiğinde seviye 3 ve seviye 4'te artış görülmektedir. 3.etkinlikten 4.etkinliğe geçişte %76'lık oranla seviye 3 te önemli bir artışın olduğu gözlenmiştir. Burada dikkat çeken öğrencilerin %20'sinin 3.etkinlikte en yüksek seviyede argüman oluşturdukları halde, 4.etkinlikte öğrencilerin seviye 4 te hiç argümantasyon oluşturamadıklarıdır. Öne sürülen iddia, gerekçe, destekleyici ve çürütücüler süreçte uygulanan konu veya etkinliğin içeriğine bağlıdır. Bu sebeple uygulanan etkinlik öğrencilere çürütücü oluşturabilmelerine olanak vermemiştir. Son etkinlikte öğrencilerin %56'sı en yüksek kalitede argümantasyon oluşturma becerisini göstermişlerdir.

7 haftalık argümantasyon oluşturma sürecinde öğrencilerin argümantasyon seviyelerinde önemli bir artış görülmüştür. Öğrenciler yapılan etkinliklerle gazete haberlerini argümantasyon sürecinde daha etkili bir şekilde kullanmışlardır. Yapılan etkinlikler arttıkça öğrenciler argümantasyon sürecine çok daha iyi katılım sağlamış ve bu süreci içselleştirmişlerdir. Öğrencilerin gazetelerde, televizyon haberlerinde karşılaştıkları sosyobilimsel konularla argümantasyon yapılması öğrencilerin tartışmaya olan ilgilerini arttırmıştır. Argümantasyon sürecinde öğrenciler gerekçe ve destekleyicilerle tartışma içine girdiklerinde arkadaşları tarafından görüşlerinin daha fazla dikkate alındığını fark etmişlerdir. Öğrenciler birbirlerinin fikirlerini dikkate almayı, kargaşadan uzak bir şekilde tartışma yapmayı öğrenmişlerdir.

5.2.Öneriler

Bu bölümde araştırma sonuçlarından yola çıkılarak gelecekte yapılacak olan araştırmalara ve uygulamalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışma 7 haftalık düre içinde haftada 4 fen bilimleri dersi olmak üzere toplam 28 ders saati içinde yapılmıştır. Argümantasyon modelinin öğrenciler tarafından tam anlamıyla benimsenmesi için daha uzun soluklu çalışmalar yapılması gerekmektedir.
- Öğrenciler gazete haberlerini argümantasyon oluşturmada kullanırken daha çok haberlerin başlıklarını dikkate almışlardır. Bu sebeple gazete haberlerinin

kullanılacağı çalışmalarda haberler seçilirken öğrencilerin dikkatini çekecek çarpıcı başlıklar içeren haberlerin seçilmesi öğrencileri meraklandırarak argüman oluşturma sürecinde daha aktif olmalarını sağlayacaktır.

- Bazı öğrencilerin argümanlarını raporlara özenli bir şekilde geçirmediği fark edilmiştir. Bu nedenle raporlar yazıldıktan sonra öğretmen tarafından öğrencilere anında dönüt verilmesinin daha etkili olacağı düşünülmektedir.
- Araştırmanın başında hazırlanan etkinlikler öğrencilere uygulandığında etkinliklerin öğrenciler tarafından benimsenmediği fark edilmiştir. Bu aşamada araştırmacının çok iyi gözlem yapması öğrencilerin ilgi odağını belirlemesi gerekmektedir. Öğrencilere bir motivasyon kaynağı oluşturulmalıdır. Araştırmacı değişime açık olmalı etkinliklerini revize edebilmelidir.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bireyler yaşadıkları çevre ile etkileşim halindedir. Bireylerin sahip olduğu sosyoekonomik düzey onların bakış açılarını etkiler. Bu nedenle argümantasyon yönteminin etkililiğini araştırmak için farklı sosyoekonomik düzeylere sahip bireyler üzerinde araştırma yapılabilir.
- Bireyler farklı gelişim dönemlerinde bir konuya karşı farklı bakış açılarına sahip olabilir. Karar alma sürecinde farklı kriterleri göz önünde bulundurur. Bu sebeple öğrencilerin sosyobilimsel konulardaki kararları buldukları gelişim dönemlerinde farklılık gösterebilir. Sosyobilimsel konularda argümantasyon yönteminin etkisini incelemek için farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerle çalışma yapılabilir.
- Disiplinlerarası çalışmalar yapılarak eleştirel düşünme becerisinin istenilen düzeye gelmesi sağlanabilir. Birey farklı disiplinlerin aynı konuya yaklaşımlarını irdeleyerek konuya karşı çok yönlü bakış açısı geliştirir ve bilginin farklı oluşum süreçlerini de görmüş olur.
- 7.sınıf fen bilimleri ders kitapları incelendiğinde sosyobilimsel konuların çok yer tutmadığı görülmüştür. Özellikle küresel ısınma bir başlık altında toplanmamış sadece biyoçeşitliliği etkileyen faktörler arasında bir madde olarak verilmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarında sosyobilimsel konulara daha fazla yer verilerek öğrencilerin

eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinin gelişimine daha fazla katkıda bulunulabilir.



KAYNAKÇA

- Akınoğlu, O. (2003). Bir Eğitim Değeri Olarak Eleştirel Düşünme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1 (3), 7-26.
- Aldağ, H. (2005). Düşünme Aracı Olarak Metinsel ve Metinsel-Grafiksel Tartışma Yazılımının Tartışma Becerilerinin Geliştirilmesine Etkisi. *Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana , 104.
- Arıcı, H. (1997). *İstatistik Yöntemler ve Uygulamalar*. Ankara: Meteksan Yayınevi
- Arlı, E. E. (2014). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının(ATBÖ) Mevsimlik Tarım İşçisi Konumundaki Dezavantajlı Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Düşünme Becerilerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı .
- Avşaroğlu, S. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Karar Vermede Özsaygı, Karar verme ve Stresle Başa Çıkma Stilllerinin Benlik Saygısı Ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Baştürk, R. (2010). Bütün Yönleriyle SPSS Örnekli Nonparametrik İstatistiksel Yöntemler. Ankara: Anı Yayınları.
- Bell, R. L., Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science Education*, 87, 352-377.
- Budak, S. (2000). *Psikoloji Sözlüğü*. Bilim ve Sanat Yayınları. Ankara
- Büber, A. (2015). 7.Sınıf Kuvvet ve hareket Ünitesinde Argümantasyona Dayalı Öğrenme Etkinliklerinin Öğrencilerin Kavramsal Anlamalarına ve Düşünme Dostu Sınıf Ortamı Oluşturmaya Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı .
- Braund, M., Lubben, F, Scholtz, Z., Sadeck, M., Hodges, M. (2007). Comparing the effect of scientific and socio-scientific argumentation tasks: lessons from South Africa. *School Science Review*. 88(324), 67-76.
- Celep, N. D. (tarih yok). The Effects of Argument-Driven Inquiry Instructional Model on 10th Grade Students' Understanding of Gases Concepts.
- Cho, K., & Jonassen, D. (2002). The Effects of Argumentation Scaffolds on Argumentation and Problem Solving. *Educational Technology Research and Development*. 50 (3). 5-22.
- Christensen, C. (2011). Young Adults Accounts of Scientific Knowledge When Responding to a Television News Report of Contested Science. *International Journal of Science Education*. Part B, 1(2), , 115-145.
- Cüceloğlu, D. (1994). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

- Çelikkaya, T., & Yakar, H. (2015). Sosyal Bilgiler Programında Gazete, Dergi ve İnternet Haberlerinin Kullanılması. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. 10(3) , 251-270.
- Çepni, S. (2007). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çolakadıoğlu, O., Güçray, S. (2007). Ergenlerde Karar Verme Ölçeği'ni Türkçe'ye Uyarlama Çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*. 61-71.
- Dee Garrett, S. (2007). *2007 NIE week teacher's guide: now i get it!*. Newspaper Association of America Foundation.
- Demirel, M., & Arslan Turan, B. (2010). Probleme Dayalı Öğrenmenin Başarıya, Tutuma, Biliçötesi Farkındalık Ve Güdü Düzeyine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 38, 55-66.
- Deniz, M E. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Karar Vermede Öz Saygı, Karar Verme Stilleri ve Problem Çözme Yöntemleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*. Cilt:4, S: 25-35.
- Deniz, T. (2014). Çevre Eğitiminde Toplumbilimsel Argümantasyon . *Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı .
- Deveci, A. (2009). İlköğretim 7.sınıf Öğrencilerinin Maddenin Yapısı Konusunda Sosyobilimsel Argümantasyon, Bilgi Seviyeleri ve Bilişsel Düşünme Becerilerini Geliştirmek. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı Kimya Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Deveci, A. (2009). İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Maddenin Yapısı Konusunda Sosyobilimsel Argümantasyon, Bilgi seviyeleri ve Bilişsel Düşünme Becerilerini Geliştirmek. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Kimya Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Deveci, H. (2005). Sosyal Bilgiler Dersinde Gazete Kullanımı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 159-166.
- Diestler, S. (2005). *Becoming A Critical Thinker: A User Friendly Manuel* (Fourth Edition). New Jersey: Pearson/Prentice Hall Inc.
- Domaç, G. G. (2011). Biyoloji Eğitiminde Toplumbilimsel Konuların Öğrenilmesinde Argümantasyon Tabanlı Öğrenme Sürecinin Etkisi:Ankara. *Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). *Establishing the Norms of Scientific Argumentation in Classrooms*. Inc. Sci.Ed , 287-312.

- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAP ping into Argumentation: Developments in the Application of Toulmin's Argument Pattern for Studying Science Discourse.
- Ersever, H. Ö.(1996). Karar Verme Becerileri Kazandırma Programının ve Etkileşim Grubu Deneyiminin Üniversite Öğrencilerinin Karar Verme Stilleri Üzerindeki Etkileri. *Yaymlanmamış Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Evren, A., & Kaptan, F. (2015). Fen Eğitiminde Sosyobilimsel Durum Temelli Öğretim ve Önemi. *VI. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*. Ankara. 389-402.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement Of Expert Consensus For Purposes Of Educational Assessment And Instruction - Executive Summary The Delphi Report*. Millbrae, CA: The California Academic Pres. ERIC Document Reproduction Service
- Gedikoğlu, G. (2009). Using Authentic Newspaper Texts In Teaching Intermediate Vocabulary . *Yüksek Lisans Tezi*. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İngiliz Dili Eğitimi .
- Gelen, İ. (1999). İlköğretim okulları 4. sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler dersinde düşünme becerilerini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Goloğlu, S. (2009). Fen Eğitiminde Sosyobilimsel Aktivitelerle Karar Verme Becerilerinin Geliştirilmesi: Dengeli Beslenme. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
- Gültepe, N. (2011). Bilimsel Tartışma Odaklı Öğretimin Lise Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Ve Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesine Etkisi. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı, Kimya Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Günel, M., Kınır, S., & Gegan, Ö. (2012). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme (ATBÖ) Yaklaşımının Kullanıldığı Sınıflarda Argümantasyon ve Soru Yapılarının İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 37, Sayı 164 , 316-330.
- Güntürkün, N. (2007). Orta-Altı Seviye Hazırlık Sınıfı Öğrencilerine Kelime Öğretiminde Gazete Kullanımı. *Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yabancı Diller Eğitimi Ana Bilim Dalı İngilizce Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Hacıoğlu, Y. (2011). Bilimsel Tartışma Destekli Örnek Olayların 8.sınıf Öğrencilerinin Kavram Öğrenmelerine ve Okuduğunu Anlama Becerilerine Etkisinin İncelenmesi: Genetik. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul .
- Halpern, D. (1989). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. Hillsdale: NJ: Erlbaum.

- Hasançebi, F. (2014). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının (ATBÖ) Öğrencilerin Fen Başarıları, Argüman Oluşturma Becerileri ve Bireysel Gelişimleri Üzerine Etkisi. *Doktora Tezi*. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı .
- Holdbrook, J. (2005). Making chemistry teaching relevant. *Chemical Education International* 6 (1) .
- (HKCDC) Hong Kong Curriculum Development Council (1998). *Science*. 1-3. Hong Kong: HKCDC.
- Howes, E. V., Simmons, M. L., Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education. *Science Education*. 89(3), 357-377 , 357-377.
- İşbilir, E. (2010). Investigating Pre-Service Science Teachers Quality of Written Argumentations About Socio-Scientific Issues in Relation to Epistemic Beliefs and Argumentations. *Yüksek Lisans Tezi*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Janis, I. L. ve Mann, L. (1977). *Decision making: A Psychological analysis of conflict, choice and commitment*. New York: Free Press.
- Jarman, R., & McClune, B. (2001). Use the news: a study of secondary teachers' use of newspapers in the science classroom. *Journal of Biological Education*. 35 (2) , 69-74.
- Jimenez-Aleixandre, M. (2002). Knowledge Producers or Knowledge Consumers? Argumentation and Decision Making About Environmental Management. *International Journal Science Education*. 24(11) , 1171-1190.
- Kabapınar, Y., Baysal, Z. N. (2004). Reflecting Life Itself To Social Studies Teaching In Primary Schools: Design And Evaluation Of A Teaching-Learning Sequence Based On Newspapers. *Educational Administration In Theory & Practice*. 384-419.
- Kalaycı, Ş. (Ed.). (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kalelioğlu, F. (2011). Çevrimiçi Tartışma Yapısının Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Gerçek Ve Yansıyan Eleştirel Düşünme Performanslarına Etkisi. *Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Doktora programı .
- Karagöz, Y. (2010). Nonparametrik Testlerin Güç Ve Etkinlikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 9.33, 18-40.
- Kaya, B. (2009). Araştırma Temelli Öğretim Ve Bilimsel Tartışma Yönteminin İlköğretim Öğrencilerinin Asitler Ve Bazlar Konusunu Öğrenmesi Üzerine Etkilerinin

Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Kimya Eğitim Anabilim Dalı. s.29.

Kaya, O. (2005). Tartışma Teorisine Dayalı Öğretim Yaklaşımının Öğrencilerin Maddenin Tanecikli Yapısı Konusundaki Başarılarına ve Bilimin Doğası Hakkındaki Kavramlarına Etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü:Ankara .

Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştireci Düşünme ve Öğretimi*. Ankara: Kazancı Hukuk Yayınları.

Keçeci, G., Kırılmazkaya, G. & Zengin, K. F. (16-18 May 2011). İlköğretim Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Organizmaları Online Argümantasyon Yöntemi ile Öğrenmesi. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11)*. Fırat University, Elazığ.

Kesici, Ş. (2002). Üniversite Öğrencilerinin Karar Verme Stratejilerinin Psikolojik İhtiyaç Örüntüleri ve Özlük Niteliklerine Göre Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kırıkkaya, E.B., Bozkurt, E. (2012) Fen ve Teknoloji Derslerinde Gazetelerden Yararlanılarak Hazırlanan Ders Etkinliklerinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 65-80.

Kırmızı, F. S., Fenli, A., & Kasap, D. (2014). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ile Okuma Alışkanlıklarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *International Journal Of Turkish Literature, Culture, Education*. 3(1), 354-367.

Kökdemir, D. (2002) Belirsizlikte Karar Almak. <http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=44160>. *Radikal Gazetesi*. Web adresinden 25 Ocak 2016 tarihinde edinilmiştir.

Kumar, D. (2009). Newspaper reading among college students in development of their analytical ability. *Yüksek Lisans Tezi*. Lovely Professional University. Phagwara: Punjab .

Manning, M. (2001). Using newspaper in class. *Teaching Pre K-8*. 32 (2) , 93-95.

Maria-Pilar Jime´nez-Aleixandre (2002). Knowledge producers or knowledge consumers? Argumentation and decision making about environmental management, *International Journal of Science Education*. 24:11, 1171-1190

MEB. (2008). *İlköğretim 4-8. sınıf öğretim programlarının öğrenme-öğretme süreçlerinde gazete kupürlerinden yararlanma*. Nisan 4, 2016 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr> adresinden alındı

MEB, M. E. (2006). *3,4,5,6,7,8. sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı*. Ankara.

- Millar, R., Osborne, J. (Ed.) (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. London: King's College.
- Niaz, M., Keogh, B., & Downing, B. (2002). Argumentation and Primary Science . *Research in Science Education*. 32(16) , 17-39.
- Özden, Y. (1997). *Öğrenme ve Öğretme*. 10.baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Özgür, N. (2007). Öğretmen soruları: eleştirel düşünmeye teşvik ediyorlar mı? *Yüksek Lisans Tezi*. Anadolu Üniversitesi, Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretimi Bölümü, Eskişehir .
- Öztürk, S., Leblebicioğlu, G. (2015). Sosyo-bilimsel Bir Konu Olan Hidroelektrik Santraller (HES) Hakkında Karar Verilirken Kullanılan İrdeleme Şekillerinin İncelenmesi, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*. Cilt 9, Sayı 2, sayfa 1-33.
- Patronis, T. (1999). Students' argumentation in decision-making on a socio-scientific issue: implications for teaching. *International Journal of Science Education*. 21 (7), 745-754.
- Presseisen, B. Z. (1991). Thinking skills: meanings and models revisited, A. Costa (Ed), *Developing Minds: A Source Book For Teaching Thinking* içinde Virginia: Association For Supervision and Curriculum Development.
- Sadler, T., & Donnelly, L. (2006). Socioscientific Argumentation: The Effects of Content Knowledge and Morality. *International Journal of Science Education*. 28(12) , 1463-1488.
- Sadler, T., & Fowler, S. R. (2006). A threshold model of content knowledge transfer for socioscientific argumentation. *Science Education*. 90(6) , 986-1004.
- Sanderson, P. (1999). *Using Newspaper in the Classroom*. Cambridge University , 1. Baskı.
- Stoelmayer, S., & Gilbert, J. (2003). Informal chemical education in international. *Kluwer Academic Publishers*. Netherlands .
- Skovsmose, O. (1994). Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education. *Kluwer Academic Publishers*. Netherlands .
- Sürmeli, H. (2008). Üniversite Öğrencilerinin Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği Çalışmaları ile İlgili Tutum, Bilgi ve Biyoetik Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Doktora Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: Pegem Akademi .
- Şahintürk, Y. (2014). Sosyo-Bilimsel Tartışma Destekli Fen Etkinliklerinin 8. Sınıf Öğrencilerinin Yenilenebilir Enerji Kaynakları İle İlgili Farkındalıkları Ve İçerik

Bilgisi Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı .

Tangülü, Z. (2011). 8. Sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi Ve Atatürkçülük Dersinde Gazete Kullanımı Ve Buna İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı.

Patronis, T., Potari, D. & Spiliotopoulou, V. (1999). Students' argumentation in decision-making on a socio-scientific issue: implications for teaching, *International Journal of Science Education*. 21:7, 745-754

Taşgıt, M. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Benlik Saygısı ve Karar Verme Düzeylerinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı.

Taşpınar, P. (2011). Sosyobilimsel Tartışma Destekli Sağlık Eğitimi etkinliklerinin İlköğretim 5.sınıf Öğrencilerinde Sağlık Bilincinin ve İçerik Bilgisinin Gelişimine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.

Temizyürek, K. (2003). *Fen Öğretimi ve Uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Topçu, M. S., Muğaloğlu, E. Z., & Güven, D. (2014). Fen Eğitiminde Sosyobilimsel konular:Türkiye Örneği. *Kuram ve Ugulamada Eğitim Bilimler*. 14(6) , 1-22.

Treagust, D., Duit, R., & Nieswandt, M. (2000). *Sources of students' difficultiesin learning chemistry*. Educación Química, 11(2) , 228-235.

Turan, B. (2012). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının Sosyobilimsel Konular Kullanılarak Balirlenmesi ve Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı .

Tümay, H., & Köseoğlu, F. (2011). Kimya Öğretmen Adaylarının Argümantasyon Odaklı Öğretim Konusunda Anlayışlarının Geliştirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 8(3), 105-119.

Ünlüer, G. (2008). Sosyal Bilgiler Dersinde Gazete Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Tutumlarına Etkisi. *Doktora Tezi*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. P. (2011). Critical thinking: conceptual clarification and its importance in science education. *Science Education International*. 22(1) , 43-54.

- Yahşi, İ. (2011). Tarih Öğretiminde Gazete Kullanımının Çok Perspektifliliğe Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Tarih Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Yeh, R., & She, H. (2010). *Online Synchronous Scientific Argumentation Learning: Nurturing Students Argumentation Ability and Conceptual Change in Science Context*. *Computers&Education*, 55 , 586-602.
- Yerrick, R. (2000). Lower Track Science Students Argumentation and Open Inquiry Instruction . *Journal of Research in Science Teaching*. 37 , 807-838.
- Yeşildağ, F., Günel, M. (2013). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının Dezavantajlı Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarılarına Etkisi, *İlköğretim Online*. 12(4), 1056-1073, 2013
- Yeung Chung Lee (2007). Developing Decision-Making Skills For Socio-Scientific Issues. *Journal of Biological Education*. 41:4, 170-177
- Zeidler, D., & Sadler, T. (2008). Social And Ethical Issues In Science Education: A Prelude To Action. *Science & Education* 17 , 799-803.
- Zengin, F. K., Keçeci, G., Kırılmazkaya, G., & Şener, A. (22-24 September 2011). İlköğretim Öğrencilerinin Nükleer Enerji Sosyobilimsel Konusunu Online Argümantasyon Yöntemi ile Öğrenmesi. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*. Elazığ: Fırat University.

EK-1. Eleştirel Düşünme – Analiz Ölçeği

1' den 8' e kadar olan sorularda her bir sorunun yanında verilen 2 ifadeyi doğru olarak kabul edin. Daha sonra bu iki ifadeden çıkan sonuç verilmiştir. Bu sonucun verilen 2 ifadeye göre **Doğru** ya da **Yanlış** olduğuna karar verip cevabı uygun boşluğa "X" koyarak belirtin.

1. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün canlıların suya ihtiyacı vardır.
- Çiçeklerin suya ihtiyacı vardır.

Sonuç: <u>Çiçekler canlıdır.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

- 2- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün uçaklar uçar.
Bisikletler uçamaz.

Sonuç: <u>Bisikletler uçaktır.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

- 3- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. -İçilen her şey sağlık için yararlı değildir.
- Sigara içilir.

Sonuç: <u>Sigara sağlık için yararlıdır.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

- 4- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. -Bütün 5. sınıf öğrencileri sosyal bilgiler dersi alır.
- Arda 5. sınıf öğrencisidir.

Sonuç: <u>Arda sosyal bilgiler dersi almaz.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

- 5- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün öğrenciler derslerini geçer.
- Emre hayat bilgisi dersinden geçmiştir.

Sonuç: <u>Emre öğrenci değildir.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

6. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün evler balkonludur.
- Bütün balkonlarda çiçek vardır.

Sonuç: <u>Bütün evlerde çiçek vardır.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

- 7- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün parfümler güzel kokar.
- "X" parfüm değildir.

Sonuç: <u>"X" güzel kokar.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

8. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün futbolcular Galatasaray' da oynar.
- Fatih futbolcu değildir.

Sonuç: <u>Fatih Galatasaray' da oynamaz.</u>		DOĞRU	YANLIŞ
Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?			

EK-2. Eleştirel Düşünme – Değerlendirme Ölçeği

1' den 9' a kadar olan sorularda her bir soruda verilen görüşü doğru kabul edin. Daha sonra bu görüşün altında bulunan ifadenin, doğru olarak kabul ettiğiniz görüşü Destekleyip Desteklemediğine karar verip cevabınızı uygun boşluğa X koyarak belirtin.

1. Futbolda seyirci tuttuğu takımı her zaman alkışlamalıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Maçlarda oyuncular alkışa çok ihtiyaç duyarlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

Futbolda seyirci tuttuğu takımı her zaman alkışlamalıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Seyirci, sadece oynanan oyunu beğendiği zaman takımı alkışlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

3- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Alkollü sürücüler arabalarda daha çok kazaya sebep olurlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

4- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Araba kazalarında uçak kazalarından daha çok kişi ölmektedir. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

5- Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Bilgisayarlar çok sık bozulmaktadır. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

6. Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

İnsanlar işlerini bilgisayarlar sayesinde çok kısa sürede hallederler. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

7. Televizyon programları insanlar için çok yararlıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Televizyon programları insanlara faydalı bilgiler öğretirler. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

8- Televizyon (TV) programları insanlar için çok yararlıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Televizyon izlemek insanları tembelliğe alıştıırır. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

9- Spor yapmak insanı daha sağlıklı yapar. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

İnsanlar spor yaparak sakatlanırlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

EK-3. Eleştirel Düşünme – Çıkarım Ölçeği

1' den 8' e kadar olan sorularda her soruda bir bilgi verilmiştir. Bu bilgiyi okuduktan sonra verilen bilginin altında yazan cümlelerin, verilen bilgiye göre **Doğru** ya da **Yanlış** olduğuna karar verip cevapımızı uygun boşluğa X koyarak belirtin.

1- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuyup yazan insan sayısı geçen yıl, bu yılıkinden daha azdır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

2- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde bu yıl, önceki yıllardan daha az insan okula gitmektedir. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
---	-------	--------

3- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuma yazma bilmeyenlerin sayısı sürekli azalmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

4- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde bu yıl önceki yıllara göre okul sayısı azalmıştır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

5- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuma yazma öğrenmek zorlaşmıştır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

6- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her yıl sağlık hizmetleri daha çok iyileşmektedir. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

7- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her geçen yıl doktor sayısı azalmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
---	-------	--------

8- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her geçen yıl ölen insan sayısı artmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

EK-4. Eleştirel Düşünme –Yorumlama Ölçeği

ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. O gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alış-veriş listesi vermişti. Listede ekmekek, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 YTL' lik ekmekek, 2 YTL' lik yumurta, 2 YTL' lik peynir ve 2 YTL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 YTL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1YTL arttığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, hâlbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve “*Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini*” söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişçiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik seftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve “*oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafları para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alış-verişlere o gitseydi*” diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğukan ve Emre de öğlenci olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğukan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yorulduğu için kaleye geçti. Doğukan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler...

1' den 10' a kadar olan soruları yukarıda verilen “Arda' nın Bir Günü” başlıklı metni dikkatli okuduktan sonra metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 4 seçenek verilmiştir. Doğru bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

1. Sence annesi niçin sürekli alış-verişe Arda' yı göndermektedir?

- a- Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisi olduğu için.
- b- Arda, okuldan çıktıktan sonra alış-veriş yapmayı çok sevdiği için.
- c- Arda, alış-verişlerde hiç hata yapmadığı için.
- d. Arda' nın başka kardeşi olmadığı için.

2. Sence niçin Arda annesinin istediğinden farklı gazeteleri almıştır?

- a- Parası o gazeteleri almaya yettiği için.
- b- Annesinin istediği gazeteleri sevmediği için.
- c- Kendi aldığı gazeteleri okumayı sevdiği için.
- d. Gazeteleri alırken dalgın olduğu için.

3. Sence niçin annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi?

- a- Yalan söylemeyi sevdiği için.
- b- Hesap yapmayı bilmediği için.
- c. Hiç para artmadığı için.
- d- Çikolata aldığını unuttuğu için.

4. Sence neden Doğukan, Emre ve Arda farklı zamanlarda okuldan çıkmışlardı?

- a- Okulları farklı olduğu için.
- b- Arda sabahçı, Doğukan ve Emre de öğlenci oldukları için.
- c- Sınıfları farklı olduğu için.
- d- Doğukan ve Emre sabahçı, Arda da öğlenci olduğu için.

5. Arda' nın annesi, Arda' nın babaannesinin geleceğini öğrendikten sonra neden Arda' yı bir daha alış-verişe gönderdi?

- a- Arda' nın yanlış aldığı gazeteleri değiştirmesi için.
- b- Arda' nın babaannesini daha iyi ağırlamak için.
- c- Evde taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta olmadığı için.
- d- Arda' nın babaannesi taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pastayı çok sevdiği için.

6. Arda, neden ilk alışverişte gazete ve kıyma, ikinci alışverişte de kuruyemiş ve kurupastayı marketten almamıştır?

- a- Arda' nın canı öyle istediği için.
- b- Kasapta, kuruyemişçide ve pastanede daha taze ürünler satıldığı için.
- c- Markette gazete, kıyma, kuruyemiş ve kurupasta satılmadığı için.
- d- Arda, yaptığı alış-verişlerde bütün mahalle esnafının para kazanmasını istediği için.

7. Doğukan ve Emre, niçin Arda' yla çok iyi anlaşıyorlardı?

- a. Akraba oldukları için.
- b- Çocuk oldukları için.
- c- Misafir oldukları için.
- d- Birlikte oyun oynadıkları için.

8. Sence niçin Arda ikinci alış-verişini koşarak yaptı?

- a- Koşmayı çok sevdiği için.
- b- Her işini hızlı yapmayı sevdiği için.
- c. Babaannesi evlerine geleceği için.
- d- Ders çalışacağı için.

9. Sence niçin ilk alış-veriş sonunda annesi, Ardanın aldıklarını kontrol etmesine rağmen ikincisinde kontrol etmedi?

- a- Unuttuğu için.
- b. Arda' nın babaannesi geleceğinden hazırlık yaptığı için.
- c- Arda' ya güvendiği için.
- d- Arda' nın ikinci kez yanlış gazeteleri almayacağını düşündüğu için.

10. Babaannesi niçin gelmeden önce Arda' ları telefonla aradı?

- a. Evde olup olmadıklarını öğrenmek için.
- b- Hatırlarını sormak için.
- c- Bir şey isteyip istemediklerini öğrenmek için.
- d- Arda' yla konuşmak için.

EK-5. Eleştirel Düşünme – Açıklama Ölçeği

ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. O gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alış-veriş listesi vermişti. Listede ekmekek, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 YTL' lik ekmekek, 2 YTL' lik yumurta, 2 YTL' lik peynir ve 2 YTL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 YTL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1YTL arttığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, hâlbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve “*Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini*” söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik şeftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve “*oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafları para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alışverişlere o gitseydi*” diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğukan ve Emre de öğrenci olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğukan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yorulduğu için kaleye geçti. Doğukan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler...

1' den 10' a kadar olan soruları yukarıda verilen ve okuduğunuz “Arda' nın Bir Günü” başlıklı metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 4 seçenek verilmiştir. **Doğru** bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

1. Arda yaptığı alış-verişlerde en çok nereye uğramıştır?

- a- Kasaba uğramıştır.
- b- Gazete bayisine uğramıştır.
- c- Markete uğramıştır.
- d- Kuruyemişiye uğramıştır.

2. Doğukan, Emre ve Arda toplam kaç saat oyun oynamışlardır?

- a- 1 saat oyun oynamışlardır.
- b- 2 saat oyun oynamışlardır.
- c. 2.5 saat oyun oynamışlardır.
- d- 1.5 saat oyun oynamışlardır.

3. Arda, okuldan eve geldikten sonra toplam kaç kere dışarı çıkmıştır?

- a- 1 kere dışarı çıkmıştır.
- b- 2 kere dışarı çıkmıştır.
- c. 3 kere dışarı çıkmıştır.
- d- 4 kere dışarı çıkmıştır.

4. Doğukan ve Emre ile Arda arasındaki akrabalık bağı nedir?

- a- Arda'nın babasıyla Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.
- b- Arda'nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin babaları kardeştir.
- c- Arda'nın babasıyla Doğukan ve Emre' nin babaları kardeştir.
- d- Arda'nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.

5. Arda' nın yaptığı ilk alış-verişte aldığı ürünlerin hangisi annesinin verdiği liste yoktu?

- a- Ekmek yoktu.
- b- Kıyma yoktu.
- c- Yumurta yoktu.
- d. Çikolata yoktu.

6. Arda, alış-verişlerinin hangisini fiyata (YTL) göre, hangisini ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır?

- a- İlk alış-verişini ağırlığa (kilogram-litre) göre, ikinci alış-verişini ise fiyata (YTL) göre yapmıştır.
- b- İlk alış-verişini fiyata (YTL) göre, ikinci alış-verişini de fiyata (YTL) göre yapmıştır.
- c- İlk alış-verişini ağırlığa (kilogram-litre) göre, ikinci alış-verişini de ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır.
- d. İlk alış-verişini fiyata (YTL) göre, ikinci alış-verişini ise ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır.

7. Annesi yanlış aldığını söyleyince Arda hangi gazeteleri değiştirmeye gitti?

- a- Milliyet ve Sabah gazetelerini değiştirmeye gitti.
- b- Sabah ve Akşam gazetelerini değiştirmeye gitti.
- c- Hürriyet ve Akşam gazetelerini değiştirmeye gitti.
- d. Milliyet ve Hürriyet gazetelerini değiştirmeye gitti.

8. "Arda' nın Bir Günü" başlıklı metne göre Arda' ların mahallesinde bulunan esnaflar-işyerleri hangileridir?

- a- Kasap, kuruyemişçi, pastane ve manav.
- b- Manav, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane.
- c- Berber, gazete bayisi, kasap ve kuruyemişçi.
- d. Market, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane.

9. Doğukan, Emre ve Arda bahçeye top oynamaya indiklerinde Arda neden kaleye geçmek istemiştir?

- a- Doğukan ve Emre öyle istediği için Arda kaleye geçmek istemiştir.
- b. Arda iki kere alış-verişe koşarak gittiğinden bir daha koşup yorulmamak için kaleye geçmek istemiştir.
- c- Arda futbolda her zaman kalecilik yaptığı için kaleye geçmek istemiştir.
- d- Bir kişinin oyun esnasında kaleye geçmesi gerektiği için Arda kaleye geçmek istemiştir.

EK-6. Eleştirel Düşünme – Öz düzenleme Ölçeği

1' den 12' ye kadar olan sorularda çeşitli davranışlar sıralanmıştır. Bu davranışları yapıp yapmadığınızı ve ne sıklıkta yaptığınızı (her zaman – bazen – hiçbir zaman) uygun boşluğa X koyarak belirtin.

DAVRANIŞLAR		HER ZAMAN	BAZEN	HİÇBİR ZAMAN
1-	Birisi benim yaptığım işlemlerden farklı bir yol önerdiğinde düşünmeden reddederim.			
2.	Bir problemi çözerken birden fazla doğru yol bulmaya çalışırım.			
3-	Karar verirken duygularıma göre davranırım.			
4.	Çalışırken anlayamadığım şeyleri öğrenmek için çabalarım.			
5.	Kendi fikirlerim ile başkalarının fikirlerini karşılaştırırım.			
6-	Haklı olduğumu düşünürsem başkalarının fikirlerini dinlemem.			
7.	Sınavlarda hata yaptığımda nerede hata yaptığımı anlamaya çalışırım.			
8-	Zor durumda kaldığımda başkalarından yardım istemem.			
9.	Basit problemleri çözmek yerine, zor problemleri çözmeyi tercih ederim.			
10.	Yeni çözümler üretmeyi gerektiren problemlerle daha çok ilgilenirim.			
11-	Çok fazla düşünmemi gerektiren işlerden kaçırım.			
12-	Bir problemi çözerken, çözümün nasıl olacağını önce başka birine sorarım.			

Ek-7.Karar Verme Beceri Testi

Sevgili Öğrenci,

Aşağıda yer alan sorular günlük yaşamda karşılaştığınız bazı durumlara yönelik verdiğiniz (ya da vermeniz gereken) kararlar ile ilgilidir. Soruları dikkatlice okuyarak size en uygun gelen seçeneği, dağıtılan cevap kâğıdına işaretlemeniz gerekmektedir. Başarılar

1, 2 ve 3 numaralı soruları yanıtlamak için aşağıda yer alan açıklama ve tablodaki verilere ihtiyaç duyulacaktır.

Sinop ilçe merkezinde bir ilköğretim okulunda öğrenci olan Serkan'ın babası Yakup Bey bir kırtasiye açmayı planlamaktadır. Kırtasiyeyi açmak için kendisine 6 yer seçeneği belirlemiş ve bunları şöyle sıralamıştır.

- Ada Mahallesi
- Zeytinlik Yolu
- Okulaltı Sokak
- İtfaiye Caddesi
- Korucuk-Fakülte Yolu
- Gelincik Mahallesi Yolu

Yakup Bey belirlediği 6 seçenektan birine karar vermek için oğlu Serkan ile birlikte, seçeneklerin önemini belirleyen bazı ölçütler çıkartmış ve aşağıdaki tabloya aktarmışlardır.

	Ada Mahallesi	İtfaiye Caddesi	Zeytinlik Yolu	Korucuk-Fakülte Yolu	Okulaltı Sokak	Gelincik Mahallesi Yolu
Rekabet Şartları	8	6	8	8	4	7
Merkeze Yakınlık	4	9	7	3	6	6
Yakınında Okul Bulunma	6	7	6	5	6	7
Dükkân Kiraları	6	4	7	6	5	7
Uygun Genişlikte Dükkân Bulabilme	4	3	4	4	3	6

- *Tabloda verilen ölçütler ile ilgili puan uygulaması 10 puan üzerinden yapılmıştır.*
- *Bir ölçüte yönelik yüksek puana sahip olan seçenek kırtasiye açmak için en uygun, düşük puana sahip olan seçenek ise daha az uygundur. Örneğin dükkân kiralari kriteri için 10 puan kiranin çok uygun olduğunu (pahali olmadığını), 1 puan kiranin uygun olmadığını (pahali olduğunu) göstermektedir.*

1) **Öncelikle rekabet şartlarına önem verip ardından diğer ölçütleri değerlendirmeye dâhil eden Yakup Bey'in hangi yer seçeneği tercih etmesi en uygun olur?**

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| A) Ada Mahallesi | B) İtfaiye Caddesi |
| C) Zeytinlik Yolu | D) Korucuk-Fakülte Yolu |
| E) Okulaltı Sokak | F) Gelincik Mahallesi Yolu |

2) **Verecekleri karar için dükkân kiralari ve yakınında okul bulunma ölçütlerinin diğer kriterlerden daha önemli olduğunu düşünen Serkan'ın, babasına hangi yer seçeneğini önermesi en uygun olur?**

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| A) Ada Mahallesi | B) İtfaiye Caddesi |
| C) Zeytinlik Yolu | D) Korucuk-Fakülte Yolu |
| E) Okulaltı Sokak | F) Gelincik Mahallesi Yolu |

3) **Ölçütlerle ilgili gerçekleştirilen puanlamada;**

- 1-4 arası puanlar başarısız,
- 5-7 arası puanlar kabul edilebilir,
- 8-10 arası puanlar çok başarılı,

olarak değerlendirildiğinde, **tüm kriterleri göz önünde bulunduran Yakup Bey ve Serkan'ın kırtasiye için hangi yer seçeneğini tercih etmesi en uygun olur?**

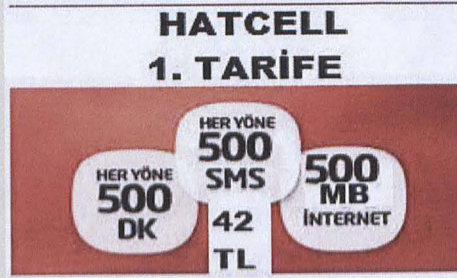
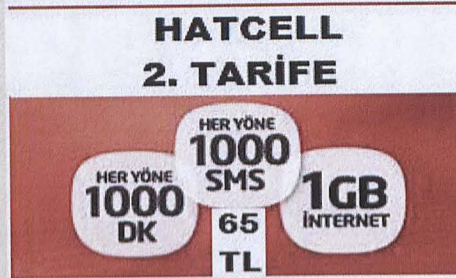
- | | |
|-------------------|----------------------------|
| A) Ada Mahallesi | B) İtfaiye Caddesi |
| C) Zeytinlik Yolu | D) Korucuk-Fakülte Yolu |
| E) Okulaltı Sokak | F) Gelincik Mahallesi Yolu |

4 ve 5 numaralı soruları çözmek için Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3' de yer alan bilgilere ihtiyaç duyulacaktır.


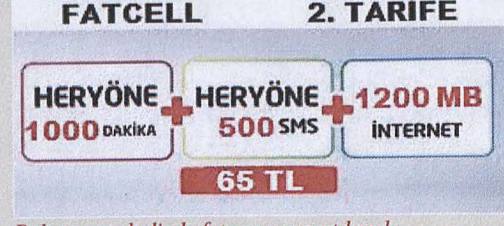
Şekil 1. Sercell Operatörüne Ait Tarifeler

 <p>sercell</p> <p>HER YÖNE 300 DK</p> <p>HER YÖNE 300 SMS</p> <p>300 MB İNTERNET</p> <p>35 TL</p> <p>1. Tarife</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>	 <p>sercell</p> <p>HER YÖNE 1000 DK</p> <p>HER YÖNE 1000 SMS</p> <p>HER YÖNE 1000 MB</p> <p>70 TL</p> <p>2. Tarife</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>
--	--

Şekil 2. Hatcell Operatörüne Ait Tarifeler

 <p>HATCELL</p> <p>1. TARİFE</p> <p>HER YÖNE 500 DK</p> <p>HER YÖNE 500 SMS</p> <p>500 MB İNTERNET</p> <p>42 TL</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>	 <p>HATCELL</p> <p>2. TARİFE</p> <p>HER YÖNE 1000 DK</p> <p>HER YÖNE 1000 SMS</p> <p>1 GB İNTERNET</p> <p>65 TL</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>
---	--

Şekil 3. Fatcell Operatörüne Ait Tarifeler

 <p>FATCELL</p> <p>1. TARİFE</p> <p>HERYÖNE 700 DAKİKA</p> <p>HERYÖNE 700 SMS</p> <p>700 MB İNTERNET</p> <p>50 TL</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>	 <p>FATCELL</p> <p>2. TARİFE</p> <p>HERYÖNE 1000 DAKİKA</p> <p>HERYÖNE 500 SMS</p> <p>1200 MB İNTERNET</p> <p>65 TL</p> <p>Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme; Konuşma: 0,5 TL / dakika Kısa mesaj: 0,5 TL / adet İnternet: 0,5 TL / 10 Mb</p>
--	---

- 4) Yukarıda çeşitli GSM operatörlerine ait bazı tarife kampanyaları görülmektedir. Buna göre, kullandığı cep telefonu hattına ait 20 Ocak - 20 Şubat dönemi faturası aşağıda görülen Ahmet Bey' in belirtilen tarifeler içerisinde hangisini seçmesi en uygundur?

Şekil 4. Ahmet Bey'e Ait Cep Telefonu Faturası

Fatura Dönemi	20.01.2013 - 20.02.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.02.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 48.05 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		MESAJINIZ VAR!
Konuşma süresi:	450 dk	<input checked="" type="checkbox"/> Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.
Kısa mesaj:	121 adet	
İnternet kullanımı:	453 mb	

- A) Sercell Operatörüne ait 1. Tarife
B) Sercell Operatörüne ait 2. Tarife
C) Hatcell Operatörüne ait 1. Tarife
D) Hatcell Operatörüne ait 2. Tarife
E) Fatcell Operatörüne ait 1. Tarife
F) Fatcell Operatörüne ait 2. Tarife

5) Ahmet Bey kararını, kullandığı cep telefonuna ait aşağıda belirtilen 3 farklı faturayı inceleyerek verdiği takdirde hangi tarifeyi seçmesi en uygun olur?

Fatura Dönemi	20.01.2013 - 20.02.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.02.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 48.05 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		MESAJINIZ VAR!
Konuşma süresi:	450 dk	<input checked="" type="checkbox"/> Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.
Kısa mesaj:	121 adet	
İnternet kullanımı:	453 mb	

Fatura Dönemi	21.02.2013 - 20.03.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.03.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 58.45 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		MESAJINIZ VAR!
Konuşma süresi:	602 dk	<input checked="" type="checkbox"/> Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.
Kısa mesaj:	319 sms	
İnternet kullanımı:	307 mb	

Fatura Dönemi	21.03.2013 - 20.04.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.04.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 56.30 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		MESAJINIZ VAR!
Konuşma süresi:	583 dk	<input checked="" type="checkbox"/> Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.
Kısa mesaj:	172 sms	
İnternet kullanımı:	612 mb	

- A) Sercell Operatörüne ait 1. Tarife
B) Sercell Operatörüne ait 2. Tarife
C) Hatcell Operatörüne ait 1. Tarife
D) Hatcell Operatörüne ait 2. Tarife
E) Fatcell Operatörüne ait 1. Tarife
F) Fatcell Operatörüne ait 2. Tarife

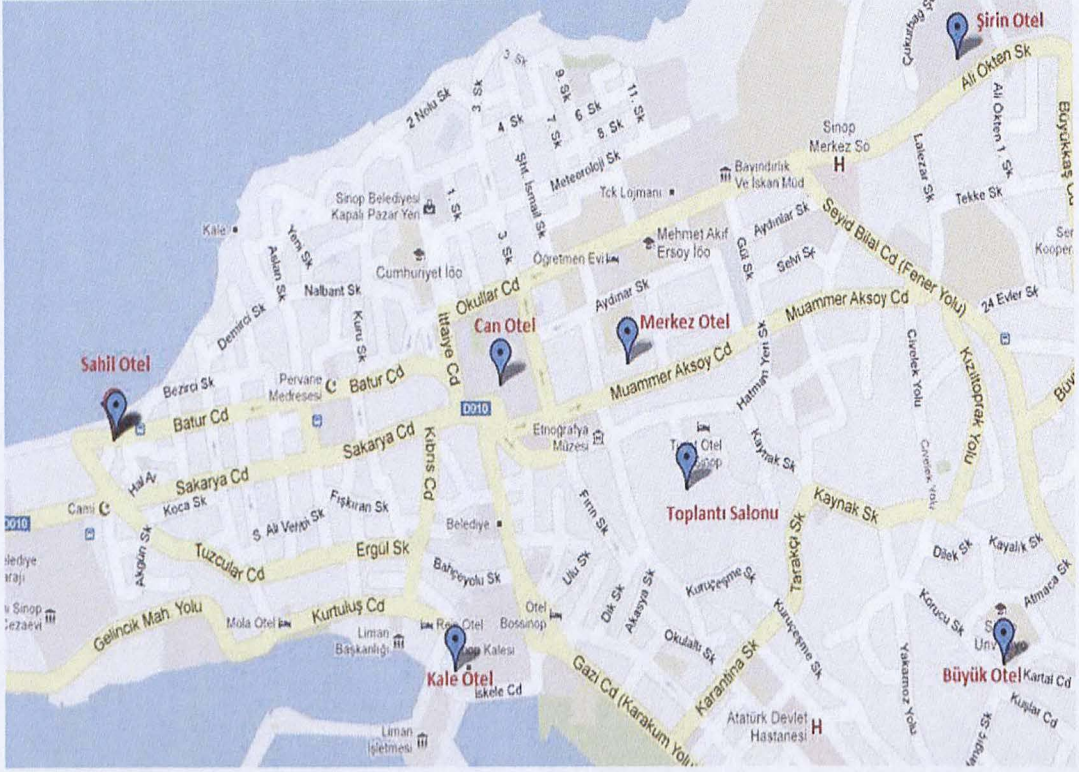
Hakan, katılacağı bir toplantı için şehir dışına çıkacaktır. Konaklamak için uygun bir otel arayan Hakan, yaptığı araştırma sonucunda gideceği şehirde bulunan otellere ait aşağıdaki tanıtım afişlerine ulaşmıştır.

6. Soruyu çözmek için aşağıda yer alan bilgilere ihtiyaç duyulacaktır.

		
<p>SAHİL OTEL</p>	<p>KALE OTEL</p>	<p>MERKEZ OTEL</p>
<p>Odalarımızda; <i>TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, WiFi (Kablosuz internet), Saç Kurutma Makinesi</i> bulunmaktadır.</p>	<p>Odalarımızda; <i>TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Ahşap zemin</i> bulunmaktadır. Ayrıca müşterilerimiz otelimize ait <i>Havuz</i>'dan yararlanabilirler.</p>	<p>Odalarımızda; <i>TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, WiFi (Kablosuz internet), Saç Kurutma Makinesi</i> bulunmaktadır. Ayrıca müşterilerimiz <i>Kuru Temizleme</i> hizmetinden de yararlanabilirler.</p>
<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 108 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dâhildir).</i></p>	<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti sadece 80 TL dir.</i></p>	<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 130 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dâhildir).</i></p>

		
<p>ŞİRİN OTEL</p>	<p>BÜYÜK OTEL</p>	<p>CAN OTEL</p>
<p>Odalarımızda; <i>TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, WiFi (Kablosuz internet)</i> bulunmaktadır.</p>	<p>Odalarımızda; <i>Banyo, Tuvalet, TV, Telefon</i> bulunmaktadır.</p>	<p>Odalarımızda; <i>TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, WiFi (Kablosuz internet)</i> bulunmaktadır.</p>
<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 110 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dâhildir).</i></p>	<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 75 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dâhildir).</i></p>	<p><i>Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 115 TL dir.</i></p>

Hakan'ın katılacağı toplantının yapılacağı salon ile otellerin konumlarını gösteren harita aşağıda belirtilmiştir.



6) Hakan, katılacağı toplantı öncesinde internet üzerinden son bir araştırma yapması gerekebileceğini düşündüğü için konaklayacağı otelde internet bağlantısının olmasını çok önemsemektedir. Bununla birlikte konaklama için Hakan'ın ayırdığı bütçe gecelik en fazla 120 TL dir. Otelin toplantı salonuna yakın olması da Hakan'ın kriterleri arasında yer almaktadır. **Buna göre Hakan'ın belirtilen otellerden hangisinde konaklaması en uygundur?**

A) Sahil Otel

B) Kale Otel

C) Merkez Otel

D) Şirin Otel

E) Büyük Otel

F) Can Otel

7. ve 8. Soruyu çözmek için aşağıda yer alan açıklamaya ve tablodaki verilere ihtiyaç duyulacaktır.

Sena, küçük bir elektronik gereçler mağazası işletmektedir. Mağazasında “Mp3 Player” satmayı düşünen Sena çeşitli teknik özellikleri inceledikten sonra A marka “Mp3 player” satmaya karar vermiştir. Sena, yaptığı araştırma sonucu bu ürünü temin edebileceği farklı toptancı firmalara ait aşağıdaki verileri elde etmiştir.

	Maliyet		Kalite		Teslimat		
	Ürün fiyatı	Taşıma maliyet	Hatasız ürün miktarı	Kalite sorunu çözümü	Teslimat zamanı	Doğru teslim miktarı	Ambalaj durumu
Güven Toptancı	13 TL	0.5 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Altın Toptancı	15 TL	0.5 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Yeşil Toptancı	15 TL	1 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Deniz Toptancı	14 TL	1.5 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Saygı Toptancı	16 TL	0.5 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Değer Toptancı	13 TL	0,5 TL	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

Tabloda yer alan yıldız gösterimi toptancının belirtilen kriter açısından durumunu göstermektedir. Sembollerin ne anlama geldikleri yandaki tabloda belirtilmiştir.	★★★★★	Çok iyi
	★★★★★	İyi
	★★★★★	Orta
	★★★★★	Kötü
	★★★★★	Çok kötü

7) Sena toptancısından temin ettiği ürünlerinin kalite bakımından hatasız olmasını çok önemsemektedir bununla birlikte diğer kriterler de göz önünde bulundurulduğunda, **Sena'nın hangi toptancıyı seçmesi en uygundur?**

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) Güven Toptancı | B) Altın Toptancı |
| C) Yeşil Toptancı | D) Deniz Toptancı |
| E) Saygı Toptancı | F) Değer Toptancı |

8) Sena gibi elektronik cihazlar satan Aslı'da tabloda özellikleri belirtilen toptancılar arasından birini tercih edecektir. Aslı, Sena'dan farklı olarak bir kritere öncelik vermemekte toplam maliyet ve kalite – teslimat kriterlerini bir bütün olarak değerlendirmektedir. **Bu durumda Aslı'nın hangi toptancıyı seçmesi en uygundur?**

A) Güven Toptancı

B) Altın Toptancı

C) Yeşil Toptancı

D) Deniz Toptancı

E) Saygı Toptancı

F) Değer Toptancı

9. ve 10. Soruları çözmek için aşağıda yer alan bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Ali ve en yakın arkadaşı Furkan ailelerinin kendilerine verdikleri bayram harçlıklarının bir kısmıyla, bir eğlence merkezine gitmek istemektedir. Ali'nin eğlence merkezi için ayırabileceği bütçe 35 TL, Furkan'ın ise 40 TL'dir. Ali ve Furkan internet yoluyla yaptıkları mini araştırmada birkaç alışveriş merkezinde bulunan eğlence merkezlerinin promosyon broşürlerini incelerler. İnceledikleri broşürlerden edindikleri bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

**ESNU AYM
EĞLENCE DÜNYASI**
Çocuklara Bir Bayram Hediyesi De Bizden...



- 1 Adet Buz Hokeyi Bileti
- 1 Adet 6D Sinema Bileti
- 2 Adet Yarış Arabaları Bileti
- 1 Adet Bowling Bileti
- 1 Adet Hızlı Tren Bileti
- 1 Adet Çıtır Tavuk Menü

50 TL
35 TL

**GÖKÇE
EĞLENCE
DÜNYASI**
Eğlencenin
Yeni
Adı...



Bayram
Özel Paketi
35 TL

- 1 Adet Çarpışan Araba Bileti
- 1 Adet Gondol Bileti
- 6D Sinema Bileti
- 2 Oyunluk Bowling Bileti
- 1 Hamburger Menü

Kampanya ile ilgili bilgileri gokceegletercedunyasi.com.tr adresimizden öğrenebilirsiniz.

**MANİBO
EĞLENCE MERKEZİ**



- 1 Adet Çarpışan Araba Bileti
- 2 Adet Bowling Bileti
- 1 Adet Dönme Dolap Bileti
- 1 Adet Sinema Bileti
- 1 Adet Hızlı Tren Bileti
- 1 Adet Köfte Menü

30 TL

**CANLI
AYM
EĞLENCE
PARKI**



- 1 Adet Korku Tüneli Bileti
- 5D Sinema Bileti
- 1 Adet Gondol Bileti
- 1 Porsiyon Dilim Pasta
- Oyuncak Market'te geçerli 10 TL değerinde Hediye Çeki

35 TL



**SİN-PARK
EĞLENCE DÜNYASI**
Bayram Özel Kampanyası



- 1 Adet Su Kayığı Bileti
- 2 Adet Bowling Bileti
- 1 Adet Sinema Bileti
- 1 Adet Hamburger Menü

40 TL

EĞLENCE DİYARI



- ✓ 1 Adet "Pinokyo" Adlı Tiyatro Bileti
- ✓ 1 Adet Korku Tüneli Bileti
- ✓ 1 Adet Sinema Bileti
- ✓ 2 Oyunluk Bowling Bileti
- ✓ 1 Adet Köfte Menü

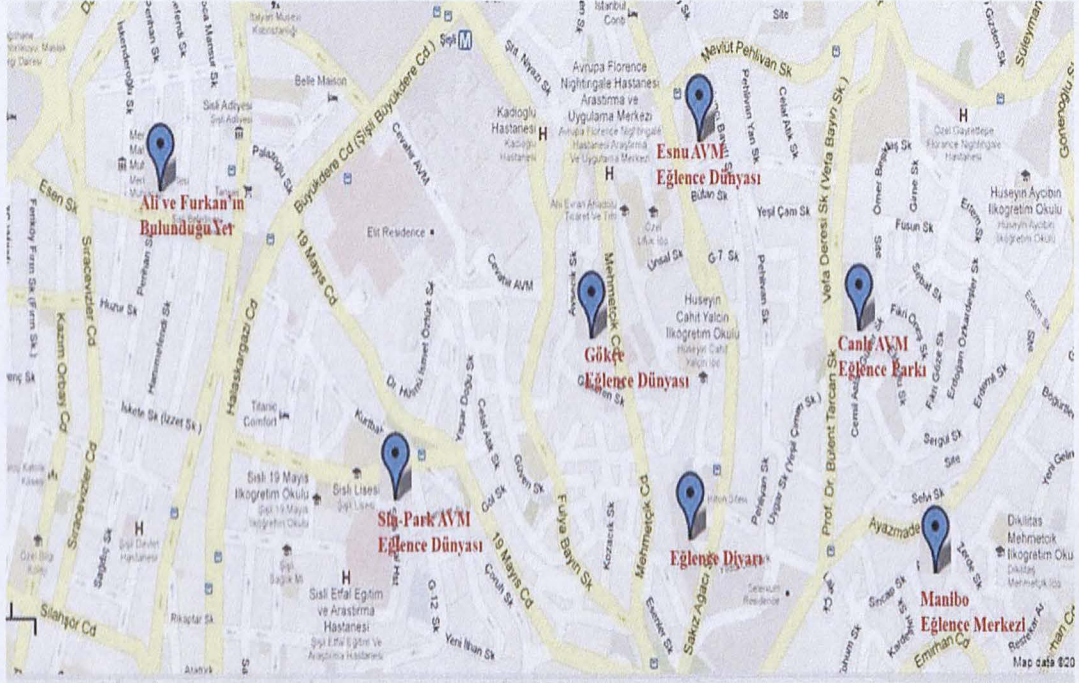
**50 TL yerine
30 TL**

Ali ve Furkan'ın eğlence merkezinde **en çok yapmak istedikleri, bowling oynamak ve sinema izlemektir. Ali eğlence merkezinde korku tüneline girmekten, Furkan ise buz hokeyi oynamaktan hoşlanmamaktadır.** İki sıkı arkadaş seçecekleri promosyon menüdeki **bütün aktiviteleri birlikte yapmak** istemektedir.

9) Buna göre Ali ve Furkan'ın hangi eğlence merkezine gitmesi en uygun olur?

- A) Esnu AVM Eğlence Dünyası
- B) Gökçe Eğlence Dünyası
- C) Canlı AVM Eğlence Parkı
- D) Manibo Eğlence Merkezi
- E) Sin-Park Eğlence Dünyası
- F) Eğlence Diyarı

Ali ve Furkan'ı gitmek istedikleri eğlence merkezine Ali'nin babası Serhat Bey bırakacaktır, Serhat Bey çocuklara gidecekleri eğlence merkezinin istedikleri gibi eğlenebilecekleri bir yer olmasının yanında evlerine yakın olması kriterini de eklemelerini söyler.



10) Ali ve Furkan'ın buldukları yer ile eğlence merkezlerinin konumlarını gösteren harita yukarıda görülmektedir. Bu durumda Ali ile Furkan'ın hangi eğlence merkezini tercih etmesi en uygun olacaktır?

- A) Esnu AVM Eğlence Dünyası
- B) Gökçe Eğlence Dünyası
- C) Canlı AVM Eğlence Parkı
- D) Manibo Eğlence Merkezi
- E) Sin-Park Eğlence Dünyası
- F) Eğlence Diyarı

EK 8 : Argümantasyonu Tanıtıcı Etkinlikler

ARGÜMANTASYONU TANIYORUM

Argüman kavramını daha önceden hiç duydun mu ya da kullandın mı?

Aşağıda sana sunduğum etkinlik sonucunda argümantasyonun ne olduğunu öğreneceksin.

Peki bu argümantasyon benim ne işime yarayacak ki?

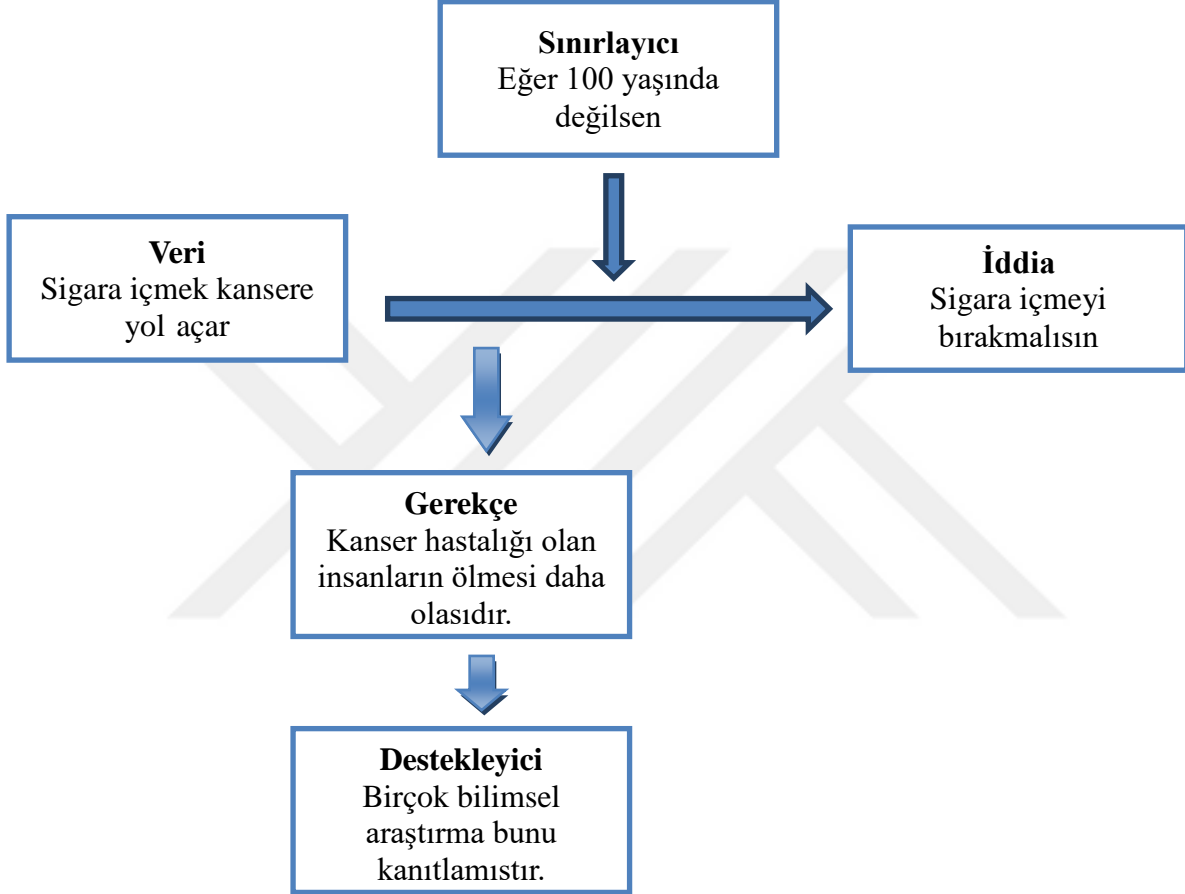
Şanslısın! Bu soruya verecek birçok cevabım var. Başlayalım!

Hani bazen arkadaşlarınla bir konuda tartışırsın ve kendi söylediğinin en doğrusu olduğunu düşünürsün. Tabi sadece senin inanman yetmez arkadaşını da ikna etmelisin. İşte o zaman senin imdadına argümantasyon yetişir. Çünkü argümantasyon demek senin savunduğun düşünceni kanıtlarla veya desteklerle savunman demektir.

Şimdi beraber bir argümantasyon oluşturmaya çalışalım ne dersin?

ÇALIŞMA KAĞIDI 1

Aşağıda TAP (Toulmin Argümantasyon Modeli) kullanılarak yapılan bir argümantasyon örneği verilmiştir. Bu argümantasyon örneğini cümleler kurarak paragraf haline getirebilir misin?



.....(buraya iddiayı yaz).

Çünkü;.....

(buraya veriyi yaz). Böyle düşünmemin nedeni,.....

.....(gerekeyi yaz).

Bu görüşümü destekleyen başka bir kanıt ise,

.....

(destekleyiciyi yaz).

ÇALIŞMA KAĞIDI 2

KEŞKE BENİM OLSA AMA HANGİSİ?



Mehmet

Selim çok mutluyum annem ve babam bana karne hediyesi olarak akıllı telefon alacaklar. Fakat çok düşünceliyim hangi telefonu alacağımı bilmiyorum. Ben iki telefon arasında kararsız kaldım. Bana yardımcı olur musun?



Ne kadar şanslısın Mehmet! Sana yardımcı olabilirim. İlk önce o telefonların özellikleriyle fiyatlarını karşılaştırmamız gerek. Araştırıp telefonların özelliklerini yazalım.



AFYON 33

Fiyat:2 bin tl

Ekran: 5.7 inç

S pen kalem

5 MP ön kamera 13 MP
arka kamera

16 GB hafıza

AFYON 34

Fiyat:2 bin 500 tl

Ekran: 5.7 inç

S pen kalem

3.7 MP ön kamera 16
MP arka kamera

32 GB hafıza

Sen Selim'in yerinde olsaydın Mehmet'in hangi telefonu almasını tavsiye ederdin?(İddia)

.....
.....
.....

Bu kararı vermene sebep olan şey nedir?(Veri)

.....
.....
.....

İddian ile verin arasındaki ilişkiyi nasıl açıklarsın?(Gerekçe)

.....
.....
.....

Mehmet kararsız kalırsa onu nasıl ikna edersin?(Destekleyici)

.....
.....
.....

Senin kararına zıt olarak Mehmet ne söyleyebilir?(Çürütücü)

.....
.....
.....

ÇALIŞMA KAĞIDI 3

‘LİKE’ LARIMIN SAYISINI NASIL ARTTIRABİLİRİM?



1. Aylin

Büşra sayfadaki beğeni sayısının artması için daha fazla fotoğraf paylaşman gerektiğini düşünüyorum, aynı benim gibi. 1

Komik paylaşımların daha fazla beğenilmesi beni tatmin etmedi. Komik paylaşımlar yapan arkadaşının daha fazla takipçisi varsa daha fazla beğeni alması normal. 3

Ben senin gibi düşünmüyorum. Daha komik olan, insanları güldüren paylaşımların daha çok beğeni alacağını düşünüyorum. Çünkü böyle komik şeyler paylaşan arkadaşlarımdan paylaşımları daha fazla beğeniliyor. 2



2. Büşra

İki arkadaşımın takipçi sayısı hemen hemen aynı. Tabi herkesin görüşü farklı olabilir. Bir kişiyi güldüren bir video diğerini güldürmeyebilir. 4

Burada Büşra'nın iddiası sizce nedir?

.....
.....
.....

Büşra'nın böyle düşünmesinin sebebi ne?(Veri)

.....
.....
.....

Büşra düşüncesini kanıtlayabiliyor mu? Yani gerekçesi var mı?(Gerekçe)

.....
.....
.....

Büşra Aylin'in tatminsizliğine karşı gerekçesini nasıl desteklemektedir? Başka kanıtları var mı?(Destekleyici)

.....
.....
.....

Aylin, Büşra'nın düşüncesinin doğru olmadığı söylemiş mi?Söylediyse Aylin 'in iddiası nedir?(çürütücü iddia veya karşı iddia)

.....
.....
.....

AD-SOYAD

EK-9:ORGAN BAĞIŞI

ETKİNLİK 1:ORGAN BAĞIŞI



ANNEMİ KURTARIN

Merhaba ben Merve, annesini canından çok seven küçük bir kız. Bugün yine gördüm o mavi büyük kutuları. Acaba kimin annesine hayat verecekti o mavi kutunun içindeki. Ne mi var onların içinde? Bir organ... Aslında ona bir organ demek yanlış olur, o bir hayat. Bugün tam bir yıl oldu. Ne kadarda çok olmuş. Kardeşim ve babamla annem için organ bekliyoruz. Annemde kalp yetmezliği var. Artık kalbi eskisi gibi değil. Doktor amca tek çarenin organ nakli olduğunu söyledi. Bizde çaresi var diye sevindik. Fakat çaresi o kadar çaresizmiş ki... Türkiye’de yapılan organ bağışısı çok azmış. Bize sıra gelir mi bilmiyorum. Gelse de annem dayanabilir mi o zamana kadar? Organ bağışısı sevdiklerimizi bize bağışlar onları da hayata. Lütfen bu düşünceyi yayalım, yayalım ki ölen kişilerin aileleri o kişinin organlarını bağışlasın. Organları tekrar hayat bulsun!

Merve çok üzgün. Onu anlayabiliyor musun? Ne kadar zor bir durum. Merve organ bağışısını yaymak için bir kampanya başlatacak. Bir argüman oluşturarak yola çıkmaya karar verdi. İnsanları organ bağışısına ikna etmesine yardımcı olur musun?

ÖNEMLİ: Gazete haberleri yanınızda bulunmalı. Aşağıdaki etkinliği yaparken gazete haberlerini kullanacağız.

Emine aynı konudaki iddialarımız birbirinden farklı.



Evet Cengiz bu güzel bir şey farklı fikirler her zaman olmalı. Önemli olan birbirimizin fikirlerine saygı duymamız.

Merve _____

_____ dolayı çok üzgün.

Merve'nin görüşü,

Gazetede habere göre gerekçem

Gazetede okuduğum şu cümle _____

_____ **Merve'ni**
n iddiasını destekliyor. Benim iddiama katılmayan arkadaşım şunları söyledi:

ORGAN BAĞIŞI GAZETE HABERLERİ

"1 kişi 9 kişiye hayat verebilir"

Dünyada ilk 5'teyiz ama...



Hayat Ver Organ Nakli Bilinçlendirme Platformu Başkanı, Türkiye'de canlıdan organ nakli oranının sürekli arttığını belirtirken, kadavradan organ bağıışı oranının ise her geçen gün düştüğünü söyledi.

Batı'da organ nakillerinin yüzde 75-80'nin kadavradan yapıldığını belirten Başkan, "Türkiye'de nakillerin yüzde 75-80'i canlıdan yapılıyor. Geçen yıl 300 civarında kadavra organ bağıışı olmuş, ama Türkiye nüfusuna oranladığımızda bu sayının 1500– 2000 olması gerekiyor" dedi. Beyin ölümü gerçekleşenlerin sadece yüzde 26'sının organlarının alınabildiğini kaydeden Başkan, "Geçen yıl bin 200 aileyle görüşülmüş, bunların sadece yüzde 26'sı bağıış için izin vermiş, bu rakam oldukça az" diye konuştu.

Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre Türkiye'de şu anda 22 bin hastanın organ beklediğini aktaran Başkan, şöyle devam etti: "19 bin hasta böbrek bekliyor, 2 bini karaciğer bekliyor. Geriye kalanı da kalp, pankreas ve ince bağırsak bekleyen hastalardan oluşuyor. Bir yıl içinde kalp nakli bekleyen hastaların yüzde 20'sini, karaciğer nakli bekleyen hastaların yüzde 10'unu, böbrek nakli bekleyen hastaların yüzde 5'ini kaybediyoruz. Bu insanlar o organa muhtaç. Bir insan, organları sağlamsa 9 kişiye hayat verebiliyor."

28 bin 503 kişi organ bekliyor

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Organ Nakli Araştırma ve Uygulama Merkezi Koordinatörü Meltem Yavuz, Türkiye’de 28 bin 503 kişinin yaşama yeniden ’merhaba’ demeyi beklediğini söyledi.

[f Paylaş](#) [Tweet](#) [g+1](#) [0](#) [g+](#)

[Sitene Ekle](#) [Yorum Yaz](#) [0](#)



YUSUF BAŞTUĞ Adana DHA

Sağlık Bakanlığı Türkiye Organ Doku Bilgi Sistemi verilerini paylaşan Meltem Yavuz, Türkiye’de 22 bin 331 böbrek, 580 kalp, 2 bin 186 karaciğer, 49 akciğer, 251 pankreas, 3 bin 100 kornea, 4 kalp kapakçığı ve 2 tane de ince bağırsak nakli bekleyen hasta bulunduğunu aktardı. Toplumdaki duyarlılığın arttığını anlatan Yavuz, “Türkiye’de organ bağıışı yine de çok yetersiz” dedi.

EK-10:DENGELİ BESLENME

ETKİNLİK 2: KİM HAKLI?

Prof. Dr. Canan Karatay ve Gıda ve Tarım Bakanlığı genel müdürü Prof. Dr. İrfan Erol ekmek tüketiminin sağlıklı mı sağlıksız mı olduğu hakkında söylemlerde bulunuyorlar. Sence hangisinin söylediği doğru? Arkadaşlarıyla bu konuda tartış, fikirlerini gazete haberlerini kullanarak kanıtla.

Canan KARATAY



Ekmek ve şeker tüketilmemeli. Beni kızdırmayın. Ben ne diyorsam o. Dünya’da yapılan çalışmalar var. Aaaaaaaaaaaaaaaaaa ama...

Canan hanım neden bu kadar sinirlisiniz. Gerekçeleriniz neler, destekleyiciniz ne? Bunlardan bahsedin. Ekmek yemeyin demek yanlıştır.



İrfan EROL

Gördüğünüz gibi arkadaşlar Canan Karatay ile İrfan Erol ekmek yemek yanlıştır mı doğru mu bunu tartışıyorlar. Siz olsanız hangisinin söylediğini yapardınız? Gelin gazete haberimizi okuyarak buna karar verelim.

Önce can sonra CANAN!

EKMEK KAVGASI!



Prof. Dr. Irfan Erol

Ekmeğe tüketimine savaş açan Prof. Dr. Canan Karatay'a fırıncılardan ve diyetisyenlerden sonra bir tepki de Gıda ve Tarım Bakanlığı'ndan geldi Bakanlık "Ekmeğe yemeyin demek yanlıştır. Her şeyden yemeliyiz" dedi



yemis i olur'

ve Kardiyoloji Uzmanı Canan Karatay, toplumun sağlıklı olmasının için enerji ihtiyacını herden sağlanabilir" dedi.

KİMSENİN söylemeye cesaret edemediklerini söyledi... İç Hastalıkları ve Kardiyoloji Uzmanı Prof. Dr. Canan Karatay, şeker yüklenmesinden meyve almasına kadar birçok doğru bilimsel yanlıları aktaranat tıpta adeta çığır açtı. Ancak, söylemleri hem tepki çekti hem de tartışma konusunu okula. Karatay'ın "sağlık için ekmeğe ve şeker tüketilmesin, çocukları kahve içirilmesi" yönündeki önerileri uzun süre gündemi meşgul etti. Tartışmaya diyetisyenler ve fırıncılardan sonra Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Prof. Dr. Irfan Erol'den

de tepki geldi. "İnsanlara 'Ekmeğe yemeyin' demek yanlış, ayrıca beyin şekere de ihtiyaç var" diye konuşan Erol, kafein içeren kahvenin yetişkinler için faydası olabileceği gibi kalp riski de oluşturabileceğine dikkat çekti. Erol, toplama "Şunu yemeyin, bunu yemeyin" gibi çağrılarda bulunmanın yarın olacağını belirterek, "Her insan, ihtiyaç duyduğu vitamin ve mineral almaya lazım. Önemli olan insanların sağlıklı ve tenize olmalıdır. Genet, yaşta, çocuğu var. İnsanların farklı besinlere ihtiyaç var. Beslenme ile ilgili genel ve radikal söylemleri doğru bulmuyorum" ifadelerini kullandı. Şeker tüketilmesinin yönlük çağrıları da eleştiren Erol, şunları söyledi: "Geçmişte de bazı ürünler acımasızca eleştirildi. Yumurta, tereyağı için 'Yemeyin' denildi. Vücutta şekere, proteine ve yağa ihtiyaç var. En önemli organlardan birisi beyindir. Beynin yapısının büyük bölümü yağdır. Beyin glikozla çalışır."

Erol, çocuklara kahve içirilmesi önerisi konusunda ise "Kahvenin etkin maddesi kafeindir ve uyarıcı etkiye sahiptir. Normal erişkin insanlarda günde 1 fincan kahvenin antioksidan etkisi olduğu söylenir. Ancak, kalbe de olumsuz etkisi olabilir" yorumunu yaptı. Diyet ürünlerinin sağlıklı olduğu yönündeki görüşleri de değerlendiren Prof. Dr. Irfan Erol, "Tüm dünyada yağlı, enerjili ve kalorisiz azaltılmış ürünler var. 'Yağlı, tuzlu daha sağlıklı' yorumu doğru değil" şeklinde konuştu.

HER ŞEYİN ÇOĞU ZARAR

İhmalli ekmeğe faydalı

■ EKMEKLERİN de sağlıklı ve hastalıklara neden olduğunu belirten Canan Karatay'a diyetisyenlerden de tepki geldi. Diyetisyen Petek An Turacı, ekmeğin doğru cinsine uygun yenilmesi gerektiğini savındı. En sağlıklı ekmeğe şu anda tam buğday e. Ekşi mayayla yapılmış, uzun süre edilmiş tam buğday ekmeği sağlıklıdır. Fosforun, vitaminlerden, minerallerden en sindirim bağırsak fonksiyonları çok daha avantaj sağlayan kolesterol açısından dengeli sağlayan bir "İfadesini kullandı.



Sağlık bozulmuş var mı

Fırıncılar da ekmeğe tımarlarına dahi. Daha önce "Ekmeğe üstüne neredeyse falardaki gibi zararlıdır" diye yazıyordu. "Hangi ekmeği yediği önemli. Ekmeğin ölen ya da bozulmuş oldu mu pekli tepkiyle dile geti.

1.Canan Karatay veya İrfan Erol'un iddiası nedir?

2.Bu iddialarını dayandırdıkları gerekçeleri nedir?

3.İddialarını başka kanıtlarla destekleyebiliyorlar mı?

4.Seçtiğin iddiaya karşı bir çürütücün var mı?

EK-11: KÜRESEL ISINMA

ETKİNLİK 3

Ad-Soyad:

BÖCEKLERLE ARANIZ NASIL?

Atmosferdeki karbondioksit oranı rekor seviyeye ulaştı.



Kuzey yarım küredeki karbondioksit oranının yüksek oranda arttığı bildirildi.

Dünya Meteoroloji Örgütünden (DMÖ) yapılan yazılı açıklamaya göre, kuzey yarım küredeki karbondioksit oranının nisan ayında, milyonda 400 birimle iklim değişikliği için kaygı verici eşiğe geldiği belirtildi.

Meteoroloji Örgütü'nün 2015 ve 2016 yıllarında bile karbondioksitin 400 birimin altında kalacağını tahmin ettiği anımsatılan açıklamada, artan gaz miktarının sıcaklık dalgalarına, kuraklıklara ve deniz seviyelerinde yükselmeye neden olabileceği bildirildi.

Açıklamada görüşlerine yer verilen DMÖ Genel Direktörü Michel Jarraud, "**Vaktimiz daralıyor**" ifadelerini kullandı.

Söz konusu artışın, iklim değişikliğine neden olan sera gazı konusunda harekete geçilmesi için yeni bir uyarı olması gerektiğine dikkati çeken Jarraud, "Eğer gelecek nesiller için

dünyamızı koruyacaksa, ısı tutan gazların artışını durdurmak için bir an önce harekete geçmemiz lazım" uyarısında bulundu. Söz konusu karbondioksit oranının, insanlık tarihinde rekor seviye olduğunun da altı çizildi.

Tuncer, şöyle devam etti:

"Küresel ısınma nedeniyle meydana gelecek değişimlerin genelde böceklerin lehine olması beklenmekte. Sıcaklıklar doğadaki böceklerin sayısını artıracak. Böcekler soğukkanlı organizmalardır ve vücut sıcaklıkları yaklaşık olarak çevre sıcaklığı ile aynıdır. Bu nedenle nem, karbondioksit ve özellikle sıcaklıkta meydana gelecek değişimlerin böceklerin davranışı, dağılım, gelişim, çoğalma ve üremesini etkilemesi kuvvetle muhtemeldir. Sıcaklıkların artmasıyla birlikte böceklerin gelişmesi hızlanacak, yavru sayısı artacak, yaşama alanları genişleyecektir."

KÜRESEL ISINMA İNSANLIK İÇİN TEHDİT

23 Mart 2013 Cumartesi, 12:12:59 **Güncelleme:** 12:13:27

Beyin kanamasından ölümler arttı çünkü...



Türk profesör, küresel ısınmanın insanlık için tehdit oluşturduğunu açıkladı, sözlerini ise şöyle destekledi: 2010'da yapılan araştırma, beyin kanaması sonucu meydana gelen ölüm vakalarının, aşırı sıcak günleri takip eden dönemlerde artış gösterdiğini ortaya koydu. İstanbul Teknik Üniversitesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr.

Orhan Şen, “Nasıl ki dinazorlar iklim değişikliğine ayak uyduramayarak yok olmuşlarsa küresel ısınma da insanlık için tehdit oluşturuyor” dedi. Şen, küresel ısınmanın sağlığı tehdit edecek boyutlara ulaştığını belirtti.

Son 20 yılda sıcak hava dalgalarında önemli artış görüldüğünü anlatan Şen, dünyada ortalama 2 olan sıcaklık artışının 5-6 derecelere çıkması durumunda insan neslini azaltıcı doğal afetlerin sayısında artış olacağını savundu.

İklim değişikliğinin getirdiği afetler arasında sıcak hava dalgalarının önemli yer tuttuğuna dikkati çeken Şen, 2003'te Fransa'da sıcak hava nedeniyle 35 bin kişinin hayatını kaybettiğini kaydetti.

Prof. Dr. Orhan Şen, doğal afetlerin önüne geçebilmek için atmosfere salınan sera gazlarının azaltılması gerektiğini vurgulayarak, hızlı nüfus artışının sera gazı miktarının artışında önemli faktör olduğunu söyledi.

Küresel ısınma konulu iki farklı haber okudunuz. Okuduğunuz haberlerden yola çıkarak Sıdika ve Rıfki'nin aklındaki sorulara cevap bulmaları için yardımcı olur musun?

Rıfki bu gazete haberleri ne iddia ediyor sence?



Sıdika anladığım kadarıyla,

Rıfki tamam da bunu iddia etmelerinin nedeni ne? Yani ne gözlemlemişler ki bunu iddia ediyorlar?



Hımmm. Güzel bir soru sordun Sıdika. Bak şimdi gazete haberinde yazan,

cümleler bu haberin verilerini oluşturuyor.

Ben söylediğin iddian ile veriler arasında bir bağlantı kuramadım. Söylediklerinin iddia ile ilişkisi ne?

Sıdika

olursa

_____ olur da o yüzden.

Hep sen sordun Sıdika, şimdi de sorma sırası bende okuduğumuz bu gazete haberlerinde hangi cümleler benim gerekçemi destekler?

Hemen cevap veriyorum😊

Peki Sıdıka, bu iddialara karşı olan bir fikrin var mı ya da katılmadığın bir nokta ?

Bir düşüneyim

EK-12: BİYOÇEŞİTLİLİK

ETKİNLİK 4

Aşağıda bir gazeteden alınan habere yer verilmiştir.

İkiz pandalar ilk defa görüldü.



Soyları tükenme tehlikesi altında olan pandalara iki minik daha katıldı. İkiz pandaların sağlık durumlarının iyi olduğu açıklandı. Dev pandaların nesli, tükenme tehlikesiyle karşı karşıya.

IUCN Kırmızı Listesi binlerce tür ve alttürlerin nesillerinin tükenme riskini değerlendirerek oluşturulan bir listedir. IUCN Kırmızı Listesi Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği tarafından sürdürülmektedir. Bu kırmızı listede nesli tükenme tehlikesi olan bitki ve hayvan türleri yer almaktadır. Dev pandalar bu kırmızı listede tehlikede alt kriterinde yer almaktadır. Bu yüzden Çin nesli tükenmekte olan ve ulusal sembolü sayılan pandaları kurtarmaya çalışıyor.

Minik pandaların, Çin Araştırma Merkezi'nde dünyaya gözlerini açtıkları açıklandı. Dişi pandalar, yılın sadece iki ya da üç gününde hamile kalabiliyor. Tükenme tehlikesi altında olmalarının sebeplerinden biri bambu hasatından kazanılan kereste kazancının artması ve buna bağlı olarak da yabancı pandaların yiyeceği olan mevcut bambuların yok olmasıdır. Henüz ismi koyulmayan erkek yavruların 182 gram olanının görevliler tarafından biberonla beslendiği, 155 gramlık küçüğün ise annesine bırakıldığı, her ikisinin de sağlık durumlarının iyi olduğu açıklandı.

Çin'deki koruma önlemleri sayesinde panda nüfusunun son 10 yılda yüzde 17 arttığı belirtiliyor. Çin'de yaklaşık "bin dokuz yüz" panda bulunuyor.

Aşağıdaki boşluklar tüm sınıf ile tartışıldıktan sonra gazete haberinden yola çıkarak doldurulacaktır.

Gazete haberinin iddiası

.....
.....

Gazete haberi bu iddiasını oluştururken

.....
verisini kullanmıştır.

.....
.....

olması pandaların neslinin tükenme tehlikesi altında olduğunu gösterir.(gerekçe)

Pandaların neslinin tükenme tehlikesi altında olduğunun kanıtı (kanıtlayıcı),

.....
.....
.....

EK-13: BİYOÇEŞİTLİLİK

ETKİNLİK 5

PANDALAR İÇİN EKOSİSTEM OLUŞTURALIM

Nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan pandalar için tabiat parkı tasrım yarışması düzenlendi. Aşağıda sana verilen bilgileri kullanarak pandalar için en uygun ekosistemi tasarla ve parka adını ver.



Günümün neredeyse 16 saatini yemek yiyerek geçiririm. En sevdiğim yemek bambu dallarıdır. Bambular çiçeklenirse onları yiyemem. Çünkü çiçek açan bambular tohum oluşturur ve bu tohumların lezzetli bambulara dönüşmesi için en az 20 yıl gereklidir. Bu yüzden birden fazla bambu türünün olduğu yerleri tercih ederim. Bambu bulamazsam balıkları afiyetle yerim☺Bir zamanlar fazla yüksek olmayan bölgelerde yaşadım. Fakat tarım alanlarının oluşturulması, ormanların yok edilmesi yüzünden yüksek ormanlarda yaşamaya başladım. Yırtıcı kuşlar ve leoparlar yavrularımızın baş düşmanlarıdır.

EKOSİSTEM KARTLARI

OTLAK	ORMAN	TUNDRA	ÇÖL
Yağış: 50-90 cm ³ /yıl	Yağış: 75-150 cm ³ /yıl	Yağış: <25 cm ³ /yıl	Yağış: <25 cm ³ /yıl
İklim: Yazlar sıcak, kışlar soğuk	İklim: Yazlar sıcak, kışlar yağışlı	İklim: Yazlar serin, kışlar soğuk	İklim: Yazlar serin, kışlar soğuk
Flora: Çimen, çalı	Flora: Çınar, bambu, meşe	Flora: Yosun, çimen, çalı	Flora: Kaktüs vb.

Gazete haberini okudun. Pandaların nesli tükenmek üzere. Senden onları korumak için bir ekosistem tasarlamam bekleniyor. Sevimli pandaların yaşaması için tasarlayacağın ekosistem hangisi olmalı?

.....
.....
.....

Seçtiğin ekosistemin pandalara uygun olan özellikleri neler?

.....
.....
.....

Seçtiğin ekosistemin pandalara uygun olacağı sonucuna nasıl vardın?

.....
.....
.....

Seçtiğin ekosistemde pandaların yaşamına uygun olan başka hangi özellikler var?

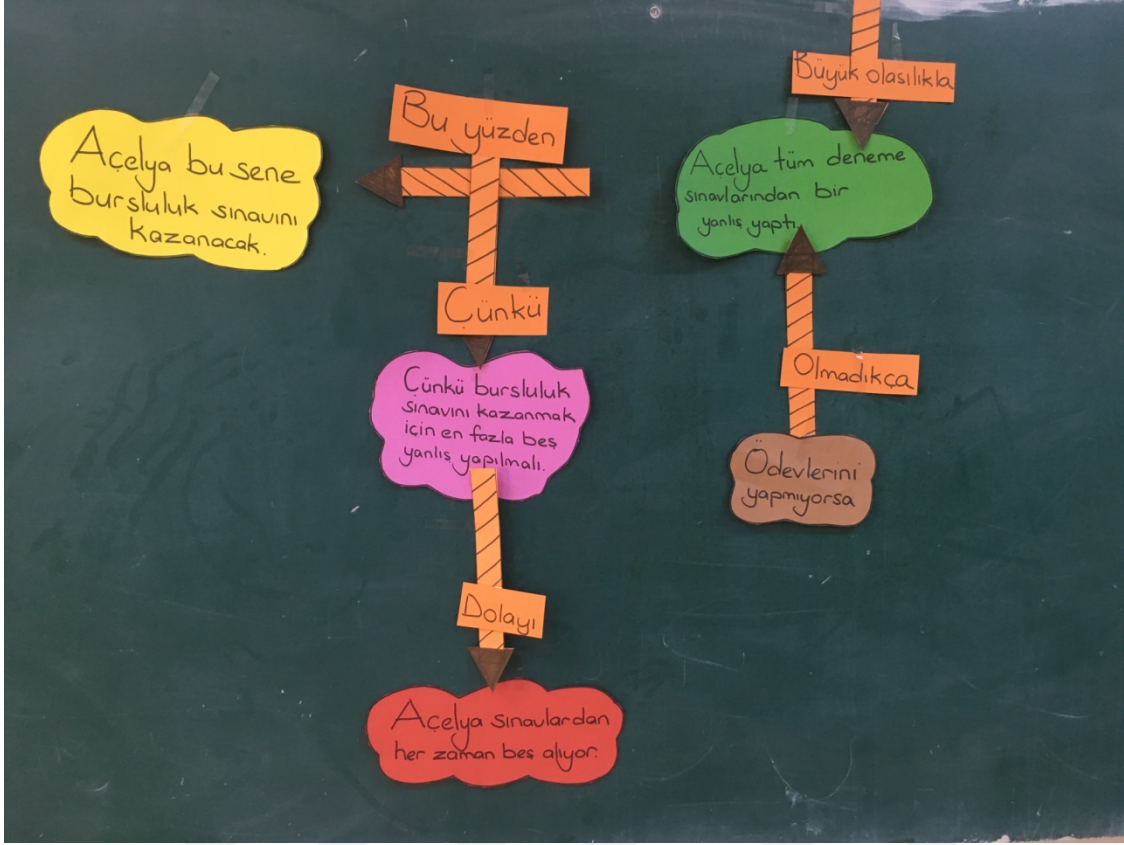
.....
.....
.....

Seçtiğin ekosistem her koşulda pandalar için uygun mudur?

.....
.....
.....

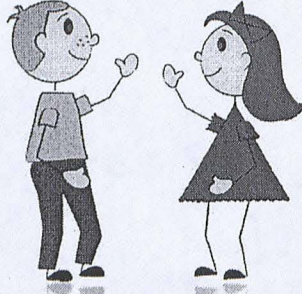
EK-14:UYGULAMADAN FOTOĞRAFLAR





EK-15. Organ Bağıışı-Öğrenci Çalışma Kağıdı

Emine aynı konudaki iddialarımız birbirinden farklı.



Evet Cengiz bu güzel bir şey farklı fikirler her zaman olmalı. Önemli olan birbirimizin fikirlerine saygı duymamız.

Merve annesini kalp yetmezliği hastası olduğundan ve bağıışı beklemediklerinden dolayı çok üzgün.

Merve'nin görüşü Türkiye'de çok az organ bağıışı olmasıdır. +

Gazetede habere göre gerekçem Batıda organ nakillerinin yüzde 75-80'i canlıdan yapılıyor. Geçen yıl 300 civarında kadavra organ bağıışı olmuş, ama Türkiye nüfusuna oranladığımızda bu sayının 1500-2000 olması gerekiyor dedi. +

Gazetede okuduğum şu cümle Toplumdaki duyarlılığın arttığını anlatan yazı "Türkiye'de organ bağıışı yine de çok yeterli" dedi. +

Merve'nin iddiasını destekliyor.

Benim iddiama katılmayan arkadaşım şunları söyledi Türkiye'de
 72 bin 331 böbrek 580 kalp 2 bin 186 karaciğer
 49 akciğer 251 pankreas 3 bin 100 kemik +
 4 kalp kapak 2 tane ince bağıış 2 adetli bolus hasta
 kulaklığı eklenildi -

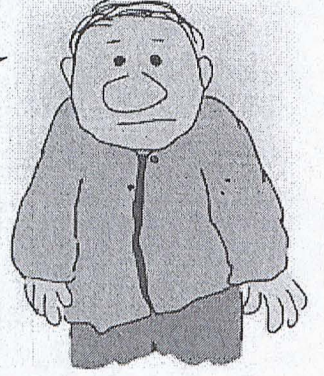


Canan KARATAY

Ekmek ve şeker tüketilmemeli. Beni kızdırmayın.
Ben ne diyorsam o. Dünya'da yapılan çalışmalar
var. Aaaaaaaaaaaaaaaaaa ama...

4

Canan hanım neden bu kadar sinirlisiniz.
Gerekçeleriniz neler, destekleyiciniz ne?
Bunlardan bahsedin. Ekmek yemeyin
demek yanlıştır.



İrfan EROL

Gördüğünüz gibi arkadaşlar Canan KARATAY ile İrfan EROL ekmek yemek yanlış mı doğru mu bunu tartışıyorlar.
Siz olsanız hangisinin söylediğini yapardınız? Gelin gazete haberimizi okuyarak buna karar verelim.

Canan Karatay ekmek ve ş. tüketil. diyor (**veri**); Bence Canan Karatay'ın söylediği doğru yanlış

Çünkü ekmek ve şeker vücudumuz için önemli olan karbonhidrat ve glikoz içeriyor. (gerekçe)

Görüşümü destekleyen kanıt Prof. Dr. İrfan Erol'da beyin yapısında yağ olduğunu ve glikozla çalıştığını söylüyor.

Benim görüşümü desteklemeyen şunları söyledi ekmek ve şeker aşırı kilo ve kolesterol gibi şeylere yol açar.

İrfan Erol ekmek yemeyin de.y. diyor (**veri**); Bence İrfan Erol'un söylediği doğru / yanlış

Çünkü ekmek de karbonhidrat var ve karbonhidrat da hızlı enerji kaynağıdır. (gerekçe)

Görüşümü destekleyen kanıt vücudun şeker, proteine, yağa ve karbonhidrata ihtiyacı duyması.

Benim görüşümü desteklemeyen şunları söyledi Canan Karatay da tam tersini söylüyor ve o da profesör.

EK-17. Küresel Isınma-Öğrenci Çalışma Kağıdı

- Küresel ısınma konulu iki farklı haber okudunuz. Okuduğunuz haberlerden yola çıkarak Sıdika ve Rifki'nin aklındaki sorulara cevap bulmaları için yardımcı olur musun?

4

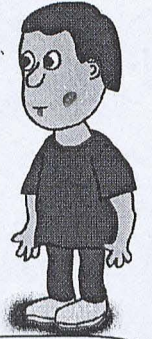
Rifki bu gazete haberleri ne iddia ediyor sence?



Sıdika anladığım kadarıyla,

Küresel ısınma ve sıcaklık artışları insanların sağlığını tehdit ettiği ve bu artışlar böceklerin çoğalmasını iddia ediyor

Rifki tamam da bunu iddia etmelerinin nedeni ne? Yani ne gözlemlemişler ki bunu iddia ediyorlar?



Hımmm. Güzel bir soru sordun Sıdika? Bak şimdi gazete haberinde yazan, "sıcaklıklar doğadaki böceklerin sayısını artıracak", "2003'te Fransa'da sıcak hava nedeniyle 35 bin kişi hayatını kaybetti." cümleler bu haberin verilerini oluşturuyor.

Ben söylediğin iddian ile veriler arasında bir bağlantı kuramadım. Söylediklerinin iddia ile ilişkisi ne?

Sıdika

Sıcaklık artışları çok

olursa böcekler çoğalır ve insanların beyin kanamaları olur da o yüzden.

Hep sen sordun Sıdıka, şimdi de sorma sırası bende okuduğumuz bu gazete haberlerinde hangi cümleler benim gerekçemi destekler?

Hemen cevap veriyorum☺

"Küresel ısınma nedeniyle meydana gelecek değişimlerin genelde böceklerin lehine olması beklenmekte" cümlesi ve, "2010'da yapılan araştırma, beyin kanaması sırasında meydana gelen ölüm vakalarının, aşırı sıcak günleri takip eden dönemlerde artış gösterdiğini ortaya koydu" cümlesi gerekçeni destekler ✓

EK-18. Biyoçeşitlilik-Öğrenci Çalışma Kağıdı

Aşağıdaki boşluklar tüm sınıf ile tartışıldıktan sonra gazete haberinden yola çıkarak doldurulacaktır.

- ❖ Okuduğum habere göre panda..... nesli tükenme tehlikesi altında. (iddia)
- ❖ Gazete haberi bu iddiasını oluştururken IUCN Komisyonu listesinde olduğu için.....verisini kullanmıştır. (veri)
- ❖ Bedellerin beslenme yapısı..... olması pandaların neslinin tükenme tehlikesi altında olduğunu gösterir.(gerekçe)
- ❖ Pandaların neslinin tükenme tehlikesi altında olduğunun kanıtı (kanıtlayıcı), Daha keskinde korunan keskinde korunan ortamı ya da bu türleri çok yavaş
panaların yavaş yavaş alınması panaların yok olması.....

Sevimli pandaların yaşaması için tasarlayacağın ekosistem hangisi olmalı?(iddia)

Pandalara yaşaması için orman ekosistemi uygun

Seçtiğin ekosistemin pandalara uygun olan özellikleri neler?(veri)

Yazları sıcak kışları ılıman ve bol yağışlıdır

Seçtiğin ekosistemin pandalara uygun olacağı sonucuna nasıl vardın?(gerekçe)

Orman ekosistemi de bol yağışlıdır

Seçtiğin ekosistem pandaların yaşamına uygun olması için başka hangi özelliklere sahip olmalı?

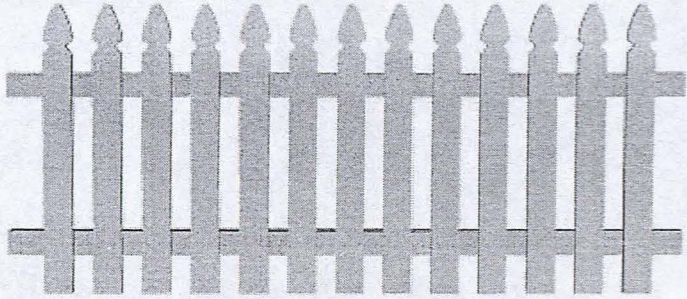
Çal ve ya nehir yakın ve suyun bol olduğu bir yer olmalı

Seçtiğin ekosistem her koşulda pandalar için uygun mudur? Değilse hangi koşullar seçtiğin ekosistemi uygun olmaktan çıkarır?

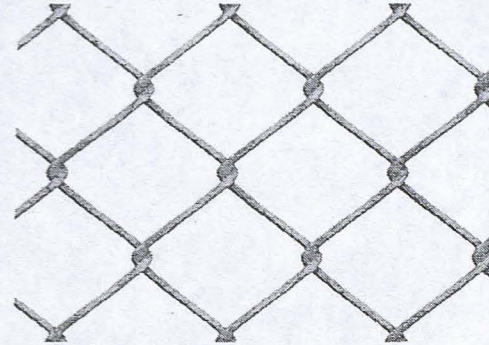
Evet ancak çimlerde gırtlısı hayvanlar old için yavruları için kötü olur

Tasarladığın tabiat parkında panda yavrularını diğer yırtıcı hayvanlardan korumak için parkı hangi engellerle çevreledin? Toulmin argüman modeliyle açıkla.

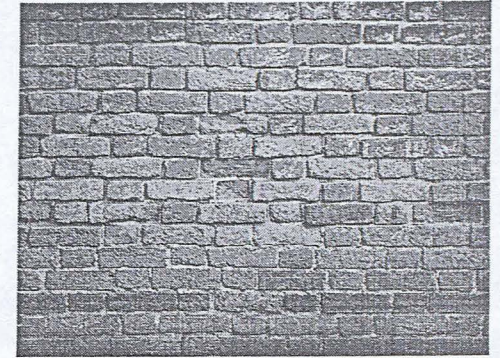
ÇİT



SIK TEL ÖRGÜ



DUVAR



Duvar parkın için daha iyi (iddia)

Duvar parkın için daha kullanılabilir (veri)

Yırtıcı hayvanlar zor geçer (gerekle)

Duvar sağlam değilse yıkılıp ölebilir (çözüm)