



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE TAHMİN ET-
GÖZLE-AÇIKLA (TGA) UYGULAMALARI**

(Yüksek Lisans Tezi)




Ali Haydar AKARSU

**Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT
Danışman**


**RİZE
2018**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, [Sosyal Bilgiler Eğitimi] Ana Bilim Dalında, [Ali Haydar Akarsu] tarafından hazırlanan [Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tahmin Et-Gözle-Açıkla (TGA) Uygulamaları] başlıklı bu çalışma, [05.07.2018] tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından [Yüksek Lisans Tezi] olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı Adı Soyadı	İmzası
Başkan	: Doç. Dr. Ayşegül ŞEYİHOĞLU	
Üye	: Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT	
Üye	: Doç. Dr. İlhan TURAN	

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

18/7/2018

Doç. Dr. Ahmet YANIK
Müdür

ETİK BEYAN

Bu tezdeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 05/07/2018



Ali Haydar AKARSU

ÖN SÖZ

TGA'ya dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin Sosyal Bilgiler dersi beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve derse yönelik tutumlarına etkisinin deneysel olarak incelendiği bu araştırma; yardım ve desteklerini esirgemeyen pek çok değerli insanın katkıları ile bu son halini almıştır. Bu sebeple bu araştırma süresince kıymetli zaman, yardım ve katkılarını esirgemeyen birçok değerli insana sonsuz teşekkürlerimi borç bilirim.

İlk olarak bu araştırmanın bütün süreçlerinde akademik anlamdaki değerli görüş ve katkıları ile desteğini hiç bir zaman esirgemeyen, ne zaman istersem ulaşabildiğim, bilimsel birikimi ve tecrübelerinden çokça yararlandığım tez danışmanım Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT'e;

Rahatlıkla her zaman görüş ve önerilerine başvurduğum ve bu konuda desteklerini esirgemeyen, araştırmamın planlanmasından, uygulanmasına kadar bütün aşamalarında kendisinden izler olan, bilimsel ve manevi desteğiyle her zaman beni motive eden Dr. Öğr. Üyesi Adem BELDAĞ'a;

TGA etkinliklerinin geliştirilmesi sürecinde görüş ve önerileri ile sürece katkı sağlayan, Doç. Dr. Halis Türker BALAYDIN ve Dr. Öğr. Üyesi Kader KONUR'a;

Araştırmanın nicel verilerinin analizinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Selami YANGIN, Dr. Öğr. Üyesi Fatih CAMADAN ve Dr. Öğretim Görevlisi Burak AYDIN'a;

Araştırmanın nitel boyutunda fikir, görüş ve yardımları ile beni motive eden, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Doç. Dr. Ayşegül OĞUZ NAMDAR'a;

Tezimi okuyarak dil ve imla yönünden düzeltmeler yapan ve teknik anlamda yardımlarını eksik etmeyen değerli arkadaşım Arş. Gör. Serkan FURTUN'a;

Araştırmanın yürütülmesi için bütün kolaylıkları sağlayan uygulama okulunun müdürü Reşat ÖNDER'e; değerli yardımları ve nezaketi için müdür yardımcısı Nurten BANK'a;

Araştırmanın uygulaması sırasında desteğini hiç bir zaman eksik etmeyen, her türlü uygulama ve etkinlikte canla başla yardımda bulunan dersin öğretmeni Hatice AYDOĞDU DEMİR'e; destekleri ve okuldaki misafir perverliği için Fen ve Teknoloji Öğretmeni eşi Olgun DEMİR'e; Kontrol grubu sosyal bilgiler öğretmeni Gülşen SAYDI 'ya; çaba, istek, görüşmelerdeki samimiyetleri ve güler yüzleri için araştırmaya katılan bütün öğrencilere;

Bugünlere gelmemde büyük katkıları olan, her zaman rahmetle andığım sevgili babam Mehmet AKARSU ve benden hiçbir zaman kendini esirgemeyen annem Suzan AKARSU'ya sonsuz teşekkürü borç bilirim.

Bu çalışma; Hayatımın uzun bir bölümünde yanımda olan, benden sevgisini, desteğini ve güvenini hiç bir zaman eksik etmeyen, hayatıma varlığıyla anlam katan kıymetli eşim Dr. Öğr. Üyesi. Emek DEMİRCİ AKARSU ve son olarak gözlerindeki ışık ve yüzündeki kahkaha ile hayatımı renklendiren oğlum Memed ARAS'a armağandır.

Ali Haydar AKARSU

Rize-2018

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ana Bilim Dalı: Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi

Tez Türü: Yüksek Lisans Tezi

Danışmanı: Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT

Hazırlayan: Ali Haydar AKARSU

Yıl: 2018

Sayfa Sayısı: 209

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE TAHMİN ET-GÖZLE-AÇIKLA (TGA) UYGULAMALARI

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde Tahmin Et Gözle Açıkla (TGA) uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına, derse karşı tutumlarına, bilgilerin kalıcılığa etkisini incelemek ve öğrencilerin TGA uygulamalarına ve sürece ilişkin görüşlerini belirlemektir. Karma modelde (mixed-method) ve yarı deneysel desende yürütülen bu çalışmada, nicel verilerin nitel verilerle birlikte kullanıldığı *açıklayıcı ardışık desen* kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen nicel verilerin analiz edilmesinde SPSS 20,0 paket programı; nitel verilerin analizinde ise nitel veri analizlerinde çoklukla kullanılan NVivo 10 nitel veri analizi programını kullanılmıştır. TGA'ya dayalı etkinliklerin, Sosyal Bilgiler dersi beşinci sınıf konularında akademik başarıyı arttırmada, derse karşı tutumu geliştirmede ve kalıcılığı sağlamada etkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın nitel sonuçlarına göre, TGA uygulamalarının öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesine olanak veren, ayrıca bilgiyi üretmek için öğrencileri teşvik eden, etkili ve öğrenci merkezli bir uygulama olduğu sonucuna ulaşılmıştır. TGA tabanlı etkinliklerin değişik kavramları öğrencilerin zihinlerinde yapılandırmalarını sağlayarak anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmelerine olanak verdiği ve öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu artırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tahmin Et-Gözle-Açıkla, Sosyal Bilgiler, Yapılandırmacılık, Tutum, Başarı

Recep Tayyip Erdogan University Graduate School of Social Sciences

Department: Turkish and Social Sciences Education

Thesis Type: Master's Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT

Author: Ali Haydar AKARSU

Year: 2018

Pages: 209

ABSTRACT

PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) APPLICATIONS IN THE TEACHING OF SOCIAL STUDIES

The aim of this research is to examine the effects of the Predict-Observation-Explain (POE) method on the academic achievement of students, attitudes towards the lesson, persistence of information in the 5th grade Social Studies lesson and to determine their opinions on the activities and process based on POE method. In the mixed-method and semi-experimental design, an explanatory sequential pattern was used in which quantitative data were used together with qualitative data. In the analysis of the quantitative data obtained in the study, SPSS 20.0 package program; In the analysis of qualitative data, Nvivo 10 qualitative data analysis program which is frequently used in qualitative data analysis was used. According to the results of the research, it has been determined that the activities based on the POE method developed on the basis of the Social Studies lesson are effective in enhancing academic success, improving attitudes towards the lesson and maintaining permanence in the fifth grade subjects of the Social Studies lesson. According to the qualitative results of the research, it is concluded that POE method is an effective and student-centered method which enables learners to learn by living and also encourages students to produce knowledge. It was seen that the activities based on the POE method enabled students to realize meaningful learning by providing different concepts in the minds of the students by providing them with concrete examples and increasing motivation of the students.

Key Words: Predict-Observation-Explain, Social Studies, Constructivism, Attitude, Achievement

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL VE ONAY.....	2
ETİK BEYAN	3
ÖN SÖZ.....	4
ÖZET	6
ABSTRACT	7
İÇİNDEKİLER	8
KISALTMALAR DİZİNİ	12
TABLolar DİZİNİ.....	13
ŞEKİLLER DİZİNİ	14
GİRİŞ.....	15
Araştırmanın Problemi	19
Alt Problemler	19
Araştırmanın Amacı	21
Araştırmanın Önemi	21
Araştırmanın Sayıltıları	24
Araştırmanın Sınırlılıkları	24
Tanımlar	25

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL BİLGİLER.....	26
1.1. Sosyal Bilgilerin Temelleri	26
1.2. Tahmin Et-Gözle -Açıkla	29
1.2.1. Tahmin Aşaması (Prediction)	30
1.2.2. Gözlem Aşaması (Observation)	32
1.2.3. Açıklama Aşaması (Explanation)	32
1.3. TGA'nın Derste Uygulanması.....	33
1.4. TGA Uygulamalarının Öğretimsel Faydaları	35
1.5. TGA Uygulamalarında Sınırlılıklar.....	37
1.6. TGA Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	38
1.7. TGA'da Değerlendirme.....	39
1.8. TGA ile İlgili Araştırmalar	40
1.8.1. TGA ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	41
1.8.2. TGA ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	45
1.8.3. TGA İle İlgili Yapılan Araştırmalara İlişkin Literatür Değerlendirmesi	52

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM	54
2.1. Araştırmanın Modeli	54
2.2. Araştırmanın Deneysel Deseni	56
2.3. Çalışma Grubu.....	59
2.4. Veri Toplama Araçları.....	62
2.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları	62
2.4.1.1. Başarı Testi	62
2.4.1.2. Tutum Ölçeği.....	65
2.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları	66
2.4.2.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları	67
2.5. Verilerin Analizi.....	69
2.5.1. Nicel Veri analizi	69
2.5.2. Nitel Veri Analizi.....	70
2.5.3. Nitel Veri Analizlerinin Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması ...	72

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.BULGULAR VE YORUM	74
3.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular	74
3.1.1. Akademik Başarı Testine İlişkin Bulgular.....	74
3.1.1.1. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması	75
3.1.1.2. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	76
3.1.1.3. Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	76
3.1.1.4. Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	77
3.1.1.5. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Kalıcılık Test Puanlarının Karşılaştırılması	78
3.1.1.6. Deney Grubunun Akademik Başarı Ön Test-Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarının Karşılaştırılması	79
3.1.2. Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular.....	82
3.1.2.1. Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması	82
3.1.2.2. Deney ve Kontrol Grubu Tutum Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	83

3.1.2.3. Deney Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	83
3.1.2.4. Kontrol Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	84
3.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular	85
3.2.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular	85
3.2.1.1. TGA'nın Aşamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	85
3.2.1.2. Sosyal Bilgiler Dersinde Gerçekleştirilen TGA Tabanlı Etkinlikleri Beğenme Durumlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	92
3.2.1.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Gerçekleştirilen TGA Tabanlı Etkinliklerin Öğrencilerin Eksik Bilgilerini Gidermesine ve Yanlış Öğrenmelerini Düzeltmesine İlişkin Görüşleri	96
3.2.1.4. TGA Etkinliklerinin Yararlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	102
3.2.1.5. En Çok Beğenilen Etkinliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri	107
3.2.1.6. TGA Tabanlı Etkinliklerin Öğretmenler Tarafından Kullanılmasını İstemeye İlişkin Öğrenci Görüşleri	111
TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER	116
Tartışma	116
Sonuç	135
Öneriler	140
KAYNAKLAR	144
EKLER	159
EK-1: MEB Uygulama İzni	159
EK-2: Başarı Testi	160
EK-3: Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Kullanım İzni Talebi	169
EK-3.1. Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği	169
EK-4: Yarı Yapılandırılmış Görüşme (Mülakat) Soruları	171
EK-5: Araştırmada Kullanılan Ders Planı Örnekleri	172
EK-6: Araştırmada Kullanılan Etkinlikler	183

EK-6.1. İklimin İnsan Yaşantısı Üzerine Etkileri Etkinliği	183
EK-6.2. İklim Etkinliği	184
EK-6.3. Çığ Etkinliği	186
EK-6.4. Erozyon Etkinliği	188
EK-6.5. Heyelan (Toprak Kayması) Etkinliği	190
EK-6.6. Sel Etkinliği.....	192
EK-6.7. Depreme Hazırlık ve Depremden Korunma Etkinliği.....	193
EK-6.8. Su Kirliliği Etkinliği.....	194
EK-6.9. Toprak Kirliliği Etkinliği	197
EK-6.10. Hava Kirliliği Etkinliği.....	199
EK-7: Etkinliklere İlişkin Görseller	201
ÖZGEÇMİŞ.....	209

KISALTMALAR DİZİNİ

- MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
- NCSS : Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi (National Council For the Social Studies)
- NVivo : Nitel Veri Analiz Programı (Qualitative data analysis software)
- SPSS : Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (Statistical package for the social sciences)
- TGA : Tahmin Et- Gözle- Açıkla
- \bar{X} : Aritmetik ortalama
- N (n) : Öğrenci sayısı
- Akt : Aktaran
- f : Frekans (ifadelerin tekrarlanma sıklığı)
- Ö : Öğrenci
- p : Anlamlılık değeri
- r : Madde ayırt edicilik indeksi
- Sd : Serbestlik derecesi
- Ss : Standart sapma
- vb : Ve benzeri
- vd : Ve diğerleri

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri.....	60
Tablo 2.	Araştırmaya Katılan Deney Grubu Öğrencilerinin Kişisel Bilgileri...60	
Tablo 3.	Araştırmaya Katılan Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kişisel Bilgileri..61	
Tablo 4.	Soruların Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Endeks Kriterleri..63	
Tablo 5.	Başarı Testinin Madde Analizi.....	64
Tablo 6.	Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Takvim Yer ve Görüşme Süreleri.....	68
Tablo 7.	Normallik Testi Analizleri.....	69
Tablo 8.	Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları.....	75
Tablo 9.	Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız t- Testi Sonuçları.....	76
Tablo 10.	Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanları İçin Bağımlı t- Testi Sonuçları.....	77
Tablo 11.	Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanları için Bağımlı t-Testi Sonuçları.....	77
Tablo 12.	Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları	78
Tablo 13.	Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları.....	80
Tablo 14.	Deney Grubu Akademik Başarı Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları.....	80
Tablo 15.	Kontrol Grubunun Akademik Başarı Ön Test-Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları.....	81
Tablo 16.	Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ön Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	82
Tablo 17.	Deney ve Kontrol Grubu Tutum Son Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	83
Tablo 18.	Deney Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanları için Wilcoxon Signed Ranks Testi Sonuçları.....	84
Tablo 19.	Kontrol Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanları için Wilcoxon Signed Ranks Testi Sonuçları.....	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.	Açıklayıcı ardışık desen	56
Şekil 2.	Araştırmanın aşamaları ve uygulama sürecine ilişkin akış şeması...58	
Şekil 3.	Deney ve kontrol grubu akademik başarı ön test-son test ve kalıcılık testi ortalama puanları değişim grafiği.....79	
Şekil 4.	Tahmin aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri.....86	
Şekil 5.	Gözlem aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri.....88	
Şekil 6.	Açıklama aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri.....90	
Şekil 7.	Etkinliklerin beğenilme durumuna ilişkin öğrenci görüşleri.....92	
Şekil 8.	Etkinliklerin eksik bilgilerini gidermesine ve yanlış öğrenmeleri düzeltmesine ilişkin öğrenci görüşleri.....97	
Şekil 9.	Etkinliklerin yararlarına ilişkin öğrenci görüşleri.....102	
Şekil 10.	En çok beğenilen etkinliklere ilişkin öğrenci görüşleri.....107	
Şekil 11.	TGA tabanlı etkinliklerin sonraki süreçte öğretmenler tarafından kullanılmasını istemeye ilişkin öğrenci görüşleri.....111	

GİRİŞ

Aristo Tales'e göre eğitim, bireylerin şahsiyet, yetenek ve becerilerinin geliştirilmesinin yanında, toplum ve kültürün de arzu edilen iyi bir düzeye çıkarılmasını amaçlamaktadır. Aristo, eğitimi bir yandan devletin politik amaçları gerçekleştirmek için kullanıldığını belirtirken, öte yandan da yurttaşların “*mükemmel*” ya da “*mutlu*” birer şahsiyet olarak yetiştirilmeleri için bir araç olduğunu belirtmektedir (Yılmaz, 2004). Toplumsal yapının inşası ve bireyin bu yapı içindeki rollerinin farkına varması bakımından kilit rol oynayan Sosyal Bilgiler dersi, Aristo'nun belirttiği amaçları gerçekleştirmek için, sosyal bilimler içinde yer alan farklı disiplinlerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur.

Türkiye'de uzun yıllardır devam eden program geliştirme çabaları sonucunda, öğrencileri ezberlemeye iten, düşünme faaliyetlerini sınırlandıran ve öğretmen merkezli bir yaklaşımla yürütülen davranışçı model terk edilerek; problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve işbirlikçi öğrenmenin esas alındığı yapılandırmacı eğitim modeli 2005-2006 eğitim öğretim yılında benimsenerek uygulamaya geçirilmiştir (Öztürk, 2007: 47). Yapılandırmacı kuramcılara göre, insanın bilgiyi nasıl öğrendiğinden ziyade, bilgiyi ne şekilde yapılandırdığı bilinirse ona uygun öğrenme ortamları oluşturulabilir. Bu nedenle yapılandırmacılık öğretme üzerine değil, öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiği üzerine odaklanmaktadır. Bu sebeple yapılandırmacılık bir öğretim yöntemi değil, kişinin çevresiyle etkileşmesi, olay ve olguları gözlemesi ve çıkarımlarda bulunması sonucu bilgiyi oluşturulduğunu savunan bir eğitim felsefesidir (Brooks ve Brooks, 1999; Yaşar ve Gültekin, 2002).

Yapılandırmacılığı temele alarak konularını günlük hayat ve çocukların ilgilerinden seçen Sosyal Bilgiler dersi, öğrencilerin çeşitli problem durumları ile karşı karşıya gelmesini ve bu problemlere yönelik günlük hayatlarında kullanabilecekleri mantıklı çözümler üretebilme kabiliyetini kazandırmayı hedeflemektedir. Temel amacı iyi ve etkin vatandaş yetiştirmek olan Sosyal Bilgiler dersi, aynı zamanda günümüzün giderek karmaşıklaşan ve hızla değişen yapısı karşısında; hava, su ve toprak kirliliği, iklim, doğal afetler, beşeri kaynaklı doğa tahribatları, çölleşme, açlık ve yoksulluk vb. soyut ve anlaşılması zor bazı

konularda öğrencilere mantıklı ve kalıcı çözümler üretebilme kabiliyetini farklı öğrenme alanları ile kazandırmaya çalışmaktadır. Ancak eğitim sistemlerinde yapılan köklü değişiklikler, mantıklı ve kalıcı çözümlerin üretilmesi için öğrencilerin konuları daha iyi anlamasını ve kavramasını kolaylaştıracak değişik yöntem ve teknikler ile desteklenmediği ve derslerin içeriğinde iyileştirmeye gidilmediği sürece sorun teşkil etmeye devam edecektir.

2018 yılında MEB tarafından güncellenen beşinci sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabı incelendiğinde, konuların doğası gereği daha çok sözel ağırlıklı olduğu ve etkinlik temelli olmadığı görülmektedir. Nitekim literatür incelendiğinde geleneksel öğretim yöntemleri ile işlenen derslerin öğrencilerin başarı, tutum, farkındalık, yaratıcı düşünme, bilimsel çözümler bulma gibi becerilerini yeterince geliştirmede, bu yöntemlerin disiplinler arası etkileşime sahip derslerde kullanılmasının uygun olmadığı görülmektedir. Geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı, öğretmen merkezli ders uygulamalarında öğrenenin bireysel özelliklerinin dikkate alınmadığı, öğrenmenin ezberden öteye gidemediği, kazanılan bilgilerin hızlıca unutulduğu, yöntemin derse yönelik olumlu tutumlar geliştirmekte yetersiz kaldığı görülmektedir (Güven, 2011). Oysa Sosyal Bilgiler dersi de diğer dersler gibi, öğrencilere farklı becerileri kazandırmak ve belirlenmiş olan hedeflere ulaşmak için değişik yöntem ve tekniklerin kullanımını gerektirmektedir (Ellis, 2007). Bu sebeple, işe koşulacak yöntemin seçimi hedeflenen becerilerin etkili bir biçimde kazandırılmasında oldukça önemlidir. Öğrenci merkezli etkinliklerin kullanımı öğrencilerin başarısı üzerinde etkili olabilmektedir (Sönmez, 2008). Bilişsel alan psikologları yaptıkları bazı araştırmalarda; geleneksel öğretim ve öğrenmeden ziyade, çağdaş ve keşfedici yöntemlerle, öğrencilerin zihinsel olarak aktif bir şekilde araştırmalara sokulmasıyla daha iyi öğrendiklerini belirtmektedirler (Harris vd., 2001: 310). Bu nedenle Sosyal Bilgiler derslerinde farklı etkinliklerle öğrencilerin karşı karşıya getirilmesi oldukça önemlidir.

Gelişmiş birçok ülkenin eğitiminde uygulanan yöntem ve metotlar incelendiğinde; öğretilmek istenen konuya uygun olarak hazırlanan deney materyalleriyle öğrencilerin derse karşı olan dikkat ve ilgisinin arttığı, soyut konu

ve kavramları somutlaştırdığı için kavramayı ve anlamayı kolaylaştırdığı görülmektedir (Bilen, 2009; Wu ve Tsai, 2005). Öğretmen merkezli anlayışın yerine öğrenci merkezli anlayışı koyan yapısalcı felsefe; öğretmenlerden derslerinde kullanacakları bazı materyaller tasarlayıp, kullanmaları için onlara önemli sorumluluklar yüklemekte ve öğretmenlerin dersleri destekleyici yöntem ve teknikleri kullanmalarına imkân vermektedir (Atasoy, 2004; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2005, 2011; Sever, 2010; Obut, 2005). Öğretmenler, öğrenciye en doğru ve etkili uyarıcıları sunabilecek öğretim-öğrenme süreçlerini iyi planlamak durumundadırlar. En etkili uyarıcılar ise çoğu zaman sınıfın dışında ve gerçek yaşam koşullarında yer almaktadır. Ancak sınıfın ve okulun dışına çıkılması bazı nedenlerden dolayı her zaman mümkün olamamaktadır. Bu sebeple bazı sınıf dışı ortamların küçük ve basit düzenek ve simülasyonlarla sınıf ortamına getirilerek öğrencilerin, çeşitli deney materyalleri, maket vb. uygulamaları bizzat yaparak-yaşayarak, gözlemleyerek ve deneyerek öğrenmelerine imkân verilmelidir (Barth ve Demirtaş, 1997). Böylelikle öğrenciler, olayı meydana getiren ilişkilerin oluşum şeklini bir düzen içinde gözlemleyebilir, konu veya olayları daha kalıcı olarak kavrayabilir ve konuyu sebep sonuç ilişkisi içinde ve daha anlamlı bir şekilde öğrenebilirler (Çepni vd., 2006; Hart, vd., 2000).

Çoğunlukla sunuş stratejisi ve geleneksel yöntemlerle işlenen derslerde öğrenciler kitapları ezberlemekte ve anlamlarını kavrayamadıkları kavramları tekrarlamaktadırlar. Bu durum öğrencileri ezberlemeye yöneltmekte ve öğrencilerin sorgulama, bilgiyi keşfetme ve yapılandırma yeteneklerini köreltmektedir (Martin, 1997). Sosyal Bilgiler dersinin öğrenciler tarafından öğrenilmesi zor ve soyut pek çok kavram içermesi, derslerde öğrenci merkezli yöntemler yerine, daha çok düz anlatım ve soru-cevap yöntemlerinin kullanılmasına sebebiyet vermektedir. (Yükselir, 2006:4). Oysaki teorik bilginin yanı sıra, uygulanabilir bilgiye olan ihtiyaç günümüzde daha çok artmaktadır (Gök ve Girgin, 2001). Bilginin tekrarı değil, bilginin yeniden yapılandırılması ve transferi; bilginin depolanması değil; bilgiye nasıl ulaşılacağı ve bir problem durumunda problemi çözmek için probleme nasıl yaklaşılacağına yönelik bir yaklaşım söz konusu olmalıdır.

Öğrenci merkezli yaklaşımlarda, öğrenme öğrencilerin öğretme sürecine aktif katılımıyla gerçekleştiği için fikir öne sürme, bu fikirleri savunma, paylaşma, tartışma ve sorgulama gibi etkinlikler oldukça önemlidir (Perkins, 1999). Tahmin Et Gözle-Açıkla (TGA), yapılandırmacı öğrenme kuramı ile uyum içerisinde olan etkili uygulamalardan biridir (Bilen, 2009; White ve Gunstone, 1992). TGA uygulamaları, öğrencileri ilk elden deneyimlerle öğrenme ve keşfetme sürecine katarak; öğrencilerin tahminlerde bulunmalarını, çelişkiye düşmelerini, gözlemler yapmalarını, bu gözlemlerden elde ettikleri verileri organize etmelerini, tahmin ve gözlemleri arasındaki farkları açıklayarak sonuca ulaşmalarını sağlayan ve öğrencilerin bilimsel yöntemleri kullanarak bir bilim insanı gibi çalışmalarına olanak veren, öğrenmelerinin sorumluluğunu öğrencilerin kendilerine vererek yanlış öğrenmelerini düzeltmelerine olanak sağlayan öğrenci merkezli bir yapıdadır (Bilen, 2009). Kısaca TGA; tahmin etme, tahminlerini doğrulama, gözlemlerini tanımlama ve yapılan tahmin ve gözlemler arasında var olan çelişkileri giderme basamaklarını içermektedir (Kearney ve Treagust 2001; White ve Gunstone, 1992).

Açıkgöz'e göre (2002) Türkiye'de öğretme öğrenme ortamlarında genellikle, öğretmenlerin bilgileri doğrudan aktardığı, öğrencilerin pasif birer dinleyici olduğu geleneksel öğretim modelleri kullanıldığını belirtmektedir. Bu geleneksel yöntemlerle eğitimin amaçlarına ulaşması, öğrencilerin hedeflenen davranışları kazanması mümkün olmamakta, öğrencilere yalnızca hazır paketler halinde teorik bilgiler yüklenmektedir. Bilgiyi aktaran öğretmen anlayışından dolayı, bu yöntemler bilgiyi bulma yollarını kavratmak yerine öğretilen bilgiyi nakletme anlayışını güçlendirmektedir (Açıkgöz, 2002). Bunun aksine, TGA'nın yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla uyum içerisinde olan öğrenci merkezli bir yapısı olduğu belirtilmektedir (Mthembu, 2001).

2005 yılında uygulamaya konulan ve 2018'de güncellenen Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, öğrenci ve etkinlik temelli bir anlayış ile hazırlanmıştır (MEB, 2018). Burada amaç, öğrencilerin bütün ünite ve konu alanlarında belirlenen kazanımları en iyi şekilde elde etmesini sağlamaktır. Sosyal Bilgiler Öğretim Programı öğrencilerin bilgi, beceri ve değer kazanmalarını amaçlayan ve öğrencinin kendi yaşantılarını ve bireysel farklılıklarını dikkate alarak çevreyle

etkileşimine girmelerine olanak sağlayan yapısalcı bir yaklaşıma sahiptir. Bu nedenle derslerde kullanılan materyallerin yanı sıra, kullanılan bazı öğrenci merkezli yöntem, teknik ve uygulamalar öğrencilerin başarısı üzerinde etkili olabilir. Ergün ve Özdaş'a (1997) göre iyi bir yöntem, emek ve zamandan tasarruf sağlayan; öğrencinin kişiliğine, gelişimine ve mantığına uygun olan; sıradan olmayan, öğrenciyi aktif kılan ve öğrencinin motivasyonunu arttıran, ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verebilen, bireysel farklılıkları dikkate alan özellikte olmalıdır.

2018'de güncellenen sosyal bilgiler öğretim programı "*Sosyal Bilimler Olarak Sosyal Bilgiler*" ve "*Yansıtıcı Düşünme Olarak Sosyal Bilgiler*" anlayışlarına önem vererek, öğrencilere bilim insanlarının kullandıkları bilimsel yöntemleri sezdirmeyi, okulun içindeki ve dışındaki olaylardan yararlanılarak öğrencilere gerçek hayat problemlerini çözmeyi ve bu problemler üzerine yansıtıcı düşünmeyi gerçekleştirmeyi hedeflemektedir (MEB, 2018: 13). İyi ve etkili birer vatandaş olarak yaşama katılabilmenin en önemli yollarından biri de becerilerle donanmış, bilimsel düşünen ve bilgiye ulaşma yollarını bilen insan kaynaklarının yetiştirilmesidir. Öğrencilerin yaşadıkları yerlere, çevrelere, canlılara, doğaya ve doğa olaylarına, insan kaynaklı doğa tahribatlarına, kısaca yaşadıkları coğrafyaya ilişkin doğru ve kalıcı bilgiler edinmeleri oldukça önemlidir. Bu hedeflerin gerçekleşmesinde kuşkusuz doğru ve yerinde kullanılan etkili, bilimsel ve öğrenci merkezli uygulamaların kalıcı ve etkili öğrenmeleri sağlayacağı düşünülmektedir. Bu sebeple araştırmanın problem cümlesi ve alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın problem cümlesi, sosyal bilgiler dersinde Tahmin Et-Gözle-Açıkla (TGA) uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve derse yönelik tutumlarına etkisi var mıdır? Olarak belirlenmiştir.

Alt Problemler

Araştırmanın problem cümlesine bağlı olarak cevap aranan alt problemler ise aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. TGA uygulamalarının deney grubundaki 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

1.1. Deney grubu ile kontrol grubunun akademik başarı ön test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

1.2. Deney grubu ile kontrol grubunun akademik başarı son test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

1.3. Deney grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık var mıdır?

1.4. Kontrol grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık var mıdır?

1.5. Deney grubu ile kontrol grubunun akademik başarı kalıcılık puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

1.6. Deney grubunun akademik başarı ön test ve son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.7. Kontrol grubunun akademik başarı ön test ve son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. TGA uygulamalarının deney grubundaki ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile kontrol grubundaki öğrencilerin tutumları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

2.1. Deney grubu ile kontrol grubunun sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ön test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

2.2. Deney grubu ile kontrol grubunun sosyal bilgiler dersine yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

2.3. Deney grubunun sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık var mıdır?

2.4. Kontrol grubunun sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık var mıdır?

3. TGA uygulamalarına katılan deney grubu öğrencilerinin bu uygulamalar hakkındaki görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde *İnsanlar, Yerler ve Çevreler* öğrenme alanında gerçekleştirilen TGA uygulamalarının; öğrencilerin akademik başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumuna ilişkin istatistiksel sonuçları, öğrenci görüşlerinden elde edilen veriler aracılığıyla ayrıntılı bir şekilde incelemektir.

Araştırmanın Önemi

Eğitimin en genel amacı, karşılaştıkları olay ya da durumlar karşısında öğrencilere sahip oldukları bilgileri kullanabilme becerisi kazandırmaktır. Derslerde yapılan uygulamalar ya da sınavlar, daha çok bilgiyi edinmeye, bir kavram, olay veya durum hakkında örnekler vermeye ya da bunlar hakkında açıklama yapmaya yöneliktir. Dolayısıyla bu tür uygulamalarda öğrenciler bilgi, kavrama ya da en fazla uygulama düzeyindeki davranışları kazanabilmekte; konuyla ilgili analiz, değerlendirme ve sentez gibi üst düzey becerileri tam olarak kazanamamaktadırlar (Sünkür, 2013: 30). Buna karşın, TGA'nın, öğrencilerin önbilgilerini etkinleştiren, çelişki durumunu ve çözümünü öğrenciye bırakan, çalışma aşamalarını atlamadan gerçekleştirmesini sağlamayan, bir karşılaştırma yapılacaksa diğer kavram öğretimi yaklaşımlarına göre daha yapıcı olduğu söylenebilir (Akgün, vd., 2013; Bilen ve Aydoğdu, 2010; Kearney, 2004; Kearney, vd., 2001; Küçüközer, 2008;; Yavuz ve Çelik, 2013). Bu özelliğinden dolayı TGA, öğrencilerin özel bir durum, gözlenebilir bir olay ya da problemi anlama düzeylerini daha ayrıntılı bir biçimde ortaya koyabilir. Böylelikle öğrencilerden beklenen analiz, değerlendirme ve sentez gibi üst düzey becerilerin kazanılması bu uygulamalar ile daha mümkün olabilmektedir (White ve Gunstone, 1992).

Sosyal bilimlerin harmanlanarak vücut bulduğu bir ders olarak ifade edebileceğimiz Sosyal Bilgiler dersi, "*mihver ders*" olarak birçok beceri, kazanım ve değer kazandırılmasında önemli bir role sahiptir. Bu durum, Sosyal Bilgiler dersinin etkili ve daha verimli bir biçimde işlenmesini gerekli hale getirmektedir. Son yıllardaki gelişim ve değişim göz önünde bulundurulduğunda, yaşadığımız

zamanın gereklerine ayak uyduracak bir sosyal bilgiler öğretiminin, öğrenci merkezli ders etkinliklerinin kullanılmasıyla mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Türkiye'de ki eğitimcilerin eğitime ilişkin duyduğu yaygın tanımlardan biri, Ertürk'ün yaptığı tanımdır. Ertürk'e göre (1977) eğitim, *“Bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir.”* Bu klasik tanımdan da anlaşılacağı gibi eğitimle amaçlanan değişiklikler; tesadüfi değil, planlanarak, önceden tasarlanarak ve isteyerek oluşturulan değişikliklerdir (Ertürk, 1977). Öğrenci merkezli yaklaşımla uyumlu TGA uygulamalarında, sınıflar istendik öğrenmenin gerçekleştirildiği laboratuvarlar veya alanda yapılacak etkinliklerde, öğrencilere öğrendiklerini uygulama imkânı verilen mekânlar olarak tasarlandıkları için (White ve Gunstone, 1992) eğitim tesadüfi olmaktan çıkıp, planlı hale gelmektedir.

Yapılan araştırmalar, TGA'nın, öğrencileri ilk elden deneyimlerle öğrenme ve keşfetme sürecine katarak; öğrencilerin tahminlerde bulunmalarını, çelişkiye düşmelerini, gözlemler yapmalarını, bu gözlemlerden elde ettikleri verileri organize etmelerini, tahmin ve gözlemleri arasındaki farkları açıklayarak sonuca ulaşmalarını sağlayan bilimsel bir süreç olduğunu göstermektedir. Bu sebeple TGA'nın sosyal bilgiler dersinin bazı coğrafya konularının öğretiminde kullanılabilir etkili ve bilimsel bir uygulama olduğu düşünülmektedir. TGA uygulamaları öğrencilere soyut ve teorik olarak öğrendikleri olay ve olguları somut olarak gözlemlene, inceleme ve anlama olanağı sunar. Böylece öğrenciler önbilgilerinden hareketle bilgiyi tahmin etmeyi, durumu gözlemeyi, neden sunmayı, tahminleri ve gözlemleri arasındaki farkları ortaya çıkarmayı, süreç boyunca aktif düşünmeyi, bu düşünme faaliyeti sonucunda doğru bilgiye ulaşmayı öğrenebilirler. Öğrenciler bu durumda bilgilerini kendileri yapılandırdıkları için daha kalıcı ve etkili öğrenme gerçekleşebilir. TGA, öğrencileri yaşadıkları yerlerde meydana gelen doğal olayları gözlemlene, anlama, bunlar arasındaki ilişkileri fark etme, bu ilişkileri kullanarak incelemeler ve değerlendirmelerde bulunmalarını kolaylaştırabilir. Belirtmiş olduğumuz faydalarından dolayı, TGA Sosyal Bilgiler dersi konularında öğrencilerin başarıları, bilgilerinin kalıcılığı ve derse karşı tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesi önemli bulunmaktadır.

Gerek yurt içinde ve gerekse de yurt dışında yapılan akademik çalışmalar (Akgün, vd., 2013; Aydoğdu, 2010, 2012; Bilen, Köse, vd., 2003; Güven, 2011; Klangmanee ve Sumranwanich, 2009; Kırılmazkaya ve Zengin, 2015; McGregor ve Hargrave, 2008; Wu ve Tsai, 2005; Yavuz ve Çelik, 2013) incelendiğinde, TGA'nın daha çok fen bilgisi derslerinde ve fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan araştırmalarda uygulandığı görölmektedir. Coğrafya eğitiminde deney materyalleri kullanımıyla ilgili (Gök ve Girgin, 2001; Kılınç, 2015) sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler alanında gerek TGA uygulamalarına, gerekse de deney kullanımına ilişkin herhangi bir araştırmaya rastlanılmaması hem sosyal bilgiler dersi, hem de ilgili literatür için bir eksiklik olarak değerlendirilebilir.

Bu nedenle bu araştırma;

- ✓ Sosyal bilgiler dersi öğretmen ve öğrencilerine alternatif, çağdaş ve bilimsel öğretim stratejilerinde biri olan ve daha çok fen bilimlerinde kullanılan TGA temelli etkinliklerin sosyal bilgiler dersinde kullanılabilirliğine ilişkin uygulamaları göstermek, stratejinin akademik başarıya ve kalıcı öğrenmeye etkisini araştırmak ve öğrencilerin sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarına etkisini belirlemek bakımından önemlidir.
- ✓ TGA'nın teorik olarak ele alınması ve Sosyal Bilgiler dersi için uygulama durumlarının araştırılması Sosyal Bilgiler öğretimine olumlu katkılar sağlaması bakımından önemlidir.
- ✓ TGA'nın Sosyal Bilgiler dersi konularında planlamasından uygulamasına kadar nasıl yapıldığını, öğrencilerin akademik başarılarını ve derse karşı tutumlarını ne yönde etkilediğini ortaya koyması bakımından önemlidir.
- ✓ Araştırmamız, TGA'nın Sosyal Bilgiler dersinin bazı coğrafya konularında kullanımına ilişkin örnek oluşturması, materyal ve etkinlik geliştirmesi çalışmalarına katkı sunması bakımından önemlidir.
- ✓ Bilimsel bir yaklaşıma göre uygulanan TGA'nın fen bilimleri ile sosyal bilimler arasında bağ kuran coğrafya konularında kullanılması, öğrencilerin doğal afetlerin ve çevre sorunlarının isimlerini ezberlemek yerine, bu bu

felaketslere ve etkilerine yönelik gerçeğe dayalı ve kullanılabilir bir bilgi edinmeleri bakımından önemlidir.

- ✓ Doğal afet ve evre sorunları konularında öğrencilerin eksik bilgilerini, yanlış anlamalarını ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak ve gidermek bakımından önemlidir.
- ✓ Araştırma ayrıca, alanında yeni bir uygulama olması bakımından, sosyal bilgiler alanında yapılacak uygulama ve araştırmalara örnek teşkil edeceği, dersin öğretmenlerine benzer konularda etkinlikler, araştırmacılara ise sosyal bilgilerin diğer konularında araştırmalar gerçekleştirmeleri için fikirler vereceği, literatürde ki eksikliğe katkı sağlayacağı için önem taşımaktadır.

Araştırmanın Sayılıları

1. Araştırma için hazırlanan TGA etkinlikleri, 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde “İnsanlar Yerler ve çevreler” öğrenme alanındaki bazı kazanımları gerçekleştirmek için kullanılmıştır. Dolayısıyla TGA tabanlı etkinliklerin bu kazanımları gerçekleştirmek için uygun olduğu ve öğrencilerin ilgilerini çekici özellikte olduğu varsayılmıştır.

2. Araştırmada kullanılacak akademik başarı testi, sosyal bilgiler tutum leği ve görüşme sorularının katılımcılar tarafından samimiyetle cevaplandırılacağı düşünüldüğünden elde edilecek bilgilerin güvenilir olacağı varsayılmaktadır.

3. Örneklemenin tüm evreni temsil edeceği varsayılmaktadır.

4. Kontrol altına alınamayan değişkenlerin (psikolojik ve fizyolojik) deney ve kontrol grubunu aynı oranda etkileyeceği varsayılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. 2017-2018 eğitim-ğretim yılında Rize ili, Pazar ilçesinde öğrenim gören bir grup 5. Sınıf ğrencisi ile sınırlıdır.

2. Araştırma, ortaokul 5. sınıf sosyal bilgiler dersi *İnsanlar Yerler ve çevreler* ğrenme alanının bazı kazanımları ile sınırlıdır.

3. Araştırma, "*Başarı Testi*", "*Tutum Ölçeği*" ve "*Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu*" ile sınırlıdır.

4. Bu araştırmada uygulama 5 haftalık süre ile sınırlıdır.

5. Deney ve kontrol grubu uygulama öğretmenlerinin farklı olması araştırma için bir sınırlılıktır.

Tanımlar

Tahmin Et–Gözle–Açıkla (TGA) : Tahmin etme, tahminlerini doğrulama, gözlemlerini tanımlama ve yapılan tahmin ve gözlemler arasında var olan çelişkileri gidermek için bir takım uygulamaların gerçekleştirilmesidir (White ve Gunstone, 1992).

Sosyal Bilgiler: Sosyal bilgiler, sosyal ve insanla ilgili diğer bilimlerin içerik ve yöntemlerinden yararlanarak, insanın fiziksel ve sosyal çevresiyle etkileşimini zaman boyutu içerisinde disiplinler arası bir yaklaşımla ele alan ve küreselleşen bir dünyada yaşamla ilgili temel demokratik değerlerle donatılmış, düşünen ve becerikli vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlayan bir çalışma alanıdır (Doğanay, 2005).

Yapılandırıcılık: Bireyin zihinsel yapılandırması sonucu nasıl anladığını ve öğrendiğini açıklayan bilginin doğasına ilişkin bir öğrenme yaklaşımıdır (Brooks ve Brooks, 1999).

Başarı: İstenen sonuca ulaşma, güdülen amaca erişme, isteneni elde etme olarak tanımlanabilir. Eğitim açısından bakıldığında program hedefleriyle tutarlı davranışların tamamını başarı olarak tanımlayabiliriz (Demirtaş ve Çınar 2004).

Tutum: Bireyin olaylara ve çok çeşitli durumlara karşı, bireysel etkinliklerini etkileyen, kazanılmış içsel bir davranış türü olarak tanımlanabilir (Semenoğlu, 2000).

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL BİLGİLER

1.1. Sosyal Bilgilerin Temelleri

İnsanlık tarihi kadar eski diyebileceğimiz Sosyal Bilgiler Dersinin dünyadaki gelişimine bakıldığında, temellerini oluşturan derslerin Antik Yunan ve Roma medeniyetlerinde okutulduğu görülmektedir. Herodotos, Aristo, Eflatun gibi bilginlerin (öğretmenlerin) çeşitli akademilerde tarih ve felsefe dersleri verdikleri bilinmektedir. Aytaç'a göre (1980: 17) Antik Yunan medeniyetinde “iyi insan yetiştirme”de ilk zamanlarda beden ve ruhun uyumlu bir bütün halinde gelişmesi amaçlanmışken, daha sonradan bu görüşün yetersiz kalması ile birlikte farklı düşünceler ön plana çıkmıştır. Sokrates bu yetersizliği, özel ahlaki sorunlardan hareket ederek aşmaya çalışırken; Eflatun, buna ek olarak *düşünce*'yi eğitmek istemiştir

Temelde amacı iyi, mutlu ve erdemli insan yetiştirmek olan eğitim, zaman içerisinde farklılaşarak dönemin sorunlarına karşı çözüm üretmede bir araç olmuştur. Özellikle sanayi devrimi ile birlikte çeşitlenen üretim kaynakları, insanın yaşantısını ve uğraşlarını büyük bir değişime uğratmıştır. 19. yüzyılın ortalarında Sanayi Devrimi'nin bir yansıması olarak, tarımsal ekonomiye bağlı ve köylerde yaşayan toplumun, yoğun bir şekilde şehre göç etmesi, Amerika'da ki şehirlerde kültürel, siyasi, ekonomik, dini ve fiziki birçok farklılığı meydana getirmiştir. Amerika'da, oluşan bu farklı nüfus tipolojisinin yeni bilgi ve becerilerle donatılması ve yeni tip vatandaşlık anlayışı ile eğitilmesi gereklilik kazanmıştır. Bu sebeple Amerika'daki okullarda, bütünleşmiş ve disiplinler arası bir vatandaşlık eğitim programı oluşturulmak istenmiştir (Mindes, 2013: 2). Böylece yeni bir toplum mühendisliği projesi kapsamında Sosyal Bilgiler dersinin temel rol oynadığı söylenebilir.

İlk kez 1916 yılında ABD’de Milli Eğitim Derneğinin Orta Dereceli Okul Teşkilatlandırma Komisyonu tarafından kabul edilen sosyal bilgiler kavramı; *"İnsana dair bütün bilgiler bütünü"* olarak tanımlanmıştır. Ağırlığı Tarih ve Coğrafya derslerinin öğretimine verilen, günümüzdeki içeriğe yakın bir öğretim alanını isimlendirmek için “Sosyal Bilgiler” kavramı kullanılmıştır (Dunn, 1915). Bu ders, yeni Amerika toplumunun yaşadığı toplumsal sorunların çözülmesinde kilit bir ders olarak okutulmaya başlanmıştır. Sosyal Bilgiler alanında araştırmalar yapmak ve gelişmeleri takip etmek amacıyla 1921 yılında Sosyal Bilgiler öğretmenleri ile ilgilenen mesleki bir organizasyon olarak ortaya çıkan NCSS (National Council For the Social Studies) kurulmuştur. 1929 yılında dünyada meydana gelen ekonomik kriz Sosyal Bilgiler programında da bazı değişikliklerin meydana gelmesine sebebiyet vermiştir. Dönemin ekonomik ve siyasi şartları nedeniyle yeniden kurmacılık akımı ön plana çıkmış ve çocuk merkezli eğitime önem verilmiş ve Sosyal Bilgiler programları bu doğrultuda ele alınmıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ise konu merkezli, tek disiplin anlayışı doğrultusunda Tarih, Coğrafya ve Yurttaşlık Bilgisi derslerine ağırlık verilmiştir.

1960’lı yıllardaki yeni toplumsal sorunlar, Sosyal Bilgiler ders içeriklerinde reformlar yapılmasını gerektirmiş ve 1970’li yıllarda Sosyal Bilgiler programlarında yenileşmeye gidilmiştir. “Yeni Sosyal Bilgiler” dönemi olarak da ifade edilen bu dönemde, şehirleşmeden çevreciliğe, nüfus ve kadın çalışmalarından Afrika ve Asya ile ilgili konulara, birçok konu sosyal bilgiler dersi kapsamında işlenmeye başlanmıştır (Kan, 2010). Böylece Sosyal Bilgiler dersinde Tarih ve Coğrafya konularının ezici ağırlıkları azaltılarak, sosyoloji, antropoloji, ekonomi, siyaset bilimi, sosyal psikoloji gibi diğer sosyal bilimlere de ağırlık verilmeye başlanmıştır (Barth, 1991). 1980’li yıllarda bu yaklaşımın öğrencileri başarısızlığa sevk ettiği gerekçesiyle, geleneksel yaklaşıma dönmüştür.

1990’lar da başlayan çalışmalarla “Yeni Sosyal Bilgiler” hareketine yakın Sosyal Bilgiler standartları belirlemiş ve bu standartlar hem ABD’de ki eyaletlerin hem de dünyadaki birçok ülkenin Sosyal Bilgiler öğretim programını etkilemiştir (Yalçınkaya ve Uslu, 2015: 30). Nihayetinde Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi

(N.C.S.S.) 1992'de yaptığı kapsamlı tanımlama ile Sosyal Bilgileri aşağıdaki gibi tanımlamıştır (Öztürk, 2007:23,24):

"Sosyal Bilgiler, vatandaşlık yeterlikleri kazandırmak için sanat, edebiyat ve sosyal bilimlerin disiplinler arası bir yaklaşımla birleştirilmesinden oluşan bir çalışma alanıdır. Okul programı içinde Sosyal Bilgiler, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyasal bilimler, psikoloji, din, sosyoloji ve sanat, edebiyat, matematik ve doğa bilimlerinden uygun ve ilgili içeriklerden süzülen sistematik ve eşgüdümlü bir çalışma alanı sağlar. Sosyal Bilgilerin temel amacı, birbirlerine bağımlı, global bir dünyada, kültürel farklılıkları olan demokratik bir toplumun vatandaşları olarak kamu yararına bilgiye dayalı, mantıklı kararlar verebilme yeteneği geliştirmek için insanlara yardımcı olmaktır"

Sosyal Bilgilerin Türkiye'de ki gelişimi incelendiğinde Sosyal bilgiler konularını içeren derslerin 1924, 1926, 1936 ve 1948 programlarında Tarih, Coğrafya, dersleri ile birlikte yeni kurulan Cumhuriyetin özünün kavratılması için Yurt Bilgisi dersine yer verildiği görülmektedir. Ancak 1962 yılında ilkököl program taslağında, disiplinler arası bir yaklaşımla Tarih, Coğrafya ve Yurttaşlık Bilgisi Dersleri, "Toplum ve Ülke İncelemeleri" dersi olarak birleştirilmiştir. 1968 yılında ise ABD'de etkili olan "Yeni Sosyal Bilgiler" anlayışı sonucunda, taslak programda yer alan "Toplum ve Ülke İncelemeleri" dersi, "Sosyal Bilgiler" adını almıştır (Öztürk ve Otluoğlu, 2003; Sağlamer, 1980). 1968'den itibaren ilkökullarda, 1975'ten itibaren de ortaokullarda okutulmaya başlanan Sosyal Bilgiler dersi 1985 yılında ikinci kademedeki tek disiplinli bir yaklaşım temel alınarak "Milli Coğrafya", "Milli Tarih" ve "Vatandaşlık Bilgisi" dersleri şeklinde okutulmuştur. 1997-1998 eğitim-öğretim yılından itibaren ise dördüncü, beşinci, altıncı ve yedinci sınıflarda Sosyal Bilgiler dersi okutulmuştur. 2005 yılında tüm programlarda olduğu gibi Sosyal Bilgiler ders programında da değişikliğe gidilerek yapısalcı yaklaşım temelinde program güncellenmiştir (Kartal, 2017). Buna

programa göre Sosyal Bilgiler MEB (2005: 51) tarafından aşağıdaki biçimde tanımlanmıştır.

“Bireyin toplumsal var oluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset bilimi ve hukuk gibi sosyal bilimleri ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan; öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren; insanın sosyal ve fizikî çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersidir.”

2015 yılı Eylül ayı itibariyle Sosyal Bilgiler (4. 5. 6. ve 7. sınıflar) taslak programı kamuoyunun görüşüne sunulmuş ve son olarak 2018 yılı başında yapılan değişikliklerle Sosyal Bilgiler programında ve dersinde sadeleştirmeler yapılmıştır.

1.2. Tahmin Et-Gözle -Açıkla

TGA çok eski bir strateji olmamakla birlikte, özellikle uygulandığı Fen Bilimleri konularında oldukça etkili sonuçlar ortaya çıkardığı, etkili öğrenmeye katkı sağladığı, kavramları öğrenmede kolaylaştırıcı, pozitif tutumlar geliştirmede ve derse karşı ilgiyi arttırmada etkili olduğu görülmüştür (Bilen ve Köse, 2012, 2013; Güngör ve Özkan, 2017; Güven, 2011; Mısır, 2009; Mthembu, 2011; Tokur, 2011; Wu ve Tsai, 2005). TGA'nın tarihsel temellerine inildiğinde ilk kez 1979 yılında, Champagne, Klopfer ve Anderson tarafından Pittsburgh Üniversitesi'nde okuyan birinci sınıf fizik öğrencilerinin düşünme becerilerini araştırmak amacıyla Gösteri-Gözlem-Açıkla şeklinde uygulanmıştır. Gunstone ve White (1981), öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarmak ve fikirleri hakkında tartışmaya teşvik etmek için yaptıkları araştırmada bu stratejiyi, tahmin-gözlem-açıklama (Prediction-Observation-Explanation) biçiminde uygulamışlardır. White ve Gunstone'un (1992) "Probing Understanding" isimli kitabında ise TGA ayrıntılı olarak sunulmuştur.

TGA ile öğrencilerin bazı olay ve deneysel durumlarla karşı karşıya gelmesi, bu durumlarla ilgili tahminlerde bulunmalarını, süreçte gözlemlerde

bulunmaları ve en nihayetinde ise tahmin ile gözlemlerini karşılaştırıp mantıksal açıklamalarda bulunmaları amaçlanmaktadır (White ve Gunstone, 1992). TGA uygulamalarında öğrenciler öncelikle, karşılaştıkları deney, olay veya gösterinin sonucunu nedenleri ile tahmin etmeye çalışırlar. İkinci olarak, gözlemde bulunur ve son olarak da tahmin ve gözlemleri arasında çelişkili bir durum varsa bu çelişkiyi giderici açıklamalarda bulunurlar.

TGA uygulamaları, tahmin etme, tahminleri teyit etmek için gözlemlerde bulunma ve probleme ilişkin gözlemleri betimleme ve yapılan tahmin ve gözlemler arasındaki tutarlılıkları belirleme ve çelişkileri giderme basamaklarını içermektedir. Öğrencilerin çelişkilerinin nedenlerini farklı bakış açıları ile açıklamaya çalışmaları ve ortak bir sonuca varmaya çalışmaları önemlidir (White ve Gunstone, 1992; Liew, 2004).

TGA, öğretmenler için öğrencilerin çeşitli kavramları anlamaları ve anlamlı öğrenmelerini tespit etmek için oldukça uygundur. Öğretmenler TGA basamaklarını kullanarak, öğrencilerin ön bilgilerini, anlayabilme seviyelerini, kavram yanlışlıklarını ve yanlış anlamalarını tespit etmek için daha net bilgiye sahip olabilirler (Özdemir, 2011: 18). Öğrenciler ise karşı karşıya kaldıkları problem durumlarında bilgilerini test edebilir, önbilgilerini transfer edebilir, bilgi eksikliklerini tamamlayabilir, yanlış bilgilerini tespit edebilir, bu bilgileri bilimsel olarak doğrulanmış olan bilgilerle değiştirme şansına sahip olurlar (Hsu, 2004; Akt. Öner, Sünkür, 2013: 27).

TGA'nın en önemli yararlarından biri, öğrencilerin kendisine verilen ya da sunulan konu, durum veya problemin nedenini açıklamak için aktif katılım sağlamasıdır (Mpofu, 2006). Böylece öğrenciler bilgileri düşünmeden tekrar etmek ve ezberlemek yerine, konuya kendilerince bir açıklama getirmiş olurlar.

1.2.1. Tahmin Aşaması (Prediction)

Tahmin; cisim, olay veya olgular arasındaki ilişkilerin belirli koşullar altında ne şekilde oluşacağı ya da gelişeceği hakkında kestirimlerde bulunmadır (Temizyürek, 2009). TGA'nın ilk adımı olan tahmin aşamasında öğrencilere

incelenecek ya da araştırılacak konu, olay, gösteri deneyi vb. hakkında bilgiler verilir ve öğrencilerin ne hakkında tahmin yapacaklarını bildiklerinden emin olunur. Daha sonra öğrencilerden karşılaştıkları durumun sonuçları ile ilgili tahminlerde bulunmaları ve bu tahminleri nedenleri ile birlikte açıklamaları istenir. (White ve Gunstone'e göre (1992) tahminde bulunmak, öğrencilerin önbilgilerini harekete geçirmesini, konuya odaklanmasını ve sahip oldukları bazı kavramları ortaya çıkarmasını sağlar.

Bu safhada öğretmenlere düşen önemli görev, öğrencilerin tahmin ve açıklamalarına ilişkin doğru ya da yanlış şeklinde değerlendirmelerde bulunmaktan kaçınmaktır. Öğretmenler, öğrencilerin tamamının yaptıkları tahmin ve açıklamaların kendisi için çok değerli olduğunu belirtmelidirler. Öğrencilerin de arkadaşlarının yaptığı tahmin ve açıklamalara saygı duymaları gerektiği vurgulanmalıdır (Dial, vd., 2009).

Tahmin aşamasında neden belirtmek, öğrencilerin gözlem aşamasına daha çok odaklanmasını ve konuya motive olmasını sağlar. Bu aşama sonunda tahmin yapan öğrencilerin derse ve konuya olan ilgisi artar (White ve Gunstone, 1992). Öğrencilerin tahmin aşamasında birbirlerinden fazla etkilenmemeleri, sınıfta baskın olan bazı öğrencilerin diğer öğrencilerin tahminlerini yapma ve ifade etme noktasında pasif kalmalarına sebep olabileceğinden, tahminlerin sözel olarak değil, yazılı olarak alınması önemlidir. Çünkü sözel olarak alınacak tahminlerde farklı öğrencilerin birbirlerinin tahminlerinden etkilenerek benzer cevaplar vermesi kaçınılmazdır (Palmer, 1995: 330). Ayrıca öğrencilere sözel olarak yöneltilecek "Neden?", "Nasıl?", "Niçin?" gibi sorularda, bazı öğrenciler bu sorularla ilgilenmeyip cevap verme sorumluluğu üstlenmeyebilirler. Ancak öğrencilerden yazılı tahminde bulunmalarını ve nedenlerini açıklamalarını istemek, onları cevaplar bulmaya zorlamakta ve derse aktif olarak katılmalarını sağlamaktadır (Kearney ve Treagust, 2001).

Bu aşamada öğrenciler, yapacakları tahminler konusunda yargılanmayacakları konusunda bilgilendirilmelidirler. Böylece öğrenciler tahminlerini yaparken stresten uzak ve rahat bir şekilde yapabilmelidirler. Öğrencilerin mantıklı düşünceleri ve düşündüklerini açık bir şekilde ifade

edebilmeleri için, tahminlerini açıklarken sınıftaki diğer öğrenciler ile konuşup tartışması sağlanmalıdır (Dial, vd., 2009).

1.2.2. Gözlem Aşaması (Observation)

Gözlem; doğadaki bir olayın sistemli, planlı ve dikkatli bir şekilde incelenmesi olarak tanımlanabilir. Araç gereçler kullanılarak bazı ölçümler yapılan gözlemlere nicel, olguların belirlenmesi ile yapılan ve araç gereç kullanılmadan yapılan gözlemlere nitel gözlemler denir (Temizyürek, 2009).

Gözlem aşamasında en önemli noktalardan biri, olay veya problemin gözlenebilir olması, mümkünse sürenin deneyin süresiyle paralel olması ve gözlemin güvenli bir şekilde yapılması için gerekli önlemlerin alınmasıdır (Dial, vd., 2009; Kearney, 2004). Bu aşamada, öğrencilere hakkında tahminde buldukları konu ile ilgili, deney, görsel, film vs. sunulur ve öğrencilerin bir önceki aşamada yaptıkları tahminlerle ilgili olay hakkında gözlem yapmaları sağlanır. Bütün öğrenciler için araştırmacı tarafından oluşturulan etkinlikte geçen olayla ilgili rahatlıkla gözlem yapabileceği bir ortam hazırlanır ve öğrencilerin gözlemlerde bulunurken aynı zamanda deneyin tüm işlemlerini, deney esnasında elde ettikleri verileri not almaları sağlanır. Oluşturulan etkinlikteki gözlemin öğrencilerin zihninde çelişki meydana getirecek nitelikte olması ve gerekirse gözlemin tekrarlanabilmesi önemlidir (Çepni ve Çil 2009; Tao ve Gunstone, 1997; White ve Gunstone, 1992). Gözlem aşamasında problemin sonucuna ilişkin cevaplar arandığı için, gözlem olayı bu süreçte meydana gelen olay ve durumlar hakkında veri toplamak için önemli fırsatlar sunar (Cohen vd., 2007). Öğrencilerin tahmin ve gözlemleri arasından meydana gelen farklılık ve çelişkiler öğrencilerin konuyu anlamaları ile ilgili daha ayrıntılı bilgiler elde etmelerine yardımcı olur. Bu süreçte ortaya çıkan çelişkiler aynı zamanda öğrencilerin anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmelerine ve bu öğrenmelerini iletmelerine de yardımcı olur (Köse vd., 2003; White ve Gunstone, 1992).

1.2.3. Açıklama Aşaması (Explanation)

Tahmin ve gözlem aşamalarından sonra gerçekleşen açıklama aşamasında öğrenciler tahmin ile gözlemleri arasındaki farklılık ve benzerlikleri inceleyerek

kendi kavram ve bilgilerini yapılandırmaya çalışırlar. Gözlem sonuçlarının öğrenciler tarafından anlamlandırılması, tahmin ve gözlemlerin karşılaştırılması yapılarak bilgiye ulaşılması, bu safhada oldukça önemlidir.

Açıklama aşamasında öğrencilerden beklenen, olayla ilgi gözlem ve beklentilerini ortaya koymaları, tahmin ve gözlemleri arasındaki çelişkili durumu ortadan kaldırıcı açıklamalarda bulunmalarıdır. Bu amaçla öncelikle öğrencilerden istenen, fark ettikleri çelişkili durumları kendi cümleleri ile yazmalarıdır. İkinci olarak küçük gruplar ya da sınıfın tamamının bu çelişkili durumlara ilişkin görüşlerini paylaşmaları ve tartışmaları sağlanır. Bu etkinliklerin yeterli olmadığı durumlarda, öğrenciler araştırmaya yönlendirilir. Bu araştırmanın ardından öğrenciler elde ettikleri yeni verileri kullanarak ortak bir sonuca ulaşmaya çalışırlar. Görüş birliğinin sağlanmasıyla, öğrenciler açıklamalarını değiştirip, geliştirerek bilgi ve kavramları yapılandırabilirler (Dial vd., 2009; Teerasong vd., 2010).

Bu aşamada öğretmenin oldukça önemli görevleri vardır. Öğretmen bu aşamada öğrencilere doğrudan açıklamalar yapmak yerine, öğrencilerin kendi açıklamalarında bulunmaları için onlara rehberlik etmeli, öğrenci fikirlerini yargılamamalı, öğrencilerin bütün fikirlerini desteklemeli ve alternatif yorumlar getirmeleri için öğrencileri desteklemelidir. Öğrenci algılamaları hakkında daha ayrıntılı bilgiler elde etmek için, öğrenci açıklamalarının mülakat ve açıklamalar ile desteklenmesi önemlidir (Liew ve Treagust, 1998; White ve Gunstone, 1992). Öğrenciler bilgi ve kavramları kendileri yapılandırana kadar herhangi bir süre kısıtlamasına gidilmemelidir.

1.3. TGA'nın Derste Uygulanması

TGA etkinlikleri bireysel olarak ya da gruplar halinde uygulanacağı gibi, başka yöntemler ile birlikte de kullanılabilir. TGA uygulamaları sırasında en fazla dikkat edilmesi gereken şey öğrencilerin verilen konu ya da etkinliği tam olarak anladıklarından emin olmaktır.

TGA'nın sınıf içi uygulamalarında, genel olarak öğrencilerden uygulama aşamalarına ilişkin görüşlerini yazmaları beklenir. Bu amaçla ilk olarak öğrencilere çalışma yaprakları dağıtılır. Çalışma yapraklarında verilen konuyla ilgili

tahminlerini gerekçeleri ile yazmaları istenir. Köse, vd., (2003) göre, uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin konuyla ilgili soru sormalarına izin verilmeli ve öğrencilerin tahminlerini kendi kelimeleri ile yazmaları için öğrenciler desteklenmelidir. Bu aşamada en önemli husus, yazma işleminin gözlem yapılmadan önce bitirilmesidir. Böylece öğrenciler yaptıkları tahminlerin doğruluğu ya da yanlışlığını merak edip gözlem aşamasına daha çok odaklanacaklardır.

İkinci olarak, öğrencilerden deney, olay veya görselle ilgili durumu izleyip, gözlemlerini aynı anda yazmaları beklenir. Bu basamak önemlidir, çünkü yazılan gözlemlere ilişkin düşünceler sayesinde öğrencilerin tahmin ve gözlemleri arasındaki farklılıkları belirlemekle birlikte, öğrenciler arasındaki farklılıklar da ortaya çıkar (Köse, vd., 2003). Bu aşamada öğrencilerin arkadaşlarını duyarak fikirlerini değiştirmemeleri için, gözlemlediklerini eş zamanlı olarak çalışma kâğıdına yazmaları önemlidir. Bu aşamada, sınıf ve laboratuvar ortamları kullanılabilir gibi, bilgisayar ortamlarından da yararlanılabileceğini ifade edilmektedir (Kearney ve Treagust, 2001). Bilgisayar kullanımı, TGA' ya ilişkin yapılması gereken bazı işlemlerin sıralanması ve hazırlanmasında kolaylık sağlayabilir.

Son olarak, öğrencilerden tahminlerini göz önünde bulundurarak, tahmin ve gözlemleri arasındaki çelişki veya benzerlikleri tespit etmeleri, buna uygun bir açıklama yaparak etkinliğe ilişkin ulaştıkları sonuçları ifade etmeleri ve bunları öğretmen rehberliğinde açıklamaları istenir. Köse, vd., göre (2003) açıklama aşaması öğrencilere zor gelir, ancak araştırmacı bu aşamada öğrencileri bütün ihtimalleri düşünmeleri konusunda desteklemelidir. Çünkü açıklama aşaması sonucunda öğrencilerin açıklamaları, onların konuyu ne derece anlayıp anlamadıklarını gösterir.

TGA, genel olarak yazma etkinliklerine dayalı olsa da, tüm uygulama süreci öğrencilerin yazmasını gerektiren etkinliklerle yürütülmek zorunda değildir. Öğrenen özellikleri ve uygulayıcısının planlarına bağlı olarak aşamalara ilişkin gereklilikler, sınıf içi tartışma ortamında yapılan açıklamalar veya soru cevap tekniği ile de gerçekleştirilebilir (Güven, 2011).

1.4. TGA Uygulamalarının Öğretimsel Faydaları

TGA uygulamaları, öğrencilerin ön bilgilerini etkinleştirerek, öğrencileri çelişkili durumlarla karşı karşıya getirir ve bu çelişkili durumun çözümünü öğrencinin çözmesi için fırsatlar verir. Kearney ve vd., (2001) göre, çalışma aşamalarını kademeli olarak gerçekleştiren öğrenciler, her bir aşamada bilgilerinin doğruluğunu ve yanlışlığını kontrol etmek isteyeceklerinden, ayrıca bir motivasyon sorunu yaşamamaktadırlar.

TGA, öğrencilerin kendilerini iyi ifade etmelerini, bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk almalarını, öz güven geliştirmelerini, motivasyon sağlamalarını, süreç boyunca aktif olmalarını, kendi öğrenmelerinden kendilerini sorumlu tutmalarını sağlar. TGA, öğrencilerin süreç boyunca kazanmış oldukları bilgi ve tecrübeyi diğer derslerde ve yaşantılarında kullanmaları için imkân verir. TGA uygulamaları, öğrencilerin derse ve yaşantılarına dair olumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlaması bakımından önemlidir (Tao ve Gunstone 1999a,b).

Ders esnasında sözlü olarak öğrencilere yöneltilen sorular, öğrencilerin tamamı tarafından dikkate alınmaz ya da sınıfta baskın olan öğrenciler daha sessiz olan öğrencilere göre fikirlerini daha hızlı öne sürerek diğer öğrencilerin fikirlerini etkileyebilirler. Öğrencilere verilen bir konu hakkında ne olacağını tahmin etmelerini istemedikçe, dersi pek dikkate almazlar. Ancak öğrencilerden bir konu hakkında tahminlerini nedenleri ile yazmalarını istemek, öğrencilerde cevabı öğrenmek konusunda merak uyandırır (Joyce, 2006).

TGA uygulamalarının eğitim-öğretim sürecinde etkili olduğu diğer durumlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ✓ TGA'da yazılı bir tahminde bulunma ve bu tahmini nedenleri ile birlikte açıklama zorunluluğunun olması, öğrencileri cevaplar bulmaya zorlayarak, aktif bir şekilde derse katılmalarını sağlamaktadır (Palmer, 1995). Öğrencilerden tahminlerinin nedenlerini açıklamalarını istemek, yanlış kavramalarını ortaya çıkartmak veya bu yanlışlıkları gidermek için de yararlıdır.

- ✓ TGA basamakları, öğrencilerde tahmin etme, gözleme ve açıklama becerilerini geliştirerek öğrencilerin bilimsel yöntem ve süreçleri kullanarak birer bilim insanı gibi çalışmalarına olanak sağlar. Öğrencilerin yeni öğrendikleri bilgiler ile ön bilgilerini karşılaştırarak daha bilimsel ve sağlam bilgiler yapılandırmaları, bu bilgileri anlamlı bir şekilde ifade etmeleri ve üst düzey düşünme biçimlerini geliştirmelerinde etkilidir (Atasoy, 2004).
- ✓ Eğitim-öğretim ortamlarında TGA'nın uygulanması esnasında, öğrenciler zihinsel ve duyuşsal olarak sürece aktif bir şekilde dâhil olduklarından derse karşı olumlu tutumlar geliştirirler (Joyce, 2006).
- ✓ Öğrencilerin temel görevleri rapor alanlarını etkili ve verimli bir şekilde doldurmaktır. TGA, böylece öğrencilerin üzerinde çalıştığı rapor alanlarının nicel denetiminde kolaylıklar sağlayabilmektedir (Akgün ve Deryakulu, 2007).
- ✓ TGA'da, öğrencilere direk olarak bilgileri vermek yerine, onların kendi ön bilgilerini kullanarak bilgiye ulaşmasını sağlandığından; TGA aşamalarında öğrenciler gözlem ve gösterip yaptırma gibi diğer yöntemlerin uygulandığı sınıf ortamlarına göre deneyin yapılışı ve sonuçları hakkında daha fazla düşünme ve düşüncelerini açıklama şansına sahip olurlar.
- ✓ Öğrencilerin gözlem aşamasında çelişkiye düşmeleri, öğrencileri bu çelişkili durum karşısında kendi çıkarımlarını yapmaya zorlamaktadır (Atasoy, 2004; Tao ve Gunstone, 1999b). Dolayısıyla öğrencilerin bilgiye ulaşma konusundaki performansları, onların problemi tanımlama ve çözme konusundaki zihinsel etkinliklerini de desteklemektedir. Çünkü TGA'da öğrenciler aynı zamanda nasıl düşüneceklerini ve neler yapabileceklerini öğrenirler.
- ✓ TGA, konu merkezli programları güçlendirmede ve etkinlik temelli programları planlamaya yarar. Dolayısıyla öğrenci merkezli eğitim anlayışını benimseyen sınıflarda kullanımını kolaydır.

- ✓ TGA, öğrencilerin gündelik yaşamlarıyla ilgili deneyimlerini ve ilgili konu hakkındaki ön bilgilerini kolaylıkla ortaya çıkarabilir. Öğrencileri, ön bilgilerini sorgulayıp, tartışmaları için teşvik eder. Eksik ya da yanlış bilgi ve kavramları, doğru olan bilgi ve kavramlar ile değiştirmelerine, bunları yeniden anlamlı bir şekilde yapılandırmalarına olanak vererek; yapılandırdıkları bilgi ve kavramları günlük yaşantılarında kullanmalarına imkân verir. Dahası öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirmeleri için, merak ettikleri konularda bilgi toplamalarına fırsat verir.
- ✓ TGA, sonraki öğrenmeler hakkında kararlar vermek için öğrencilere daha sağlam ve nitelikli bilgiler sağlayabilir. Tahminlerini açıklayıp, değerlendirme ve başkalarının tahminlerini dinleme öğrencilerin kendi öğrenmelerini kendi kendilerine değerlendirmeye ve yeni anlamlar yapılandırmalarına yardım eder (Chris Joyce, 2006).
- ✓ Elde edilen sonuçların yorumlanması, kavram haritası, görüşme ve mülakat gibi diğer stratejilerin sonuçlarının yorumlanmasından daha kolaydır. Bu yönüyle öğretmen veya araştırmacıya kolaylıklar sağlar.

1.5. TGA Uygulamalarında Sınırlılıklar

TGA, öğrencilere verilen konu ile ilgili çalışma kâğıtlarının, öğrencilerin önbilgilerinden yararlanarak aşamalı bir şekilde doldurulmasını gerektiren, bilimsel süreç becerilerinin kullanılmasına dayalı bir uygulama biçimidir (Akgün ve Deryakulu, 2007). Ancak TGA'nın planlanması ve uygulanması diğer yöntemlere göre çok daha fazla zaman ve hazırlık gerektirmektedir. Araştırma için kullanılan deneylerin hazırlanması, görsellerin ve videoların bulunması, çalışma kâğıtlarının hazırlanması süreci çok fazla zaman gerektirilmektedir.

TGA uygulamalarındaki diğer sınırlılıklar ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ✓ Bazı durumlarda deney ve gerekli materyallere ulaşmanın zor olması ve bunların maliyetlerinin yüksek olması.
- ✓ Ciddi bir hazırlık evresinin olması ve öğretmenlerin çok hazırlık gerektiren etkinlikleri kullanma konusunda isteksiz olabileceği.

- ✓ Bilgisayarlı uygulamalarda laboratuvar sınıflarının sınırlı olması.
- ✓ Deney ağırlıklı yapılan uygulamalarda güvenliğin sağlanamaması ve bunun doğuracağı olumsuz sonuçların göze alınamaması.

1.6. TGA Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

TGA, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılmaya başlamadan önce öğrencilerin aşamalar ve süreç hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. TGA'nın sınıf içerisinde nasıl uygulanacağı hakkında öğrencileri bilgilendirmek oldukça önemlidir. Öğrencilerin nasıl bir yol izleyecekleri, çalışma kâğıtlarını nasıl hazırlayacaklarını, nelere dikkat edecekleri, gözlemleri nasıl yapacakları, neleri not alacakları ve açıklamalarını nasıl yapacakları konusunda bilgilendirmeleri sürecin işleyişini kolaylaştıracaktır. Bu sebeple, TGA uygulamalarında aşağıda belirtilen notlara dikkat edilmesi TGA uygulamalarının etkililiğini arttırmak bakımından faydalı olacaktır.

- ✓ TGA'nın uygulanmasında ilk dikkat edilmesi gereken şey uygulamaya ilişkin aşamaları tespit etmek ve bu aşamaları detaylandırmaktır. İkinci olarak öğrencilere TGA'ya ilişkin adımların önemi anlatmaktır. TGA uygulamaları öncesinde, esnasında ve sonrasında kullanılacak kaynaklar ana hatlarıyla belirlenmelidir. Bu kaynaklar çalışma yapraklarını, üzerinde çalışılan konu ile ilgili genel açıklamaları, çalışma esnasında öğrencilerin sorduğu soruların kısa yanıtlarını, deneyden elde edilen sonuçların özetini ve gerekli materyalleri içermektedir (Öner- Sünkür, 2013).
- ✓ TGA uygulamaları için sürekli olarak aynı ya da benzer konulara başvurulmamalıdır. Kullanılacak olay, ilgili yaştaki öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekici özellikte olmalıdır (Palmer, 1995).
- ✓ TGA'nın uygulandığı olay, problem ya da deney öğrenciler tarafından yeterince anlaşılır olmalıdır (White ve Gunstone, 1992). Bununla birlikte öğrencilerin tahmin etmekte zorlanabilecekleri konuları seçmeye de özen gösterilmelidir. Çünkü çok kolay tahmin edilecek konular öğrencilerde derse yönelik merak ve motivasyon uyandırmayabilir. Bu nedenle

öğrencilere sunulan olayın zor tahmin edilir, fakat anlaşılır olmasına ve öğrenciler tarafından kolayca gözlenebilir olmasına dikkat edilmelidir.

- ✓ TGA uygulamasına başlamadan önce öğrencilerin soru sormaları için fırsat verilmeli ve iyi bir iletişim ortamı oluşturulmalıdır. Öğretmenlerin öğrencilerle daha iyi bir iletişim içerisinde olması ve iletişim kanallarını süreç boyunca etkin kullanması TGA uygulamasını daha da etkili hale getirecektir (Liew, 2004).
- ✓ Uygulama esnasında Öğrencilerin yerinde incelemeler yapabilecekleri olaylarla karşı karşıya bırakılması oldukça önemlidir (Palmer, 1995). Bu süreçte öğretmen, tüm öğrencilerin ilgili konuyu değerlendirdiğinden, tahminlerine ilişkin gerekçelerini yazdıklarından, gözlemlerini kaydettiklerinden ve tahminleri ile gözlemleri arasındaki çelişkileri belirlediklerinden emin olmalıdır (White ve Gunstone, 1992). Tahmin ve gözlem aşamasında öğrencilerin birbirlerinden etkilenmemesi için anında not almaları ve kendi cümleleri ile tahmin ve gözlemlerini ifade etmeleri sağlanmalıdır. Öğrencilerin tahmin ve gözlemleri arasında oluşan çelişkileri gidermeleri için öğretmenler açıklamalarda bulunmak yerine, öğrencilerin kendi açıklamalarına açıklık getirmeleri için rehberlik etmelidirler.
- ✓ TGA'nın uygulandığı yaş seviyesine ve sınıfa göre mümkün olduğunca öğrencilerden ilgili olayın tek bir boyutunu gözlemeleri istenmelidir. Çünkü birden fazla boyutu incelemek özellikle alt sınıflardaki öğrencilerde deneye, olaya ya da gösterilen duruma odaklanmayı engelleyebilir ve öğrencilerin tahmin ettikleri ile gözlemlediklerinin birbirinden farklı olmasına neden olabilir.

1.7. TGA'da Değerlendirme

TGA'da değerlendirme öğrencilere seçenekler sunularak yapılabileceği gibi açık uçlu sorular sorularak ta yapılabilir (White ve Gunstone, 1992). Fakat Liew ve Treagust, (1998) yapmış oldukları araştırmada seçenekler verilerek hazırlanan soruların öğrencilerin tahminlerini sınırlandırabileceğini dolayısıyla öğrencilerin tahminlerini sınırlandırmayan ve onları yönlendirmeyen açık uçlu soruların

kullanılmasını önermişlerdir. TGA'nın etkili olabilmesi için öğrencilere açık uçlu soruların sorulması tercih edilmelidir (Liew, 2004; Liew ve Treagust, 1998; White ve Gunstone, 1992).

TGA'da uygulama süreci tamamlandıktan sonra öğrencilerden toplanan çalışma kâğıtlarının değerlendirilmesi yapılır. Ruiz Primo ve Furtak (2004), araştırmalarında, tahminin doğruluğu ile tahminle açıklama arasındaki anlamlılığa bakarak değerlendirme yapmışlardır. Atasoy (2004) ise, gözlem aşamasında deneyin gözlemlenmesi sürecinin değerlendirilebileceğini belirtmektedir. Ancak TGA bir öğrenme süreci olduğu ve öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmayı amaçladığı için, TGA'nın herhangi bir aşamasında öğrencilerin vermiş oldukları cevapların puanlanması ve değerlendirilmesi pek uygun değildir. Tekin (2006)'ya göre puanlandırma yapılacağını bilen öğrenciler konuya ilişkin gerçek tahminlerini yazmaktan çekinebilirler. Doğru ya da yanlış cevaplarına göre değerlendirilmediğini bilen öğrenciler düşüncelerini ifade etme konusunda daha rahat ve zihinsel olarak derse katılmakta daha istekli olabilirler.

Yine gözlem aşamasında da öğrenciler gördüklerinden çok görmeleri gerekeni yazma eğiliminde olabileceklerinden bu süreçte de değerlendirme yapılması pek uygun değildir (White ve Gunstone, 1992). TGA kâğıtları için mutlaka bir puanlama yapılmak istenirse, etkinlik sonunda öğrencilerin tahminleriyle açıklamalarının ne kadar mantıklı olduğuna, bu tahmin ve açıklamalarının ne kadar doğru yorumlandığına bakılarak puan verilebilir. Ayrıca tahmin ve gözlem çelişkinin açıklamaya nasıl ulaştırıldığı ve konuya ilişkin getirilen mantıklı açıklamalar da puanlandırılabilir. (Bilen, 2009; Güven, 2011: 42; Ruiz Primo ve Furtak, 2004).

1.8. TGA ile İlgili Araştırmalar

Bu alt başlıkta, araştırmanın amacı doğrultusunda eğitim alanında yapılan, TGA'nın genel yapısı ve sınıf içi uygulamalarına ilişkin literatürde yer alan bilimsel araştırmalara ve bu araştırmaların sonuçlarına yer verilmiştir. Literatür incelendiğinde TGA tabanlı uygulamaların öğrenme ortamlarında kullanılmasına ilişkin farklı disiplinlerde, sınırlı sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir.

1.8.1. TGA ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Liew ve Treagust (1995), 16-17 yaş arasındaki 18 lise öğrencisi ile gerçekleştirdikleri araştırmada, fizik dersinde ısı ve sıvıların genleşmesi konusunu 6 hafta boyunca TGA uygulamaları ile işlemişlerdir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çalışma öncesi sahip oldukları kavram yanlışlarında büyük ölçüde azalma olduğunu tespit etmişlerdir. Tahmin ve gözlem aşamalarının ardı ardına gerçekleştirilmesinin öğrencilerin öğrenmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Liew ve Treagust (1998) suyun buharlaşması, tuzun çözünmesi ve ampulün gücü ile direnci konularıyla ilgili, lise son sınıf öğrencilerine TGA etkinlikleri düzenlemiştir. Araştırmada öğrencilerin tahminleri değerlendirilmiş ve öğrencilerin birçok kavram yanlışına sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda uygulanan başarı testi neticesinde öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının çoğunun giderildiği görülmüştür. TGA'nın öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve etkili bir öğrenme ortamı sağladığı ifade edilmiştir.

Russell, Lucas ve McRobbie (1999), bir lisede mikro işlem temelli fizik konularında öğrencilerin kavrama düzeylerini yükseltmek amacıyla laboratuvar aktiviteleri düzenlemiştir. 17 lise öğrencisi ile yürütülen bu araştırmada fizik konularından hareket konusu ile ilgili 7 tane TGA etkinliği uygulanmıştır. Tahmin aşamasında öğrencilere bilgisayar ortamında tahmin soruları sorulmuş ve öğrencilerden tahminlerini yazmaları istenmiştir. Gözlem aşamasında, öğrencilerden bilgisayar ortamında gözlem yapıp gözlem sonuçlarını ve açıklamalarını yazmaları istenmiştir. Çalışma sonucunda hız ve ivme kavramlarının anlaşılmasında TGA'ya dayalı etkinlikler kullanılarak hazırlanan laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir.

Tao ve Gunstone (1999a), lise fizik derslerinde bilgisayar ortamındaki ortaklaşa öğrenmenin kavramsal değişim üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Melbourne Lisesi'nde öğrenim gören ve 10. sınıfta okuyan 14 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin mekanik konuları ile ilgili kavram yanlışları göz önünde bulundurularak TGA etkinlikleri ile bilgisayar benzetişim ortamı hazırlanmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerin eşli olarak çalışmalarına izin

verilmiştir. Araştırmada bilgisayar desteğiyle desteklenen grup şeklinde öğrenmelerin, kalıcı kavramsal değişimler için gerekli olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonuçları bilgisayar destekli TGA'nın, öğrencilerin dengesizlik durumlarını ortadan kaldırdığını, ortak bilgileri oluşturup paylaşmalarına olanak vererek, kavramları yansıtabilen ve yeniden düzenleyebilen öğrencilerde kavramsal değişimin gerçekleşmesini sağladığını göstermiştir.

Kearney ve Treagust (2000), lise öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada kuvvet ve hareket konularında TGA'ya dayalı bilgisayar destekli etkinlikler kullanmışlardır. Öğrencilere bilgisayar ortamında bir tahmin sorusu sormuş ve öğrencilerden tahminlerini yazmalarını istemişlerdir. Ardından öğrencilerde çelişki oluşturmak amacıyla öğrencilerin tahmin yaptıkları konu ilgili gözlem yapmalarını sağlamışlardır. Öğrenciler gözlemlerini kaydettikten sonra özellikle yanlış tahminde bulunan öğrencilere konu hakkında açıklamalar yapmışlardır. Araştırmacılar çalışma sonucunda, TGA'nın öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunu öğrenmesine önemli ölçüde katkı sağladığını belirlemişlerdir.

Mthembu (2001), 55 öğrencinin çalışma grubuna dâhil edildiği araştırmada, Güney Afrika'da bir lisede 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerine kimyasal reaksiyonlar ve redoks konularının öğretilmesinde TGA etkinliklerinin etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin ön bilgilerinin yapmış oldukları tahminlerini etkilediği ve birçok kavram yanlışlığına sahip olduklarını tespit etmiştir. Bu kavram yanlışlıkları gözlem ve açıklama basamaklarında giderilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, derse öğrencilerinin bakış açılarını belirleme ile başlamak isteyen öğretmenler için TGA'ya dayalı etkinliklerin uygun olduğu ve TGA etkinliklerinin öğrencilerin konuyu öğrenmeleri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.

Kearney ve Treagust (2001), öğrencilerin kuvvet ve hareket kavramlarıyla ilgili ön bilgilerini ortaya çıkarmak için, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun bir bilgisayar yazılımı hazırlamışlardır. Araştırmada fizik bölümü öğrencilerinin kavram yanlışlıklarını ortaya çıkarmak için TGA'ya dayalı olarak 16 video gösterilmiştir. Öğrencilerden konu ile ilgili tahminlerde bulunmaları ve bu tahminleri bilgisayar ortamında kaydetmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli TGA etkinliklerine dayalı etkinliklerin

kullanıldığı bu öğretimin öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunu anlamalarına olumlu katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Liew (2004), tarafından yapılan araştırmanın amacı; TGA'nın öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ve başarılarını belirlemede etkililiğini araştırmaktır. Avustralya'da bir lisedeki 9. 10. 11.ve 12. sınıf öğrencilerine, suyun genleşmesi, tuzun çözünmesi ve elektrik konularında etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin TGA etkinliklerine ilişkin yazılı görüşleri, sınıf içindeki gözlemleri ve öğrenci görüşleri verileri yorumlamak için kullanılmıştır. Araştırma sonucunda TGA ile yürütülen etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ve başarılarını belirlemede etkili olduğu görülmüştür.

Russell, Lucas ve McRobbie (2004), yaptıkları çalışmada termal fiziği konularının daha kolay anlaşılmasını sağlamak için 10 tane mikro işlem temelli laboratuvar aktivitesi düzenlemişlerdir. 15 lise öğrencisi ile yürütüleni araştırma kapsamında, öğrencilere TGA formatında 10 görev verilmiş, tahmin aşamasında öğrencilere bilgisayar ortamında tahmin sorusu sorulmuş ve öğrencilerden tahminlerini yazmaları istenmiştir. İkinci aşamada öğrenciler yine bilgisayar ortamında gözlem yapıp açıklamalarını yazmışlardır. Çalışma sırasında öğretmen ve öğrencilerin görüntü ve sesleri kayıt altına alınmıştır. Çalışma sonucunda, TGA dayalı hazırlanan etkinliklerin, öğrencilerin termal fiziği öğrenmelerinde ve kavram yanlışlarının giderilmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Wu ve Tsai (2005), yaptıkları çalışmada TGA'ya dayalı hazırlanan etkinliklerin öğrencilerin biyolojik çoğalma konusunu anlamalarına etkisini araştırmışlardır. Tayvan'da bir ilkokulda 69 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna yapısalcı yaklaşıma uygun TGA etkinlikleri uygulanırken, kontrol grubu öğrencilerine geleneksel öğretim yapılmıştır. Araştırmacılar çalışma sonunda TGA etkinliklerinin uygulandığı gruptaki öğrencilerin konuyu anlama düzeylerinde olumlu yönde gelişme olduğunu ve TGA'nın öğrencilerin bilgiyi işleme süreçlerini zenginleştirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca TGA'nın öğrencilerin deneyleri anlama düzeylerine de olumlu katkısı olduğu belirtilmiştir.

Mpofu (2006), üç dönem boyunca 141 öğrenci üzerinde uygulanan araştırmasında, kavram haritaları ve TGA'ya dayalı yapılan deneysel işlemin 12. sınıf öğrencilerinin kimyasal reaksiyon kavramlarını anlamalarına etkisi incelenmek istenmiştir. Araştırma sonucunda, kavram haritalarının öğrencilerin kimyasal reaksiyonlardaki kavramları anlamalarını kolaylaştırdığı belirlenmiştir.

McGregor ve Hargrave (2008) yaptıkları deneysel araştırmada, bitkilerde solunum ve fotosentez konularına yönelik bilgisayar destekli TGA etkinlikleri oluşturmuştur. Uygulamalarını 21'i deney, 23'ü kontrol grubu olmak üzere toplam 44 lise öğrencisi ile yürüten araştırmacılar, her iki gruba da deneysel işlem öncesi başarı testini ön test olarak uygulamıştır. Aynı test her iki gruba da işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analiz sonuçları, TGA ile ders işlenen deney grubundaki öğrencilerin başarı testi puan ortalamasının diğer gruptan daha yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar ayrıca TGA etkinliklerinin sınıf içi uygulaması ile öğrencilerin, yeni kavramları öğrenirken zihinsel çelişki oluşturduğunu ve bunun sonucunda da tahminleri ile gözlemlerini karşılaştırarak anlamlı öğrenme gerçekleştirdiklerini belirtmiştir.

Klangmanee ve Sumranwanich (2009), Tayland'da ki bir ilkokulun 5.sınıf öğrencileri ile yapılan araştırmada, TGA tabanlı etkinliklerin öğrencilerin Fen dersine yönelik başarıları ve biliş üstü stratejileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bir dönem boyunca süren uygulama sonucunda TGA uygulamalarının öğrencilerin biliş üstü stratejilerini ve derse karşı başarılarını olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Teerasong vd., (2010), Kimya bölümü lisans öğrencileri ile yaptıkları araştırmada, TGA gösteri deneyi kullanarak "akış "enjeksiyon" ve "akış" konularını işlemişlerdir. Öğrencilerin tahmin ve deney sonuçlarını tartışmaları için ortam oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda, TGA uygulamalarının konuyu anlamayı kolaylaştırdığı, öğrencilerin kavramsal bilgilerini oluşturmada etkili olduğu ve öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Rakkapao, vd., (2013) Tayland'da bir üniversitede yapmış oldukları çalışmalarında öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunu anlamalarında TGA

uygulamaları ile problem çözme yönteminin etkisini karşılaştırmışlardır. Çalışmanın örneklemini farklı fakültelerin birinci sınıflarından 854 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma sonuçları multimedya destekli TGA tabanlı uygulamalarının problem çözme yöntemine göre öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunu anlamalarını daha çok kolaylaştırdığı ve öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkardığı için öğretmenlere büyük fayda sağladığı belirtilmiştir.

1.8.2. TGA ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Köseoğlu, vd., (2002), Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 42 öğretmen adayıyla yürütmüş oldukları araştırmalarında, öğretmen adaylarına kaynama olayını öğretme amacıyla TGA tabanlı etkinlik hazırlamışlardır. Etkinliğin, tahmin aşamasında öğrencilerden buz ile suyu kaynatıp kaynatamayacaklarını tahmin etmelerini istemiştir. Gözlem aşamasında öğrencilerin kavram yanlışlarından hoşnutsuz olmasını sağlayan bir gösteri deneyi sunulmuş ve açıklama aşamasında ise öğrencilerin kavramlarını kendilerinin yapılandırması için gözlemler sınıfta tartışılmıştır. Araştırmada veriler nitel gözlemler ve öğrencilerle gerçekleştirilen mülakatlar ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, TGA'nın kaynama olayı ve ilgili kavramların öğretilmesinde etkili olduğu, stratejinin öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve motivasyonlarını arttırdığı belirlenmiştir.

Köse, vd., (2003) tarafından yapılan araştırmada, TGA stratejisi öğretmen ve araştırmacılara tanıtılmak istenmiştir. Bu doğrultuda bu stratejiye uygun lise sınıflarında “Elektromanyetizma”, “Kaynama”, “Fotosentez” konularında örnek etkinlikler hazırlamayı amaçlanmıştır. TGA stratejisine uygun etkinliklerin hazırlanacağı konulara ilişkin fizik, kimya ve biyoloji öğretmenleri ve bu dersleri alan öğrencilerle mülakatlar yürütülmüştür. Mülakatlardan elde edilen veriler ile öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaya yönelik TGA tabanlı etkinlikler tasarlanmış ve bu etkinliklerin kullanılmasına ilişkin bazı öneriler sunulmuştur. TGA'nın özellikle öğretim sürecinde güçlük çekilen konuların öğretiminde ve öğrencilerin kavram yanlışlarının tespit edilmesinde öğretmenlerce kullanılmasının faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayas ve Yılmaz (2004), Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 34 öğrenciyle öğrencilerin asit, baz ve indikatör kavramlarını anlama seviyelerini tespit etmek amacıyla bilgisayar simülasyonu içeren TGA tabanlı etkinlik hazırlamışlardır. Öğrencilerin konuya aşinalık durumları ve mevcut kavram yanılgıları tahmin aşamasında tespit edilmiştir. TGA tabanlı etkinliklerin kavram yanılgısına sahip öğrencilerin çoğunda konuyu öğrenmeye olumlu yönde etkisinin olduğu ve anlamayı kolaylaştırdığı belirlenmiştir.

Küçüközer (2004) tarafından yapılan çalışmada, lise 1.sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusu ile ilgili öğretim öncesi ön fikirleri belirlenmiş ve TGA tabanlı olarak yapılan öğretimin kavramsal anlamaya ve değişime katkıları araştırılmıştır. Araştırmanın verileri, kavramsal anlama testinde yer alan açık uçlu sorular ve öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, TGA tabanlı etkinliklerin öğrencilerin sahip oldukları yanlış anlamalar üzerinde olumlu kavramsal değişimi sağladığı belirtilmiştir.

Akgün, vd., (2005), Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü üçüncü sınıfta öğrenim gören 73 öğrenci ile yürütülen çalışmada, iki farklı kavramsal değişim stratejisine göre hazırlanan çoklu ortam materyallerinin öğrencilerin bireysel ya da grupla çalışmalarının ve bilişsel, duyuşsal özelliklerinin kavramsal değişimleri üzerindeki etkileri incelemiştir. Araştırma sonucunda, düzeltici metin stratejisine göre tasarlanan materyalin, TGA tabanlı etkinliklere göre öğrencilerin kavram yanılgılarını ve bilişsel çelişkiye yönelik kaygılarını anlamlı olarak azalttığı, öğrencilerin kimyaya yönelik tutumlarını ve bilişsel çelişkiye yönelik ilgilerini anlamlı olarak arttırdığı tespit edilmiştir.

Ergül, vd., (2006), Fen Bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan 130 öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, kaynama ve buharlaşma kavramlarının öğretimine TGA ve deneyle zenginleştirilmiş öğretim yönteminin etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Üç aşamadan oluşan "suyu buzla kaynatabilir miyim?" etkinliği gösteri deneyi olarak uygulanmıştır. İki sınıfta TGA tabanlı hazırlanmış deney uygulanırken, diğer bir sınıfta ise deneyle zenginleştirilmiş öğretim yöntemi uygulanmıştır. TGA'ya göre hazırlanmış olan etkinlik öncesinde

öğrencilerin suyun buzla kaynatılamayacağını düşünmesine rağmen etkinlik sonrasında düşüncelerinin değiştiği görülmüştür.

Çepni ve Özsevgeç (2006), tarafından yapılan araştırmada, 10. ve 11. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin, Fen Bilgisi dersinde yer alan “yüzme ve batma” kavramlarını nasıl algıladıklarını incelenmek istenmiştir. Araştırmada, açık uçlu ve çoktan seçmeli 4 soruluk kavram testi geliştirilmiş ve öğrencilere uygulanmıştır. Uygulanan test sonucunda öğrencilerin kavramsal gelişimlerinin oldukça düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırmada yoğunluk kavramı ve bunun alt kavramları olan hacim ve kütle kavramlarının öğrenciler tarafından doğru olarak kullanılmadığı, öğrencilerin yoğunluk-basınç-hacim ve yoğunluk, kaldırma kuvveti, hacim kavramları arasındaki ilişkileri de tam olarak algılayamadıkları tespit edilmiştir. Çalışmada yüzme ve batma kavramlarının anlaşılmasını sağlamak amacıyla TGA stratejisi temel alınarak örnek bir etkinlik geliştirilmiştir.

Akgün ve Deryakulu (2007), Sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 73 öğrenci ile iki farklı kavramsal değişim stratejisinin bireysel ya da grupta kullanımının öğrencilerin bilişsel çelişki tür ve düzeyleri, kavramsal değişimleri, kimyaya yönelik tutumları ve kavramsal değişimlerinin kalıcılığı üzerindeki etkilerini inceleme amaçlı bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmada kimya alanında “maddenin yapısı” konusuyla ilgili kavram yanılgılarının giderilmesi için hazırlanan iki farklı web öğretim materyalini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda TGA stratejisine göre bireysel olarak çalışan öğrencilerin öğrenme görevlerini daha iyi gerçekleştirdikleri görülmüştür. Öğrencilerin düzeltici metin stratejisine göre toplu olarak çalıştıklarında ise daha çok meta bilişsel strateji kullandıkları ortaya çıkmıştır.

Karaer (2007a) Fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada, alkollerin suda çözünmesini kavratmak amacıyla TGA uygulamasına yönelik gösteri deneyi yapmış, daha sonra analogi tekniğinden yararlanılarak deney günlük yaşamla ilişkilendirilmiş ve buna uygun bir dramatizasyon uygulanması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin kavramları zihinlerinde yapılandırılmada TGA'nın etkili olduğu belirtilmiştir.

Küçüközer (2008) Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'ndeki Fizik III (Astronomi) dersini alan 76 öğretmen adayına ayın evreleri ve mevsimler konusunda bilgisayar destekli TGA etkinlikleri düzenlemiştir. Öğrencilerin tahmin aşamasında verdikleri cevaplar analiz edilerek birçok kavram yanılığısına sahip oldukları ve bunları gözlem yaparak büyük ölçüde düzelttikleri tespit edilmiştir.

Tekin (2008) tarafından yapılan araştırmada kimya laboratuvarında etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak için yapılabileceklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2003-2004 öğretim yılı güz döneminde Fen Bilgisi Öğretmenliği 1. sınıfta öğrenim gören 44 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Araştırmanın verileri tam katılımlı gözlem, TGA formları ve sınıf tartışması gerçekleştirilerek toplanmıştır. Araştırma sonucunda, TGA uygulamalarının deneylerin anlaşılmasını kolaylaştırdığı, öğrencilerin ilgisini deneylere çektiği ve kimya derslerini anlamalarını sağladığı belirlenmiştir.

Özyılmaz (2008) araştırmasında analogiler, kavram karikatürleri ve TGA uygulamaları ile desteklenmiş fen ve teknoloji eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisini araştırmıştır. Beşinci sınıf öğrencilerine yönelik yapılan araştırmanın çalışma grubu 92 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarıları, tutumları, üst düzey düşünme becerileri, akademik risk alma davranışları ve bilimsel süreç becerileri arasında pozitif yönde korelasyon olduğu belirtilmiştir. Akademik risk alma değişkeninde ise deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin ve Fen'e yönelik tutumlarının fen ve teknoloji dersi başarıları üzerinde önemli bir yordayıcı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin bu uygulamaların etkililiğine ve kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde ise dersten zevk aldıkları ve bu şekilde ders işlenmesine devam edilmesini istedikleri ifade edilmiştir.

Bilen (2009) tarafından yapılan araştırma, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'ndeki 122 öğrenci ile 8 hafta boyunca yürütülmüştür. Deney grubundaki öğrencilere TGA uygulamaları, kontrol grubundaki öğrencilere ise doğrulama laboratuvar yaklaşımı uygulanmıştır. Kavram başarı testi, bilimsel süreç beceri testi, biyoloji laboratuvarına karşı tutum ölçeği ve bilimin doğası görüş anketi

araştırmada veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. TGA'ya dayalı laboratuvar yaklaşımı ile hazırlanan etkinliklerin; fen bilgisi ğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine, laboratuvarına yönelik tutumlarına ve bilimin doğası hakkındaki görüşleri üzerine etkisinin anlamlı düzeyde olduğunu göstermiştir.

Aydın (2010) araştırmasında, TGA uygulamalarının öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılığlarının giderilmesine ve öğrencilerin derse karşı tutumlarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmada öncelikle öğrencilerde görülen kavram yanılığlarını tespit etmiştir. Araştırmanın verileri kavramsal anlama testi, basit elektrik devreleri başarı testi, elektrik devreleri tutum leği ve fen ve teknoloji dersi tutum leği ile elde edilmiştir. 7. sınıf Fen dersinde 63 ğrenci üzerinde yapılan araştırma sonucunda TGA uygulamalarının öğrencilerde kavramsal değişimin sağlanması ve ğrenci başarısı üzerinde geleneksel ğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu tespit edilirken, öğrencilerin derse yönelik tutumlarında ise anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tokur (2011) tarafından 2010-2011 eğitim ğretim yılı gz döneminde Adıyaman niversitesi'nde yapılan araştırmada, TGA tabanlı hazırlanan etkinliklerin, fen bilgisi ğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, hatırd tutmalarına, bilimsel süreç becerilerine ve Fen dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırılmıştır. Araştırmanın alışma grubunu 2. sınıfta öğrenim gören "80" fen bilgisi ğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada ntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubundaki ğrencilere TGA tabanlı hazırlanan etkinlikler, kontrol grubundaki öğrencilere ise geleneksel ğretim uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre; TGA tabanlı hazırlanan etkinliklerin, Fen Bilgisi ğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, hatırd tutmalarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen bilimlerine yönelik tutumları üzerine etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca Fen Bilgisi ğretmen adayları TGA stratejisinin ğrenci merkezli olduğunu, bireyleri yorum yapmaya ve dşnmeye sevk ettiğini, kalıcı öğrenmeyi sağladığını, fen derslerinde uygulanmasının yararlı olacağını ve ğretmen olduklarında bu TGA tabanlı etkinlikleri kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir.

Bilen ve Köse (2012) araştırmalarında “Tahmin-Gözlem Açıklama” (TGA) stratejisine dayalı hazırlanan etkinliklerin, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının kavramsal başarılarına ve fen öğretime yönelik tutumlarına etkisini araştırılmışlardır. Deney grubundaki öğrencilere TGA tabanlı hazırlanan etkinlikler, kontrol grubundaki öğrencilere ise düz anlatım yöntemi uygulanmıştır. “Kavram Başarı Testi” ve “Fen Öğretimi Tutum Ölçeği” kullanılarak araştırmanın verileri toplanmıştır. Analiz sonuçları; TGA stratejisine dayalı hazırlanan etkinliklerin, fen bilgisi öğretmen adaylarının kavramsal başarılarına ve fen öğretime yönelik tutumlarına anlamlı yönde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adayları; TGA’nın daha önce kullanılan strateji ve yöntemlere göre daha etkili ve öğrenci merkezli olduğunu, yorum yapmaya ve düşünmeye sevk ettiğini, kalıcı öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir.

Sünkür (2013), doktora tezi için yaptığı araştırmada, TGA ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı uygulamaların Milli Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen etkinliklere göre 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinin “Maddenin Yapısı ve Özellikleri ” ünitesinde çeşitli öğrenme ürünlerine etkisi incelemiştir. Araştırmada kontrol gruplu öntest - sontest deseni kullanılmıştır. Araştırma sekiz hafta sürmüş, deney grubunda TGA ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı uygulamaların (TGA formu, öğrenme yazıları, anlaşmalı öğrenme, amaçlı grup tartışmaları, kendine soru sorma, kendini değerlendirme), kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen etkinlikler uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin başarı puanları, kalıcılık puanları, bilimsel süreç becerileri, akademik risk alma davranışları arasında TGA uygulamaları ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı yapılan etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Yavuz ve Çelik (2013), Bülent Ecevit Üniversitesi'nde Sınıf Öğretmenliği 1. sınıfta öğrenim gören 60 öğrenci ile gerçekleştirdikleri araştırmada, gazlar konusunda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgıları üzerinde TGA uygulamalarının etkililiğini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın verilerini elde etmek için "Gazlar Kavram Testi, Tutum Ölçeği ve TGA Etkinlikleri" kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, TGA uygulamalarının geleneksel

yöntemlere göre daha etkili olduğunu ve kavram öğrenmede öğrencilere kolaylıklar sağladığını ortaya çıkarmıştır.

Ayvacı (2013), Fen Bilgisi Öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği araştırmada, TGA uygulamalarının etkililiğini tespit etmek için öğrencilerin görüşlerinden yararlanmıştır. Uygulama süreci ve sonrasında 16 öğrencinin bu uygulamalara yönelik görüşleri alınmıştır. Uygulama için TGA'nın aşamalarını içeren çalışma yaprakları öğrencilere tahmin için dağıtılmış ve açıklama aşamasında öğrencilerin gruplar halinde tartışmaları sağlanmıştır. Sonuç olarak TGA etkinliklerinin fen konularını öğrenme konusunda etkili olduğu bulgulanmıştır.

Durmuş (2014), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde yüksek lisans tezi için yaptığı araştırmasında; Genel Fizik III Laboratuvarı dersi kapsamında yürütülen TGA tabanlı laboratuvar uygulamalarının Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Isı ve Sıcaklık” konusunu anlamalarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, TGA tabanlı laboratuvar uygulamalarının Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Isı ve Sıcaklık” konusunu anlamalarına etkisinin İspat yöntemine dayalı laboratuvar uygulamalarına göre daha olumlu olduğu, TGA tabanlı uygulamaların deney grubu öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisinin olumlu olduğu ve öğrencilerin TGA tabanlı uygulamalar hakkında olumlu görüşlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca son test ve kalıcılık testinde hatırlama düzeyinde yer alan sorulara verilen cevaplar doğrultusunda İspat yönteminin TGA'ya göre daha başarılı olduğu, anlama düzeyinde yer alan sorulara verilen cevaplar doğrultusunda TGA uygulamaları ve İspat yönteminin etkisinin çok farklı olmadığı, uygulama ve üst düzey becerileri ölçen sorulara verilen cevaplar doğrultusunda ise TGA'nın İspat yöntemine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte çalışma sonucunda soyut konularda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilmesinde TGA uygulamalarının yeterince etkili olmadığı ifade edilmiştir.

Göktürk (2015), Fen ve Teknoloji Dersinde duyu organları konusunun öğretiminde 7. sınıfta öğrenim gören 42 öğrenci üzerinde, TGA etkinlikleri ile zenginleştirilmiş animasyon destekli öğretimin, öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin TGA etkinlikleri ile konuyu iyi anladıkları, bu etkinliklerin yanlış ve eksik öğrenmelerini düzeltmede etkili olduğu, animasyonla zenginleştirilen TGA etkinliklerinin dersi daha zevkli hale getirdiği ve öğrencilerde derse karşı olumlu tutumlar geliştirdiği ifade edilmiştir.

Maşeroğlu (2016), tarafından yapılan araştırmasında, Tahmin- Gözlem- Açıklamaya dayalı geliştirilen etkinliklerin 8. sınıf öğrencilerinin kimya kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirmelerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda geliştirilen etkinliklerin, öğrencilerin kimya kavramlarını günlük hayat ile ilişkilendirdikleri ortaya çıkmıştır. Araştırmada ayrıca, TGA etkinliklerin fen dersine karşı olumlu tutum geliştirmede etkili olduğu belirtilmiştir.

Güngör (2016), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Tahmin-Gözlem- Açıklama (TGA) Yöntemiyle Biyolojik Konu ve Kavramların Öğretiminin Başarı, Kalıcılık ve Bilimsel süreç Becerilerine Etkisi” konulu doktora tezinde, TGA tabanlı olarak hazırlanan etkinliklerin, öğretmen adaylarının kavramsal başarılarını arttırdığı, bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği ve kalıcı bilgiler edinmede faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmada ayrıca TGA'nın zevkli ve öğrencileri motive ettiğine ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır.

1.8.3. TGA İle İlgili Yapılan Araştırmalara İlişkin Literatür Değerlendirmesi

Gerek Yurt Dışında, gerekse de Yurt içinde TGA ile ilgili yapılan araştırmaların çoğunlukla fizik, kimya ve biyoloji gibi fen konularında gerçekleştirildiği görülmektedir. Yurtdışında gerçekleştirilen 15 araştırmanın 8 tanesinin üniversite öğrencileri, 4 tanesinin lise öğrencileri ve 3 tanesinin ilköğretim öğrencileri ile gerçekleştirildiği görülürken; yurt içinde yapılan 23 araştırmanın 15 tanesinin öğretmen adayları, 6 tanesinin ilköğretim düzeyindeki öğrenciler ve yalnızca 2 tanesinin lise düzeyindeki öğrenciler ile gerçekleştirildiği görülmektedir.

İlköğretim ve lise düzeyinde yapılan araştırmaların azlığı dikkat çekmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda; TGA tabanlı uygulamaların öğrencilerin kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde etkili olduğu, öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, kavramsal değişim sağlamada etkili olduğu, fen deneylerinin TGA uygulamaları ile birlikte kullanılarak konuların daha anlaşılır ve zevkli hale getirildiği, bilgisayar destekli TGA uygulamalarının gözlemlenmesi zor ve zaman alıcı konuların öğretiminde kolaylık sağladığı, eksik ve yanlış bilgileri gidermede faydalı olduğu, günlük hayatla ilişkilendirmeler kurmada etkili olduğu, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede olumlu etkileri olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmaların çoğu TGA tabanlı uygulamaların yararlarına ilişkin olumlu sonuçları vurgulamış olsalar da, Durmuş (2014) yaptığı araştırma sonucunda soyut konularda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilmesinde TGA uygulamalarının yeterince etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, deneysel deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve elde edilen verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın sorularını cevaplamak veya hipotezlerini daha iyi test etmek amacıyla araştırmacı tarafından kasıtlı olarak geliştirilen plana araştırmanın modeli denir (Büyüköztürk, 2001: 1). Sosyal bilgiler dersinde TGA uygulamalarının öğrencilerin başarı düzeylerine, derse karşı tutumlarına, bilgilerin kalıcılığına etkisini belirlemeyi ve sürece ilişkin öğrenci görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan bu araştırmada, nitel ve nicel yöntemler birlikte kullanıldığından, araştırma karma yöntem (mixed-method research) yaklaşımına göre tasarlanmıştır. Karma yöntem, sosyal bilimler, sağlık bilimleri ve davranış bilimleri alanlarında kullanılan, bilimsel bir probleme cevap bulmak amacıyla, nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının bazen araştırmanın yönteminde, bazen de araştırmanın tüm süreçlerinde birlikte kullanılarak, araştırma soru ya da sorularına cevap aranması ve sonuçlara ulaşması olarak tanımlanabilir (Creswell, 2003; Nagy ve Biber, 2010: 3; Tashakkori ve Teddlie, 1998).

Creswell'e (2007) göre araştırma problemini daha iyi anlamak ve detaylı açıklamak için, her iki yaklaşımın tek başına kullanılmasına oranla, nitel ve nicel yaklaşımların birlikte kullanılması daha faydalıdır. Karma yöntemlerin en büyük yararlarından biri, hem nicel hem de nitel araştırmaların güçlü yönlerini desteklemesidir. Örneğin istatistiksel olarak analiz edilebilir nicel veri, çok sayıdaki insanı tanımlamakta faydalı bilgiler elde etmeyi sağlar. Bununla birlikte nitel veri, açık uçlu görüşmeler gibi yöntemlerle bireylerin konuyla ilgili kendi bakış açılarını belirtmelerine olanak verir. Bu iki verinin birleşmesi ise araştırmacıya eldeki

çalışma konusuyla ilgili çok güçlü bilgiler elde etmesine yardım eder (Creswell, 2003).

Karma yöntem araştırmalarının temel bazı özellikleri Creswell'e göre (2017: 5) şöyledir:

- ✓ Araştırma sorularını cevaplandırmak için nicel ve nitel verilerin toplanması ve analiz edilmesi,
- ✓ Nicel ve nitel yöntemlerin güçlü yönlerinin kullanılması,
- ✓ Özel bir karma yöntem deseninin kullanılmasıyla nitel ve nicel verilerin birleştirilmesi ve bütünleştirilmesi,
- ✓ Bazen desenin bir kuram veya felsefe içinde ele alınması gerekir.

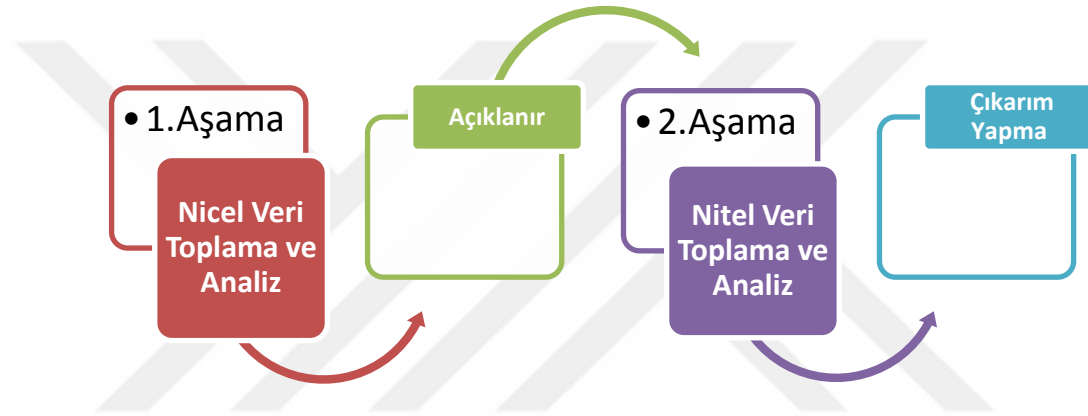
Karma araştırmaların en büyük problemlerinden biri araştırmacıların genelde nicel ya da nitel tek bir veri türü ile çalışmalarından dolayı elde ettikleri nicel ve nitel verileri nasıl birleştireceklerini bilmemeleridir. Veri setlerinin nasıl birleştirileceği ile ilgili Creswell (2017: 6) üç temel karma yöntem araştırma deseni sınıflaması yapmaktadır.

Birleştirme (Çeşitleme) Deseni; Bu desende araştırmanın amacı, hem nitel hem de nicel verileri toplamak, her iki veri setini analiz etmek ve sonuçları kıyaslamak amacıyla iki veri setinden elde edilen sonuçları birleştirmektir.

Açıklayıcı Ardışık Desen; Bu desende amaç öncelikli olarak nicel yöntemleri kullanmak ve daha sonra nicel sonuçlara daha derinlemesine açıklama getirmek için nitel yöntemleri kullanmaktır.

Keşfedici Ardışık Desen; Bu desende amaç, soruların bilinmemesi, evrenin yeterince anlaşılmamış olması ve alana girişin zor olduğu durumlarda problemi öncelikle nitel yöntemlerle keşfetmektir. Bu ilk keşiften sonra araştırmacı proje için ikincil bir nicel aşama inşa etmek için nicel bulguları kullanır. Son olarak nicel ölçme aracı, müdahalesi veya değişkenleri nicel veri toplama ve analizi süreçlerinde kullanılır.

Bu araştırma karma yöntem desenlerinden "*Açıklayıcı Ardışık Desen*" yöntemine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı ardışık desenin amacı nicel aşama ile başlayıp, ikinci aşamada nicel sonuçları açıklamak için nitel çalışma yürütmektir (Creswell, 2017: 39). Araştırmada ilk olarak nicel veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. İkinci olarak elde edilen nicel bulguları daha ayrıntılı açıklamak, anlamlandırmak ve desteklemek için nitel veriler toplanmıştır. Creswell (2017:39) yararlanılarak oluşturulan Şekil 1’de araştırmada kullanılan açıklayıcı ardışık desen şematik olarak açıklanmıştır.



Şekil 3. Açıklayıcı ardışık desen

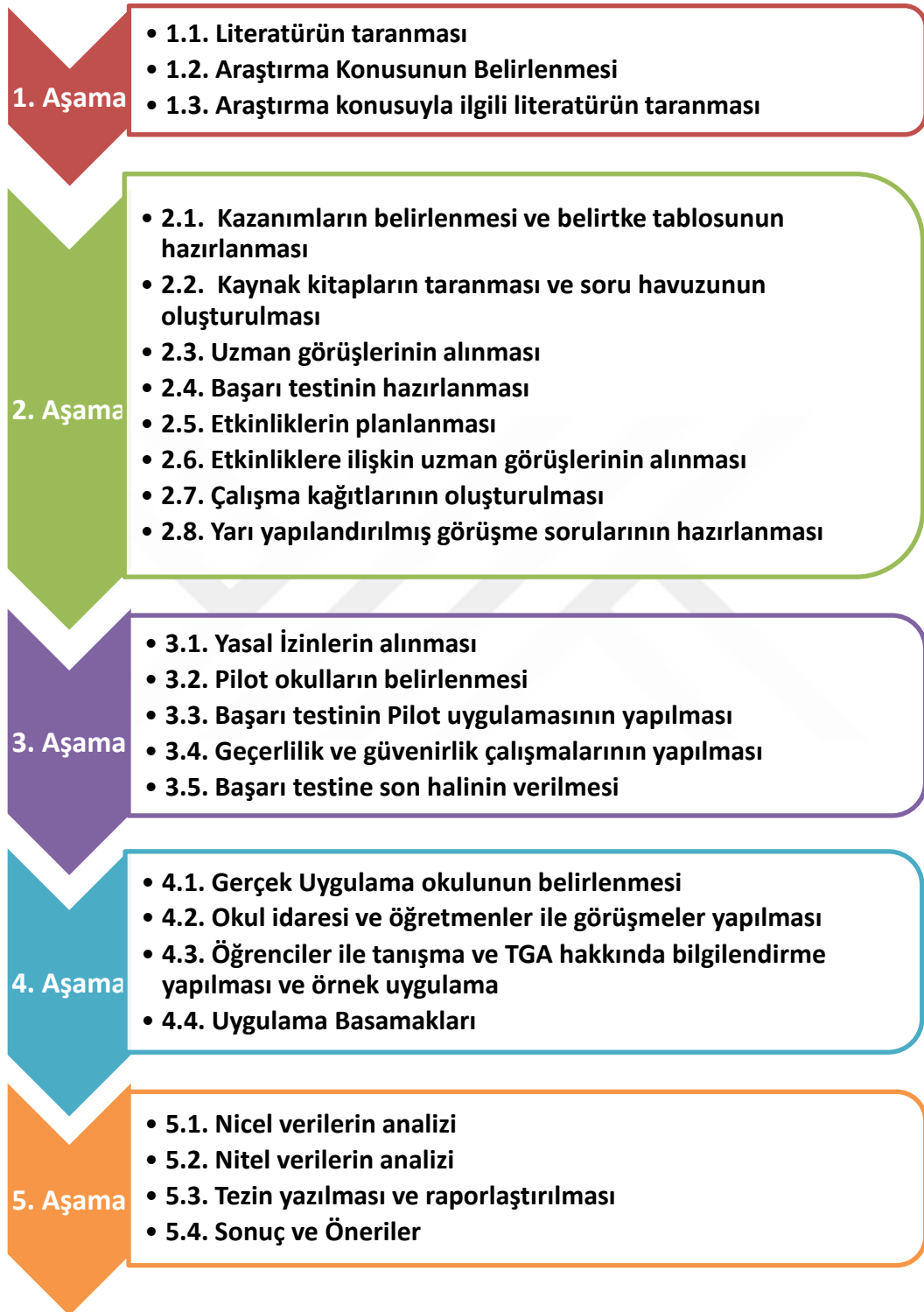
2.2. Araştırmanın Deneysel Deseni

Bu araştırmada, eğitim araştırmalarında tam deneysel desenden sonra yaygın olarak kullanılan yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desenin amacı da tam deneysel desen ile aynıdır. Aralarındaki temel farklılık, yarı deneysel desende kontrol ve deney gruplarının tesadüfen değil, bazı ölçümler kullanılarak belirlenmesidir (Ekiz, 2003). Bu araştırmada, araştırmanın yapıldığı okulda bulunan sınıflardan biri deney grubu, diğeri de kontrol grubu olarak seçilmiştir. Gruplar arasındaki benzerlik derecelerini belirlemek amacıyla ön test, uygulamanın etkililiğini tespit etmek için ise son test uygulanır (Karasar, 2005). Deney ve kontrol gruplarının tespitinde mümkün olduğunca benzer özelliklere sahip grupların seçilmesi önemlidir (Cohen vd., 2007). Çünkü özellikle eğitim araştırmalarında, deneklerin gruplara rastgele atanması çok elverişli ve de pratik değildir (Ross ve

Morrison, 2011, s. 1023). Bu araştırmanın gruplarını oluşturan öğrenciler, deney ve kontrol gruplarına rastgele dağıtılmadıklarından araştırma yarı deneysel özelliktedir (Campbell ve Stanley, 1966). Deney grubuna müdahale yapılırken kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamaktadır (Cohen vd., 2007). Bu araştırmada deney grubunda etkisi incelenen bağımsız değişken TGA uygulamaları iken; kontrol grubunda Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) önerdiği mevcut etkinliklerdir.

Araştırmanın nitel bölümünde ise, araştırmacının olaylar ya da olgular hakkındaki kişisel deneyimlerinin, sosyal algılarının ve de derinlemesine analizlerinin benimsendiği içerik ve betimsel analiz birlikte kullanılmıştır. Dolayısıyla, TGA uygulamaları ile gerçekleştirilen etkinlikleri deneylenmiş ve uygulama sürecinde bulunmuş (yaşanmış deneyim) öğrenciler ile duygu düşünce, deneyimlerini derinlemesine analiz edebilmek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Araştırmanın deneysel sürecinde nicel veriler; yarı yapılandırılmış görüşmelerle de nitel veriler toplanmıştır. Nicel veriler; öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimi tespit etmek için geliştirilen "Başarı Testi" ve derse karşı tutumlarındaki değişimi tespit etmek amacıyla uygulanan "*Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği*" kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmanın nitel verileri ise, öğrencilerin TGA etkinliklerini ve uygulama sürecini değerlendirmeleri için hazırlanan "*Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu*" (mülakat) ile toplanmıştır. Başarı testi ve tutum ölçeği, deney ve kontrol grubu olarak belirlenen sınıflara uygulama öncesinde ön test, 5 haftalık uygulama sonrasında ise son test olarak uygulanmıştır. Grupların öğrenmelerinin kalıcılığını tespit etmek amacıyla, uygulamanın bitmesinden 6 hafta sonra Başarı Testi, kalıcılık testi olarak yeniden uygulanmıştır. Elde edilen bu veriler doğrultusunda, araştırmanın sonuç ve bulguları ortaya konularak raporlaştırılmıştır. Araştırma deseni ve uygulama sürecine ilişkin aşamalar ve akış seması Şekil 2'deki gibidir:



Şekil 4. Araştırmanın aşamaları ve uygulama sürecine ilişkin akış şeması

2.3. Çalışma Grubu

Çalışma grubunun seçiminde olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden (NonProbabilty Sampling Methods) amaca yönelik örnekleme (Purposive/Purposeful Sampling) ve bu örnekleme içerisinde yer alan *Kolay Ulaşılabilir Durum Örnekleme*si temel alınmıştır. Bu tür örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balcı, 2016: 104). *Amaca Yönelik Örnekleme*, araştırma problemine ilişkin evrende yer alan durumlardan bilgi toplanarak, en uygun durumun seçilmesi ve bu yapılırken de konuya ilişkin bilgisi olan kişilerle işbirliğinin yapılması, ön bilgilerin toplanması ve çalışılacak örneğe karar verilmesi önemlidir (Büyüköztürk, vd., 2012).

Araştırmaya başlamadan önce okul seçimini yapmak için Rize Merkez, Çayeli ve Pazar İlçesinden birer devlet okulu belirlenmiştir. Okulların okul idaresi ve sosyal bilgiler dersi öğretmenleri ile bazı görüşmeler yapılmıştır. Pazar İlçesindeki okul idaresinin olumlu tutumu ve öğretmenlerin istekliliği bu okulun seçiminde etkili olmuştur. Bu okulda görev yapan Sosyal bilgiler öğretmenin alanında yüksek lisans yapıyor olması ve TGA etkinliklerini sınıfında uygulaması konusundaki istekliliği ise okul tercihinin gerçekleşmesinde belirleyici olan diğer bir olumlu unsur olmuştur. Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Rize ili Pazar İlçesi'nde bulunan bir devlet okulunun 5. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Öğrencilere uygulanan ön test ve öğrenci tanıma formu sonucunda bu okuldaki akademik ve sosyo-ekonomik bakımdan birbirine benzer iki sınıf (5-D) deney ve (5-C) kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin bazı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1
Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri

Grup	Sınıf	Sınıf Mevcudu	Cinsiyet	
			Kız	Erkek
Deney	5 D	18	9	9
Kontrol	5 C	16	5	11
Toplam		34	14	20

Tablo 1’de görüldüğü gibi, deney grubu 18 ve kontrol grubu ise 16 öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubunda (5-C) 11 erkek, 5 kız; Deney grubunda (5-D) ise 9 erkek ve 9 kız bulunmaktadır. 5-D sınıfında kız ve erkek sayılarının eşit olması bu sınıfın deney grubu olarak tercih edilmesinde etkili olmuştur.

Tablo 2
Araştırmaya Katılan Deney Grubu Öğrencilerinin Kişisel Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Kardeş Sayısı	Anne Eğitim Durumu	Baba Eğitim Durumu	Doğal Afet Yaşama Durumu	Doğal Afetlerle İlgili Etkinliğe Katılma Durumu
Ö1	E	3	İlkokul	Ortaokul	Hayır	Hayır
Ö2	E	2	Üniversite	Lise	Hayır	Hayır
Ö3	K	2	Üniversite	Lise	Evet	Hayır
Ö4	E	2	Üniversite	Üniversite	Hayır	Evet
Ö5	E	2	Lise	Lise	Hayır	Hayır
Ö6	E	3	Ortaokul	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö7	E	2	Üniversite	Lise	Hayır	Hayır
Ö8	K	1	Lise	Ortaokul	Hayır	Hayır
Ö9	E	2	Lise	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö10	K	4	Lise	Lise	Hayır	Hayır
Ö11	K	3	Lise	İlkokul	Hayır	Hayır
Ö12	K	3	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö13	E	2	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö14	K	2	İlkokul	Ortaokul	Hayır	Hayır
Ö15	K	4	Lise	Lise	Hayır	Hayır
Ö16	K	3	Ortaokul	İlkokul	Hayır	Hayır
Ö17	K	3	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö18	E	1	İlkokul	Ortaokul	Hayır	Hayır

Tablo 3

Araştırmaya Katılan Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kişisel Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Kardeş Sayısı	Anne Eğitim Durumu	Baba Eğitim Durumu	Doğal Afet Yaşama Durumu	Doğal Afetlerle İlgili Etkinliğe Katılma Durumu
Ö1	E	3	Lise	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö2	K	3	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö3	E	2	Lise	Lise	Hayır	Hayır
Ö4	K	2	Üniversite	Lise	Evet	Hayır
Ö5	E	3	Lise	Lise	Hayır	Hayır
Ö6	E	2	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö7	E	4	Ortaokul	Ortaokul	Hayır	Hayır
Ö8	E	2	Ortaokul	Lise	Evet	Hayır
Ö9	E	3	İlkokul	Lise	Evet	Hayır
Ö10	E	2	İlkokul	İlkokul	Hayır	Hayır
Ö11	E	1	Ortaokul	Ortaokul	Hayır	Hayır
Ö12	K	3	Lise	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö13	K	2	Üniversite	Üniversite	Evet	Hayır
Ö14	E	2	Lise	Lise	Evet	Hayır
Ö15	K	4	Üniversite	Üniversite	Hayır	Hayır
Ö16	E	2	Lise	İlkokul	Hayır	Hayır

Tablo 2 ve Tablo 3'te görüldüğü üzere araştırmaya katılan deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin kardeş sayıları, anne baba eğitim durumları, daha önce doğal afet yaşama ve doğal afetlerle ilgili bir etkinliğe katılma durumlarının benzerlikler gösterdiği görülmektedir. Deney grubundan sadece bir öğrenci doğal afet yaşadığını ifade ederken, kontrol grubunda beş öğrenci doğal afet yaşadığını ifade etmiştir. Kontrol grubundan sadece bir öğrenci doğal afetlerle ilgili bir etkinliğe katıldığını belirtirken, kontrol grubundan hiç bir öğrenci herhangi bir etkinliğe katılmamıştır. Böylece öğrencilerin doğal afetler konusunda özel bir eğitim almadıkları, dolayısıyla birbirlerine üstünlük sağlamadıkları görülmektedir.

Deney grubu öğrencilerinden 3'ünün annesi ilkökul, 2'si ortaokul, 6'sı lise, 5'nin üniversite mezunu iken; kontrol grubundan, 2'sinin annesi ilkökul, 3'ü ortaokul, 6'sı lise ve 5'i üniversite mezunudur.

Deney grubu öğrencilerinden 2'sinin babası ilkökul, 4'ünün ortaokul, 6'sı lise, 6'sı üniversite mezunu iken; kontrol grubundan, 2'sinin babası ilkökul, 2'si ortaokul, 6'sı lise ve 6'sı üniversite mezunudur.

2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada karma yöntem yaklaşımı kullanıldığından, veri toplama sürecinde hem nicel, hem de nitel verileri toplamaya yönelik veri toplama araçları seçilmiştir.

2.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları

2.4.1.1. Başarı Testi

Başarı testi geliştirilmeye karar verildikten sonra ünitenin kazanımları ile 5. sınıf ders kitapları ve soru bankaları gözden geçirilmiştir. 5.sınıf sosyal bilgiler kitabında yer alan *İnsanlar Yerler ve Çevreler* konu alanında yer alan konular; özellikle doğal afetler ve çevre sorunları ve bunların insan yaşamı üzerine etkileri konularını içeren başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Hazırlanan bu başarı testi ile öğrencilerin konuyla ilgili hazır bulunuşluk düzeyleri, başarı düzeyleri, alt ve üst başarı düzeyleri ölçülmek istenmiştir. Öğrencilerin ön bilgilerini ölçmek amacıyla 50 soruluk bir soru bankası hazırlanmış ve bu soruların içinden seçilen 35 soru uzman görüşüne sunulmuştur. 3 coğrafyacı, 2 sosyal bilgiler alan eğitimcisi, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 sosyal bilgiler öğretmeni ve 1 dil uzmanı görüşleri ile testin geliştirilmesine katkı sağlamışlardır. Uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda 3 sorunun soru kökünde, 4 sorunun ise seçeneklerinde düzeltmeler yapılmıştır. Çoktan seçmeli 35 sorudan oluşan teste pilot uygulama için son hali verilmiştir.

Gerekli yasal izinler alınarak başarı testi, bir sene önce sosyal bilgiler dersi 5. sınıf "*İnsanlar Yerler ve Çevreler*" ünitesini işlemiş olan, şimdi 6. sınıf olan öğrencilere uygulanmıştır. Başarı testinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları Rize İli Çayeli İlçesi'nde belirlenen iki devlet okulunda 100 kişilik 6. sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Uygulama sonucunda bütün soru maddeleri için madde analizi yapılmıştır. 35 maddeden oluşan testin yedi maddesinin ayırt edicilik düzeyinin istenen düzeyin ($r < 20$) altında olması nedeniyle, bu yedi madde testten çıkarılmıştır. 28 soru olarak uygulanması düşünülen test uygulama okulunda yapılmadan önce testin okunabilirliği ve anlaşılabilirliği için 40 dakika süre ile 3 ayrı 5. sınıf öğrencisine okutturulmuş ve bu öğrencilerden testin okunabilirliğine ve

anlaşılabilirliğine ilişkin görüş alınmıştır. Öğrenciler genel olarak testi kolay okuduklarını ancak bazı sorularda zorlandıklarını belirtmişlerdir. İki öğrencinin belirtilen süre (40 dakika) zarfında testi bitirememesinden dolayı sürenin bazı öğrenciler için yetersiz olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple testten benzer özellikleri ölçen 3 sorunun daha güçlü ve ayırt edicilik puanları göz önünde bulundurularak kapsam geçerliliğini bozmayacak biçimde başarı testinden çıkartılmasına uzman görüşleri doğrultusunda karar verilmiştir. Elde edilen verilerle teste son hali verilmiş ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Testin son hali çoktan seçmeli 25 sorudan oluşmaktadır (Ek-2). Hazırlanan başarı testi, deney ve kontrol gruplarına deneysel süreçten önce (ön test), deneysel sürecin tamamlanmasından sonra (son test) ve son testin uygulanma tarihinden 6 hafta arayla, öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığını tespit etmek amacıyla kalıcılık testi olarak üçüncü kez uygulanmıştır.

Başarı Testi toplamda 25 sorudan oluşmakta ve testte alınabilecek en yüksek puan 25'tir. Her bir doğru cevaba 1 (bir) puan, yanlış ve boş cevaplara ise 0 (sıfır) puan verilmiştir. Soruların madde güçlük ve madde ayırt edicilik Endeksleri hesaplanarak testin güçlük düzeyine bakılmıştır. Soruların madde güçlük ve madde ayırt edicilik indekslerinin yorumlanması Tablo 4'te ki verilere göre yapılmıştır.

Tablo 4

Soruların Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Endeks Kriterleri

Madde Güçlük Endeksi (p)	Madde Ayırt Edicilik Endeksi (r)	YORUM
0.90 dan fazla	Değer yok	Eğer etkili bir öğretim varsa tercih edilir
0.60-0.90	$r > 0.20$	Tipik İyi bir madde
0.60-0.90	$r < 20$	Üzerinde çalışılması gereken madde
$p < 0.60$	$r > 0.20$	Zor fakat ayırt edici bir madde
$p < 0.60$	$r < 20$	Zor ve ayırt edici olmayan madde

Kaynak: Demirel, 2013, akt. Özen ve Ertem, 2014:337.

Tablo 5
Başarı Testinin Madde Analizi

Madde No	Madde Güçlük İndeksi (p)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (p)	N	Yorum
m1	0.54	0.44	100	Zor fakat ayırt edici madde
m2	0.74	0.34	100	Normal İyi bir madde
m3	0.66	0.40	100	Normal İyi bir madde
m4	0.44	0.34	100	Zor fakat ayırt edici madde
m5	0.76	0.44	100	Normal İyi bir madde
m6	0.74	0.36	100	Normal İyi bir madde
m7	0.78	0.44	100	Normal İyi bir madde
m8	0.42	0.44	100	Zor fakat ayırt edici madde
m9	0.58	0.52	100	Zor fakat ayırt edici madde
m10	0.62	0.50	100	Normal İyi bir madde
m11	0.48	0.51	100	Zor fakat ayırt edici madde
m12	0.64	0.54	100	Normal İyi bir madde
m13	0.42	0.52	100	Zor fakat ayırt edici madde
m14	0.62	0.46	100	Normal İyi bir madde
m15	0.46	0.49	100	Zor fakat ayırt edici madde
m16	0.58	0.53	100	Zor fakat ayırt edici madde
m17	0.56	0.40	100	Zor fakat ayırt edici madde
m18	0.62	0.51	100	Normal İyi bir madde
m19	0.72	0.46	100	Normal İyi bir madde
m20	0.74	0.35	100	Normal İyi bir madde
m21	0.62	0.44	100	Normal İyi bir madde
m22	0.61	0.48	100	Normal İyi bir madde
m23	0.40	0.36	100	Zor fakat ayırt edici madde
m24	0.48	0.34	100	Zor fakat ayırt edici madde
m25	0.58	0.44	100	Zor fakat ayırt edici madde
Ortalama	0.59	0.44		Zor fakat ayırt edici bir test

Madde ayırt edicilik indeksi (r) ve madde güçlük indeksi (p) hesaplanmıştır. Madde ayırt edicilik indeksi (r) ölçülen özelliklere ilişkin olarak soruların öğrencileri ne derece ayırt ettiğini gösterir. Madde ayırt edicilik değerleri -1 ile +1 değerleri arasında değişkenlik gösterebilir (Büyüköztürk, 2016). Madde güçlük indeksi, bir testteki bir maddeye doğru cevap veren öğrenci sayısının gruptaki toplam öğrenci sayısına oranını gösterir. Sıfır ile bir arasında değer alabilir. Değerin sıfıra yakın olması maddenin zor, 0,5 olması maddenin orta düzeyde ve bire yakın olması ise maddenin kolay olduğunu gösterir. Başarı testinde kullanılacak maddelerin 0,20 ile 0,80 değerleri arasında olması tercih edilmelidir (Özçelik, 1997).

Tablo 5'te görüleceği üzere başarı testinin madde zorluk değerlerinin 0.42-0.84 arasında olduğu, madde ayırt edicilik değerlerinin ise 0.20-0.68 arasında olduğu görülmektedir. Testin ortalama güçlüğü 0.59, ayırt edicilik değeri ise 0.44'tür.

Geliştirilen ölçme aracının güvenilirliğinin 0.90'dan büyük olması, çok güçlü olduğu anlamına gelir (Fraenkel, vd., 1993). SPSS 20.0 programında yapılan analizler sonucunda geliştirilen ölçme aracının KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,81 olarak hesaplanmıştır. Analizde alt grup %27 ve üst grup %27'lik dilimler kullanılmıştır. Bu değerlerden yola çıkarak testin genel olarak zor ancak ayırt edici bir düzeyde olduğu ve testin, araştırmada kullanılacak güvenilirlik düzeyine sahip olduğu söylenebilir.

2.4.1.2. Tutum Ölçeği

Araştırmanın nicel verilerini toplamak için kullanılan diğer bir araç tutum ölçeğidir. Sosyal bilgiler dersinde TGA uygulamalarının öğrencilerin başarı düzeylerine etkisinin yanı sıra ve öğrencilerin derse karşı tutumları da ölçülmek istenmiştir. Bu amaçla ilgili literatür taranmış ve öğrencilerin derse karşı tutumlarını ölçmeye yarayacağı düşünülen Gömleksiz ve Ülkü Kan (2013) tarafından geliştirilen, güvenilirlik ve geçerlilik çalışması aynı araştırmacılar tarafından yapılan "*Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği*" (EK 3) gerekli izinler alınarak (EK 3) araştırmada kullanılmasına tez danışmanının ve ikinci bir uzman

görüşü alınarak karar verilmiştir.

Ölçekteki maddeler beşli Likert tipine uygun olarak “*tamamen katılıyorum=5*”, “*katılıyorum=4*”, “*kısmen katılıyorum=3*”, “*katılmıyorum=2*”, “*hiç katılmıyorum=1*” biçiminde derecelendirilmiştir. 14’ü olumlu ve 15’i olumsuz tutumları ölçen toplam 29 maddeden oluşan ölçeğin çalışma grubu 651 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmuştur. Maddelerin faktör analizine uygunluğu için KMO (.96) ve Bartlett’s test (8.990) değerleri hesaplanmış ve chi-square değeri ($p=0.000$) anlamlı bulunmuştur. Analiz sonucunda sevme ($\alpha=.87$), yarar ($\alpha=.88$), ilgi ($\alpha=.77$), istek ($\alpha=.76$) ve güven ($\alpha=.74$) olarak isimlendirilen beş faktör belirlenmiştir. Beş faktörlü ölçeğin açıkladığı toplam varyans yüzde 55.95’tir ve maddelerin faktör yükleri. 48 ile. 78 arasında değişmektedir.

Ölçeğin güvenilirliği hesaplanmış ve toplam Cronbach Alpha katsayısı. 61 olarak bulunmuştur. Ölçeğe ilişkin Guttman Split Half katsayısı. 71; Eşit uzunluklu ve eşit uzunluklu olmayan Spearman Brown değerleri ise. 71 olarak bulunmuştur. Özdamar (1999) ölçeklerde. 60 ile. 80 arasındaki bir güvenilirlik katsayısına sahip ölçeklerin güvenilir olduğunu belirtmektedir. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans ise yüzde 55.95 olarak bulunmuştur. Sosyal bilimlerde yapılan araştırmalarda toplam varyansın yüzde 40 ile yüzde 60 arasında bir değer alması yeterli olarak kabul edilmektedir (Scherer vd., 1988; Akt. Tavşancıl, 2002: 48).

Pilot uygulama aşamasında toplam 116 öğrenciye uygulanan ölçeğin Cronbach’s Alpha değeri, .862 olarak bulunmuştur. Analiz sonuçları, ölçeğin öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu gösterdiğinden, “*Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği'nin*” bu araştırmada kullanılmasına karar verilmiştir.

2.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları

Araştırma problemini daha iyi anlamak ve detaylı açıklamak için, nicel verilerin nitel veriler ile desteklenmesi için yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır.

2.4.2.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Başarı testi ve tutum ölçeği ile toplanan nicel verileri desteklemek, bu verileri daha ayrıntılı olarak açıklamak ve anlamlandırmak için nitel veriler toplanmıştır. Creswell'e (2017: 5) göre nicel veriler, veriler arasındaki ilişkileri ve muhtemel neden sonuç ilişkilerini irdelerken; nitel veriler katılımcıların görüşlerini, deneyimlerini ve yaşantılarını irdeler. Bu sebeple, öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüş, deneyim ve yaşantılarını anlamak için, araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları (EK 4) hazırlanmıştır.

Yapılandırılmış görüşmelere göre yarı yapılandırılmış görüşmeler daha esnek bir özelliktedir. Yarı yapılandırılmış görüşmede, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları hazırlar. Görüşmenin akışına bağlı olarak, araştırmacı değişik sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir, kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir. Eğer kişi görüşme esnasında belli soruların yanıtlarını başka soruların içerisinde yanıtlamış ise araştırmacı bu soruları sormayabilir (Ekiz, 2003). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli kolaylık görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme formuna bağlı olarak sürdürülmesi nedeni ile daha sistematik bilgiler sunmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Yarı yapılandırılmış görüşme soruları bu avantajları dolayısıyla eğitim bilimi araştırmaları için uygundur.

TGA'ya dayalı etkinliklerin yapıldığı deney grubunda öğrencilerin bu uygulamaların etkililiğine ve sürecin verimliliğine ilişkin görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme soruları sorulmuştur. Veri kaybını önlemek amacıyla yapılan görüşmeler hiç bir zorlama altında bırakılmayarak ve öğrencilerin izinleri alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Öğrencilerin tamamı ses kaydı alınmasını ve bunların araştırmada kullanılmasını kabul etmiştir. Görüşmelere ilişkin tarih, yer ve görüşme süreleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Tarih Yer ve Görüşme Süreleri

Öğrenci	Cinsiyet	Tarih	Yer	Süre
Ö1	Erkek	01.02.2018	Kütüphane	7'52''
Ö2	Kız	05.02.2018	Öğretmenler Odası	7'47''
Ö3	Kız	01.02.2018	Kütüphane	8'49''
Ö4	Kız	05.02.2018	Öğretmenler Odası	9'27''
Ö5	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	9'41''
Ö6	Erkek	01.02.2018	Kütüphane	7'29''
Ö7	Kız	01.02.2018	Kütüphane	8'28''
Ö8	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	6'44''
Ö9	Kız	01.02.2018	Kütüphane	8'38''
Ö10	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	9'06''
Ö11	Erkek	01.02.2018	Kütüphane	9'51''
Ö12	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	7'30''
Ö13	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	6'38''
Ö14	Erkek	05.02.2018	Öğretmenler Odası	9'37''
Ö15	Kız	05.02.2018	Öğretmenler Odası	9'54''
Ö16	Kız	01.02.2018	Kütüphane	6'58''
Ö17	Kız	01.02.2018	Kütüphane	5'27''
Ö18	Kız	01.02.2018	Kütüphane	9'08''

Tablo 6'da görüldüğü üzere, öğrencilerle görüşmeler 01.02.2018 ve 05.02.2018 olmak üzere iki gün ve tarihte öğretmenler odası ve kütüphane olmak üzere uygun iki uygun mekânda gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin en kısası 5'27'' süre ile Ö17 ile yapılmışken, en uzun görüşme ise 9'54'' süre ile Ö15 ile yapılmıştır. Görüşmelerin toplam süresi 144:64 dakikadır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler iki ayrı aşamada analiz edilmiştir.

2.5.1. Nicel Veri analizi

Araştırmada Sosyal Bilgiler Dersinde TGA uygulamalarının etkililiğini belirlemek amacıyla; başarı testi, ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Ayrıca "*Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği*" öğrencilerin sosyal bilgiler dersine olan tutumunu belirlemek amacıyla deneysel işlem öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Bu uygulamadan elde edilen nicel veriler SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizine karar vermek için yapılan bazı çalışmalar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7
Normallik Testi Analizleri

Test Türü	Gruplar	Çarpıklık	Basıklık	p*
Başarı Testi	Deney ön test	-,612	-,315	,149
	Kontrol ön test	-,379	-,703	,189
	Deney son test	-,821	,295	,099
	Kontrol son test	000	-,814	,315
Kalıcılık Testi	Deney	-2,11	2,35	,010
	Kontrol	,001	-,881	,0583
Tutum Ölçeği Testi	Deney ön tutum	-1,82	3,61	,030
	Kontrol Ön tutum	432	-,967	,299
	Deney son tutum	-,477	-,983	,114
	Kontrol son tutum	-1,82	-1,61	,048

* Shapiro-Wilk

Tablo 7. İncelendiğinde; başarı testinin değerlerinde normal bir dağılım olduğu, çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin ± 1 arasında yer aldığı görülmektedir. Bu durumda normallik analizinde kullanılan Shapiro-Wilk normallik testinin anlamlı ($p > .05$) olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla deney ve kontrol gruplarının ön-son test puanlarının analizinde parametrik olan analiz tekniklerinden bağımlı ve bağımsız t-Testi kullanılmıştır.

Grupların kalıcılık puanlarına bakıldığında, kontrol grubunda değerlerin normal dağıldığı ancak deney grubunda ise çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 aralığının dışında kaldığı ve Shapiro Wilk normallik testinin anlamlı ($p < .05$) olduğu görülmektedir. Buradan hareketle deney grubu kalıcılık testinin normal dağılım göstermediği dolayısıyla deney ve kontrol grubu akademik başarı kalıcılık testi puanları parametrik olmayan Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Her bir grubun ön-son-kalıcılık testi ilişkisini belirlemek için yine parametrik olmayan Fridman Testi ve Fridman testinden elde edilen anlamlı p değerini incelemek için ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır.

Grupların tutum ölçeği puanları incelendiğinde, deney ön ve kontrol son test puanlarının normal dağılmadığı ± 1 aralığının dışında kaldığı ve Shapiro Wilk normallik testinin anlamlı ($p < .05$) olduğu görülmektedir. Bu sebeple grupların tutum ölçeğine ilişkin puanların analizinde parametrik olmayan Mann Whitney U Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır.

2.5.2. Nitel Veri Analizi

Araştırmanın nitel verilerinin analizinde, betimsel ve içerik analizi yaklaşımları birlikte kullanılmıştır. Betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sıklıkla yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 224). İçerik analizinde ise temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavram ve ilişkilere ulaşabilmektir. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizi ile daha derin bir işleme tabi tutularak, betimsel analizle fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilir. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayacağı biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 227). Bu çerçevede görüşmeler yazıya dönüştürüldükten sonra oluşturulan veri seti araştırmacı tarafından birkaç kez okunmuştur.

Araştırmanın nitel verilerinin analiz kısmında, yazıya dönüştürülen görüşmeler Office 2010 Microsoft Word formatından Nvivo 10 programına aktarılmıştır. NVivo 10 Nitel Veri Analiz Programı'ndan yararlanılarak bu veriler

içerik analizi yöntemi ile çözümlenerek yorumlanmıştır. Analizlerin elle yapılmasına kıyasla bilgisayar yazılımı kullanılarak yapılması araştırmacının kodlama ile ilgili karşılaşılabileceği bazı zorlukları azaltmış, verilerin kodlanmasında daha verimli, esnek ve sistematik bir çalışma düzeni sağlamıştır. Yıldırım ve Şimşek'e göre (2011:250) elde edilen kodlara daha kolay ulaşma ve üzerinde düzeltmeler yapabilmeye olanağı sağlaması bakımından bazı bilgisayar yazılımları araştırmacılara önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Ayrıca, kodları saklamak ve düzenlemek, başka dosyalarla ilişkilendirmek, bu kodlar aracılığı ile veri dosyalarında taramalar yapmak ve verileri yeniden düzenleyebilmek mümkündür.

Verilerde sözcük, cümle ve paragraf gibi araştırma sorularının amacına uygun bölümlerin inceleme, kavramsallaştırma, karşılaştırma ve ilişkilendirmeyi sağlayacak şekilde isimlendirmeye kodlama denir. Oluşturulan her anlamlı bölüme ise kavram adı verilmektedir. Kavramların birbirleriyle ilişkileri ortaya koyularak belirli bir tema altında gruplandırılmasına ise kategori veya tema adı verilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

İçerik analizinin ilk aşaması verilerin kodlanması olduğundan, ilk olarak TGA sürecine ilişkin öğrenci görüşleri araştırmanın amacı ve alt amaçları doğrultusunda detaylı bir şekilde incelenerek, kodlama işlemine başlanılmıştır. Kodlamalar, her bir öğrencinin tüm sorulara verdiği yanıtların sırasıyla incelenmesiyle yapılmıştır. Bu yolla, bir öğrencinin tüm araştırma soruları ile ilgili görüşleri incelenmeden diğer bir öğrencinin cevaplarının incelenmesine geçilmemiştir. Bu şekilde olası veri kayıpları önlenmeye çalışılmıştır. Bu aşamada araştırmacı, elde ettiği verileri inceleyerek, anlamlı bölümlere ayırmaya ve her bölümün kavramsal olarak ne anlam ifade ettiğini bulmaya çalışmıştır. Kendi içerisinde anlamlı bir bütünlük oluşturan bölümler, araştırmacılar tarafından isimlendirilerek kodlanmıştır. Katılımcıların vermiş oldukları bütün yanıtlar bu şekilde kodlandıktan sonra benzer anlamlara sahip veriler bir araya getirilmiştir. Bu işlemi yaparken anlamı en iyi yansıtacak kavramların bulunmasına dikkat edilmiştir. Bu araştırmada verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama yapılmıştır. Genellikle kelimeler, cümleler ya da paragraflar kodlamaya temel oluşturmuştur.

İçerik analizinin ikinci aşamasında elde edilen kodlardan yola çıkarak, verileri genel düzeyde açıklayabilen ve kodları bir araya getiren alt temalar oluşturulmuştur. Bazı bölümlerde bu alt temaların sayıca fazla olması nedeniyle bazı temalar birleştirilmiş, böylece üst temalar ve içerik analizinde elde edilen kavramlardan daha soyut ve genel olan kategoriler oluşturulmuştur. Böylece en genel düzeydeki üst temalar oluşturulmuş; bu genel temalar altında ki kategoriler ve bu kategoriler altında ki alt temaların düzenlenmesi mümkün olmuştur.

İçerik analizinin üçüncü aşamasında ise, oluşturulan tema, kategori ve alt temalar araştırmanın amacına uygun olarak yapılan analizlerin anlaşılabilirliğini arttırmak için, veriler okuyucuların anlayabileceği bir dil ile tanımlanmış, verilerin bir birleri ile olan ilişkileri şekiller yardımıyla bulgular bölümünde sunulmuştur.

2.5.3. Nitel Veri Analizlerinin Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması

Miles ve Huberman'a göre (1994), nitel araştırmaların niteliği "güvenirlik" ve "geçerlilik" kavramları gibi geleneksel olarak kabul gören ölçütlere değil; nitel araştırmaların doğasına daha uygun olan "inanırlık", "tutarlılık", "aktarılabirlik" ve "doğrulanabilirlik" gibi ölçütlere bağlıdır.

Bu çerçevede, bu araştırmada araştırmanın inanırlığının sağlanması amacıyla katılımcıların özellikleri açıkça belirtmeye çalışılmıştır. Araştırmanın bütün süreçleri ve her sürecindeki adımlar açıkça belirtilmiştir. Verilerin ortaya koyulması için görüşmelerden elde edilen örnek katılımcı ifadeleri betimsel analiz yaklaşımı ile sunulmaya çalışılmıştır. Görüşmelerin sessiz ve katılımcıların kendini rahatlıkla ifade edebileceği bir ortamda yapılmasına dikkat edilerek veri kaybının giderilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Katılımcıları etkileyecek yorumlar yapılmamasına dikkat edilmiştir. Katılımcılar ile yapılan görüşmelerin tarih, yer ve görüşme süreleri ayrıntılı olarak Tablo 7'de belirtilmiştir.

Araştırmanın tutarlığının sağlanması için hazırlanan görüşme soruları ve araştırma yönteminin uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmacı araştırmanın tutarlığına katkı sağlamak amacıyla, görüşmelerde bütün öğrencilere benzer bir yaklaşımla soruları yöneltmiş ve kayıt altına almıştır. Ayrıca verilen kodlanması sürecinde kavramsallaştırma yaklaşımındaki tutarlılığa ve verilerin sonuçlarla

İlişkilerinin kurulmasına gayret gösterilmiştir.

Nitel verilerin analizinde ki en önemli boyut araştırmanın kodlama tutarlılığının arttırılmasıdır. Yıldırım ve Şimşek'e göre (2006) iki bağımsız kodlayıcının aynı veri setini benzerlik ve farklılıkları sayısal olarak karşılaştırarak en az yüzde %70 düzeyinde bir tutarlılık yüzdesine ulaşılması gerekmektedir. Bu çalışmada, Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır $\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{(\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})}$. Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler araştırmacı ve nitel veri analizi konusunda yeterliliğe sahip diğer bir uzman tarafından kodlanmıştır. Kodlama çalışmasını yapan her iki araştırmacı bir araya gelmiş ve görüş ayrılığı yaşanan kodlamalar ile ilgili olarak uzlaşmaya varmışlardır. İki kodlama karşılaştırıldığında % 85 düzeyinde birbirine çok yakın ve uyumlu sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Hesaplama elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir. Nitel verilerin bulgularına ilişkin kodlamaların fikir birliği gözetilerek yapılması araştırmanın güvenilirliğinin sağlanmasına katkı sağlamıştır.

Nitel araştırma sonuçlarının aktarılabilirliği, dayandığı verilerin yeterli düzeyde betimlenmesine bağlıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 270). Bu çalışmada ham veriler ortaya çıkan kavram ve temalarla yeniden düzenlenmiş bir biçimde yorum katılmadan verinin doğasına sadık kalınarak okuyucuya aktarılmıştır. Bu sebeple çalışmada doğrudan alıntılar sıklıkla kullanılmış ve okuyucuların kendi sonuçlarına ulaşabilmeleri ve yorumda bulunabilmeleri için betimlemelere yer verilmiştir. Aktarılabilirlik özelliğinin sağlanması amacıyla araştırmanın her süreci açık ve detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Böylece, araştırmanın başka zaman ve ortamda tekrar edilebilmesi için gerekli bilgiler sağlanmıştır.

Araştırmanın doğrulanabilirliğinin sağlanması için tema ve alt temalara dönüştürülen verilerin geriye dönük olarak doğrulamaları yapılmıştır. Araştırmacı ulaştığı sonuçları ham verilerle karşılaştırarak teyit mekanizmasını kullanmıştır. Araştırma sonuçlarının teyidi maksadıyla araştırmaya ilişkin bütün veri kaynakları yeniden kullanılmak üzere bilgisayar ortamında muhafaza edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde deney ve kontrol grubundaki uygulamalar sonucunda elde edilen nicel ve nitel verilerin bulgularına yer verilmiştir.

3.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Bu başlık altında akademik “Başarı Testi” ve “Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği” testlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1.1. Akademik Başarı Testine İlişkin Bulgular

Bu başlık altında, ilkokul beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan TGA temelli etkinliklerin deney grubu; MEB temelli yürütülen etkinliklerin ise, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulguların analizinde parametrik (parametric) ve parametrik olmayan (nonparametric) istatistikler kullanılmıştır. Can (2014:25,31,82) parametrik testlerin yapılabilmesi için çalışma grubundaki kişi sayısının 30 dan fazla olması gerektiğini, verilerin normal dağılım göstermesi gerektiğini ve verilerin en az aralık ölçeğinde olması gerektiğini belirtmiştir. Büyüköztürk’e (2016:155) göre parametrik olmayan testler, test ölçümlerin sürekliliğinin sağlandığı durumlarda, gruplar arasında ya da gruplar içinde anlamlı farkların olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Bu testlerde sadece farkların yönü değil, puanların sıra toplamları da dikkate alındığı için oldukça güçlüdürler.

3.1.1.1. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubunun akademik başarı puanlarındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla, grupların Başarı Testi puanları, ilişkili örneklem için t-Testi ile hesaplanmıştır. Bağımsız örnekler için t-testinin uygulanabilmesi öncelikle ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının normal bir dağılım göstermesi ve ikinci olarak değişkene ait puanların en az aralık ölçeğinde olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016: 67).

Deney ve kontrol grubu akademik başarı ön test puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin bağımsız t-Testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8
Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	18	16.11	2.88	32	.369	.714
Kontrol	16	16.43	2.15			

Tablo 8'de görüldüğü üzere, TGA etkinliklerinin yürütüldüğü deney grubu ile MEB etkinliklerinin yürütüldüğü kontrol grubu üzerinde yapılan ölçümler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t_{(32)}=.369$; $p_{(714)}>.05$). Gruplara ait ortalamalar dikkate alındığında ise, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre akademik başarı ön test puanlarının az bir farkla daha yüksek ($16.43 > 16.11$) olduğu; ancak bunun uygulama öncesi gruplar arasında iç geçerliliği tehdit eder derecede bir fark oluşturmadığı ve grupların not ortalamaları bakımından denk olduğu söylenebilir.

3.1.1.2. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubu akademik başarı son test puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin t-Testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9
Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Deney	18	20.72	2.42	32	3.01	.005
Kontrol	16	18.00	2.85			

Tablo 9’da görüldüğü üzere, TGA etkinlikleri ile ders işlenen deney gurubu ile MEB etkinliklerinin uygulandığı kontrol grubu üzerinde yapılan t-testi sonuçlarına göre grupların son test puanları arasında ($t_{(32)}=3.01$; $p_{(.005)}=.05$) bir eşitlik olduğu görülmektedir. Grupların ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre akademik başarı son test puan ortalamalarının daha yüksek ($20.72 < 18.00$) olduğu görülmektedir. Bu bulgular, TGA uygulamaları ile derslerin yürütüldüğü deney grubunun, MEB etkinlikleri ile derslerin yürütüldüğü kontrol grubuna göre daha üst düzeyde geliştirici olduğu şeklinde yorumlanabilir.

3.1.1.3. Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan, bağımlı t-Testi sonuçları tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10
Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanları İçin Bağımlı t-Testi Sonuçları

Değişkenler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Ön test	18	16.11	2.88	17	7.23	.000
Son test		20.72	2.42			

Tablo 10’da görüldüğü üzere, deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerindeki değişime bakıldığında grubun ön başarı puanı ile son başarı puanı arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t_{(17)}=7.23$; $p_{(.000)}<.05$). Deney grubunun ön test ve son test ortalamaları dikkate alındığında, son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından daha yüksek ($20.72 < 16.11$) olduğu görülmektedir. Son test lehine ortaya çıkan bu farklılık, uygulanan TGA etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

3.1.1.4. Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan, Bağımlı t-Testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11
Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanları için Bağımlı t-Testi Sonuçları

Değişkenler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Ön test		16.43	2.15			
	16			15	2.30	.036
Son test		18.00	2.85			

Tablo 11’de görüldüğü üzere, kontrol grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerindeki değişime bakıldığında grubun ön başarı puanı ile son başarı puanı arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t_{(15)}=2.30$; $p_{(.036)}<.05$). Kontrol grubunun ön test ve son test ortalamaları dikkate alındığında, son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından daha yüksek ($18.00 < 16.43$) olduğu görülmektedir. Son test lehine ortaya çıkan bu farklılık, uygulanan etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

3.1.1.5. Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Kalıcılık Test Puanlarının Karşılaştırılması

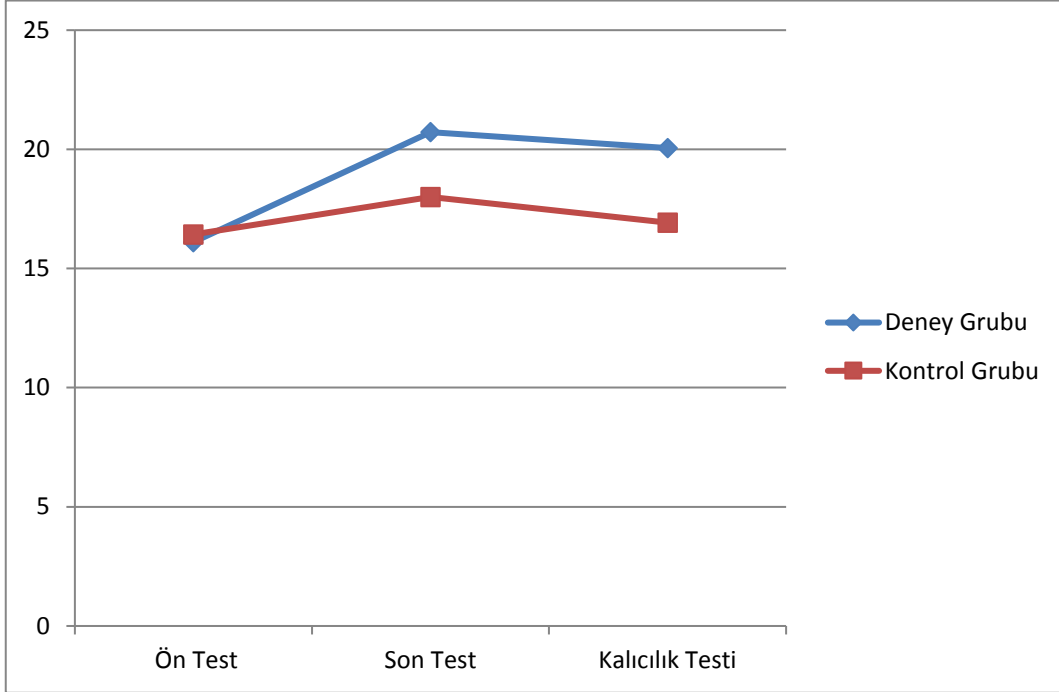
Akademik Başarı Testi, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere, son test uygulamasından 6 hafta sonra tekrar yapılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı kalıcılık puanlarının karşılaştırılması Mann-Whitney U-Testi kullanılarak yapılmıştır. Bu test ilişkisiz ölçümlerin söz konusu olduğu az denekli deneysel çalışmalarda puanların dağılımının normallik varsayımını karşılamadığı durumlarda sıklıkla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2016: 166). Elde edilen bulgulara ilişkin Mann Whitney U-Testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12
Deney ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Deney	18	21.42	385.50	73.500	-2.449	.014
Kontrol	16	13.09	209.50			

Tablo 12’de görüldüğü üzere, deney ve kontrol gruplarına uygulanan kalıcılık test sonuçlarına göre, gruplar arasında kalıcılık bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. ($U=-2.449$; $p_{(.014)}<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre kalıcılık test puanlarının daha düşük ($13.09 < 21.42$)

olduğu grlmektedir. Ayrıca grupların kendi içindeki ve birbirleri arasındaki Akademik Başarı Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi'nden aldıkları ortalama puanların değişim grafiği Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Deney ve kontrol grubu akademik başarı ön test-son test ve kalıcılık testi ortalama puanları değişim grafiği

3.1.1.6. Deney Grubunun Akademik Başarı Ön Test-Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Deney grubu öğrencilerinin ön-test, son-test ve kalıcılık testi ölçümlerinden aldıkları puanlar arasındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilerin almış oldukları puanların Fridman testi yapılmıştır. Öğrencilerin ön test-son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin Fridman Testi sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13

Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Grup	Ölçümler	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ortalaması	X^2	d	p
	Ön Test		16.11	2.88	1.06			
Deney	Son Test	18	20.72	2.42	2.61	25.486	2	.000
	Kalıcılık		20.05	3.01	2.33			

Tablo 13'te görüldüğü üzere, deney grubunda akademik başarı ön test-son test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($X^2(sd=2, N=18)= 25.486; p_{(.000)}<.05$). Ölçümlerin sıra ortalamasına bakıldığında, son test puanlarının en yüksek, kalıcılık puanlarının ise son teste çok yakın ve ön testten yüksek olduğu görülmektedir. Anlamlılık ifadesi olan (p) değerinde çıkan anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikişerli gruplar halinde karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon testi sonuçlarının incelenmesi gerekmektedir. Post hoc testi olarak yapılan Wilcoxon testi sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14

Deney Grubu Akademik Başarı Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi Sonuçları

Değişkenler	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Wilcoxon Z	p	
Ön test- Kalıcılık	Negatif sıra	17	10.00	170.00		
	Pozitif sıra	1	1.00	1.00	-3.694	0.00
	Eşit	0				
Son test- Kalıcılık	Negatif sıra	10	9.30	93.00		
	Pozitif sıra	6	7.17	43.00	-1.344	.179
	Eşit	2				

Tablo 14'te görüldüğü üzere deney grubundaki öğrencilerin ön teste göre kalıcılık testi sonuçlarının analizinde, istatistiksel olarak anlamlı fark oluştuğu görülürken ($Z = -3.694$; $p_{(.000)} < .05$), deney grubundaki öğrencilerin son teste göre kalıcılık testi sonuçlarının analizinde, istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadığı görülmektedir ($Z = -1.344$; $p_{(.179)} > .05$). Bu bulgu son test ile kalıcılık testi arasında unutmanın az olduğunu ve öğrencilerin 6 hafta sonra yapılan kalıcılık testinde son teste yakın puanlar aldığını göstermektedir.

3.1.1.7. Kontrol Grubunun Akademik Başarı Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Kontrol grubu öğrencilerinin ön-test, son-test ve kalıcılık testi ölçümlerinden aldıkları puanlar arasındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilerin almış oldukları puanların Friedman testi yapılmıştır. Öğrencilerin ön test-son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin Friedman Testi sonuçları Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15
Kontrol Grubunun Akademik Başarı Ön Test-Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Grup	Ölçümler	N	Ss	Sıra Ortalaması	X^2	d	p
	Ön Test		2.159	1.63			
Deney	Son Test	16	2.851	2.38	4.800	2.0	.091
	Kalıcılık		3.660	2.00			

Tablo 15'te görüldüğü üzere, kontrol grubunda akademik başarı ön test-son test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($X^2(sd=2, N=16) = 4.800$; $p = .091 > .05$).

3.1.2. Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular

Bu başlık altında, ilkokul beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan TGA temelli etkinliklerin deney grubu ve sunuş stratejisi, soru-cevap tekniği, akıllı tahta destekli etkinliklerin ise kontrol grubu öğrencilerinin derse karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1.2.1. Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubunun Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği puanlarındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla, grupların Tutum Testi puanları, Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16
Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ön Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Deney	18	18.64	335.50	123.50	-.708	.484
Kontrol	16	16.22	259.50			

Tablo 16'da görüldüğü üzere, TGA etkinlikleri ile ders işlenecek deney gurubu ile MEB etkinliklerinin uygulanacağı kontrol grubu üzerinde yapılan ölçümlerin tutum test ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=123.50$; $p_{(.484)}>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre tutum ön test puanlarının daha düşük ($16.22 > 18.64$) olduğu görülmektedir.

3.1.2.2. Deney ve Kontrol Grubu Tutum Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin tutum son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17
Deney ve Kontrol Grubu Tutum Son Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Deney	18	19.81	356.50	102.500	-1.434	.154
Kontrol	16	14.91	238.50			

Tablo 17'de görüldüğü üzere, TGA etkinliklerinin uygulandığı deney gurubu ile MEB etkinliklerinin uygulandığı kontrol grubu tutum son test ölçümlerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=102.500$; $p_{(.154)}>.05$). Ancak sıra ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre tutum son test puanlarının daha düşük ($14.91>19.81$) olduğu görülmektedir.

3.1.2.3. Deney Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney grubu öğrencilerin kendi içindeki tutum ön test ve son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18

Deney Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanları için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Değişkenler	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Wilcoxon Z	p	
Ön test- Son test	Negatif sıra	1	3.00	3.00		
	Pozitif sıra	17	9.88	168.00	-3.59	.000
	Eşit	0				

Tablo 18'de görüldüğü üzere, deney grubundaki öğrencilerin tutumlarında ki değişime bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($Z=-3.596$; $p_{(.000)}<.05$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın pozitif sırada, yani tutum son test lehine anlamlı olduğu görülmektedir.

3.1.2.4. Kontrol Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Kontrol grubu öğrencilerinin kendi içindeki tutum ön test ve son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19

Kontrol Grubu Tutum Ön Test ve Son Test Puanları için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Değişkenler	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Wilcoxon Z	p	
Ön test- Son test	Negatif sıra	6	5.50	33.00		
	Pozitif sıra	10	10.30	103.00	1.819	0.69
	Eşit	0				

Tablo 19'da görüldüğü üzere, kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarındaki değişime bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($Z=-1.819$; $p_{(.069)}>.05$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın pozitif sırada, olduğu görülmektedir.

3.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Bu başlık altında deney grubu öğrencilerinin TGA uygulamalarına ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öğrenci görüşleri Nvivo 10 nitel veri analizi programında analiz edilmiş ve bulguların okunabilirliğinin artırılabilmesi için şekiller oluşturulmuştur. Araştırmanın nitel bulguları; Üst tema, kategoriler, alt temalar ve frekanslar şeklinde gösterilmiştir. Bu bölümde **n**: Öğrenci sayılarını, **f**: İfadelerin tekrarlanma sıklıklarını göstermektedir.

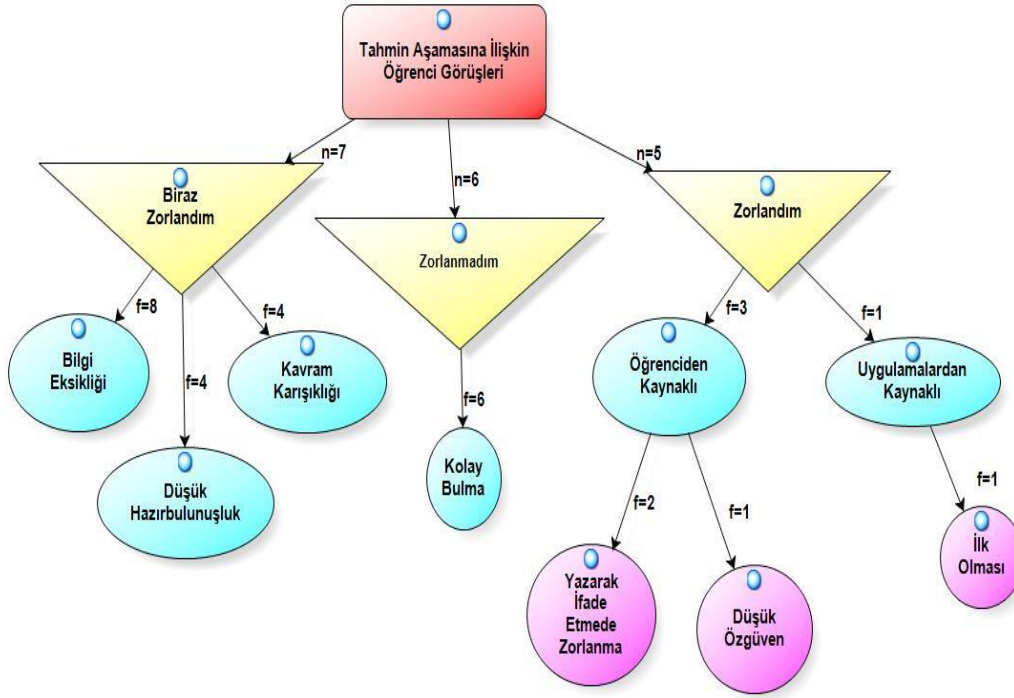
3.2.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

3.2.1.1. TGA'nın Aşamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin TGA uygulamalarına dayalı yapılan etkinliklere ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular modellerle gösterilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin TGA uygulamalarının tahmin aşamasına ilişkin görüşleri Şekil 4'te, gözlem aşamasına ilişkin görüşleri Şekil 5'te ve açıklama aşamasına ilişkin görüşleri ise Şekil 6'da yer almaktadır.

Çalışmaya ilişkin görüşleri alınan deney grubu öğrencilerinin TGA yönteminin ilk aşaması olan Tahmin Aşamasına ilişkin ifadeleri, "zorlanmadım", "zorlandım" ve "biraz zorlandım" şeklinde kategorilendirilmiştir. Bu Kategorilere ilişkin alt temalar öğrenci ifadelerinden türetilmiş kodlar ile oluşturulmuş ve Şekil 4'deki gibi ifade edilmiştir.



Şekil.4. Tahmin aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri

TGA basamaklarının tahmin aşamasında zorlanma durumunun ilişkin mülakatlardan elde edilen bulgulara göre, "biraz zorlanmadım", "zorlandım" ve "zorlandım" kategorileri oluşturulmuştur. Bu bulgulara göre, 7 öğrenci tahmin aşamasında biraz zorlandığını, 6 öğrenci zorlanmadığını, 5 öğrenci ise zorlandığını ifade etmiştir.

Tahmin aşamasında biraz zorlandıklarını belirten öğrencilerin ifadelerinden oluşturulan alt temalar "bilgi eksikliği", "düşük hazır bulunuşluk düzeyi" ve "kavram karışıklığı" olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin tahmin aşamasında "biraz zorlandım" temasına ilişkin ifadelerin 8'i "bilgi eksikliği" alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt temaya ilişkin bazı öğrenci görüşleri; Ö1: "Deprem de yapılacaklar konusunda bir bilgim yoktu.", Ö3: "Konuyu pek bilmiyordum ondan dolayı.", Ö5: "Aklım karıştı, zeminlerin neden önemli olduğunu bilmiyordum", Ö7: "Bilgilerim bazı konularda zayıf olduğu için tahmin etmek bazen zor geldi. Bazılarını anlayamadım.", Ö13: "İlk doğa olaylarını pekiyi bilmiyordum. Ama sonra hepsini yaptım.", Ö17: "Bilgilerim yeterince yoktu

o yüzden zor tahmin ettim bazılarını", Ö9: "Konuyla ilgili pek bir şey bilmiyordum ama deney yapınca iyi anladım.", Ö18: "Bilmediğim bazı şeyler vardı, o yüzden arasında kaldığım bazı şeyler oldu, ama siz deneylerde gösterince sonrakilerde daha rahat yazdım." şeklindedir

Öğrenci ifadelerinden 4'ü düşük hazır bulunuşluk düzeyinin tahmin aşamasında biraz zorlanmalarına neden olduğuna ilişkindir. Öğrencilerden Ö12 bu aşamada zorlanmasının nedenini çabuk konsantre olamamasına bağlarken *"İlk başlarda, derse pek konsantre olamadım. Çünkü tahmin et deyince bir şey aklıma gelmiyordu, ama sonra güzel oldu.", diğer öğrenciler ise, görüşlerini Ö1: "Heyelanda, toprak hangisinde daha çok kayar tahmin edemedim.", Ö11: " Mesela çığda bir eğim derecesi vardı onda biraz zorlandım, eğimi tahmin edemedim.", Ö15: "Pek tahmin edemedim nedenlerini" şeklinde ifade etmişlerdir.*

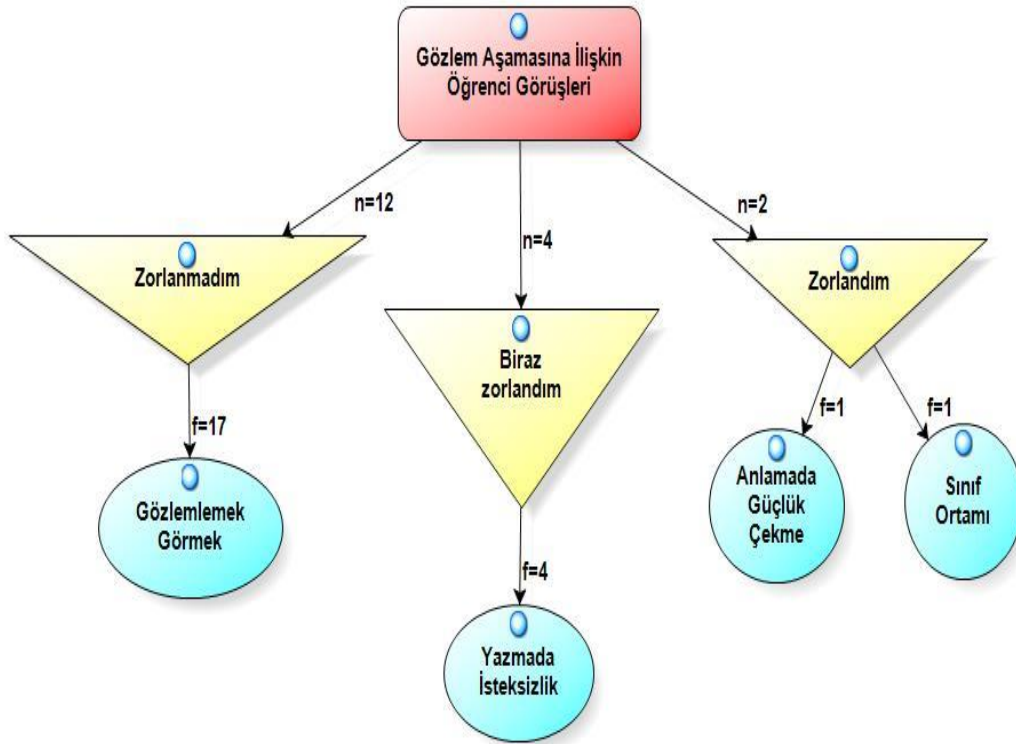
Öğrenci ifadelerinden 4'ü ise yaşanan kavram karışıklığının tahminlerini biraz zorladığı yönündedir. *"Kavram karışıklığı" alt temasına ilişkin öğrenci ifadelerinden üçü heyelan ile erozyonun karıştırılmasından kaynaklandığını göstermektedir. Öğrencilerin bu duruma ilişkin görüşleri; Ö1: "Erozyonla heyelanı karıştırıyordum.", Ö4: "Heyelanla erozyonu karıştırıyordum. Heyelanla erozyonu çok karıştırdığım için tahminde çok yazamadım. O yüzden yanlış çıktı benim tahminim." şeklinde iken; Ö7 ise iklim ve hava durumunu karıştırdığı için "İklim ile hava durumunu karıştırıyordum ben. O yüzden biraz zor oldu." şeklindedir.*

Tahmin aşamasında zorlanmama durumuna ilişkin ifadelerin 6'sı *"kolay bulma" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrencilerden Ö12: "Genellikle kolay sorular olduğu için, deneylerde kolaydı." ifadesi ile zorlanmama nedenini sorulara bağlarken; Ö14: "... Eskiden gelen bilgilerim bana yardım etti. Kolaydı, bu yüzden hiç zorlanmadım.", ifadeleri ile ön öğrenmelerine bağlamaktadır. Diğer üç öğrenci ise benzer ifadelerle Ö16: "Kendi düşündüklerimi yazdım. Düşündüm ve kendi tahminlerimi yazdım. Kolaydı.", Ö6: "Kolay geldi tahmin etmek.", Ö9: "Ben tahmin etme kısmında çok zorlanmadım öğretmenim." şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir.*

Tahmin aşamasında zorlandıklarını belirten öğrencilerin ifadelerinden *"öğrenciden kaynaklı" ve "uygulamalardan kaynaklı" alt temaları oluşturulmuştur.*

Öğrencinin kendinden kaynaklandığını belirten öğrenci ifadelerinden 2'si "yazarak ifade etmede zorlanma" alt temasına vurgu yapmaktadır. Öğrencilerden Ö2 yazılı ifadede zorlandığını "Bazı etkinliklerde zorlandım. Çünkü aslında doğru cevabı aklımda var ama yazıya dökemiyorum. Yazmak zor geliyor." şeklinde ifade ederken; Ö4, yazı yazmada zorlandığını "Yazınca biraz zorlanıyorum, o yüzden zor geliyor." şeklinde ifade etmiştir. Öğrencinin kendisinden kaynaklandığını belirten "düşük özgüven" alt temasında ise, Ö7 düşük öz güven eksikliğinin bu aşamayı zorlaştırdığını vurgulamaktadır. Buna ilişkin görüşünü Ö7: " ... Yanlış yaparım korkusuyla tahmin etmekte zorlandım." şeklinde ifade etmiştir.

Tahmin aşamasında zorlanma nedenini " uygulamalardan kaynaklı" olarak belirten tek öğrenci ise yöntemi daha önce bilmemeye, yani ilk olmasıyla ilişkilendirmektedir. Buna ilişkin Ö18'in ifadesi; "Bazılarını anlamakta zorlandım. İlk kez yapınca biraz zor oldu. Ama sonradan anladım, yaptıkça daha kolay oldu." şeklindedir.



Şekil.5. Gözlem aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri

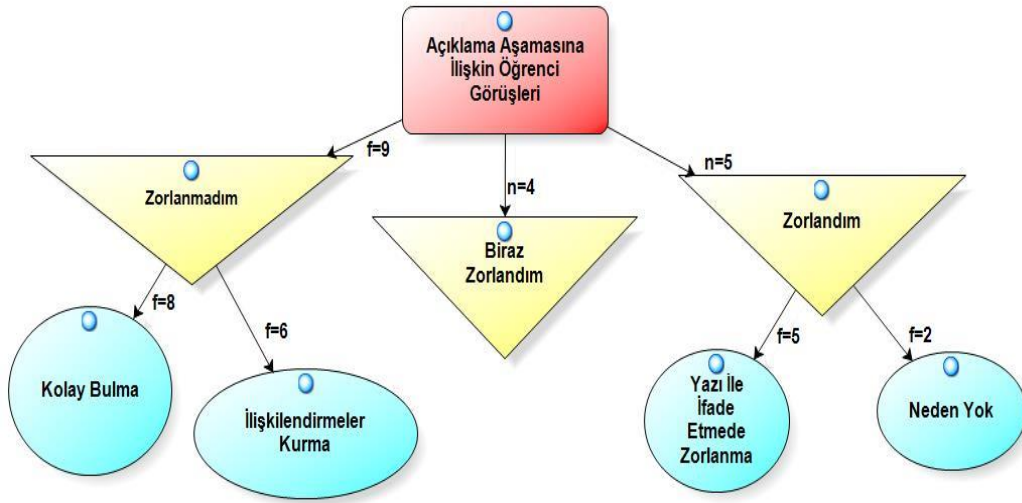
Öğrencilerin TGA basamaklarının gözlem aşamasında zorlanma durumunun ilişkin mülakatlardan elde edilen bulgulara göre, "zorlanmadım", "biraz zorlandım", "zorlandım", kategorileri oluşturulmuştur. Bu bulgulara göre, 12 öğrenci gözlem aşamasında zorlanmadığını, 4 öğrenci biraz zorlandığını ve 2 öğrenci zorlandığını ifade etmiştir.

Öğrencilerin gözlem aşamasında zorlanmama durumuna ilişkin ifadelerin 12'si "gözlemek-görmek" alt temasını oluşturmaktadır. Gözlemlenin ve not almanın bu aşamayı kolaylaştırdığına ilişkin öğrencilerin bazı ifadeleri; Ö1: "Zaten görüyorduk. Hem deneyi yapıp, hem görüp hem de aynı anda yazdığımız için daha kolay oluyordu.", Ö3: "...gördüğüm için kolay geldi.", Ö5: "Zorlanmadım, zaten şey yaptınız, hepsini bize açık bir şekilde gösterdiniz. ...deney yapmak, materyali görmek, en çokta görmek kolaylaştırıyor, açıklama ise biraz zorlaştırıyor", Ö6: "Zorlanmadım çünkü her şeyi canlı olarak gördüm ve not aldım.", Ö8: "... Çünkü gördüğümüzü yazmak kolay geliyor bana.", Ö9: "Zaten gördüklerimizi yazıyordum kolaydı.", Ö12: "Gözleyerek daha iyi öğrendiğimi belirledim. Gözleyerek daha güzel cevaplar ortaya çıkıyor. Böyle.", Ö16: "Siz zaten gösterdiniz ya da videodan izledik. Yaptıklarınızı anladım ve tahmin ettim, Gözlemleyince zor olmadı. Öğretmenin görünce zor olmuyor tahmin etmek. Gözlem aşamasında görünce daha fazla bilgiye ulaştım ve daha iyi öğrenmiş oldum. Böylece açıklamakta kolaylaştı", Ö17: "Gözlemde zorlanmadım çünkü her şeyi görüyorduk, ortadaydı anlaşılacak bur durum yoktu." Ö18: "Gözlem aşamasında zorlanmadım. Çünkü her şeyi görebiliyordum. Siz bir şeyler getirdiğiniz ve gösterdiğiniz için daha kolay anladık.", Ö14: "Deneyler oldukça anlaşılırdı, zor olmadı gözlemek." şeklindedir.

Gözlem aşamasında biraz zorlandıklarını belirten öğrencilerin ifadelerinden oluşturulan alt tema "yazmada isteksizlik" olarak belirlenmiştir. Dört öğrenci bu aşamada yazı yazmak zorunda oldukları için zorlandıklarını belirtmişlerdir. Genel olarak hem gözlem yapıp hem de gözlemlediklerine ilişkin aynı anda not almanın kendilerini zorladıklarını belirtmişlerdir. Ö8: "Öğretmenim hem gözlemleyip hem de not alınca biraz zorlandım." Şeklinde ifade belirtmiştir.

Gözlem aşamasında zorlandıklarını belirten öğrencilerin ifadelerinden oluşturulan alt temalar "anlamada güçlük çekme" ve "sınıf ortamı" olarak belirlenmiştir. Yalnızca bir ifadede öğrenci anlamada yaşamış olduğu güçlüğü bu aşamayı zorlaştırdığını belirtmiştir. Buna ilişkin Ö7'nin ifadesi; "Bazı şeyleri anlamayınca zor geldi." şeklindedir.

Sınıf ortamının gözlem aşamasını zorlaştırdığını belirten "sınıf ortamı" temasına ilişkin Ö13: " Sınıfımız çok kişi (18) olduğu için yuvarlak dizildik görmek için. Ayakta da ben pekiyi yazamıyorum, ama açıklama aşamasında güzelce yaptım. " Şeklinde hem olumsuz hem de olumlu görüş ifade etmiştir.



Şekil.6. Açıklama aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri

Öğrencilerin TGA basamaklarının açıklama aşamasında zorlanma durumuna ilişkin mülakatlardan elde edilen bulgulara göre, "zorlanmadım", "biraz zorlandım", "zorlandım" kategorileri oluşturulmuştur. Bu bulgulara göre, 9 öğrenci tahmin aşamasında zorlanmadığını, 4 öğrenci biraz zorlandığını ve 5 öğrenci zorlandığını ifade etmiştir.

TGA'nın bu aşamasında zorlanmadığını belirten öğrenci ifadeleri ile "kolay bulma" ve "ilişkilendirmeler kurma" alt temalarını oluşturmuştur.

Öğrencilerin tahmin aşamasında zorlanmadım durumuna ilişkin ifadelerinin 8'i "kolay bulma" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler açıklama aşamasını kolay

bulma nedenlerini tahmin aşamasından hemen sonra gözlem yapıp karşılaştırmaya bağlamaktadırlar. Buna ilişkin öğrenci ifadeleri; Ö3: *"Yok zorlanmadım açıklama aşaması en kolayıydı. Tahmin ve gözlemleri karşılaştırmak oldukça kolaydı."*, Ö7: *"Yok pek zorlanmadım çünkü tahminden sonra gözledik sonrada ikisini karşılaştırıp yazdık."*, Ö14: *"Zaten deney yaptığımızda tahminlerimizle arasındaki farkı görüyorduk, bu nedenle bunları açıklamak çok zor olmadı."*, Ö16: *"Yani tahminlerimle gözlemlerim arasındaki benzerlik ve farklılıkları yazdım o yüzden kolaydı."* şeklindedir. Ö13 ise, *"İlk ikisinde zorlandım biraz, tahminlerimi yanlış yaptım o yüzden açıklamada zorlandım biraz, ama diğerlerini kolayca iyi yaptım."* şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğrenci ifadelerinden 6'sı *"ilişkilendirmeler kurma"* alt teması ile ilgilidir. Açıklama aşamasında öğrenciler zorlanmama nedenini diğer derslerde öğrendikleri bilgiler, ön bilgileri ve TGA'nın tahmin ve gözlem aşamasında öğrendikleri bilgileri birbirleri ile ilişkilendirmiş olmalarına bağlamaktadırlar. Bu temaya ilişkin bazı öğrenci ifadeleri; Ö1: *"Tahmin ettiğim şeyleri daha sonra gözlemleyip karşılaştırmak zor olmadı."*, Ö4: *Açıklama aşamasında zorlanmadım. Daha rahattım. Tahminlerimle gözlemlerim arasında farkları yazmak kolay geliyordu. Tahmin ettikten sonra gözledik ve açıkladık o yüzden kolaydı. Karşılaştırmak kolaylaştırdı."*, Ö10: *"Hocam konuyu iyi anladığım için gözlemlerim ve tahminlerim arasındaki farkı yazmak kolay geldi. Önceden bildiğim şeylerle arasında bir bağ kurdum buda daha kolay açıklamamı sağladı."*, Ö11: *" Pek zorlanmadım. Dersi dinlemekten çok, tahmin edip gözlemek daha iyi anlamamı sağladı. Zaten onlar bir biri ile bağlantılı."* şeklindedir. Diğer bir öğrenci ise gözlem yapmanın daha uzun açıklamalar yapmasına olanak tanıdığına vurgu yaparak, görüşünü Ö12: *"Tahminlerimin tutmadığı çok az oldu. Genellikle tahminlerim doğruydu. O yüzden kolayca yazdım, etkinlikleri gözlemlerle öğrendiğim için daha uzun cevaplar yazabildim."* şeklinde ifade etmiştir.

Açıklama aşamasında *"biraz zorlandım"* kategorisine ilişkin öğrencilerin dördü de zorlanma durumuna ilişkin herhangi bir ifade kullanmamış, yalnızca sözcük düzeyinde (kodlar ile) görüş belirtmişlerdir.

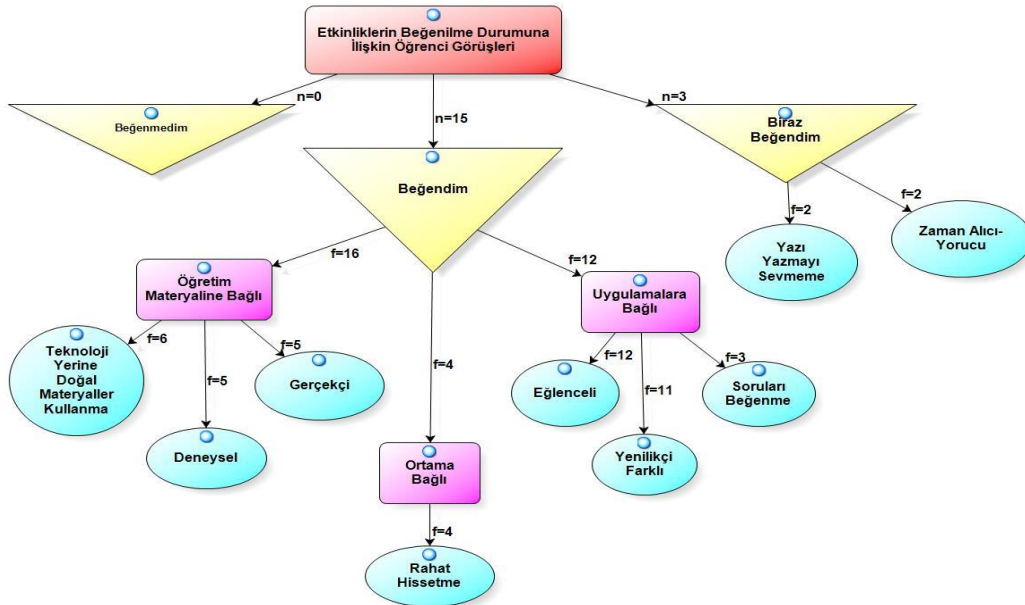
Açıklama aşamasında zorlandıklarını belirten öğrencilerin ifadelerinden

oluşturulan alt temalar "yazı ile ifade etmede zorlanma" ve "neden yok" olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin beş ifadesi yazı ile ifade etmenin açıklama aşamasını zorlaştırdığına yöneliktir. Bu alt temaya ilişkin öğrenci ifadeleri; Ö2: "Yani biraz, aslında çoğu doğru oluyor, küçük detaylar yanlış oluyor. Bir tek onları yazmak aklıma gelmiyor. O an aslında düşünüyor ama yazamıyorum. Nasıl yazacağımı bilemiyorum.", Ö5: "Gözlemi iyi anlıyorum ama düşündüklerimi ifade edemiyorum ve bildiklerimi yazmakta zorlanıyorum.", Ö8: "Ne yazacağımı bulamadım. Gözlem yaptık aklımda var ama yazamadım." Ö18: "Arasındaki farkı yazmak ve açıklamak zor geldi.", Ö9: "Açıklamada çok zorlandım. Ben aklımdan geçirdiğim çoğu şeyi kâğıda yazamıyorum. Aklımda var ama yazamıyorum. İfade etmekte zorlanıyorum." şeklindedir.

Açıklama aşamasında zorlandıklarını belirten öğrenci ifadelerinin 2'sinde zorlanma durumuna ilişkin herhangi bir neden belirtilmemiştir.

3.2.1.2. Sosyal Bilgiler Dersinde Gerçekleştirilen TGA Tabanlı Etkinlikleri Beğenme Durumlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, Öğrencilerin TGA tabanlı yapılan etkinlikleri beğenme durumlarına ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular Şekil 7'de ifade edilmiştir.



Şekil.7. Etkinliklerin beğenilme durumuna ilişkin öğrenci görüşleri

Mülakatlarda elde edilen bulgulara göre, 15 öğrenci yapılan etkinlikleri beğendiklerini belirtirken, 3 öğrenci biraz beğendiklerini ifade etmiştir. Yapılan etkinlikleri beğenmediğini ifade eden öğrenci ise olmamıştır.

TGA tabanlı etkinliklerin beğenilme durumlarına ilişkin öğrenci görüşleri doğrultusunda oluşturulan "*beğendim*" kategorisi, "*öğretim materyaline bağlı*", "*ortama bağlı*" ve "*yönteme bağlı*" alt temalarından oluşmaktadır.

Öğretim materyaline bağlı alt temasında bulunan ifadelerin 6'sı Teknoloji yerine doğal materyaller kullanma ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "*teknoloji yerine doğal materyaller kullanma*" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö2: "*Deneyler yapmak, görsel olarak işlemek çok zevkli oluyor. Çünkü daha iyi oluyor benim için böyle ders işlemek. Bu etkinliklerde kendim tahmin ederken daha çok zorladığım ve gözleme aşamasında gözümle gördüğüm için etkinliklerle öğrenmek iyi oluyor.*", Ö4: "*Diğer Sosyal Bilgiler derslerinde siz gelmeden önce hep kitaplardan okuyorduk, tahtadan dinliyorduk, ama böyle nasıl olduğunu görmüyorduk mesela canlı olarak. Böylelikle gördük ve daha iyi oldu. Öğretmenlerimizde böyle yapsınlar isterim, çünkü doğal afetleri, çevre kirliliğini falan...*" şeklindedir.

Öğretim materyaline bağlı alt temasında bulunan ifadelerin 5'i deneylerin kullanılması ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "*deneysel*" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö5: "*Deneyler kullandık, tahmin ettik, beynimizi çalıştırdık, ezberlemedik. Etkinlikleri bu yüzden çok sevdim öğretmenim.*", Ö8: "*Deneyler harikaydı.*", Ö11: "*Deney yaparken hem eğlenceli oluyor, hem de tahmin ettiğim için önceki bilgilerimi kullandım. Görmek anlamayı kolaylaştırıyor. ... deneyler yapmamız ilgimi arttırdı bu yüzden sosyal bilgilerle daha çok ilgilenmeye başladım, daha çok seviyorum bu dersi.*", Ö12: "*...yaptığımız deneyleri sevdim, sonra, sorular çok güzeldi. Onları tahmin ettik sonrada doğru mu, yanlış mı onu öğrendik.*", Ö14: "*En çok yaptığımız deneyler hoşuma gitti.*" şeklindedir.

Öğretim materyaline bağlı alt temasında bulunan ifadelerin 5'i ise kullanılan materyallerin gerçek gibi olmasına vurgu yapan "*gerçekçi*" alt teması ile ilgilidir. TGA tabanlı etkinliklerde kullanılan materyallerin beğenilerini arttırdığına ilişkin

"gerçekçi" alt temasına ilişkin bazı öğrenci ifadeleri; Ö3: "Sınıfa getirdiğiniz şeyler vardı, maketler, hani erozyon, heyelan işlerken getirdikleriniz, hepsi çok güzeldi, sanki gerçek gibiydi, her şey, onları çok sevdim.", Ö5: "Çok sevdim, çünkü hocam sosyal bilgilerde hep anlatım var da birazcıkta hocam ne desem, görseller vardı, değişik materyaller kullandık, sanki gerçekten sel oluyormuş gibiydi. Sel için getirdiğiniz şey çok güzeldi. Birde, çığ, heyelan hepsi sanki gerçekti" şeklindedir.

Öğrencilerin TGA etkinliklerini beğenme durumlarına ilişkin 4 ifade sınıf ortamının etkisine vurgu yapmaktadır. Öğrencilerin sınıf ortamında kendilerini rahat hissetme durumları TGA etkinliklerini beğenme durumlarını etkileyen bir diğer unsurdur. "rahat hissetme" alt temasına ilişkin bazı öğrenci ifadeleri; Ö8: "... Birde derste hiç sıkılmadım çok zevkli geçti. Kendimi iyi hissettim, çok mutlu oldum dersler nasıl geçti anlamadım", Ö10: "Hocam bu şekilde hem daha iyi öğrendim hem de bilgilerimi tazeledim. Hocam sınıfın düzeni ve benzer şeylerde daha iyi oldu. Önceden oturarak hep der işliyorduk, ayakta pek ders işlememiştik hocam, yani yerde oturarak hiç ders işlememiştik hocam. Çok rahttık, bu da derste sıkılmamı engelledi. Yani çok farklı ve daha etkili oldu benim için.", Ö12: "... Çok sevdim etkinlikleri, bir sürü deney yaptık, güzeldi bence, etkinlikleri tahmin ederken önce biraz çekindim, ama sonra tahmin ederken, gözlemlerken falan hiç korkmadım. Gözlemlerken sizin getirdiğiniz materyallerin başına toplanıp gözlemlerimizi yazıyorduk, materyaller çok güzeldi.", Ö14: "Derste çok rahattım çünkü dersi baya iyi anlıyordum, bu yüzden hiç zorlanmadım. Birde ayakta, yerde falan yapıyorduk dersi, güzel oldu yani." şeklindedir.

TGA tabanlı etkinlikleri beğenme durumlarına ilişkin diğer bir alt tema ise yöneme bağlıdır. "Uygulamalara bağlı" alt temasında bulunan ifadelerin 12'si öğrencilerin ders sürecinde eğlenerek ders işlediklerine vurgu yapan "eğlenceli" alt teması ile ilgilidir. Öğrencilerin "eğlenceli" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "Bazı etkinlikler yaptık, bazı modeller getirdiniz. Tahminler yaptık kâğıtlara yazdık bunlar çok eğlenceliydi.", Ö2: "Çünkü deneyler çok eğlenceli oluyor, keyifliydi.", Ö7: "Çok güzeldi ve zevkliydi derste eğlenerek ders işledik.", Ö8: "Yaptığımız etkinlikler eğlenceli olduğu için sevdim," Ö10: "...hem yazarken, hem de incelerken derste daha çok eğlendim. ...eğlendiğim için daha verimli geçti böylece bilgilerimi

daha iyi kullandım," Ö15: "Çok eğlenceli oluyor her zaman, yaptığımız şeyler çok daha güzel oldu. Derste hiç sıkılmadım, çok eğlenceli oluyor.", Ö16: "Ee.. Nasıl desem bu etkinlikleri daha önce yapmamıştık, çok eğlenceli oldu. Hem gözlemler yaptık bir sürü, kendi tahminlerimizi yazdık sonra gözlemlerimizle karşılaştırdık çok eğlenceliydi bence. Ben çok sevdim yani." Ö13: "Eğlenceliydi, zihnimi açtı, neyin ne olduğunu öğrendim. Bazı deprem, sel gibi şeyleri öğrendim nasıl oluştuğunu, nasıl onlara karşı önlemler alacağımızı öğrendim bunun için sevdim.", Ö18: "Eskiden sosyali seviyordum ama şimdi daha çok seviyorum. Etkinliklerden önce hep konu anlattıkları için biraz sıkılıyordum. Ama etkinlik olunca daha eğlenceli ve verimli oldu benim için." şeklindedir.

"Uygulamalara bağlı" alt temasında bulunan ifadelerin 11'i öğrencilerin daha önce böyle etkinliklerle karşılaşmadıklarına ve etkinlikleri farklı bulduklarına vurgu yapan "yenilikçi-farklı" alt teması ile ilgilidir. Öğrencilerin yenilikçi ve farklı alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "Genel olarak çok sevdim. Benim için bir ilkti, daha önce hiç yapmamıştık.", Ö3: "Sevdim, bizim için çok yenilik oldu sürekli ders işlemekten sıkılmıştım. Değişiklik oldu. Etkinlikler yaptığınız için daha kolay öğrenmiş olduk.", Ö9: "Daha önce hiç böyle bir şey yapmamıştım, değişti.", Ö11: "Uygulama ile daha iyi öğrendik, daha önce böyle işlememiştik dersi benim için değişti deneyler yapmamız, uygulama yapmamız değişti, bu yüzden sevdim.", Ö14: "Çok sevdim çünkü önceden böyle etkinlikler tasarlamıyorduk, şimdi hem ilginç hem de çok güzel oldu benim için. Hem de konuyu daha kolay ve fazla anlayabildim.", Ö16: "Hem çok eğlenceli hem de çok farklı idi. Başka derslerde böyle bir şey yapmadık hiç, İlginç geldi, yani güzeldi.", Ö17: "Sevdim, çünkü çok değişti, daha önce hiç yapmamıştık bana ilginç geldi." şeklindedir.

"Uygulamalara bağlı" alt temasında bulunan ifadelerin 3'ü ise sorulan soru ve senaryoların beğenilme durumları ile ilgilidir. "soruları beğenme" alt temasına ilişkin öğrenci ifadeleri; Ö4: "Hocam sorduğunuz soruları çok beğendim, hep tahmin etmemiz gerekti. Böyle çok sevdim.", Ö12: "Bize kâğıtlar dağıtmıştınız, o sorular çok güzeldi, depremde neden insanlar bazıları ölürlen diğerleri ölmez, selde bir şehir su altında kalınca diğeri kalmıyor, işte onları tahmin etmek çok güzeldi.", Ö15: "Öğretmenim bana çok farklı geldi, çünkü çok değişik sorular vardı.

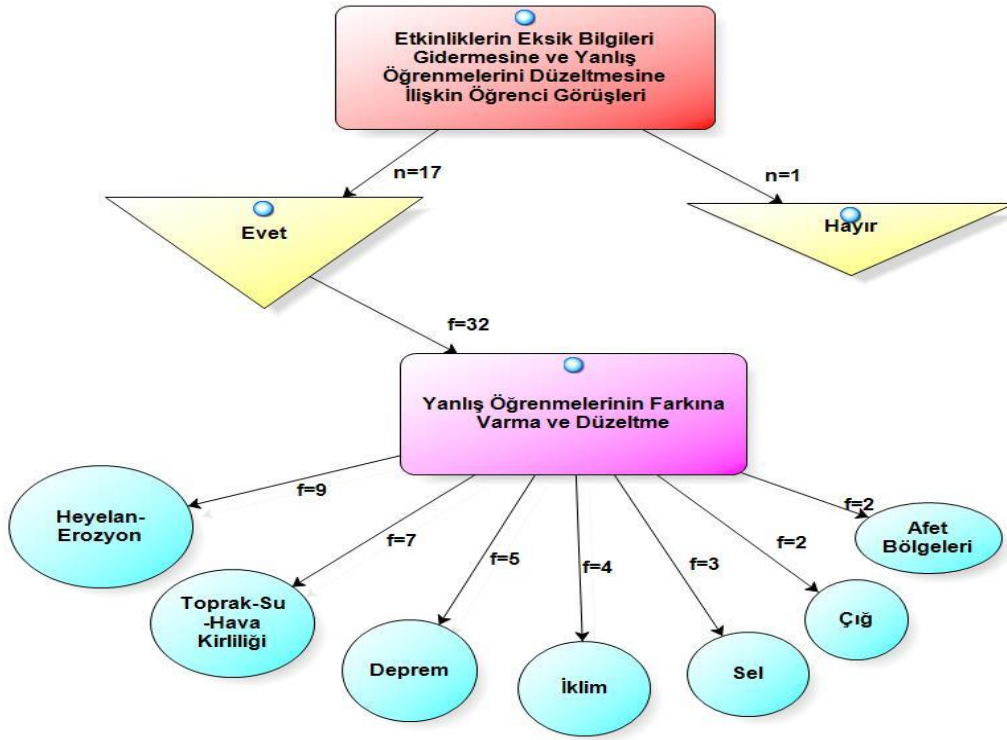
Bize dağıttığınız kâğıtlarda şekiller vardı. Bizde onlara bakarak sizin sorduğunuz soruların cevaplarını tahmin ettik. Çok güzel oldu." şeklindedir.

TGA uygulamalarını biraz beğendim alt temasına ilişkin 2 ifade ise "yazı yazmayı sevmeme" ile ilgilidir. Tahmin, gözlem ve açıklama aşamasının yazı yazmayı gerektirmesi ve öğrencinin yazı yazma eylemini sevmemesi uygulamaları beğenme durumunu azda olsa olumsuz etkilemiştir. Öğrencilerin "yazı yazmayı sevmeme" alt temasına ilişkin ifadeleri; Ö2: "*Sevdim ama sürekli yazı yazdığımız için aklıma pek gelmedi, o zaman biraz zor geldi.*", Ö9: "*Etkinlikler çok güzeldi, çok hoşuma gitti, yalnızca yazı yazarken biraz aklım takılıyordu, ne yazacağımı bilemedim.*" şeklindedir.

Uygulamaları biraz beğendim alt temasına ilişkin 2 ifade ise etkinliklerin "zaman alıcı-yorucu" olması ile ilgilidir. Tahmin, gözlem ve açıklama aşamasında sürekli yazı yazılmasına ve bunun kendisini yorduğuna ilişkin Ö10: "*Hepsi çok güzeldi öğretmenim, ama sürekli hem yazıyoruz hem de düşünüyoruz. O yüzden biraz yoruldum ben.*" şeklinde görüş belirtirken, Ö2 ise, "*...Birde ben biraz yavaş yazdığım için zamanı yetiştiremedim.*" zaman sıkıntısından dolayı uygulamaları biraz beğendiğini ifade etmiştir.

3.2.1.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Gerçekleştirilen TGA Tabanlı Etkinliklerin Öğrencilerin Eksik Bilgilerini Gidermesine ve Yanlış Öğrenmelerini Düzeltmesine İlişkin Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin TGA tabanlı yapılan etkinliklerin yanlış ve eksik bilgilerini düzeltmelerine ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular Şekil 8'de ifade edilmiştir.



Şekil 8. Etkinliklerin eksik bilgilerini gidermesine ve yanlış öğrenmeleri düzeltmesine ilişkin öğrenci görüşleri

TGA temelli yapılan etkinliklerin eksik bilgileri gidermesine ve yanlış öğrenmeleri düzeltmesine ilişkin öğrenci mülakatlarından elde edilen bulgulara göre, "evet" ve "hayır" kategorileri oluşturulmuştur. Öğrencilerin 17'si TGA tabanlı etkinliklerin eksik öğrenmeleri giderdiğine ve yanlışlarını düzelttiğine dair evet derken, bir öğrenci ise hayır demiştir. Evet diyen öğrencilerin ifadelerinden "*yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme.*" alt teması oluşturulmuştur.

Yanlış öğrenmeleri fark etme ve düzeltme alt temasında, "*heyelan-erozyon*", "*toprak-su-hava kirliliği*", "*deprem*", "*iklim*", "*sel*" ve "*çığ*" alt temaları oluşturulmuştur.

Öğrencilerin yapılan etkinlikler ile yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 9'u "*heyelan-erozyon*" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler yapılan etkinliklerle heyelan ve erozyon konularında yanlış öğrenmelerinin farkına vardıklarını ve birbirine karıştırdıkları bu iki doğal afeti artık ayırt edebildiklerini belirtmişlerdir. Bu temaya ilişkin Ö1: "*Heyelanı ağaçların tamamıyla engellediğini biliyordum ama ağaçlık bölgelerde de heyelan*

olabileceğini gördüm." şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Eksik bilgilerini yapılan etkinlikler ile giderdiğini, karıştırdıkları kavram ve olayları artık ayırt edebildiğini belirten aynı öğrenci: *"Heyelan ve erozyon konusunu çok iyi öğrendim sık olan bitkilerin toprağı daha iyi tutuğunu öğrendim. Birde heyelanla erozyonun farkını öğrenmiş oldum. Bundan önce karıştırıyordum ama artık karıştırmıyorum."* şeklinde ifade etmiştir. Ö3: *"Heyelanla erozyon arasındaki farktan pek emin değildim. Ama etkinliklerden sonra emin oldum. Şimdi iyi öğrendim."*, Ö6: *"Erozyonla heyelan farkını bilmiyordum."*, Ö7: *"Erozyonla heyelanda karıştırıyordum. Ama şimdi farklarını öğrendim."*, Ö9: *"... Erozyonla heyelanın farkını da bilmiyordum, aynı şey biliyordum hatta ikisini."*, Ö11: *" Heyelan ve erozyon arasında farkı bilmiyordum. Onları aynı sanıyordum şimdi farklı olduklarını öğrendim."*, Ö14: *"Doğru bildiğimi sanıp yanlış olan şeylerden biri erozyondu. Erozyonu ben sadece toprağın gittiğini sanıyordum ama verimli toprağın gittiğini bilmiyordum. Peki, erozyonla heyelanın farkını biliyor muydun? (sonda) "Hayır pek bilmiyordum ama şimdi iyi öğrendim."*, Ö15: *Siz gelmeden önce ben erozyonun ne olduğunu pek bilmiyordum, fen öğretmenimiz anlatmıştı tam anlamamıştım. Ben erozyonun toprağın kayması olarak biliyordum, hatta en çok Rize'de olduğunu biliyordum. Aniden olan bir şey sanıyordum. Oysa erozyon en çok bitkilerin az olduğu yerde uzun yıllar boyunca süren bir şeymiş."* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. *Rüzgârın erozyonu etkilediğini bu etkinliklerle öğrendiğini belirten Ö4: "Ben rüzgârın erozyonu etkilediğini bilmiyordum, oysa bitki olmayan bölgelerde çok etkiliymiş. Nerede mesela? (sonda) Hocam İç Anadolu bölgesinde mesela. O yüzden Rize bu konuda çok şanslı her yer yeşil hocam."* şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 7'si *"Toprak-hava-su kirliliği"* alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler yapılan etkinliklerle toprak-hava-su konularında bazı yanlış öğrenmeleri olduğunu ve bunları düzelttiklerini belirtmişlerdir. *"Toprak-hava-su kirliliği"* alt temasına ilişkin, Ö1: *"Sakızın kaç yılda toprağa karıştığını bilmiyordum. 5 yıldıymış, ben bunu bilmiyordum. Ben daha kısa olduğunu zannetmiştim."*, Ö4: *"Çevre kirliliği ile ilgili yere attığımız şeylerin yok olma süreleri beni şaşırttı, çok öyle tahmin etmiyordum. Mesela bebek bezi, bebek bezini ben bir kaç ayda yok olduğunu"*

biliyordum ama çok uzun yıllar buyuncaymış, 500 yılmış. Bunu yanlış biliyordum mesela.", Ö6: " Bir pet şişenin 400 yılda toprağa karıştığını bilmiyordum daha az biliyordum. Birde Deprem zamanında neler yapabileceğimi öğrendim.", Ö7: "Hocam ben önceden hava kirliliğini pek bilmiyordum. Ama siz sınıfta o deneyi yapınca çok iyi anladım. Önce dumanlar yükseliyor, sonra yağmur yağınca tekrar hem suya hem de toprağa o siyahlıklar karışıyor ve çevremiz zarar görüyor.", Ö10:"Öğretmenim ben su kirliliği deneyinde suyun çamurlu olan suyun daha zararlı olacağını düşünmüştüm ama siz peçete koyup süzünce çamurlu suyun temizlendiğini ve diğer ilaçlı olanın hala kirli olduğunu gördüm. Kimyasal şeyler canlılar için ve sular için daha tehlikeli oluyor.", Ö18: " Ben cam şişenin çok kısa bir zamanda çözüldüğünü biliyordum ama öyle değilmiş çok uzun yıllarda çözülyormuş. Sakız beni çok şaşırttı 5 yıl sürüyormuş ben öyle düşünmemiştim. Sakızın çevreyi kirlettiğini bile bilmiyordum, artık biliyorum." şeklinde ifade etmiştir. Toprak-hava-su kirliliğinin oluşumuna vurgu yapan Ö12 ise, görüşlerini "... Plastiklerin nasıl uzun sürece toprağa karışmadığını, hava kirliliğinin nasıl oluştuğunu ve daha çok arttığını ve nasıl azaltılacağını öğrendik. Aslında hava, su ve toprak kirliliği birbiri ile çok ilişkiliymiş bunu fark ettim. Mesela parfüm ya da deodorant sıkarken havayı hem kirletmiş oluyoruz, hem de ozon tabakasını azaltmış oluyoruz. Bu yüzden iklimler değişip bitkiler ve canlıların zarar görmesine neden oluyor. Toprak su ve hava kirliliği attığımız çöpler yüzünden de meydana geliyormuş ." şeklinde ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 5'i "deprem" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler yapılan etkinliklerle deprem konularında bazı yanlış bilgilerini düzelttiklerini belirtmişlerdir. Deprem anında herkesin telefon kullanmasının hatları meşgul etmesi ve şebekenin bu durumu kaldırmaması durumuna ilişkin görüşlerini Ö2: "Bilmediğim çok şey vardı. Mesela, depremler konusunda daha önce hemen birisini aramamız gerektiğini düşünüyordum. Ancak öyle olmadığını öğrendim. Şimdi çok acil olmadığı sürece hatları meşgul etmememiz gerektiğini öğrendim." şeklinde ifade ederken; bir başka öğrenci ise deprem aşamalarında yapılması gerekenlere ilişkin görüşlerini Ö7: "Öğretmenim, deprem etkinliğinde eşyaları duvara sabitlemeliyiz dedim. Ama daha bir sürü şey varmış. Acil çıkış merdivenlerinden

çıkmalıymışız. Doğal gaz vanalarını, elektrik vanalarını kapatmamız lazımmiş. Telefonları sık sık meşgul etmememiz lazımmiş, ben hemen aramamız gerektiğini sanıyordum. Yani kısacası bazı tahminlerim uydu ve bazıları ise uymadı. Videoyu izleyince çok iyi anladım deprem aşamalarında yapmamız gerekenleri. Eğer öyle yaparsak daha az insan hayatını kaybeder." şeklinde ifade etmiştir. Ö6 depremle aşamalarında yapılması gerekenle ilgili eksik bilgileri olduğunu ve bunları yapılan etkinliklerle öğrendiğini, Ö6: "Deprem etkinliğinde tam yazamadım ama sonra videoyu izleyince deprem öncesinde, deprem olurken ve sonrasında neler yapabileceğimizi ve insanların evleri yıkılmazsa bile nasıl ölebileceğini öğrendim." şeklinde ifade etmiştir. Depremle ilgili yeni bilgiler edindiğini belirten Ö18 ise, görüşlerini "Depremden daha az etkilenmek için evdeki eşyaları sabitlememiz gerektiğini öğrendim. Evimiz yıkılmasa bile sabitlemediğimiz şeyler üzerimize düşüp bize zarar verebilir hocam." şeklinde ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 4'ü "*iklim*" alt temasını oluşturmaktadır. Ö13 yapılan etkinliklerle iklim konusunda bazı eksik bilgileri olduğunu fark ettiklerini ve yanlış öğrenmelerini düzelttiğini, "*Bitkileri yetiştirmek için uygun iklimleri seçmemiz gerekiyormuş, mesela çayı İç Anadolu ya da Doğu Anadolu bölgesinde yetiştiremeyeceğimizi anladım. Mesela ben önceden her yerde çay yetişir sanıyordum.*" şeklinde ifade etmiştir. Ö4 ise, benzer bir şekilde iklim konusunda yanlış öğrenmeleri olduğunu, "*Öğretmenim benim dedemin çay tarlaları var, eğer Karadeniz iklimi nemli olmasaydı burada çay yetiştiremezdik. Biz sarımsak deneyi yaptık. Orada başka iklimlerde başka büyüdü. Çayda öyle sadece ülkemizde sadece Karadeniz de yetişiyor. Bunu bilmiyordum. Bu etkinlikler sayesinde öğrendim. Birde iklimin ile hava durumu başkaymış onu tartışınca fark ettim.*" şeklinde ifade etmiştir. İklimin insan yaşamı üzerine etkileri olduğunu belirten Ö6: "*öğretmenim, ben iklim insan yaşamı üzerinde etkisini pek tahmin edememiştim, ama siz o videoyu izletince, iklim ulaşım, konut tipi, beslenme, tarım ürünleri ne bilim böyle şeyler üzerinde etkili olduğunu gördüm. Bunları daha iyi öğrendim. Bizim köyde hep tahta evler var, onun sebebi de iklim. Burada çay yetişmesinin sebebi de iklim. Siz her yerde her şey yetişmez demiştiniz. Ben çayı her yerde yetişir sanıyordum. Ama artık iyi*

öğrendim." Ö4"İklim ulaşımı, tarımı, giydiklerimizi, evlerimizi her şeyi etkiliyormuş öğretmenim. Ben bunun iklimle ilgili olduğunu yeni öğrendim. Biz Ayder"e gitmiştik orda evler hep tahtadan yapılıyor. Ama biz Erzurum'a köye gitmiştik orda da evler hep taştan yapılmıştı. Çünkü orası çok soğuk öğretmenim ondan hep taş yapıyorlar." şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 3'ü "sel" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler yapılan etkinliklerle sel konularında bazı eksik bilgileri olduğunu fark ettiklerini ve yanlış bilgilerini düzelttiklerini belirtmişlerdir. Buna ilişkin Ö10 yanlış bilgilerini düzelttiğini " ... Selde de alt yapının etkili olduğunu bilmiyordum, sadece yağmurun çok yağmasına bağlı olduğunu düşünüyordum. Ormanların kesilmesi, dere yataklarının bozulması... Hepsi etkiliymiş." şeklinde ifade etmiştir. Ö14 ise, sel ile ilgili bilgi eksikliğine ve bu afeti engellemeye ilişkin önlemlere vurgu yapmıştır. Bu öğrenci düşüncelerini "Ben sel etkinliğinde tahmin ederken sizin gösterdiklerinizi düşünmemiştim, ama siz gösterince çok güzel oldu. Hocam ben önceden selin çok yağmur yağdığı için olduğunu ve engellemeyeceğimizi sanıyordum. Ama eğer şehirleri doğru planlarsak, ağaçları kesmezsek, istimlak duvarları yaparsak, dereleri doldurmazsak selden daha az zarar görürüz." şeklinde ifade etmiştir. Ö13 ise, düşüncelerini "Erozyon, sel bir de heyelanı engellemek için çok ağaç dikmemiz gerekiyor. Eğer ormanları korursak, birde her yeri beton yapmazsak yağın yağmurlar topraktan süzülerek yer altı sularına karışır, ondan sonrada sel olmaz. Sel etkinliği çok güzeldi öğretmenim. O etkinlikte çok güzel öğrendik hepsini." şeklinde ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 2'si "çığ" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler yapılan etkinliklerle çığ konularında bazı eksik bilgileri olduğunu fark ettiklerini ve yanlış bilgilerini düzelttiklerini belirtmişlerdir.

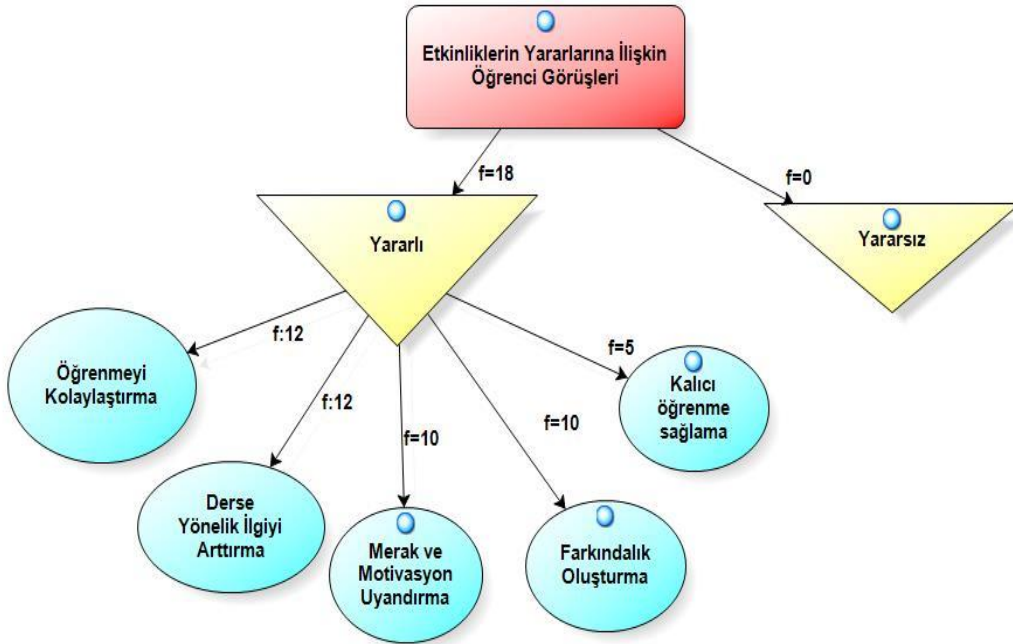
Buna ilişkin Ö3 yanlış bilgileri olduğunu ve bunları düzelttiğini, " Hocam çığda eğimin etkisi olmadığını düşünüyordum... Siz eğimi çizip gösterince güzel oldu, eğimin ve yüksekliğin etkisini öğrendik. Doğu Bölgelerimizde o yüzden çok çığ oluyor. Birde dağlarda rüzgâr olduğunda karlar bir yerlerde toplanıyor ve çok

birikince de ağırlaşır çığ oluyor, ses falan olunca ayaklarımızla ses yaptık, unla çok güzel gösterdiniz, bizde pipetlerle rüzgâr yaptık." şeklinde; Ö5 ise, "Ben çığ afetini açıkçası bu kadar iyi bilmiyordum. Karın yağdığı her yerde olabileceğini biliyordum. Ama yüksek yerlerde ve daha çok ormanların olmadığı yerde olan bir afet olduğunu çığ etkinliği ile fark ettim." şeklinde ifade etmiştir.

Yanlış öğrenmelerinin farkına varma ve düzeltme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 2'si "afet bölgeleri" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrenciler afetlerin olduğu bölgeleri yanlış bildiklerini ve yapılan etkinliklerle bunları düzelttiklerini belirtmişlerdir. Buna ilişkin görüşlerini Ö4: "Afetlerin hangi bölgelerde olduğunu yanlış biliyordum. Onlar düzeldi." şeklinde, Ö15 ise "Ben erozyonun toprağın kayması olarak biliyordum, hatta en çok Rize'de olduğunu biliyordum." şeklinde ifade etmiştir.

3.2.1.4. TGA Etkinliklerinin Yararlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, Öğrencilerin TGA tabanlı yapılan etkinliklerin yararlarına ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular Şekil 9'da ifade edilmiştir.



Şekil 9. Etkinliklerin yararlarına ilişkin öğrenci görüşleri

Mülakatlarda elde edilen bulgulara göre, 18 öğrencinin tamamı yapılan etkinlikleri yararlı bulurken, etkinlikleri yararsız bulduğunu ifade eden öğrenci olmamıştır. TGA tabanlı etkinlikleri yararlı bulma durumlarına ilişkin öğrenci görüşleri doğrultusunda oluşturulan "yararlı" kategorisi, "öğrenmeyi kolaylaştırma", "derse yönelik ilgiyi arttırma", "merak ve motivasyon uyandırma", "farkındalık oluşturma" ve "kalıcı öğrenme sağlama" alt temalarından oluşmaktadır.

Yararlı kategorisinde bulunan ifadelerin 12'si öğrenmeyi kolaylaştırma ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "öğrenmeyi kolaylaştırma" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "Etkinlikler yaptığımız için daha kolay öğrenmiş olduk. Sizin verdiğiniz o kâğıtlarla çalışmak daha iyi anlamamızı sağladı. Öğretmenimizin anlattığı konular da vardı yaptığımız deneylerle onlarda iyice pekişti ve bu etkinlikler daha iyi anlamamız konusunda bize yardımcı oldu. Kâğıda yazıyorduk tahminlerimizi. Tahmin ediyorduk sonra gözlem aşaması ve açıklaması hepsi birbiri ile ilişkili idi. Gözlemleyince zaten tahminimizin doğru olup olmadığı anlıyorduk. Bazı aşamalarda biraz zorlandığımızda oldu doğrusu bundan sonra dediğim gibi sizin verdiğiniz o kâğıtlarla çalışmak daha iyi anlamamızı sağladı.", Ö2: "Deneyleri görsel olarak gördüğümüz veya bir videoyu izlediğimiz zaman daha iyi anlıyorum. Mesela bir şeyi anlatsanız belki unutamam ve zihnimde canlandıramayabilirim. Ama bu şekilde canlandırabiliyorum.", Ö3: "Bu etkinliklerde her şeyi kendim görüp, gözlemlediğim için daha kolay anlamaya başladım.", Ö5: "Önce tahmin ediyoruz, sonra onu yanlış yapıyorum, sonra gözlemler yaparak öğreniyorum, sonrada açıklama yaparak onu öğreniyorum hocam, böylece daha iyi ve kolay öğreniyoruz.", Ö6: " Etkinlikleri canlı gözlemek doğal afetleri daha iyi öğrenmemi sağladı. Seli önlemek için neler yapacağımızı öğrendim. Depremde yapılacaklar konusunu çok iyi kavradım.", Ö7: "Bilmediğim şeyleri daha erken ve çabuk öğrendim. Normal anlatırken daha zorlanıyordum ama bu etkinliklerde öğrenmek daha kolaylaştı". Derste kullanılan materyaller dersi daha zevkli hale getirdi.", Ö10: "Bana öğrenmem açısından katkı sağladı. Bu etkinliklerle konuları daha iyi kavradım ve konuları anlamakta bir sıkıntı yaşamadım. Tahmin edip, sonrada gözlemleyip gerçek durumu görünce daha iyi anlamış oldum. Etkinlikleri izleyip sonrada tahminimizle arasındaki farkları

yazmak hoşuma gitti.", Ö12: "Hem eğleniyoruz hem de daha iyi öğrendiğim için daha iyi derse katıldım. Gözlemleyerek daha iyi öğreniyorum ben. Mesela evde benim bir tane kimya setim var orda deneyler yaparak daha çabuk öğreniyorum fen bilimlerini.", Ö14: "Dersi farklı bir şekilde işlediğimiz için, önceden genelde biz hep sıralarda otururduk bu etkinlikler esnasında ise sürekli deneylerin etrafında toplandık. Buda benim ve arkadaşlarımla konuyu daha iyi anlamasına neden oldu. Çok zihin açıcıydı. Eskiden teknolojiyi daha fazla kullanıyorduk, şimdi ise daha az kullandık ama böyle daha iyi oldu. Böyle konuyu daha kolay ve daha fazla anlayabildim. Hep anlatmakla çok iyi anlamıyorum ama böyle görsel etkinliklerle daha iyi anlıyorum.", Ö15: "Mesela tahmine yazıyorduk sonra onu gözlemliyorduk, tahminle gözlem arasındaki farkı buluyorduk birde açıklama aşaması vardı. Bunları yapmak bilgilerimi pekiştirdi ve daha iyi öğrenmemizi sağladı.", Ö18: "Ders sadece anlatıldığında bir şey anlayamıyorum ya da çok zorlanıyordum önceden. Ama dersi etkinlikler yaparak işlemek anlamamı daha çok kolaylaştırdı. Bir şeyleri görmek anlamayı kolaylaştırıyor benim için." şeklindedir.

Yararlı kategorisinde bulunan ifadelerin 10'u "merak ve motivasyon uyandırma" ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "merak ve motivasyon uyandırma" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "Bazı bilgileri önceden biliyordum şimdi daha da iyi anlamaya başladım. Diğer konularda merakım biraz daha fazla arttı. Coğrafya. Dünyanın eskiden yapısı, özellikleri nasıldı onları araştırdım.", Ö2: "... Beni derse çok fazla motive etti böylece daha iyi anlıyorum.", Ö6: "Bu etkinliklerle daha çok sevdim dersi, çünkü çok ilginç geldi etkinlikler bana. Daha az etkinlik yapıyorduk daha fazla etkinlik yapınca daha çok sevdim sosyali. Daha önce sadece kitaplarda olan etkinlikleri canlandırıyorlardık. Ama bu sizinle yaptığımız derste daha açıklayıcı ve güzeldi. Artık bende yeni bilgiler öğrenmek için, deneyler yapıyorum evde ", Ö7: "Mesela bende evde böyle şeyler yapıyorum bazen. Bende eve gidip sel felaketini yapmaya çalıştım ama yapamadım. öğretmen olsam bende böyle şeyler yapardım.", Ö8: "Yani bir an önce sosyal dersi olsa da A.. Hoca gelse de etkinlik yapsak ve yeni bir şeyler öğrenecek.", Ö10: "Biz deprem etkinliğinde depremin aşamalarında yapmamız gerekeni öğrendik, bende mesela eve gittiğimde yer yarılmalarını araştırdım ve depremlerde çok büyük yarıklar oluştuğunu öğrendim.", Ö11: "Toprağa karışan şeyleri çok merak ettim ve onları

daha ayrıntılı olarak araştırdım.", Ö12: "Şu beş altı gündür yani, daha fazla derslerime odaklanmaya başladım. Sonra mesela sosyal bilgiler dersinde önce maddelerin kaç yılda kaç ayda toprakta çözüldüğünü bilmiyordum. Bu etkinliklerden sonra 15 tatil günlerinde deney yapmaya karar verdim toprağa plastik, demir, kâğıt, meyve kabukları falan gömdüm ve onları şu anda bekletiyorum ne zaman toprakta çözülecek diye.", Ö14: "Eskiden bilmediğim şeyleri şimdi tahmin edip sonrada gözlemleyince daha iyi anladım. Kendim bazen deneyler yapmaya çalışıyorum.", Ö16: "Başka bilgilerde öğrenmek istiyorum artık. O etkinlikleri çok sevdim ben. Yani bir sürü etkinlik olsun ve daha fazla şey öğrenelim istiyorum." şeklindedir.

Yararlı kategorisinde bulunan ifadelerin 10'u "farkındalık oluşturma" ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "farkındalık oluşturma" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö4: "Gelecek nesillerin daha iyi olması için artık yere çöp atmıyorum. Yeşillikleri koparmıyorum, önceden koparıyordum. Su kirliliği ile ilgili annem atık yağ gibi bir şey atıyordu annemi uyardım o konuda.", Ö7: "Şimdi bazı şeyleri eskisinden daha iyi biliyorum ve daha bilinçliyim. Artık yere çöp atanları uyarıyorum. Çünkü toprak, hava ve su kirleniyor bu konuda daha çok dikkat ediyorum." Ne yapıyorsun? (sonda) "Yere atılan bazı çöpleri kaldırıyorum ve geri dönüşüme atıyorum.", Ö11: "Bu etkinliklerden önce yere bazen çöp atıyordum ama şimdi bu konuda daha çok dikkat ediyorum. Bu etkinliklerle öğrendiklerim gerçekten güzeldi ve normal yaşantımızda karşılaşılabildiğimiz şeyler olabileceği için çok işime yarayacak diye düşünüyorum. Önceden bütün çöpleri aynı kutulara atıyordum ama artık geri dönüşüm kutusuna atıyorum .", Ö12: " Yere çöp atarken daha fazla dikkat ediyorum. Çünkü şimdi çöplerin doğaya daha fazla zarar verdiğini öğrendim. yere çöp atınca hayvanlara daha fazla zarar veriyoruz. Nüfusu çoğaldıkça, çöpler daha fazla arttığı için daha dikkat ediyorum.", Ö13: "Bu dersi işlemeden önce biraz çöp atıyordum ama artık atmıyorum. Arkadaşlarımı uyarıyorum bu konuda.", Ö15: " Ben toprak kirliliği etkinliğinden sonra yere çöp atmıyorum artık, sakız falan, sakız beş yılda pet şişe 400 yılda, bebek bezi çok uzun yıllarda çürüdüğünü öğrendik. Hava kirliliği konusunda fabrikalar ve diğer dumanlar havamızı kirletiyor, o konuda daha çok dikkat ediyorum artık".

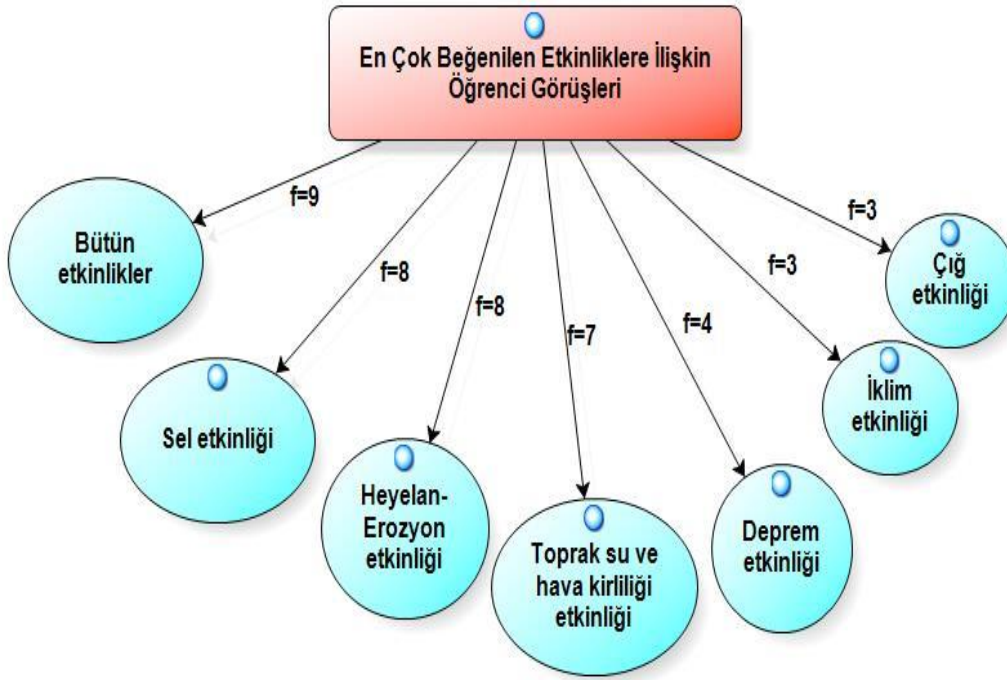
Yararlı kategorisinde bulunan ifadelerin 5'i kalıcı öğrenme ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin "kalıcı öğrenme" alt temasına ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "Bu etkinlikler daha çok aklımda kalmayı sağladı, yaptığımız ilk etkinlikleri bile hala hatırlıyorum. ... Diğer derslere göre daha kalıcı oldu benim için.", Ö3:" ... Daha kalıcı oldu benim için. Her şey çok güzeldi. ", Ö4: "Bu etkinlikler sayesinde konuyu daha iyi anladım, daha kalıcı oldu aklımda.", Ö5: Böyle daha iyi oluyor, uzun süre unutmuyorum böyle.", Ö9: " Böyle daha aklımda kalıyor. Önceden daha çok anlatım ve akıllı tahtadan açıyorduk. Ama etkinlikleri yaparken akıllı tahtayı açmadık bence böyle daha iyi oluyor. Sürekli aynı şekilde değil de farklı şekilde ders olunca daha çok faydalı oluyor." şeklindedir.

Yararlı kategorisinde bulunan ifadelerin 12'si "derse yönelik ilgi uyandırma" ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerin bu alt temaya ilişkin bazı ifadeleri; Ö1: "... Çünkü o deneylerde birçok şey anladık. Eğlenceli oldu hem eğlendik hem de iyi öğrendik. Daha önce bu dersi çok sevmiyordum, ilgim biraz daha düşüktü. Şimdi biraz daha artmaya başladı. Bu işlediğimiz afet konuları ilgimi çekti. Derse sevgim arttı. ", Ö3: " ... Daha öncede bu dersi seviyordum ama bu sefer daha çok sevmeye başladım.", Ö5: "Çünkü hocam şey, hocam benim yazmam kötü, yazımı güzelleştirmem lazım. Hem güzelleştiriyoruz hem de öğreniyoruz hocam.", Ö7: "Ders daha zevkli gelmeye başladı, dersi daha çok sevmeye başladım. Daha zevkli geçti. Önceden de seviyordum. O zaman öğretmen dersi anlatıyordu böyle etkinlikler yapmıyorduk. Ama bu etkinlikler benim daha çok ilgimi çekti. Başka derslerde de konular böyle işlenirse iyi olur.", Ö8: "Ee... Yani bu şekilde ders işlemek, duygu olarak mutlu etti yani.", Ö9: "...böyle yapınca normalde birinci dönem derste birazcık kötüydüm ama bu dönem daha iyi olacağımı düşünüyorum etkinlikler sayesinde. Dersi daha önce seviyordum ama pek başarılı olamıyordum. Şimdi daha başarılı olacağımı düşünüyorum.", Ö11: "Öbür derslerde bile daha çok özgüvenim geldi.", Ö11: "Deneyler yapmamız çok hoşuma gitti böylece sosyal bilgilerle daha fazla ilgilenmeye başladım.", Ö14: "Deney yapmak çok iyi oldu. Hem konuyu daha iyi anlıyorum, hem de derse artık daha fazla katılıyorum. Mesela 1. sınıftan beri deneyler yapmıyorduk. Deney yapmak ilginç geldi bana. Öğretmenimiz bir kere yapmıştı sanırım deney. Ama

şimdi daha fazla deney yaptığımız için daha iyi oldu. Bende heveslendim. Çok güzel bir ilgi uyandırdı sosyal bilgiler dersini şimdi daha çok seviyorum çünkü sosyal bilgiler dersini yalnızca akıllı tahta kullanılarak işlemedik. Farklı şekilde deneyler yaptık. Siz gelmeden önce hep akıllı tahtadan bir şeyler izliyorduk, videolar falan... Bu şekilde ders işleyince mutlu oldum öğretmenim", Ö17: "Normalde sosyal dersini seviyordum, ama en çok matematiği seviyordum. Ama bu kadar eğlenceli olabileceğini bilmiyordum bu dersin. Değişik şekilde dersi işlemek güzeldi, buda derse karşı ilgimi arttırdı. Herkes derse katılıyor. " şeklindedir.

3.2.1.5. En Çok Beğenilen Etkinliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, Öğrencilerin en çok beğendikleri TGA tabanlı etkinliklere ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular Şekil 10'da ifade edilmiştir.



Şekil 10. En çok beğenilen etkinliklere ilişkin öğrenci görüşleri

Öğrencilerin etkinlikleri beğenme durumlarına ilişkin mülakatlardan elde edilen bulgulara göre, "bütün etkinlikler", "sel etkinliği", "heyelan-erozyon

etkinliği", "toprak-su-hava kirliliği etkinliği", "deprem etkinliği", "iklim etkinliği" ve "çığ etkinliği" alt temaları oluşturulmuştur.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 9'u "*bütün etkinlikler*" alt temasını oluşturmaktadır. Bu temaya ilişkin beğenisini Ö4: "*Genel olarak doğal afetlerin hepsinin bu şekilde işlenmesi hoşuma gitti. Doğal afetler ve çevre sorunları güzel şekilde işlendi nasıl diyeyim doğal afetlerle karşılaştığımız zaman ne yapmalıyız ne yapmamalıyız. Doğal afetleri nasıl önleyebiliriz. Çevre sorunlarına neler sebep olur onları öğrenmek hoşuma gitti.*", Ö1: "*Hepsini beğendim eğlenceliydi.*", Ö2: "*Bütün etkinlikler çok güzeldi hocam.*", Ö6: "*Hepsi güzeldi, hepsini beğendim.*", Ö10: "*Genel olarak hepsi çok iyiydi.*", Ö12: "*Hepsi de gayet güzeldi, rahattık yani*", Ö14: "*Çığ, sel, erozyon ve diğer doğal afetlerle ilgili yaptığımız etkinliklerin hepsini çok sevdim.*", Ö15: "*Hepsi de çok hoşuma gitti. Su ve hava kirliliği, sel, erozyon, iklim...*" ve Ö16: "*Hepsini beğendim. İyi öğrendik. Ben seli ve çığı çok beğendim.*" şeklinde ifade etmiştir.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 8'i "*sel etkinliği*" alt temasını oluşturmaktadır. Öğrencilerden Ö1, sel felaketinin aşamalarını iyi öğrendiği, sel felaketine karşı alınabilecek önlemlere ilişkin bilgisini arttırdığı ve öğrenmesini daha kolaylaştırdığı için bu etkinliği beğendiğini; "*Sel etkinliğini çok sevdim. Çünkü selin bütün aşamalarını çok iyi öğrendik. Önce ağaçların ve toprağın etkisini bir sünger yardımı ile öğrendik. Sonra ağaçlar kesilip toprak alanlar asfaltlandığında nasıl sel oluşumuna neden olduğunu ve selden korunmak için bentler, duvarlar ve alt yapıyı nasıl yapmamız gerektiğini öğrendik. Çok güzeldi. Bu etkinlik anlamamı kolaylaştırdı çünkü selin birçok boyutunu öğrendik.*" şeklinde ifade etmiştir. Ö2 sel felaketini daha iyi anladığı için, "*Mesela seli daha çok anladım. Bazı şeyleri biliyordum ama bu şekilde daha iyi anladım. Mesela sel deneyi sayesinde alçak yerlerin su altında kalmasını daha iyi öğrendim. Çok güzel gösterdiniz.*", Ö3 daha kalıcı ve etkili olduğu için "*Sel etkinliği çok hoşuma gitti çünkü çok etkileyiciydi. Daha detaylı olduğu için güzeldi. Diğer derslere göre daha kalıcı oldu benim için.*", Ö12 neden sonuç ilişkisini anladığı için "*Selde şehirleri nasıl su bastığını, toprağın ve ağaçların önemini gördüm.*" ve Ö13 ise yeni bilgiler edindiği için "*Eskiden yani*

siz gelmeden önce pek bilmiyordum, hiç bilmiyordum seli. Yani yağmur yağıyor her yeri su kaplanıyor ve evleri alıp gidiyordu. Ama evlerin alt yapılarını daha iyi yapıp ya da alta ızgaralar koyup, ormanları kesmez ve toprağı korursak sel felaketini önlemiş oluruz, bunu öğrendim." bu etkinliğı sevdiğini ifade etmiştir.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 8'i ise *"heyelan-erozyon etkinliğı"* alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt temaya ilişkin Ö8, yakın çevreden uzak çevreye ilkesi çerçevesinde görüşlerini *"Hım... Burası heyelan bölgesi olduğı için, heyelanla ilgili olan projemiz beni etkiledi. Hoşuna gitti."* şeklinde ifade etmiştir. Ö11 yanlış öğrenmelerini düzelttiğı için görüşlerini *"Heyelan etkinliğı, net bir şekilde deneyi göstermiştiniz. Daha önce heyelanla ilgili az şey biliyordum, bir de erozyonla karıştırıyordum ama bu etkinlikle iyice pekişti."* şeklinde ifade etmiştir. Ö12 ise, etkinliğın gerçekliğine vurgu yaparak *"Heyelanda toprağın nasıl yumuşayıp kaydığını gördüm. Çok gerçekçiydi."* şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Ö3 ve Ö7 erozyon etkinliğini farklı ve gerçekçi bulmalarından dolayı sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin buna ilişkin ifadeleri Ö3: *"Öğretmenim erozyon etkinliğini çok güzel hazırlamıştınız, sular alttan akıyordu, hangisinde daha çok toprak gidiyor onu gördük. Çok değişikti."*, Ö7 *"Erozyon etkinliğı güzeldi. Üç tane farklı kap vardı. Erozyonu böyle çok iyi anladım. Sanki gerçek gibiydi."* şeklindedir. Ö17 ise, öğrendiğı bilgilerden dolayı *"Erozyon etkinliğini çok beğendim. Su ve rüzgâr erozyonu nasıl etkiliyor onu öğrendim. Birde erozyonu nasıl engelleyeceğimizi çok iyi göstermiştiniz. Harikaydı"* şeklindeki ifadeleri ile etkinliğı beğendiğini ifade etmiştir.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin ifadelerin 7'si *"toprak-su-hava kirliliğı etkinliğı"* alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt temaya ilişkin Ö3 *"Hava ve su kirliliğine neden olan etkinlikleri çok beğendim öğretmenim. Mum getirdiniz, sınıfta herkes havanın nasıl kirlendiğini görerek öğrendi. Kâğıt havlularla suyu temizledik evde anneme yaptım aynısını oda çok beğendi."*, Ö15: *"insanlar çok farklı deterjanlar ve tarım ilaçları kullandıklarında, suyu kirletiyorlar, oda derelere gidiyor orada da hayvanlar su içiyor. Hayvanlar orada zehirlenip ölebiliyorlar."*, Ö16: *"Su deneyini çok sevdim, öğretmenim. Suyun nasıl kirlendiğini ve zararlı maddeleri nasıl taşıdığını gördük. Mesela tarım ilacı koyduğumuzun*

renge değişti. Mendil boya oldu. Doğal organik maddeler karıştırılan suyun ise kirlendiğini ancak içme suyu olarak yeniden kullanılabileceğini gördük. Böylece birçok Şey öğrenmiş olduk. Etkinlik güzeldi", 18: "... Etkinlik güzeldi, daha önce çok iyi bilmiyordum. Yaptığımız deney anlamamı kolaylaştırdı. Ben hava kirliliğini öyle bilmiyordum." Şeklinde görüşlerini belirtmiştir.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 4' "Deprem etkinliği" alt temasını oluşturmaktadır. Bu temaya ilişkin 4 ve 10 deprem sürecinde yeni bilgiler öğrendikleri için 4: "En çok hoşuma giden ee... Depremle ilgili videoyu izleyip gzlemlediklerimizi yazmamızdı. Deprem sırasında, sonrasında ne yapmamız gerekiyor o hoşuma gitmişti.", 10: "Deprem hoşuma gitti çünkü etkileyiciydi nasıl desem, deprem esnasında sonrasında öncesinde ne yapacağımızı anladım. Bu bana daha çok katkı sağlamış oldu." etkinliği beğendiklerini ifade ederken; 2 ise izletilen videodan dolayı "Diğerleri de hoşuma gitti ama ben depremi çok sevdim çünkü izlettiğiniz video çizgi film gibiydi." etkinliği beğendiğini ifade etmiştir. Diğer ğrenci 3'n görüşleri ise, 2'nin ifadelerini destekler nitelikte olup "Deprem videosunu çok sevdim." Őeklinindedir.

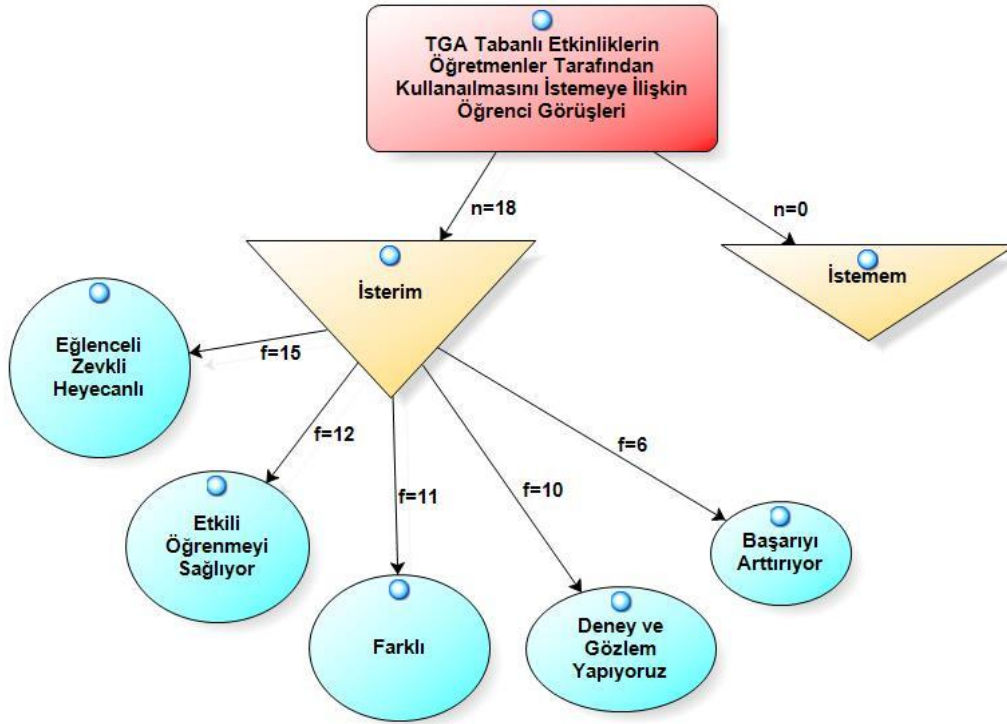
Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 3' "iklim etkinliği" alt temasını oluşturmaktadır. Bu temaya ilişkin 5:" Hocam iklimin her yerde farklı olduğunu öğrendim. Karasal iklimde değişik, Antalya yani Akdeniz ikliminde değişik, Karadeniz ikliminde değişik iklimlerin olduğunu öğrendim. Bu iklimlerde tarım ürünlerinin farklı zamanlarda olgunlaştığını öğrendik bu deney sayesinde.", 13: "Hocam sınıfa saksı getirdiniz sarımsak ettik, sonrada birini içeride birini dışarıda tuttuk ve hangisinde bitki erken yetişir onu gözlemledik. Böylece Akdeniz ikliminde neden bitkilerin erken büyüdüğünü öğrendik. Çok iyi anladım böyle." Şeklinde ifade etmişlerdir. 17 ise "Hocam iklim deneyini beğendim. Çünkü iklim bir sürü Şeyi etkiliyor bizde bunu iyi ğrendik." Şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğrencilerin yapılan etkinlikleri beğenme durumuna ilişkin olarak ifadelerin 3' ise "ığ etkinliği" alt temasını oluşturmaktadır. Bu temaya ilişkin beğenilerini 3:"ığı çok sevdim, sanki gerçekten çığ oldu, ağaçlar devrildi,

arabalar falan çığ altında kaldı.", Ö8: "Çığ deneyi güzeldi, karlar önce birikiyor, sonrada belli bir eğim olunca aşağı düşüyor. Çok güzel yapmıştınız.", Ö16: "Çığda çok güzel oldu, ben çok beğendim. Karları aşağı üfledik pipetle. Çok güzeldi." şeklinde ifade etmiştir.

3.2.1.6. TGA Tabanlı Etkinliklerin Öğretmenler Tarafından Kullanılmasını İstemeye İlişkin Öğrenci Görüşleri

Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde, Öğrencilerin TGA tabanlı yapılan etkinliklerin sonraki süreçte öğretmenler tarafından kullanılmasını isteme durumlarına ilişkin görüşleri alınmış ve elde edilen bulgular Şekil 11’de ifade edilmiştir



Şekil 11. TGA tabanlı etkinliklerin sonraki süreçte öğretmenler tarafından kullanılmasını istemeye ilişkin öğrenci görüşleri

Mülakatlarla elde edilen bulgulara göre, 18 öğrencinin tamamının TGA tabanlı yapılan etkinliklerin öğretmenler tarafından kullanılmasını istedikleri görülmektedir. Derste bu tür etkinliklerin öğretmenler tarafından kullanılmasını

isteyen öğrenci görüşleri doğrultusunda "İsterim" ve "İstemem" kategorileri oluşturulmuştur.

İsterim kategorisinde bulunan ifadelerin 15'i uygulamaların eğlenceli-zevkli-heyecanlı olduğu ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Öğrencilerden Ö1, "eğlenceli-zevkli-heyecanlı" alt temasına ilişkin " ... Eğlenceli oluyor, hem anlıyoruz hem de eğleniyoruz. Bilgilerimizi daha iyi pekiştiriyoruz. Eskiden pek deney falan yapmıyorduk, derslerimiz biraz sıkıcı geçiyordu. Sadece akıllı tahta ve tahtadan deftere yazılar yazıyorduk. Akıllı tahtadan bir şeyler dinliyorduk, pek eğlenceli olmuyordu ama şimdi eğlenceli olmaya başladı. Buda dersi daha çok sevmemi sağladı." şeklinde görüş belirtmiştir. Ö1'i destekleyen görüşleri ile Ö11 ise, "Evet isterim. Böyle daha eğitici oluyor, daha iyi öğreniyoruz ve daha çok eğleniyoruz. Daha önce sıralarda oturuyorduk öğretmen anlatıyordu. Sorular soruyordu biz cevaplıyorduk. Şimdi ise deneyler modellerle dersi işliyoruz. Sırada oturmak zorunda değiliz. Böylece aktif bir şekilde derse katılabildik, ben böyle olmasını tercih ederim." şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Derste eğlendiklerinde daha iyi anladıklarını ve bunun öğrenmeyi etkilediğini ifade eden öğrencilerden bazılarının düşünceleri ise aşağıdaki gibidir:

Ö10: "Çok isterim, çünkü daha eğlenceli oluyor ve dersi daha iyi anlamamı sağlar. Hocam önceki derslerde hiç böyle etkinlikler yoktu. Gördüklerimizi yazıp tahminlerimiz arasındaki farkı açıkladık. Zevkliydi.", Ö12: "İsterim tabi ki, çünkü böyle daha eğlenceli oluyor, daha iyi öğrenebiliyoruz. Arkadaşlarımızda eğlenceli derslerde rahat durdukları için onlarında öğrendiğini düşünüyorum. Güzeldi böyle devam etmesini isterim.", Ö13: " İsterim, çünkü eğlenceliydi bir sürü şey öğrendik, yani doğayla iç içe olduk, farklı şekilde ders işledik buda derse ilgimi arttırdı ve daha iyi öğrenmemi sağladı. Kolaylaştı dersi anlamayı o yüzden isterim, öğretmenimiz böyle şeyler yapsın derslerde.", Ö16: "Öğretmenim çok eğlenceli etkinliklerimiz vardı. Çok bilgiye ulaştık. Değişikti o yüzden daha çok olmasını isterim tabi ki de. Eğlenceli olan neydi senin için? (sonda) Genel olarak eğlenceliydi. Tahmin ettik, gözledik, açıkladık, farklıydı yani."

İsterim kategorisinde, 12 öğrenci ifadesi TGA uygulamalarının öğrenmelerini kolaylaştırmasından ötürü öğretmenlerinin sonraki süreçte bu tür etkinlikler kullanmasını istediklerini belirtmişlerdir. "*Etkili öğrenmeyi sağlıyor*" alt temasına ilişkin öğrenciler öncesinde kullanılan yöntem ve tekniklere olan rahatsızlığı belirterek Ö1: "*... Böyle etkinliklerin yapılmasını isterim çünkü önceleri dediğim gibi daha çok akıllı tahta kullanıyorduk, ama böyle daha iyi anladık. Benim gibi diğer arkadaşlarımda büyük ihtimalle böyle daha iyi anlıyordur. Bu etkinlikler beni derse çok motive etti böylece daha çok anlıyorum. Çok keyifli oluyor böyle.*" şeklinde ifade etmiştir. Ö8 derslerde birden fazla uyarıcının kullanılmasına, görmenin ve duymanın önemine vurgu yaparak, "*Çünkü dersi hem dinleyerek anlıyordum, hem de görerek. Böyle daha iyi anlamaya başladım. Kolay oluyor yani*" şeklinde; yine bu görüşü destekleyen görüşleri ile Ö8 ise, "*İsterim. Çünkü hem daha güzel ve daha heyecanlı oluyor böyle etkinliklerle dersi işlemek, hem de görmüş oluyoruz nasıl olduğunu. Daha rahat anlamamızı, daha rahat öğrenmemizi sağlıyor.*" şeklinde görüş belirtmiştir. Etkinliklerin kendisine katkı sağladığını düşünen Ö6, "*Evet isterim. Çünkü bu etkinlikler bana daha çok şey kazandırdı anlamamı kolaylaştırdı.*" şeklinde, Ö18 ise "*İsterim Öğretmenim. Çünkü daha iyi öğreniyoruz, böyle daha açıklayıcı oluyor.*" şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

İsterim kategorisinde, öğrencilerin 11 ifadesinde, yapılan etkinliklerin farklı olmasından dolayı öğretmenlerin sonraki süreçte bu tür etkinlikler kullanmasını istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin uygulamaların devamını isteme nedenlerine ilişkin "*farklı*" alt temasına vurgu yapan Ö1: "*Eskiden pek deney falan yapmıyorduk*", Ö9, "*İsterim. Çünkü böyle daha akılda kalıcı oluyor. Önceden daha çok anlatım ve akıllı tahtadan açıyorduk. Ama etkinlikleri yaparken akıllı tahtayı açmadık bence böyle daha iyi oluyor. Sürekli aynı şekilde değil de farklı şekilde ders olunca daha çok faydalı oluyor.*", Ö10, "*Hocam önceki derslerde hiç böyle etkinlikler yoktu.*", Ö13: "*İsterim, ...farklı şekilde ders işledik.*", Ö16 ise "*Tahmin ettik, gözledik, açıkladık, farklıydı yani.*" şeklinde görüş belirtmiştir.

İsterim kategorisinde öğrencilerin 10 ifadesinde, yapılan uygulamaların deney ve gözlem yapmaya elverişli olmasından dolayı öğretmenlerin sonraki süreçte bu tür etkinlikler kullanmasını istedikleri görülmektedir. "*Deney ve gözlem*

yapıyoruz" alt temasına ilişkin Ö2, öğrenmeyi kendi çabasıyla gerçekleştirdiği ve gözlemlenmenin bilgiyi yapılandırmada etkili olduğu ifade ederek, "Deneyler yapmak, görsel olarak işlemek çok zevkli oluyor. Çünkü daha iyi oluyor benim için böyle ders işlemek. Bu etkinliklerde kendim tahmin ederken daha çok zorladığım ve gözleme aşamasında gözümle gördüğüm için etkinliklerle öğrenmek iyi oluyor. O yüzden isterim." şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Öğrencilerden Ö4, Ö5 ve Ö14 ise birbirlerinin düşüncelerini destekleyen ifadelerle derslerde öğretmenlerin genelde akıllı tahta kullandıklarını, ders materyali olarak kitaplara başvurduklarını; aksine TGA temelli etkinliklerin öğrenmelerine olan olumlu etkilerine vurgu çekerek aşağıdaki görüşleri ifade etmişlerdir:

Ö4: " Diğer Sosyal Bilgiler derslerinde siz gelmeden önce hep kitaplardan okuyorduk, tahtadan dinliyorduk, ama böyle nasıl olduğunu görmüyorduk mesela canlı olarak. Böylelikle gördük ve daha iyi oldu. Öğretmenlerimizde böyle yapsınlar isterim, çünkü doğal afetleri, çevre kirliliğini falan kitaptan okuyacaktık. Ama bu şekilde canlı olarak, değişik materyaller ve deneylerle daha iyi öğrendik. Gerçek hayatımız ile daha ilişkili oldu. ",

Ö5: " Mesela hocam sosyalde hep akıllı tahtayı açıp, mesela Morpa Kampüs'ü açıp ders işliyoruz. Tamam, hocam ama şimdi teknoloji ile değil de, şimdi bir tane deney yapıp öğreniyoruz hocam. Hep akıllı tahtayı açıp oradan ders işlememize gerek yok hocam. Hem arkadaşlarımızdan yunus tahtaya bakınca gözlerine bir şeyler oluyor hocam. Hocam birde deneylerle daha fazla bilgi kazanabiliyoruz hocam. Hocam sizin deneyleriniz, mesela saksıyı başka bir yere koyduğumuzda bitki farklı büyüyor. Mesela M. K. 'te de bazı deneyler izliyoruz ama orda deneyler teknoloji ile oluyor. Biz kendimiz yapmıyoruz, dokunmuyoruz, birebir biz yapmıyoruz, bazen de yanlış çıkıyor orada yaptıklarımız. Hem daha gerçek, hem de hayat ile sizinkiler daha ilişkili. Köye gidince heyelan olmuştu yolun kenarında, aklıma bizim yaptığımız deney geldi, sanki aynısı gibiydi. ",

Ö14: "Evet çok isterim. Çünkü böyle daha fazla ilgim oldu derse. Siz gelmeden önce hep akıllı tahtadan bir şeyler izliyorduk. Videolar falan, o yüzden şimdi deneyler yapmak daha çok ilgimi çekiyor." şeklindedir.

İsterim kategorisinde, öğrencilerin 6 ifadesinde, yapılan uygulamaların akademik başarılarını arttırdığını düşündüklerinden dolayı öğretmenlerin sonraki süreçte bu tür etkinlikler kullanmasını istediklerini belirtmişlerdir. *"Başarıyı arttırır"* alt temasına ilişkin Ö2, notlardaki yükselişe vurgu yaparken, *"....Notlarım yükselir ve sınıf ortalamamızda yükselir."* Ö16, bu şekilde ders işlemenin yanlış öğrenmelerini düzeltereğine, *"Bu etkinlikler çok bilgilendirici geldi bana, baha çok şey öğrenmiş olduk. Yanlış bildiklerimizi düzeltmiş olduk. Daha çok olursa daha çok bilgiye ulaşırım ve yanlış bildiklerimi de daha çok düzeltirim. Ondan dolayı bundan sonrada böyle şeyler olsun çok isterim."* şeklinde vurgu yapmıştır. Ö17 ise, hem başarıyı arttırmaya hem de başka derslerle olan etkisine ilişkin görüşlerini *"Evet çok isterim. Çünkü bu şekilde ders işlemek çok hoşuma gitti. Yani yaptığımız etkinliklerin sınavlarımıza da katkıları oluyor. Birde başka derslerimizde de işleyince onları da etkiliyor."* şeklinde ifade etmiştir.

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Tartışma

Bu başlık altında araştırma sürecinde toplanan nicel ve nitel verilerin bulgularına ilişkin yorum ve tartışmalara yer verilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular literatüre dayalı olarak üç farklı başlık altında tartışılmıştır.

a) Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma:

Araştırmanın ilk problemi, sosyal bilgiler 5. sınıf dersinde uygulanan TGA etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarında bir fark oluşturup oluşturmadığını tespit etmek ve öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığını saptamaktır. Bu bağlamda, araştırmanın başlangıç sürecinde “Başarı Testi” deney ve kontrol grubuna uygulanmış, grupların akademik başarı puanlarındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla, grupların başarı ön test puanları, bağımsız t-Testi kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan ölçümlerde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t_{(32)}=-.369$; $p_{(.714)}>.05$). Gruplara ait ortalamalar dikkate alındığında ise, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre akademik başarı ön test puanlarının az bir farkla daha yüksek ($16.14>16.11$) olduğu; ancak bunun uygulama öncesi gruplar arasında iç geçerliliği tehdit eder derecede bir fark oluşturmadığı ve grupların not ortalamaları bakımından denk olduğu söylenebilir (Tablo 8).

Araştırmada deneysel sürecin tamamlanması ile birlikte başarı testi son test olarak uygulanmış ve grupların başarılarındaki değişim tespit edilmek istenmiştir. Bu kapsamda deney ve kontrol gruplarının almış oldukları ön test ve son test puanları bağımlı t-Testi ile kendi içlerinde karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, hem sosyal bilgiler dersinde uygulanan TGA tabanlı etkinliklerin ($p_{(.000)}<.05$), hem de MEB tabanlı etkinliklerin ($p_{(.036)}<.05$) öğrencilerin akademik başarılarında

anlamli bir farklılık meydana getirdiği ve her iki sınıfta uygulanan etkinliklerin öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir (Tablo 10 ve Tablo 11). Bu durum son yıllarda derslerde öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin daha fazla uygulanıyor olmasından kaynaklanmış olabilir. Yine öğretmenlerin bu tür araştırmalarda kontrol grubu olduğunu bilmesinden dolayı daha etkili yöntemlerle dersi yürütmesi kontrol grubunda başarıyı arttıran bir başka neden olarak gösterilebilir. Ayrıca 2005 yapısalcı yaklaşıma göre hazırlanan sosyal bilgiler dersi öğretim programı 2017 ve 2018 de yapılan güncellemelerle etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, öğrenci ve etkinlik temelli bir yapıya kavuşturulmuştur. Etkinlik temelli sosyal bilgiler anlayışının her iki grupta uygulanmış olmasının, öğrencilerin öğrenmelerinde olumlu yönde bir gelişmeye neden olduğu söylenebilir. 2018 programının etkililiğini farklı açılardan ortaya koyan çalışmalara henüz rastlanmamış olsa da, 2005 yapısalcı eğitim programının olumlu etkilerine dair yapılan bazı çalışmalar bu yorumu güçlendirir niteliktedir. Aykaç ve Başar (2005) yapmış oldukları araştırmada öğretmenlerin, sosyal bilgiler dersi öğretim programının öğrenci merkezli olduğunu ve bu programda öğrencilerin çok daha aktif olduklarını ifade ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Buna paralel olarak literatürde benzer sonuçlar gösteren çalışmalar mevcuttur (Gömleksiz ve Kan, 2007; Vural, 2008).

Deney ve kontrol grubu akademik başarı son test puanlarının karşılaştırılması (Tablo 9) ile elde edilen bulgulara ilişkin bağımsız t-Testi sonuçları, grupların son test puanları arasında deney grubu lehine ($t_{(32)}=3.01$; $p_{(.005)}<.05$) anlamlı bir farklılığın oluştuğunu göstermektedir. Grupların ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre akademik başarı son test puan ortalamalarının daha yüksek ($20.72 < 18.00$) olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin test puanlarının, kontrol grubu öğrencilerine göre yüksek olması, deney grubunda yapılan uygulamaların kontrol grubuna göre daha etkili olduğu ve sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu ve öğrenmeye katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuç, literatürdeki diğer araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. McGregor ve Hargra (2008) tarafından yapılan araştırmada TGA temelli yapılan uygulamaların bitkilerde solunum ve

fotosentez konularında öğrencilerin başarılarını deney grubu lehinde etkilediği belirlenmiştir. Benzer şekilde Palmer, (1995) ve Chew, (2008) araştırmalarında geleneksel yöntem ve tekniklere göre TGA'ya dayalı uygulamaların daha başarılı sonuçlar sağladığını tespit etmişlerdir. Literatürde farklı konu ve gruplarda gerçekleştirilen araştırmalarda, TGA'nın öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir artış sağladığı yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. (Bilen ve Aydoğdu, 2010; Bilen ve Köse, 2012; Kearney ve Treagust, 2001; Kearney vd., 2001; Kearney ve Wright, 2002; Kearney, 2004; Kırılmazkaya ve Zengin, 2015; Küçüközer, 2008; Özdemir, 2011; Tao ve Gunstone 1997; 1999a; Windschitl ve Andre, 1998; Yavuz ve Çelik, 2013).

Literatürde, Demirelli, vd. (2008); Hanımoğlu (2015) tarafından TGA'nın ilkokul öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde etkisinin ölçmesine ilişkin yapılan araştırmalarda, bu araştırma sonuçlarının aksine TGA'nın öğrencilerin başarısında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürdeki araştırmalar ve bu araştırmanın bulgularından hareketle, TGA'ya uygulamaların öğrenciyi sınıfta aktif kılan, yaparak yaşayarak ve bilgiyi yapılandırarak öğrenmeye olanak sağlayan, öğrencinin ön bilgilerini kullanarak yeni bilgilere ulaşmasını sağlayan, bilginin pasif alıcısı değil, aktif üreticisi olmasını sağladığı sonucuna varılabilir. TGA temelli uygulamaların saydığımız bu olumlu özellikleri deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Akademik Başarı Testi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere son test uygulamasından 6 hafta sonra Kalıcılık Testi olarak tekrar uygulanmıştır. Grupların akademik başarı kalıcılık puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin Mann Whitney U-Testi sonuçlarına göre deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p_{(0.014)} < .05$). Deney grubu öğrencilerinin sıra ortalaması puanı 21.42 iken, kontrol grubu sıra ortalaması puanının 13.09 olduğu görülmektedir (Tablo 12). Bu bulgular deney grubunda yapılan uygulamaların, kontrol grubundaki uygulamalara oranla daha kalıcı öğrenmelere yol açtığı şeklinde yorumlanabilir. Araştırmanın bu sonucu literatürde ki bazı araştırmalar ile paralellik göstermektedir. Tokur (2011) TGA'ya dayalı etkinliklerin hatırd

tutmaya olumlu katkı sağladığına; Bilen ve Köse (2012) TGA'ya dayalı etkinliklerin bitkilerde büyüme ve gelişme üzerine etkisini inceledikleri araştırmada, TGA'nın kalıcı öğrenmeler sağladığına ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Benzer şekilde Güngör (2016) doktora tezinde, TGA'ya dayalı uygulanan etkinliklerin kalıcı bilgiler edinmede faydalı olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşmıştır.

Grupların kendi içlerinde ön-son ve kalıcılık testi puanları arasındaki değişimi görmek ve anlamlılığı belirlemek amacıyla Friedman testi yapılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin ön test-son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin Friedman testi sonucunda ($p_{(0.000)} < .05$) anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır. Ölçümlerin sıra ortalamasına bakıldığında, son test puanlarının en yüksek (2.61), kalıcılık puanlarının ise son teste çok yakın (2.33) ve ön testten (1.06) yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 13). P değerinde çıkan anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikişerli gruplar halinde karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon Testi sonuçlarına bakılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin son teste göre kalıcılık testi sonuçlarının analizinde, istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadığı görülmektedir ($Z = -1.344$; $p_{(.179)} > .05$). Literatürdeki bazı araştırmaların sonuçları bu bulgularla paralellik göstermektedir (Çepni 2009; Karaer 2007a,b; Liew 2004; Özyılmaz 2008; Şahin ve Tokur, 2011; Tao ve Gunstone 1999a; Wu ve Tsai 2005).

Öğrencilerin son test-kalıcılık testi sıra ortalamaları incelendiğinde negatif yönlü sıra ortalaması puanlarının (9.30), pozitif yönlü sıra ortalaması puanlarından (7.17) büyük olduğu saptanmıştır (Tablo 14). Ancak; bu bulgu son test ile kalıcılık testi arasında unutmanın az olduğunu ve öğrencilerin 6 hafta sonra yapılan kalıcılık testinde son testten düşük olmakla birlikte, yakın puanlar aldığını göstermiştir. Bu durum, kalıcı bilginin zihinde yapılandırılmasında TGA'ya dayalı etkinliklerin olumlu etkisini göstermektedir. TGA'ya dayalı gerçekleştirilen uygulamaların deney grubunun kendi içinde kalıcı öğrenme sağladığı görülmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğrencilerin aşağıdaki bazı ifadeleri bu sonucu destekler niteliktedir. Bilgilerin kalıcı olduğuna ilişkin, Ö1: *"Bu etkinlikler daha çok aklımda kalmayı sağladı, yaptığımız ilk etkinlikleri bile hala hatırlıyorum.*

Diğer derslere göre daha kalıcı oldu benim için", Ö4 ise; "Bu etkinlikler sayesinde konuyu daha iyi anladım, daha kalıcı oldu aklımda" şeklindeki ifadeleri bu sonucu desteklemektedir. Benzer şekilde Liew (2004) ve Teerasong vd. (2010), TGA'ya dayalı uygulamalar ile ders işlendiğinde öğrencilerin daha çok eğlendiğine ve kalıcı bilgiler edindiğine ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Güngör (2016) ve Tokur (2011) ise, yaptıkları araştırmalarda TGA tabanlı etkinliklerin kalıcı öğrenmeler sağladığına ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Sonuç olarak TGA uygulamalarının öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve kavramları daha kolay ve etkili bir şekilde hatırlamasını sağladığı söylenebilir.

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgulara ilişkin Fridman testi sonucunda ($p_{(.091)} > .05$) anlamlı bir farklılığın oluşmadığı saptanmıştır. Ölçümlerin sıra ortalamasına bakıldığında, test sıra ortalaması puanlarının en yüksek (2.38), kalıcılık puanlarının (2.00) ise son test sıra ortalamasından küçük ve aynı zamanda deney grubundakinin tersine ön test sıra ortalaması (1.63) puanına daha yakın olduğu görülmektedir (Tablo 15). Bu bulgulara göre kontrol grubunda akademik başarı son test ve kalıcılık testi arasında anlamlı bir farklılık oluşmaması öğrenmelerin çok fazla unutulmadığını göstermekte; ancak akademik başarı ön test ve kalıcılık testi arasında anlamlı bir farkın oluşmamış olması ise, kontrol grubunda öğrenmelerin yeterli düzeyde artmadığını göstermektedir.

Her iki grubun kendi içindeki akademik son test ve kalıcılık testi arasında anlamlı bir fark oluşmamış olması öğrenmelerin kalıcı ve akılda tutulabilir olduğunu göstermektedir. Bu nedenle deney grubundaki kalıcılık oranını tek başına TGA uygulamalarının etkisiyle açıklamak pek doğru olmayabilir. Bu durum, 2005 sosyal bilgiler öğretim programının sarmal bir yaklaşımla konu alanları, dersler ve konular arasında ilişkiler kurularak hazırlanmış olmasından kaynaklanmış olabilir. Çünkü Kaymakçı'nın da (<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/16568>) belirttiği gibi 2005 sosyal bilgiler öğretim programında 141 ilişkilendirmenin yapıldığı bunların, 20 tanesinin ders içi, 53 tanesinin diğer dersler ve 68 tanesi ise ara disiplinlerle ilişkilendirilmiştir. Sosyal bilgilerde yapılan bu ilişkilendirmeler öğrencilerin konu veya problem durumlarını farklı derslerde etraflıca inceleyip,

değişik biçimlerde analiz etmelerine olanak vermektedir. Böylelikle öğrenilen bilgiler arasında kurulan ilişki ve bağlantılar kalıcı öğrenmenin oluşmasına katkı sağlamış olabilir. Örneğin 2017 Fen ve 2018 sosyal bilgiler öğretim programı incelendiğinde, dördüncü sınıf fen bilimleri programında "*İnsan ve Çevre*" ünitesinin "*Canlılar ve Yaşam*" konu alanındaki öğrenmelerin, sosyal bilgiler programındaki "*İnsanlar Yerler ve Çevreler*" konu alanındaki öğrenmeleri kolaylaştırabileceği söylenebilir. Yine Sosyal bilgiler dersindeki "*İnsanlar Yerler ve Çevreler*" konu alanından sonra işlenen, 5. sınıf fen konularından olan "*insanlar ve Çevre İlişkisi*" konuları (Çevre kirliliği, çevreyi koruma ve güzelleştirme, insan-çevre etkileşimi, yerel ve küresel çevre sorunları) sosyal bilgiler dersinde öğrenilen bu konuların kalıcılığını arttırabilir.

b) İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma:

Araştırmanın ikinci problemi, 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan etkinliklerin öğrencilerin derse karşı tutumlarında bir fark oluşturup oluşturmadığını saptamaktır. Bu bağlamda, araştırmanın başlangıç sürecinde Sosyal Bilgiler dersi tutum Ölçeği ön test olarak deney ve kontrol grubuna uygulanmış, grupların tutum puanlarındaki değişimi görmek ve anlamlılık düzeylerini belirlemek amacıyla grupların tutum ön test puanları, Mann-Whitney U-Testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda grupların tutum puanları arasında anlamlı bir fark ($p_{(.484)} > .05$) bulunamamıştır. Bu durum araştırma başlangıcında her iki grubun derse karşı tutumlarında benzerlikler olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin tutum ön testten aldıkları puanlarının sıra ortalaması kontrol grubunda 16,22 iken, deney grubundaki öğrencilerin tutum ön test puanlarının sıra ortalaması ise 18.64 olarak bulunmuştur (Tablo 16). Öğrencilerin benzer sosyo-ekonomik çevreden geliyor olmaları, demografik özelliklerinin benzer olması, sosyal bilgiler konularının öğrencileri aynı oranda etkilemesi bu durumu etkileyen faktörler olarak düşünülebilir. Deney grubu sıra ortalamasının (18.64) matematiksel olarak kontrol grubu ortalamasından (16.22) yüksek olmasının nedeni ise, grupların sosyal bilgiler öğretmenlerinin farklı olması ve deney grubu öğrencilerinin uygulamalara karşı olumlu tutum sergilenmesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

TGA etkinliklerinin uygulandığı deney gurubu ile MEB etkinliklerinin uygulandığı kontrol grubu tutum son test ölçümlerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p_{(.154)} > .05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubundaki öğrencilerin, deney grubundaki öğrencilere göre tutum son test puanlarının daha düşük ($14.91 < 19.81$) olduğu görölmektedir (Tablo 17). Bu bulgulara göre, grupların tutum son testleri arasında anlamlı bir fark olmamasına karşın, deney grubunda öğrencilerinin tutumlarında olumlu anlamda bir artış ($18.64 < 19.81$) olduğu; kontrol grubu öğrencilerinin tutumlarında ise düşüş olduğu ($16.22 > 14.91$) görölmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının kendi aralarındaki tutum ön test ve son test puanları arasındaki değişimi belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon Signed Ranks Testi sonuçlarına göre, kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarındaki değişimde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görölmektedir ($p_{(.069)} > .05$). (Tablo 19). Bu bulgu MEB etkinlikleri ile yapılan uygulamaların öğrencilerin tutumlarında belirli bir düzeyde artış sağlamadığını göstermektedir. Deney grubundaki öğrencilerin tutumlarındaki değişime bakıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görölmektedir ($p_{(.000)} < .05$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın pozitif sırada, yani tutum son test lehine anlamlı olduğu görölmektedir (Tablo 18). Bu bulgu, deney grubunda uygulanan TGA tabanlı etkinliklerin öğrencilerin tutumlarını olumlu etkilediği ve derse karşı ilgilerini arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Kırılmazkaya ve Zengin (2015) TGA'nın ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına ve Fen'e karşı tutumlarına etkisini inceledikleri araştırmada deney ve kontrol gruplarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Farklı konu ve disiplinlerde TGA'nın öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisini belirlemek için yapılan araştırmaların sonuçları, TGA'nın öğrencilerin tutumları üzerinde olumlu yönde etki yaptığı şeklindedir (Akkün, 2005; Bilen ve Köse, 2012; Köseoğlu, vd., 2002; Özyılmaz, 2008).

Bilen (2009), Chew (2008), Çelik ve Yavuz (2013) ve Güven (2014) yaptıkları araştırmalarda, araştırmamızla paralel bir şekilde kontrol grubunun ön test ve son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Ancak, TGA etkinlikleri ile yapılan uygulamaların deney grubunun tutum ön test ve son

test puanları arasında anlamlı bir fark yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Güngör ve Özkan (2017) Fen bilgisi öğretmen adaylarının TGA uygulamalarına ilişkin görüşlerini değerlendirdikleri araştırmada, TGA uygulamalarının Fen dersine olan ilgiyi arttırdığı, dersin daha iyi anlaşılmasını sağladığı, deney basamaklarının uygulamalı olarak kavranmasını kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde etkinlikleri beğenme nedenleri ile ilgili bazı ifadeler, araştırmanın nicel bulgularını (tutum ön test - son test) destekler niteliktedir (Şekil 4). Yapılan etkinliklerin öğrencilerin derse karşı tutum ve ilgilerini geliştirdiğine ilişkin ifadeler; Ö1: "... Çünkü o deneylerde birçok şey anladık. Eğlenceli oldu hem eğlendik hem de iyi öğrendik. Daha önce bu dersi çok sevmiyordum, ilgim biraz daha düşüktü. Şimdi biraz daha artmaya başladı. Bu işlediğimiz afet konuları ilgimi çekti. Derse sevgim arttı.", Ö15: "Çok eğlenceli oluyor her zaman, yaptığımız şeyler çok daha güzel oldu. Derste hiç sıkılmadım, çok eğlenceli oluyor.", Ö14: "Çok sevdim çünkü önceden böyle etkinlikler tasarlamıyorduk, şimdi hem ilginç hem de çok güzel oldu benim için. Hem de konuyu daha kolay ve fazla anlayabildim.", Ö3: "Sevdim, bizim için çok yenilik oldu sürekli ders işlemekten sıkılmıştım. Değişiklik oldu. Etkinlikler yaptığımız için daha kolay öğrenmiş olduk.", Ö18: "Eskiden sosyali seviyordum ama şimdi daha çok seviyorum. Bu etkinliklerden önce hep konu anlattıkları için biraz sıkılıyordum ama etkinlik olunca daha eğlenceli ve verimli oldu benim için." şeklindedir. Öğrencilerden Ö6 ise, etkinlik temelli olmasından dolayı derse karşı sevgisinin arttığını "Bu etkinliklerle daha çok sevdim dersi, çünkü çok ilginç geldi etkinlikler bana. Daha az etkinlik yapıyorduk daha fazla etkinlik yapınca daha çok sevdim sosyali. Daha önce sadece kitaplarda olan etkinlikleri canlandırıyorlardık. Ama bu sizinle yaptığımız derste daha açıklayıcı ve güzeldi. Artık bende yeni bilgiler öğrenmek için, deneyler yapıyorum evde " şeklinde ifade etmiştir. Gerçekleştirilen etkinliklerin ilgisini çektiğini ifade eden Ö7 ise; "Ders daha zevkli gelmeye başladı, dersi daha çok sevmeye başladım. Daha zevkli geçti. Önceden de seviyordum. O zaman öğretmen dersi anlatıyordu böyle etkinlikler yapmıyorduk. Ama bu etkinlikler benim daha çok ilgimi çekti. Başka derslerde de konular böyle işlenirse iyi olur." şeklindeki görüşleri ile dersin zevkli işlendiğini ve bunun

kendisini etkilediğini belirtmiştir. Görüşlerinden kesitler sunduğumuz bütün bu öğrenci ifadeleri kuşkusuz deney grubunda derse karşı tutumun matematiksel olarak artmasının nedenlerini açıklayan önemli bulgulardır. Bu sonuçlar, Bilen ve Aydoğdu'nun (2010) TGA'nın uygulandığı öğrenci grubunda, öğrencilerin pozitif tutumlar geliştirmesine katkı sağladığına ilişkin ulaştıkları sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Yine Akgün ve Deryakulu (2007); Mısır ve Saka (2009); Tekin (2008) yaptıkları araştırmalarda, TGA'ya dayalı uygulamaların öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttırmada faydalı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. TGA'ya ilişkin farklı konu ve disiplinlerde yürütülen araştırmalar, TGA tabanlı etkinliklerin öğrencilerin tutumları üzerinde etkili olduğu sonucunu ortaya koymaktadır (Chew, 2008; Bilen, 2009; Köseoğlu, vd., 2002; Özyılmaz- Akamca ve Hamurcu, 2009).

Literatürdeki araştırmalar ve öğrenci mülakatlarında elde edilen bulgular dikkate alındığında; TGA uygulamalarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla uyumlu, olumlu tutum geliştirmede etkili, öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttıran yenilikçi, faydalı, eğlenceli ve zevkli bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılabilir.

c) Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma:

Araştırmanın üçüncü problemi, uygulanan etkinliklerin ve uygulama sürecinin etkililiğini belirlemek ve değerlendirmektir. Bu amaçla deney grubu öğrencileri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Öğrencilere yöneltilen ilk soru, TGA'nın uygulanma aşamalarında herhangi bir zorluk yaşayıp yaşamadıkları ile ilgilidir. Tahmin aşamasında zorlanmadıklarını belirten öğrencilerin tamamı bu aşamayı kolay bulduklarını ifade etmişlerdir. Ancak öğrencilerin cevapları TGA basamaklarının tahmin aşamasında bazı zorluklar yaşadıkları yönündedir. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde öğrencilerin zorlanma nedenlerine ilişkin ifadelerin büyük bir kısmı konuyla ilgili bilgi eksikliği, düşük hazır bulunuşluk düzeyi ve kavram karışıklığı ile ilgili olduğu yönündedir. Yine öğrencilerin yazı yazmadaki isteksizlikleri, düşük özgüven ve TGA tabanlı etkinlikleri ile ilk kez karşılaşılıyor olmaları öğrencilerin tahmin aşamasında yaşadıkları zorluklar olarak ifade edilmiştir.

TGA'nın ikinci aşaması olan gözlem aşamasına ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrencilerin 12'si bu safhada zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Gözlem yapmak ve görmenin bu safhayı kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Özellikle bilgilerin farklı materyal ve deneylerle görselleştirilmesinin bu aşamayı, hatta TGA'nın bütün aşamalarını kolaylaştırdığına ilişkin öğrenci görüşleri vardır. Yapılan araştırmalar; öğrenilenlerin yüzde 83'ünün görme, yüzde 11'inin işitme, yüzde 5'inin dokunma ve yüzde 1'inin ise tatma duyuları aracılığıyla gerçekleştiğini göstermektedir. Bununla birlikte insanlar, dokunduklarının yüzde 10'unu, gördüklerinin yüzde 30'unu, işittiklerinin yüzde 20'sini, hem görüp hem de işittiklerinin yüzde 50'sini, söylediklerinin yüzde 70'ini, hem yapıp hem de söylediklerinin ise yüzde 90'ını hatırlamaktadırlar (Çilenti 1997; Fer, 2009).

Biraz zorlandıklarını ifade eden öğrencilerin 4'ü ise tahmin aşamasında olduğu gibi yazı yamaktan sıkıldıkları ya da yazı yazmayı sevmedikleri için bu safhada zorlandıklarını belirtmişlerdir. Güngör ve Özkan (2017) TGA uygulamalarının etkililiğine ilişkin yaptıkları araştırmada benzer bir şekilde öğrencilerin fazla yazı yazdıklarını düşündükleri ve bunun olumsuz etkilere neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak öğrenciler tahminlerini yazarken aslında hipotezler üretmiş ve bunları etkileyen durumlarla ilgili görüşlerini önceki bilgilerinden yararlanarak açıklamışlardır. Dolayısıyla öğrencilerin tahminlerinin doğruluk veya yanlışlıklarını bilmek istemeleri gözlem aşamasına daha fazla konsantre olmalarını ve derse aktif katılım sağladıkları, etkinliklerin uygulanma sürecinde gözlemlenmiştir. (Tatlı ve Ayas (2011) tahmin aşamasından hemen sonra gerçekleştirilen gözlem etkinliğinin öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve etkili hale getirdiğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerden 1'i anlamada zorlandığını, 1'i ise sınıf mevcudunun fazla olmasının olumsuz etkilerini ifade etmiştir. Sınıf içerisinde etkinlikleri yapacak geniş bir alan olmamasından ve yapılan etkinlikleri iyi görememelerinden dolayı zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bu sebeple sınıf ortamının öğrencilerin rahat hareket alanı bulacakları büyüklükte ve bu tür etkinliklerin yapılabileceği esnek ve geniş alanlar olarak tasarlanması önemlidir.

TGA'nın üçüncü aşaması olan açıklama aşamasına ilişkin öğrenci 9 öğrencinin 14 ifadesi, tahmin ve gözlem aşamasında elde ettikleri bilgilerin ve tahmin ve gözlem aşamaları ile ilişkilendirmeler yaparak açıklamalar yapmanın açıklama aşamasını kolaylaştırdığı yönündedir. Öğrencilerden Ö10: " *Hocam konuyu iyi anladığım için gözlemlerim ve tahminlerim arasındaki farkı yazmak kolay geldi. Önceden bildiğim şeylerle arasında bir bağ kurdum buda daha kolay açıklamamı sağladı.*" şeklinde, Ö11 se; " *Pek zorlanmadım, Dersi dinlemekten çok, tahmin edip gözlemek daha iyi anlamamı sağladı. Zaten onlar bir biri ile bağlantılı.*" şeklindeki görüşleri ile ilişkilendirmeler yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu şekilde öğrenmenin öğrencilerin kendi kodları ile bilgileri yapılandırmalarına ve kavramları yeniden yapılandırarak öğrenmelerine olanak sağladığı şeklinde yorumlanabilir. McGregor ve Hargrave (2008) araştırmalarında tahmin ve gözlemlerini karşılaştırarak açıklamalar yapmanın öğrencilerin anlamlı ve etkili öğrenmeler gerçekleştirmelerine yardım ettiğini belirtirlerken; Küçüközer (2008) ise karşılaştırmalar yaparak öğrenmenin zihinsel çelişkileri gidermede etkili olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin 5'i ise açıklama aşamasında zorlanma nedenini tahmin ve gözlem aşamasında olduğu gibi yazı yazmadaki isteksizlikle ilişkilendirmişlerdir. TGA uygulamasında öğrencilerin yazılı bir tahminde bulunması, tahminin nedeni açıklaması gerektiği gözlem aşamasında notlar alması ve açıklama aşamasında yine yazılı olarak açıklamalarda bulunması öğrencileri sürekli derse katılmak zorunda bırakmış ve zihinsel aktivitelerde bulunmaya zorlamıştır. Bu durum öğrencilerde zorlanma hissi yaratmış olabilir. Ancak Güngör ve Özkan (2017) yazı yazma etkinliğinin öğrencileri sürekli derse kattığı, süreçte etkin katılımı sağladığı, öğrencilerin tahmin ve gözlem sonuçlarını yazılı olarak karşılaştırdığı ve açıklamalarını yine yazılı olarak yaptıkları için, yazılı ifade etmenin öğrencilerin bazı zihinsel aktiviteler geçirmelerine olanak sağladığını belirtmiştir. Ayrıca Bilen ve Köse (2012) öğrencilerin TGA esnasında yazılı olarak tahmin yaptıkları ve bu tahminlerin sebeplerini açıklamak zorunda oldukları için daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. "*derse yönelik ilgiyi arttırma*" alt temasında (Şekil 9) Ö5'in konuya ilişkin, "*Çünkü hocam şey, hocam benim yazmam kötü,*

yazımı güzelleştirmem lazım. Hem güzelleştiriyoruz hem de öğreniyoruz hocam." şeklindeki görüşleri yazı yazmanın yararlarına ilişkin çarpıcı bir bulgudur.

Sınıfta gerçekleştirilen etkinlikleri beğenmeye ilişkin ikinci soruya öğrencilerin verdikleri cevaplarına bakıldığında, öğretim materyallerinin etkili kullanımının önemli olduğu görülmektedir. TGA uygulamaları için kullanılan deney materyallerinin gerçekliği ve deney yapmayı kolaylaştırması ise öğrenci cevaplarına yansıyan diğer ifadeler olmuştur. Kılınç (2015) özellikle coğrafya derslerinde kullanılan deney materyallerinin öğrencilerin ilgi ve meraklarını arttırdığını, onları düşünmeye ve araştırmaya sevk ettiğini, deneylerle gerçekleştirilen öğrenmelerin, çevremizde gerçekleşen olayları kavramada ve anlamada kolaylık sağladığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin deneysel materyaller kullanarak konularla yaşam arasındaki bağı daha kolay kurdukları belirtilmiştir.

Öğrenciler yapılan etkinlikleri beğenme nedenlerini, çalışma kâğıtlarında sorulan soruların iyi olmasına, eğlenceli olmasına, uygulamaların yenilikçi ve farklı bulmalarına, ayrıca sınıf ortamının esnek ve rahat olmasına bağlamışlardır. Öğrenciler genel olarak etkinlikleri eğlenceli, farklı ve yenilikçi bulduklarını ve durumun beğenilerini arttırdığını belirtmişlerdir. Geçit, vd., (2001) hayat bilgisi derslerinde çalışma yapraklarının başarıya etkisi üzerine yaptıkları araştırmada, çalışma yapraklarının görsel objelerle hazırlanmasının öğrencilerin ilgisini çektiğini, öğrencilerin başarısını arttırdığını belirtmişlerdir. Literatürde sosyal bilgiler dersinde kullanılan farklı yöntem ve tekniklerin öğrencilerin tutum ve davranışlarını çok yönlü ve olumlu yönde etkilediğine dair araştırmalar mevcuttur (Adkins, 2013; Atalay, 2014; 2017; Gürkan, 2016; Taşkiran, 2017). Ö5'in "*Çok sevdim, çünkü hocam sosyal bilgilerde hep anlatım var da birazcık da hocam ne desem, görseller vardı, değişik materyaller kullandık, sanki gerçekten sel oluyormuş gibiydi. Sel için getirdiğiniz şey çok güzeldi. Birde, çığ, heyelan hepsi sanki gerçektir*" ve Ö10'un "*Hocam bu şekilde hem daha iyi öğrendi, hem de bilgilerimi tazeledim. Hocam sınıfın düzeni ve benzer şeylerde daha iyi oldu. Önceden oturarak hep ders işliyorduk, ayakta pek ders işlememiştik hocam, yani yerde oturarak hiç ders işlememiştik hocam. Çok rahtık, bu da derste sıkılmamı*

engelledi. Yani çok farklı ve daha etkili oldu benim için." şeklindeki ifadeleri; farklı yöntem, teknik, materyal ve ortam koşullarının (rahat sınıf) öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu destekler niteliktedir.

TGA'ya dayalı etkinlikleri beğenmediğini ifade eden öğrenci bulunmazken, yazı yazmayı sevmeme ve etkinliklerin uygulanmasının zaman alıyor olması TGA'nın olumsuz yönleri olarak değerlendirilmiştir. Literatürde bu sonucu destekleyen araştırmalara rastlanmıştır. Güngör ve Özkan (2017) yaptıkları araştırmada öğrencilerin TGA'da zaman sorunu yaşadıklarını, bazı deneylerin uzun sürdüğü kanısında oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum yapılacak uygulamalarda konu ve uygulama zamanının dikkate alınmasının, TGA'nın etkililiğini arttırmak bakımından önemli olduğunu göstermektedir.

Bu etkinlikler ile giderdiğin eksik bilgiler ve düzelttiğin yanlışların oldu mu? Sorusuna ilişkin, öğrencilerin 17'sinin eksik bilgilerini gidermede ve yanlış öğrenmelerini düzeltmede TGA uygulamalarını etkili buldukları görülmüştür. Öğrencilerin neredeyse tamamının doğal afet ve çevre sorunları konusunda yanlış ve eksik bilgileri olduğu görülmekle birlikte; genellikle erozyon ve heyelan kavramlarını karıştırdıkları hatta bazılarının bu iki kavramı aynı sandıkları görülmüştür. Literatürde ilgili araştırmalara bakıldığında, öğrencilerin bu iki doğa olayını bir birini ile karıştırdıkları başka araştırmalarda da görülmektedir. Turan (2002) lise coğrafya derslerinde kavram ve terim öğretimi ile ilgili sorunları araştırdığı çalışmasında, erozyon ve toprak kayması kavramlarının öğrenciler tarafından en çok karıştırılan kavramlar olduğunu tespit etmiştir. Kartal ve Turan (2010) ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusu ile ilgili kavram yanlışlarını tespit etmeye çalıştıkları çalışmada, heyelan ve erozyon kavramlarının öğrenciler tarafından sıklıkla karıştırıldığını, bununla birlikte toprak kayması ve heyelan kavramlarının da farklı kavramlar olarak algılandığını tespit etmişlerdir.

Öğrenciler ile yapılan mülakatlarda alınan cevaplar ve çalışma kâğıtları incelendiğinde öğrencilerin rüzgârı erozyonu etkileyen bir unsur olarak görmedikleri, bazı öğrencilerin erozyon ve heyelanın en çok yaşandığı bölgeleri karıştırdıkları görülmektedir. Ayrıca, deprem sırasında ve sonrasında özellikle telefon kullanımı ile ilgili yanlış bilgilere sahip oldukları ve deprem öncesinde

yapılması gerekenlerle ilgili eksik bilgileri olduğu görülmüştür. Örneğin deprem öncesinde evdeki eşyaların duvarlara sabitlenmesi gerektiğini bazılarının bilmedikleri, deprem esnasında vanaların ve elektrik şantellerinin kapatılması ile eksik bilgileri olduğu görülmüştür. Öğrencilerin eksik öğrenmelerinin olduğu diğer bir önemli konu ise atıkların toprağa karışma süreleri ve toprak kalitesine vermiş oldukları zararların farkında olmamalarıdır. Aynı şekilde su kirliliği dendiğinde suyun canlıların yaşamları üzerine etkilerinden ziyade, suyun fiziksel yapısında meydana gelen (bulanıklık, renk değişimi vb.) değişim olarak algıladıkları görülmüştür. Su kirliliği etkinliğinde (EK 6.8 Etkinlik 8) öğrencilerin büyük bir oranı çamurlu suyun daha zararlı olduğunu belirtmiştir. Yine sel felaketinin tek nedeni olarak aşırı yağışın görüldüğü; şehirlerin alt yapı çalışmalarının, ormanlık ve toprak alanların kullanımının, dere yataklarının doldurulmasının öğrenciler tarafından sel nedeni olarak belirtilmediği görülmüştür. Ö14'ün selle ilgili yanlış ve eksik bilgi sahibi olduğu ile ilgili görüşleri *"Ben sel etkinliğinde tahmin ederken sizin gösterdiklerinizi düşünmemiştim, ama siz gösterince çok güzel oldu. Hocam ben önceden selin çok yağmur yağdığı için olduğunu ve engellemeyeceğimizi sanıyordum. Ama eğer şehirleri doğru planlarsak, ağaçları kesmezsek, istinat duvarları yaparsak selden daha az zarar görürüz."* şeklindedir.

Öğrencilerin iklim konusunda da bazı eksik ve yanlış bilgileri olduğu görülmüştür. Bazı öğrencilerin, çay bitkisinin Türkiye'nin bütün bölgelerinde yetişebileceğini sandıkları; aynı şekilde kar yağın her yerde çığ olabileceğini sandıkları, yükseltinin, eğimin ve ormansız alanların çığ oluşumuna etkilerini bilmedikleri görülmüştür. Genel olarak öğrencilerin doğal afetler ve çevre sorunları konusunda eksik ve yanlış öğrenmeleri olduğu sonucuna ulaşılabilir. Atasoy ve Ertürk (2008) tarafından ilköğretim öğrencilerinin çevre bilgileri ve çevresel tutumlarının incelendiği araştırma sonucunda, öğrencilerin çevre bilgisinin yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum ilköğretim sosyal bilgiler programında doğal afetlerin ve çevre sorunlarının yeterli düzeyde ve kapsamlı bir şekilde ele alınmamış olmasından kaynaklanmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Doğal afet ve çevre sorunlarının etkili bir şekilde ele alınmaması ve daha çok deprem konularının tek ve en önemli doğal afetmiş gibi algılanmasından dolayı diğer afet ve çevre sorunlarının ihmal edildiği söylenebilir.

Littlelydyke (2004) ilkokul öğrencilerinin bilim ve çevre sorunları hakkındaki düşüncelerini araştırdığı çalışmada, çocukların bazılarının çevre kelimesini bilmediğini, çoğunun çevreyi dünya olarak belirttiğini ve bununla birlikte azalan frekanslarla canlılar ya da hem canlı hem cansız varlıkları içeren yerler olarak vurguladığını belirtmiştir. Yine Makki Khalick ve Boujaoude (2003) yürüttükleri araştırma sonucunda öğrencilerin çevre bilgisi ortalamalarının istenen düzeyin altında ve öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerini eksik olarak değerlendirmişlerdir.

İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'ne göre ilköğretim okulunun amaçlarından biri de "*Öğrencileri, kendilerine, ailelerine, topluma ve çevreye olumlu katkılar yapan, kendisi, ailesi ve çevresi ile barışık, başkalarıyla iyi ilişkiler kuran, iş birliği içinde çalışan, hoşgörülü ve paylaşmayı bilen, dürüst, erdemli, iyi ve mutlu yurttaşlar olarak yetiştirmek*" olarak belirlenmiştir (MEB İlköğretim Kurumları Yönetmeliği). İlköğretim kurumlarında öğrenciyi bu hedeflere ulaştıracak en önemli derslerden biri de 4, 5, 6 ve 7. sınıflarda okutulan Sosyal Bilgiler dersleridir. Çünkü Sosyal Bilgiler Dersi insanları, yerleri, çevreleri ve insan yaşamlarını konu alır (Öztürk, 2007). Bu sebeple, doğal afet ve çevre sorunları gibi önemli konuların öğretiminde, öğrencilerin karşılaşılan çevre sorunlarının farkında olan, etrafındaki çevresel sorunlara karşı bilinçli, sorumlu ve hazırlıklı birer birey olmalarına imkân veren, olumlu tutum ve davranış kazandıracak bir eğitim öğretim süreci oluşturulmalıdır (Güven, 2011).

Sınıfta yaptığımız etkinliklerin sosyal bilgiler dersini öğrenmede size yararları oldu mu? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğrenci yanıtları incelendiğinde, öğrencilerin tamamı (18) yapılan etkinlikleri yararlı olarak değerlendirirken, yararsız olduğunu düşünen öğrenci olmamıştır. Öğrenci ifadelerinde, TGA'ya dayalı uygulanan etkinliklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığına dair ifadelerin çoğunlukta olduğu görülmekle birlikte; yeni bilgiler öğrenmek konusunda merak ve motivasyonu arttırdığı, derse karşı akademik ve duyuşsal ilgiyi geliştirdiği, çevresel konularda farkındalık oluşturduğu ve kalıcı öğrenme sağlaması açısından da diğer derslere kıyasla farklılık oluşturduğu belirtilmiştir. Literatürdeki araştırma sonuçları bunu sonucu destekler niteliktedir. Tokur (2011) "TGA Stratejisinin Fen

Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bitkilerde Büyüme-Gelişme Konusunu Anlamalarına Etkisi" adlı tez çalışmasında TGA etkinliklerinin öğrencileri derste daha etkin kıldığı ve öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Karaer (2007b) ve Bilen (2009) TGA'nın etkili öğrenmeyi sağladığı sonucuna; Bilen ve Köse (2012) TGA'nın uygulandığı deney grubuyla yaptıkları mülakatlardan, TGA etkinlikleri ile yürütülen derslerin, etkili olduğu, öğrenmeyi oldukça iyi sağladığı, öğrencilerin mevcut konuya daha çok motive olup, cevaplarını karşılaştırma imkânı buldukları için yanlış öğrenmelerinin farkına vardıkları ve yanlış öğrenmelerini bu sayede düzeltme şansına sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Güngör ve Özkan (2017) TGA uygulamalarının fen dersine olan ilgiyi arttırdığı, deney basamaklarının uygulamalı olarak kavranmasına ve konuların daha iyi anlaşılmasına katkı sağladığı sonucuna; Mthembu (2001) TGA'ya dayalı etkinliklerin 10, 11 ve 12 sınıflarda kullanıldığı araştırmada, TGA'nın öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Bilen ve Köse (2013) ise fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri araştırmada, TGA'nın sınıf öğretmeni adaylarına tahmin aşamasında var olan kavram yanlışlarının veya eksik bilgilerinin farkına varmalarını sağladığını belirtmişlerdir. Bu sonuç öğretmen adaylarının ön bilgilerini ve kavram yanlışlarını dikkate alan ve giderilmesinde etkili olan kavramsal değişim yaklaşımına dayalı yöntemlerin kullanılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bütün bu sonuçlardan hareketle, TGA'nın kullanıldığı öğrenci gruplarında öğrenmeyi olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Derste gerçekleştirilen etkinliklerin, öğrencilerin derse olan duyuşsal ve akademik ilgilerini arttırdığı yapılan yarı yapılandırılmış mülakatta ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, araştırmanın nicel boyutunda deney grubunun başarı ön test ve son test puanı ile tutum ön test ve son test puanları arasındaki sayısal artış ile paralellik göstermektedir. Öğrenci ifadeleri, yapılan etkinliklerin farklı olması, gerçek yaşam konularının ele alınması, kullanılan materyallerin seçimi gibi faktörlerin öğrenmelerini etkilediği yönündedir. Ayrıca gerek öğrenci mülakatlarından, gerekse çalışma kâğıtlarından, öğrencilerin problem durumları ile karşı karşıya getirilip derse olan dikkatlerinin çekilmesi, ikilemde bırakılıp kendi bilgilerini yapılandırmak zorunda bırakılması gibi zihinsel etkinliklerin öğrencileri

derse karşı motive ettiği ve ilgilerinin artmasına yardımcı olduğu sonucuna varılabilir. Mısır'ın (2009) araştırması, bizim araştırmamızda elde edilen bu sonuçları destekler niteliktedir. Araştırmacı, TGA stratejisine uygun olarak geliştirilen etkinliklerin, öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttırdığını, motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini ve derse aktif katılımlarını sağladığını belirtmiştir. Araştırmada ayrıca, TGA uygulamalarının, öğrencilerin alternatif kavramlar kullanmalarını destekleyen, öğrencilerin çeşitli fizik kavramlarını kendi zihinlerinde yapılandırmalarını sağlayarak anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilen, öğrencilerin fizik dersine karşı daha pozitif tutumlar geliştirmesini sağlayan, derse yönelik motivasyonu artıran, pratik ve kolay uygulanabilen bir yöntem olduğu belirtilmiştir. Wu ve Tsai (2005)'in yaptıkları araştırma yine bu sonuçları destekler niteliktedir. Maşeroğlu (2016) ise, TGA'nın öğrencilerin konuyla ilgili kavramlarının artmasını sağladığını ve bilişsel yapılarını zenginleştirdiğini, ayrıca bilimsel süreç becerilerini de olumlu yönde etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır.

Bu etkinliklerde en çok hoşuna giden ne oldu? Nedenleri ile açıklar mısın? Sorusuna ilişkin öğrenciler uygulanan etkinliklerin hepsini beğendiklerini belirtmişlerdir. Ancak sel, heyelan-erozyon, toprak-su-hava kirliliği etkinliklerini diğerlerine oranla daha fazla beğendiklerini belirtmişlerdir. Her bir etkinlikte kullanılan çalışma yaprakları, üretilen senaryo, izletilen video, yapılan deneyler ve bu esnada kullanılan materyaller öğrencilerin beğenilerindeki farklılıklara neden olmuş olabilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin her bir konudaki eksik ve yanlış bilgilerini tamamlamadaki oranları, karşılaştırdıkları kavramlarla ilgili etkinliklerin bu karışıklıkları gidermedeki etkisi, yeni bilgileri farklı etkinlik ve değişik materyallerle öğrenmeleri, öğrencilerin beğenilerini etkileyen diğer faktörler olabilir. Örneğin öğrencilerin çoğunun sel etkinliğini beğenmesi; materyalin üç boyutlu, fonksiyonel, somut ve gerçekçi bir biçimde sunulabilmesi, bir materyal üzerinde birden çok durumun sınanabilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Literatürdeki diğer araştırmalarda da öğrencilerin deney ve laboratuvar deneylerine ilgi gösterdiği ve bu etkinliklerin öğrencilerin öğrenmelerini desteklediği yönündedir. Kılınç (2015) "Deney Materyalleri Uygulamaları İle Eğlenceli Coğrafya Eğitimi" adlı araştırmasında, coğrafya derslerinde deney materyali uygulamalarının, konuları soyuttan somuta dönüştürdüğü, coğrafi bilincin

oluşmasında etkili ve öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirmesinde faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, öğrenciler deneylerle yapılan etkinlikleri baştan sona izledikleri için, bu durum öğrencilerin daha aktif olarak derslere katılmasını sağlamıştır. Böylece daha eğlenceli ve zevkli bir öğrenme ortamı oluşturulmuş olduğu için etkili öğrenmenin gerçekleştiği söylenebilir. Yapılan etkinlikleri farklı ve gerçekçi bulan öğrenciler, aynı zamanda bu etkinliklerle neden ve sonuç ilişkisini çok iyi kavradıklarını ve birbirini etkileyen unsurları bu şekilde daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Bundan sonra öğretmeninizin Sosyal Bilgiler Deresi'ni bu tür etkinlikler kullanarak işlemesini ister misin? Neden? Sorusuna ilişkin öğrencilerin tamamı (18) TGA tabanlı etkinlikleri öğretmenlerin sonraki süreçte kullanmasını istediklerini belirtmiştir. Bunun nedenleri incelendiğinde, öğrencilerin TGA tabanlı etkinlikleri eğlenceli-zevkli-heyecanlı buldukları, etkinliklerin etkili öğrenmeyi sağladığı, farklı olduğu, deney gözlem yapmaya elverişli ve başarılarını arttırdığına inandıkları görülmektedir.

Öğrencilerin etkinliklerin öğretmenler tarafından kullanılmasını istemeye ilişkin sundukları nedenlere bakıldığında; öğretmenlerin derslerde kullanmış oldukları yöntem ve teknik ve materyallerin yetersiz olduğu ve etkili olmadığı görülmektedir. Örneğin öğrenciler bu etkinlikleri çok farklı, ilginç, heyecanlı, zevkli, kolaylaştırıcı, görsel, zihin açıcı vb. bulurken; bundan öncesine kadar işlenen dersleri sıkıcı ve sıradan bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin uygulama süreci öncesine kadar derste kendilerini pasif buldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin genelde akıllı tahta kullandıklarını, deftere yazı yazdırdıklarını, sunuş ve soru-cevap tekniğini kullandıklarını belirtmişlerdir. TGA etkinlikleri ile işlenen derslerin ise, öğrenmeyi kolaylaştıran uygun teknik ve işlevsel materyallerle işlendiğini, bunun kendilerini derste aktif tuttuğunu, anlamalarını kolaylaştırdığını ve sınıfta daha rahat bir öğrenme ortamı yarattığını belirtmişlerdir. Literatüre bakıldığında öğretmenlerin derslerinde kullandıkları yöntem ve tekniklerin öğrencilerin belirtmiş oldukları olumsuz görüşlerle paralellik gösterdiği görülmektedir. Demir ve Özden (2013) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin en çok soru,-cevap, düz anlatım yöntemlerini kullandıkları ortaya

çıkıştır. Çelikkaya ve Kuş (2009) araştırmalarında öğretmenlerin geleneksel yöntem-tekniklerin dışına pek fazla ıkamadıklarını belirtmişlerdir. Yapılan diğer araştırmalarda da öğretmenler tarafından kullanılan yöntemlerin pek çeşitli olmadığı yönündedir (Sakallı, vd., 2006; Taşkaya ve Muşta, 2008). (Kan, (2006), öğretmenlerin yeni yöntem ve teknikleri kullanmalarına ilişkin yapılan araştırmalar, öğretmenlerin bunları kullanmayı pek tercih etmediklerini ortaya koymaktadır. Bozpolat, vd., (2016) üniversitelerde dahi en çok anlatım, soru-cevap, problem çözme ve tartışma öğretim yöntem ve tekniklerinin bilindiği ve derslerde yaygın olarak anlatım yönteminin kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır.



Sonuç

Bu başlık altında TGA uygulamalarına dayalı olarak işlenen sosyal bilgiler dersinde, Başarı Testi ve Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği ile toplanan nicel verilerden elde edilen bulgulardan ve öğrenciler ile öğrenme-öğretme sürecine ilişkin yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden ve çalışma kâğıtlarından elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir.

Konularını günlük hayat ve çocukların ilgilerinden seçen sosyal bilgiler dersi, öğrencilerin çeşitli problem durumları ile karşı karşıya gelmelerini ve bu problemlere yönelik günlük hayatlarında kullanabilecekleri mantıklı çözümler üretebilme kabiliyetini kazandırmayı amaçlamaktadır. Sosyal bilgiler dersinin bahsi edilen hedeflerinin gerçekleştirilmesinde ve öğrencilere istendik biçimde kazandırılmasında, kuşkusuz uygun öğrenme yöntem ve yaklaşımlarının seçilip, kullanılması önemlidir. Bu sebeple, TGA'ya dayalı uygulamaların Sosyal Bilgiler dersinin bazı konularında kullanılacak uygun bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca, TGA'ya dayalı olarak gerçekleştirilen uygulamalarla yürütülen bu araştırmanın, TGA'nın Sosyal Bilgiler derslerinde kullanımına ilişkin örnek bir çalışma olabileceği ve TGA'ya dayalı etkinliklerin sosyal disiplinlere uygulanması bakımından katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda ulaşılan araştırma sonuçları aşağıda iki ayrı başlık altında verilmiştir.

a) Araştırmanın Nicel Boyutuna İlişkin Sonuçlar:

1. Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki uygulamaların grupların kendi içerisindeki akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ancak 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde deney grubunda uygulanan TGA'ya dayalı uygulanan etkinliklerin öğrencilerin akademik başarısını arttırmada kontrol grubunda uygulanan MEB tabanlı etkinliklere göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. TGA tabanlı etkinliklerin uygulandığı deney grubu ile MEB tabanlı etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenmelerin kalıcılık düzeylerini ölçmek için yapılan kalıcılık testi sonucunda gruplar arasında kalıcılık bakımından istatistiksel olarak ($p_{(.014)} < .05$) anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin deney grubundaki öğrencilere göre kalıcılık test puanlarının daha düşük olduğu analizlerde görülmüştür. Buradan hareketle TGA tabanlı etkinliklerin kalıcılığa ve öğrencilerin akılda tutmalarına olumlu katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. TGA tabanlı etkinliklerin uygulandığı deney grubu ile MEB tabanlı etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine karşı ön tutum ve son tutum test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Ancak her iki grubun kendi içindeki tutum ön test ve tutum son test puanları karşılaştırıldığında kontrol grubunda anlamlı bir farklılığa ($p_{(.069)} > .05$) rastlanmazken; deney grubunda ($p_{(.000)} < .05$) anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulardan hareketle, deney grubundaki uygulamaların öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

b) Araştırmanın Nitel Boyutuna İlişkin Sonuçlar:

1. Araştırma sürecinde elde edilen nitel bulgular doğrultusunda öğrencilerin TGA'nın basamaklarından en çok tahmin aşamasında, ikinci olarak açıklama aşamasında ve en az gözlem aşamasında zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin tahmin aşamasında daha fazla zorlanmalarının nedeni, yazı yazmadaki isteksizlik, düşük öz güven, bilgi eksikliği, düşük hazır bulunuşluk ve kavram karışıklığı gibi nedenlerden kaynaklandığı görülmüştür. Gözlem aşamasında gözlem yapma ve görme eylemlerinin TGA'yı basitleştirdiği, yazı yazmanın ve anlamada yaşanan sıkıntıların ise gözlem yapmayı zorlaştırdığı tespit edilmiştir. Açıklama aşamasında tahmin ve gözlemlerin öğrencilerce ilişkilendirilebilmesinin bu aşamayı kolaylaştırdığı, yazılı olarak açıklamalar yapmanın ise açıklama aşamasını zorlaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenci çalışma kâğıtlarında, öğrencilerin tahmin ve gözlem aşamasında genel olarak yazılı cevaplar vermelerine rağmen, açıklama aşamasında zorlandıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin konu ve

kavramlara ilişkin bilgi eksiklikleri, düşük hazır bulunuşlukları ve yazı yazmada yaşadıkları isteksizliğin açıklama yapmalarını zorlaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

2. Öğrencilerin genel olarak TGA tabanlı hazırlanan etkinlikleri beğendikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler etkinlikleri sevme nedenlerini; kullanılan materyallerin gerçekçi, doğal, deneysel, eğlenceli, yenilikçi, farklı, soruların güzel ve sınıf ortamının rahat olmasına bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sebeple uygulanan mevcut öğretim yöntemlerine göre, TGA uygulamalarının yapısalcı eğitim anlayışının doğasına daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. Öğrenciler ile yapılan görüşmeler sonucunda, öğretmenlerin akıllı tahta ağırlıklı ders işlediği, daha çok sunuş stratejisini kullandığı, öğrencilerin bilgilerini kendi kendilerine yapılandırabilecekleri bir sınıf ortamının pek oluşturulmadığı, derste öğrencilerin farklı yöntem teknik ve materyaller ile sık sık karşı karşıya getirilmedikleri, deney ve gözlem etkinliklerinin pek gerçekleştirilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin dersi dinlemek ve akıllı tahtadan izlemek yerine; kendilerinin aktif olabilecekleri, zihinsel faaliyetlerde bulunacakları, gerçek hayat bağlantıları kurabilecekleri, etkin ve yenilikçi olan TGA tabanlı etkinlikleri tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

4. Uygulanan etkinliklerde öğrencilerin en çok heyelan ve erozyon konularında kavram karışıklığı yaşadığı ve bu kavramları ayırt edemedikleri ortaya çıkmıştır. Erozyonu toprak kayması olarak bildikleri, erozyonun en fazla Rize ve çevresinde gerçekleştiğini bildikleri, rüzgârın erozyonun oluşumunda etkili olduğunu düşünmedikleri ve erozyonun ani olarak gerçekleştiğini sandıkları ortaya çıkmıştır.

5. Toprak, hava ve su kirliliği konusunda öğrencilerin eksik ve yanlış öğrenmeleri olduğu görülmüştür. Öğrencilerin toprağı kirleten atıkların (sakız, cam şişe, plastik şişeler, çocuk bezi, pil, yağ, organik atıklar vb.) toprağı karışma süreleri ve toprağı kirletme durumları ile ilgili eksik ve yanlış bilgilere sahip oldukları görülmüştür. Örneğin sakızın toprakta çok hızlı kaybolduğunu ve toprağı dahi kirletmediğini düşündükleri, toprakta çözünmesi çok uzun yıllar alan köpük ve çocuk bezi gibi atıkların ise daha kısa zamanda toprağı karıştığını düşündükleri

görülmüştür. Toprağı kirleten atıkların ve aynı zamanda su ve hava kirliliğine neden olduğu konusunda eksik bilgilere sahip oldukları görülmüştür.

6. Deprem konusunda öğrencilerin telefon kullanımı ile ilgili yanlış bilgileri olduğu görülmüştür. Öğrenciler depremden hemen sonra aciliyeti olmayan durumlarda dahi telefonla birilerini aramaları gerektiğini ancak telefonların aşırı meşgul edilmesi durumunda şebekelerin bloke olabileceğini ve gerçek yardım sahibi kişilerin bundan dolayı yardım alamayacakları bilmedikleri görülmüştür. Ayrıca deprem ile ilgili deprem öncesi alınması gereken önlemlerle ilgili (eşyaların duvarlara sabitlenmesi) ve deprem sonrası yapılması gerekenlerle (asansör kullanmama, vanaları kapama) ilgili eksik bilgileri olduğu görülmüştür.

7. Çay bitkisini Türkiye'nin bütün bölgelerinde yetişebileceğini; kar yağın her yerde çığ olabileceğini sandıkları, yükseltinin, eğimin ve ormansız alanların çığ oluşumuna etkilerini kısmen bilmedikleri görülmüştür.

8. Öğrencilerin, selin meydana gelmesi ile ilgili büyük oranda aşırı yağışı düşündükleri, selin oluşumunu hızlandıran alt yapı, toprak tahribatı, ormanların kesilmesi, dere yataklarının doldurulması vb. gibi durumları pek bilmedikleri ve alınması gereken önlemler konusunda eksik bilgilere sahip oldukları görülmüştür. Bunların dışında öğrencilerin hemen hemen bütün doğal afetler ve çevre sorunları konusunda eksik ve yanlış bilgilere sahip oldukları ancak yapılan etkinlikler ile eksik bilgilerini kısmen giderdikleri ve yanlış öğrenmelerini düzelttiklerine ilişkin nitel ve nicel sonuçlara ulaşılmıştır.

9. TGA uygulamalarının genel olarak öğrenmeyi kolaylaştırdığı, merak ve motivasyon sağladığı, derse karşı akademik ve duyuşsal ilgiyi arttırdığı, özellikle çevre sorunlarına karşı farkındalık geliştirdiği, doğal afetleri öğrenme konusunda etkili öğrenmeler sağladığı için, öğrenciler tarafından faydalı olduğu belirtilmiştir. Sayılan bu olumlu nedenlerden dolayı öğrencilerin derse daha aktif katılım sağladığı (yapılan etkinlikler süresince gözlemlenen durum) sonucuna ulaşılmıştır.

10. Öğrencilerin tamamı öğretmenlerinin bundan sonra ki süreçte bu tür etkinliklerle ders işlemlerini istediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler, TGA etkinlikleri ile işlenen derslerin daha eğlenceli, zevkli, heyecanlı, farklı olduğunu ve öğrenmeyi

kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Bu etkinlikler sayesinde deney ve gözlem yapmayı sevdiklerini, doğal afetleri ve çevre sorunlarını daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, tahmin etmek, gözlemek ve karşılaştırmalar yapıp açıklamalarda bulunmanın bilgileri yapılandırmada etkili; hatırlamada ise kalıcı olduğunu ve bu şekilde daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir. Buradan hareketle TGA uygulamalarının dersin hedeflerini gerçekleştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

11. Araştırmada TGA'ya ilişkin pek çok olumlu sonucun yanında, uygulama noktasında bazı olumsuzluklar olduğu görülmüştür. Öğrencilerin TGA'nın bütün aşamalarında yazı yazmak zorunda olmaları, yazı yazmada isteksizlik ve yazı yazmayı sevmeme gibi olumsuzluklar yaşamalarına neden olmuştur. Bununla birlikte uygulamaların uzun ve zaman alıyor olması, sınıf ortamının gözlem yapmayı kolaylaştıracak nitelik ve büyüklükte olmaması TGA'nın uygulanmasını zorlaştıran durumlar olarak tespit edilmiştir.

Öneriler

Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan TGA uygulamalarının öğrencilerin derse karşı tutumlarına, akademik başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisinin araştırıldığı bu araştırma sonucunda elde edilen bulgu ve sonuçlar doğrultusunda öneriler aşağıdaki gibi üç başlık altında geliştirilmiştir.

a) Uygulayıcılara Yönelik Öneriler:

1. TGA'ya dayalı uygulanan etkinlikler ile öğrenciler yaşadıkları yerlerde meydana gelen doğal olayları gözlemlene, anlama, bunlar arasındaki ilişkileri fark etme, bu ilişkileri kullanarak incelemeler ve değerlendirmelerde bulunma fırsatı yakaladıklarını ifade etmişlerdir. Belirtilen faydalarından dolayı, TGA ile işlenebilecek diğer Sosyal Bilgiler dersi konularının tespit edilmesi, TGA tabanlı etkinliklerin Sosyal Bilgiler dersinin farklı öğrenme alanı, konu, kazanımlar ve farklı düzeydeki sınıflar için geliştirilmesi, uygulanması ve TGA'nın Sosyal Bilgiler derslerinde kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

2. Araştırmanın nitel bulgularına göre, öğrenciler sunuş stratejisi ile derslerin işlenmesinden ve akıllı tahtanın sürekli kullanılmasından rahatsızlık duyduklarını belirtmişlerdir. Bu sebeple teknolojik materyallerin tek başına değil; farklı yöntem, teknik ve etkinlikler ile birlikte, birbirini destekleyici bir biçimde kullanılması önerilmektedir.

3. Öğrenciler, TGA'nın aşamalarında genel olarak yazma etkinliklerini gerçekleştirmekten sıkıldıklarını, zorlandıklarını ya da yazı yazmayı sevmediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesi için gerek Sosyal Bilgiler, gerekse de Türkçe derslerinde yazmaya yönelik ek çalışmalar yapılabilir. Ayrıca yeni yapılacak TGA uygulamalarında açıklama aşamasının yazılı değil; tartışma biçiminde yapılması, etkinlikleri sıkıcı ve yorucu olmaktan kurtarabilir. Yine öğrencilerin yazı yazma etkinliklerinin yorucu olmaktan kurtarmak için çalışma yaprakları grup çalışması halinde yapılarak öğrencilerin işbirliği ve ekip çalışması prensiplerine göre çalışması sağlanabilir.

4. Farklı disiplinlerin birlikte çalışması veya birleştirilmesi öğrencilerin yaşadıkları çevreyi ve ders konularını bir bütün olarak görüp ilişkilendirmeler kurmalarına katkı sağlayacaktır. Bu sebeple, TGA daha çok fen bilimleri alanlarında kullanıldığından Sosyal Bilgiler dersi öğretmenlerinin, fen ve teknoloji eğitimi öğretmenleri ile ortak çalışmalar planlayıp eşgüdümlü bir şekilde yürütmeleri faydalı olacaktır.

5. Öğretmenlerin sosyal bilgiler derslerini gündelik hayatla ilişkilendirecek, somut, görsel ve aynı zamanda bilimsel nitelik taşıyan TGA etkinlikleri ile işlemeleri derse olan ilgiyi daha fazla arttırabileceğinden, TGA'yı uygulayacak öğretmenlerin sürecin her aşamasını iyi planlamaları ve etkinliklerin hazırlanması konusunda bilgi sahibi olmaları önemlidir.

6. İlk kez TGA tabanlı etkinliklerle ders işleyecek olan öğrencilere sürecinin işleyişine yönelik bilgilendirmeler mutlak süratle yapılmalı ve olası tehlikelere karşı sınıf ortamının güvenliği sağlanmalıdır.

b) Yöneticilere Yönelik Öneriler:

1. TGA tabanlı etkinliklerin hazırlanması büyük uğraş ve çok zaman isteyen yorucu bir süreçtir. Bu sebeple etkinliklerin rahatça uygulanabilmesi için her şeyden önce öğretmenin TGA basamaklarını iyi bilmesi, okulların ve sınıfların ise yeterli fiziksel donanım ve alt yapıya sahip güvenli alanlar olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu sebeple okullarda sosyal bilgiler derslerinin fonksiyonel olarak işlenebileceği, laboratuvarlara sahip sosyal bilgiler dersliklerinin oluşturulması TGA uygulamalarının Sosyal Bilgiler derslerindeki etkililiğini arttıracaktır. İlgililerin okulların alt yapısını oluştururken sosyal bilgiler derslerine yönelik coğrafya-fen laboratuvarları oluşturmaları, okullarda öğrencilerin bilim insanları gibi çalışabilecekleri fonksiyonel alanların oluşturulmasına daha fazla önem vermeleri önerilmektedir.

2. TGA, Fen bilimleri konularında yaygın bir şekilde kullanılmakla birlikte, sosyal bilimler konularında kullanımına pek rastlanılmamaktadır. Dolayısıyla Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin TGA tabanlı etkinlikleri daha etkili kullanabilmeleri için, öğretmenler için TGA'yı tanıtıcı kitapçıklar ve bu

uygulamaların sosyal alanlarda kullanımına yönelik iyi bir yol haritası çizmek için yönerge kılavuzlar MEB ve üniversite işbirliğinde hazırlanması önerilmektedir.

3. TGA'ya dayalı etkinliklerin uygulanabileceği konulara, öğretim sürecinde ve ders kitaplarında yer verilmesine önem gösterilmelidir.

c) İleriki Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

1. Bu araştırma, sosyal bilgiler dersinde uygulanan TGA tabanlı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve derse karşı tutumlarına etkisi ile sınırlandırılmıştır. Ancak TGA'nın yansıtıcı düşünme, argümantasyon, proje tabanlı öğrenme vb. yapısalcı yaklaşımla uyumlu etkinlik ve yöntemlerle birlikte uygulanabileceği araştırmalar yapılabilir.

2. Literatürde TGA tabanlı etkinliklerin Sosyal Bilgiler derslerinde kullanımı ile ilgili araştırmalara ulaşılamamıştır. Bu sebeple sosyal bilgiler derslerinde, farklı öğrenci grupları ve sınıf seviyelerinde TGA'nın akademik başarıya, kalıcılığa, tutuma, yansıtıcı düşünmeye, gözlem becerisine, problem çözme becerisine, bilimselliğe vb. etkisine yönelik araştırmalar yürütülebilir.

3. Bu araştırma ile TGA'ya dayalı uygulamaların Sosyal Bilgiler dersinde etkililiği sınanmaya çalışılmıştır. Bu tür deneysel araştırmalarda kısa süreli uygulamalar bazı beklenmeyen hatalar verebileceğinden, daha uzun zaman dilimlerini kapsayan araştırmalar yapılması önerilebilir.

4. Bu araştırmada TGA'nın akademik başarı, kalıcılık ve tutum üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda TGA'nın öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkarmada, düzeltmede, eksik ve yanlış öğrenmelerini tamamlama da etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple sosyal bilgiler dersinin farklı konu alanlarında TGA'nın kavram yanlışları, bilimsellik, eleştirel ve yansıtıcı düşünme, gözlem becerileri vb. üzerindeki etkileri yapısalcı yaklaşımla uyumlu alternatif diğer yöntem ve teknikler ile karşılaştırılarak incelenebilir.

5. TGA'nın bilgisayar ve internet ortamında bilgisayar destekli animasyon ve etkinlikler düzenlenerek uygulanacağı araştırmaların yapılması önerilebilir.

6. TGA'ya dayalı olarak hazırlanan deneyler fen bilimleri konularında çok fazla kullanılıyorken, sosyal bilimler konularında kullanımına pek rastlanmamıştır. Dolayısıyla TGA tabanlı gerçekleştirilen deney etkinliklerinin geliştirilmesi ve uygulanması Sosyal Bilgiler dersinin coğrafya konularının işlenmesinde oldukça önemlidir. Sosyal Bilgiler dersinin coğrafya konularında yapılacak yeni araştırmalarda deneylerle desteklenen TGA uygulamalarının kullanılması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. Ü. (2002). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Adkins, A. M. (2013). Social studies in elementary student teachers' classrooms: Exploring decisions and practices (Doctoral dissertation). ProQuest Dissertations & Theses Global adresinden edinilmiştir. (UMI No. 3604020).
- Akamca, G., Hamurcu, H. (2009). Analojiler, kavram karikatürleri ve Tahmin-Gözleö-Açıklama teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitimi. *Education Sciences*, 4, 1186-1206. <<http://dergipark.gov.tr/nwsaedu/issue/19826/212385>>
- Akgün, A., Gönen, S. & Yılmaz, A. 2005. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karışımların yapısı ve iletkenliği konusundaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-8.
- Akgün, A., Tokur, F. & Özkara, D. (2013). TGA stratejisinin basınç konusunun öğretimine olan etkisinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 348-369
- Akgün, Ö. E. & Deryakulu, D. 2007. Düzeltici metin ve tahmin-gözlem-açıklama stratejilerinin öğrencilerin bilişsel çelişki düzeyleri ve kavramsal değişimleri üzerindeki etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 17-40.
- Ambarlı, A. (2010). Türkiye’de Cumhuriyet’ten günümüze sosyal bilgiler programları (Değişiklikler, Düzenlemeler, Güncellemeler). (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden 01.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Atalay, Z. Ö. (2014). Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekalı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (07.12.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Atasoy, E. & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122
- Ayas, A. & Yılmaz, M. (2004). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin asit-baz ve indikatör kavramlarını anlama seviyelerini tespit etmede tahmin-gözlem-açıklama (TGA) metodunun web ortamında kullanılması*, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. Gazi Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Aydın, M. 2010. Fen ve teknoloji öğretiminde tahmin-gözlem-açıklama tekniğinin kullanımının kavram yanılgılarının giderilmesine ve öğrenci başarısına etkisinin araştırılması. (Yüksek Lisans tezi) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (02.11.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Aykaç, N. & Başar, E. (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi eğitim programının değerlendirilmesi. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (s. 343–361). Ankara: Sim Matbaası.
- Aytaç, K. (1980). *Avrupa eğitim tarihi: Antik çağdan 19. Yüzyılın sonlarına kadar*. Ankara: Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları
- Ayvacı, H. Ş. (2013). Investigating the effectiveness of predict-observe-explain strategy on teaching photo electricity topic. *Journal of Baltic Science Education*, 12(5), 548-564.
- Bağcı Kılıç, G. (2001). Oluşturmacı Fen Öğretimi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1, 7-22
- Balcı, A. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem teknik ve ilkeleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Barth, J. L. (1991). *Elementary and junior high/middle school social studies curriculum, activities and materials*. Lanham: University Press of America.
- Barth, J., Demirtaş, A. (1997). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretimi*. YÖK/Dünya bankası milli eğitimi geliştirme projesi, öğretmen eğitimi dizisi, Ankara
- Bilen, K. & Aydoğdu, M. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarına bitkilerde fotosentez ve solunum kavramlarını öğretmede TGA (Tahmin Et-Gözle-Açıkla) stratejisinin kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 179–194.
- Bilen, K. & Aydoğdu, M. (2012). Tahmin Et-Gözle-Açıkla (TGA) stratejisine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve bilimin doğası hakkındaki düşünceleri üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(1), 49 -69.
- Bilen, K. & Köse, S. (2013). Kavram öğretiminde etkili bir strateji TGA (Tahmin et? Gözle? Açıkla? *Mehmet Akif Ersoy Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl 12, Sayı 24, Aralık 2012,21-42. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/maeuefd/article/view/1098000354/1098000> 69 adresinden (01.02.2018) tarihinde edinilmiştir.

- Bilen, K. & Köse, S. (2012). Kavram öğretiminde etkili bir strateji TGA (Tahmin et-Gözle-Açıkla) bitkilerde madde taşınımı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 24, 21 – 42.
- Bilen, K. (2009). Tahmin et-gözle-açıkla yöntemine dayalı lâboratuar uygulamalarının öğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, tutumlarına ve bilimin doğası hakkındaki görüşlerine etkisi (Doktora tezi) [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi/adresinden\(01.12.2017\)](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi/adresinden(01.12.2017)) tarihinde edinilmiştir.
- Bozpolat, E., Uğurlu, C. T., Usta, H. G., & Şimşek, A. S. (2016). Öğrenci ve öğretim elemanlarının öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri: Nitel bir araştırma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 83-95.
- Brooks, J. G. & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. (Revised ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneyisel desenler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. (22. Baskı). Şubat. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi, Ankara
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental design for research*. https://wagner.nyu.edu/files/doctoral/Campbell_and_Stanley_Chapter_5.pdf adresinden (03.08.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Celikkaya T, Kus Z. (2009). Methods and Techniques Used by Social Studies Teachers. *Uludag Univ J Educ Fac*. 12:741–758.
- Chew, C. (2008). Effects of biology-infused demonstrations on achievement and attitudes in junior college physics. (EdD Thesis). The University of Western Australian. Education of Faculty.
- Chiappeta, E. L. & T. R. Koballa (2002). *Science instruction in the middle and secondary schools*.
- Cohen, L., Manion L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th edition). London: Routledge.

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2007, May). Concerns voice about mixed Methods research. Paper presented at the Qualitative Inquiry Congress, Champaign, IL.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (M. Sözbilir. Çev.). Ankara: Pegem Akademi.
- Çatlak, İ. H. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına empati becerisi ve farklılıklara saygılı olma değerinin kazandırılmasında storyline yönteminin etkisi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (03.09.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Çepni, S. & Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı (tanıma, planlama, uygulama ve SBS'yle ilişkilendirme) İlköğretim 1. ve 2. kademe Öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çepni, S. & Özsevgeç, T. (2006). Farklı sınıflardaki öğrencilerin yüzme ve batma kavramlarını anlama düzeyleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 172, 297-311.
- Çepni, S., Taş, E. & Köse, S. (2006). The effects of computer-assisted material on students' cognitive levels, misconceptions and attitudes towards science. *Computers & Education* 46(2): 192-205.
- Çilenti, K. (1997). *Eğitim teknolojisi ve öğretim*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Demir, S. & Özden, S., (2013). Sınıf öğretmenlerinin öğretimsel stratejilere yöntemlere ve tekniklere ilişkin görüşleri: hayat bilgisi dersine yönelik tanılayıcı bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Sayı 14, 2013, Sayfa 59-75.
- Demirelli H., Özkaya, A., Demir, M., Altınkaynak, Ö., Akgül, P. & Başkurt, P. (2008). *6. Sınıf fen ve teknoloji dersinde 'dolaşım sistemi' konusunun analoji ve tahmin et- gözle- açıkla (TGA) yöntemleri ile işlenmesinin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi*. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bolu, 27-29 Ağustos.

- Demirtaş, H. & Çınar, İ., (2004). *Yönetici, öğretmen, veli ve öğrencilerin başarı algısı ve eğitime ilişkin görüşleri (Malatya ili örneği)*. XIII.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Dial, K., Riddley, D., Williams, K., & Sampson, V. (200). Addressing misconceptions, a demonstration to help the student understand the law of conservation mass. *SCi Teach*, 76(7).
- Dunn, A. (1915). *Civic education in elementary schools as illustrated in Indianapolis*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Durmuş, A. (2014). TGA yöntemine dayalı laboratuvar uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının ısı ve sıcaklık konusunu anlamalarına etkisi (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Doğanay, A. (2005). *Sosyal bilgiler öğretimi. Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*. Öztürk, C. Ve Dilek, D. (Ed). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss. 17-52.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. (1. basım). Ankara: Anı Yayıncılık
- Ellis, A. (2007). *Teaching and learning elementary social studies*. Newyork.
- Ergül, S., Bolat, M. & Mazi, C. (2006, 7-9 Eylül). *Öğretim yönteminin kaynama ve buharlaşma kavramlarının öğretimine etkisinin incelenmesi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara, 211.
- Ergün, M. & Özdaş, A. (1997). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, İstanbul
- Ertürk, S. (1977). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları
- Fer, S. (2009). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (1993). *How to design and evaluate research in education?* New York: Mcgraw-Hill Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Geçit, Y., Şeyihoğlu, A. & Kartal, A. (2011). Hayat bilgisi dersinde çalışma yapraklarının öğrenci açısından değerlendirilmesi ve başarıları üzerine etkisi. *Uluslararası Avrasya sosyal Bilimler Dergisi* Yıl:2, Sayı:2.
- Gök, Y. & Girgin, M. (2001). Ortaöğretim coğrafya programında deney ve gezi-gözlemin önemi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Cilt:7, Sayı 6

- Göktürk, M. (2015). Fen ve teknoloji dersinde tga stratejisi ile zenginleştirilmiş animasyon destekli öğretimin akademik başarıya, tutuma ve kalıcılığa etkisinin incelenmesi (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (02.03.2018) tarihinde edinilmiştir.
- Gömlüksiz, M. N. & Kan, Ü. A. (2013). Sosyal bilgiler tutum ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 139-148.
- Gömlüksiz, M. N. ve Kan, A.Ü. (2007). Yeni ilköğretim programlarının dayandığı temel ilke ve yaklaşımlar. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 5 (2), 60-66.
- Gunstone, R. F. and White, R. T. (1981). Understanding of gravity. *Science Education*, 65(3), 291-299.
- Gunstone, R.F. & Mitchell, I.J. (1988). The Monash Children's Group. (1988). Two teaching strategies for considering children's science. *The Yearbook of the International Council of Associations of Science Education*, 1(12).
- Güngör , S. N. & Özkan, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının tahmin-gözlem-açıklama (TGA) yöntemine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *E-Uluslararası eğitim araştırmaları Dergisi*, Cilt:8, Sayı:1, 2017, ss.82-95. DOI:10.19160/5000205395
- Güngör, S. N. (2016) . Fen bilgisi öğretmen adaylarına tahmin-gözlem-açıklama (TGA) yöntemiyle biyolojik konu ve kavramların öğretiminin başarı, kalıcılık ve bilimsel süreç becerilerine etkisi (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (04.02.2018) tarihinde edinilmiştir.
- Güven, E. (2011). Çevre eğitiminde tahmin-gözlem-açıklama destekli proje tabanlı öğrenme yönteminin farklı değişkenler üzerine etkisi ve yöntemle ilişkin öğrenci görüşleri (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (09.10.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Güven, E. (2014). Tahmin-Gözlem-Açıklama destekli proje tabanlı öğrenme yönteminin çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranışlara etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 25-39.
- Hanımoğlu, A. (2015). Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesine yönelik olarak geliştirilen TGA etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisi (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (26.01.2018) tarihinde edinilmiştir.

- Harris, K., Marcus, R., McLaren, Karen. & Fey, J. (2001). Curriculum materials supporting problem-based teaching. *School Science & Mathematics*, October, Vol 101 (6), 310-318.
- Hart, C., Mulhall P., Berry, A., Loughran, J. & Gunstone R., (2000). What is the purpose of this experiment? or can students learn something from doing experiments? *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.37(7), pp.655-675,
- Hsu, S. J. & Roth, R. E. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behaviour held by secondary teachers in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4(3), 229-249
- Joyce, C. (2006). Predict, Observe, Explain (POE) <https://arbs.nzcer.org.nz/predict-observe-explain-poe> adresinden (12.11.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Kan, Ç. (2006). Etkili Sosyal Bilgiler Öğretimi Arayışı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 12(2), 537-544.
- Kan, Ç. (2006). Etkili Sosyal Bilgiler Öğretimi Arayışı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 12(2), 537-544.
- Kan, Ç. (2010). A.B.D ve Türkiye’de sosyal bilgilerin tarihsel gelişimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 663-672.
- Kanlı, U. (2007). 7E modeli merkezli laboratuvar ile doğrulama laboratuvar yaklaşımlarının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve kavramsal başarılarına etkisinin karşılaştırılması (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> (10.09.2017) tarihinde adresinden edinilmiştir.
- Karaer, H. (2007a). Alkollerin suda çözümlerinin açıklayan bir dramatizasyon etkinliğinin geliştirilmesi ve uygulanması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24), 25–32.
- Karaer, H. (2007b). Yapılandırıcı öğrenme teorisine dayalı bir laboratuvar etkinliği (krom otografı yöntemi ile mürekkebin bileşenlerine ayrılması). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 591–602.
- Karakuş, U. (2006). Coğrafyada iklim konularının öğretiminde deney yönteminin öğrenci başarı düzeyine etkisi. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (10.08.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Karakuş, U. (2007). Deney yöntemi ve coğrafya öğretiminde kullanılması, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) Cilt 8, Sayı 1, 1-19
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları

- Kartal, A. & Turan, İ. (2010). *İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusu ile ilgili kavram yanılgıları*, 4. International Computer And Instructional Technologies Symposium, Konya, Türkiye.
- Kartal, A. (2017), Gems tabanlı etkinliklerin ilkokul sosyal bilgiler dersinde etkililiği (Doktora tezi).
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (10.04.2018) tarihinde edinilmiştir.
- Kaymakçı, S. (...) Sosyal bilgiler öğretim programında ilişkilendirmeler.
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/16568>
- Kearney, D. M. & Treagust, D. F. (2001). Constructivism as a referent in the design and development of a computer program which uses interactive digital video to enhance learning in physics. *Australian Journal of Educational Technology*, 17(1), 64–79.
- Kearney, M. & Treagust, D. F. (2000, 28 April-1 May). *An investigation of the classroom use of prediction-observation-explanation computer tasks designed to elicit and promote discussion of students' conceptions of force and motion*. The Annual Meeting of The National Association For Research in Science Teaching, New Orleans.
- Kearney, M. & Wright, R. (2002). Predict-observe-explain shell. Learning Designs Web:<http://www.learningdesigns.uow.edu.au/tools/info/t3/>
- Kearney, M. (2004). Classroom use of multimedia supported predict-observe-explain tasks in a social constructivist learning environment. *Research in Science Education*, 34(4), 427-453
- Kearney, M., Treagust, D., Yeo, S. & Zadnik, M. (2001). Student and teacher perceptions of the use of multimedia supported understanding. *Research in Science Education*, 31(4), 589- 615.
- Kılınç, Y. (2015), Deney materyalleri uygulamaları ile eğlenceli coğrafya öğretimi. *Eastern Geographical Review*. Vol. 20 Issue 34, p187-212. 26p.
- Kırılmazkaya, G. & Kırbağ Zengin, F. (2015). Tahmin et-gözle-açıkla yönteminin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına ve fene karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 975-981.
- Klangmanee, K. & Sumranwanich, W. (2009). The development of grade 5 thai students' meta cognitive strategies in learning about force and pressure through predict-observe explain (POE), *In Third International Conference on Science and Mathematics Education (CoSMEd)*, Penang, Malaysia.

- Köse, S., Coştu, B. & Keser, Ö. F. (2003). Fen konularındaki kavram yanlışlarının belirlenmesi: TGA yöntemi ve örnek etkinlikler. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 43–53.
- Köseoglu, F., Tümay, H. & Kavak, N. 2002. Yapılandırıcı öğrenme teorisine dayanan etkili bir öğretim yöntemi: tahmin et-gözle-açıkla “buz ile su kaynatılabilir mi? V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, s. 670 – 675, Ankara.
- Küçüközer, H. (2004). Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen öğretim modelinin lise 1. sınıf öğrencilerinin basit elektrik devrelerine ilişkin kavramsal anlamalarına etkisi. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (26.02.2018) tarihinde edinilmiştir.
- Küçüközer, H. (2008). The effects of 3d computer modelling on conceptual change about season sandphases of themoon , *Physics Education*. (43), 632-636.
- Liew, C. & Treagust, D.F. (1998). The effectiveness of predict-observe-explain tasks in diagnosing students' understanding of science and in identifying their levels of achievement. *Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association*, 13–17, San Diego.
- Liew, C. W. (2004). The effectiveness of predict-observe-explain technique in diagnosing students' understanding of science and identifying their level of achievement. Unpublished (Doctoral dissertation). Curtin University of Technology, Science And Mathematics Education Centre.
- Liew, C. W. and Treagust, D. F. (1995). A predict-observe-explain teaching sequence for learning about students' understanding of heat and expansion of liquids. *Australian Science Teachers' Journal*, 41(1), 68-71.
- Littledyke, M. (2004). Primary children's views on science and environmental issues: examples of environmental cognitive and moral development. *Environmental Education Research*, 10 (1), 217-235.
- Makki, M. H., Khalick, F. A. E. & Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21-33.
- Martin, D. J. (1997). *Elementary science methods: A constructivist approach*. New York: Delmar Publishers
- Maşeroğlu, P. (2016). Tahmin Gözlem Açıklamaya dayalı etkinliklerin 8.sınıf öğrencilerinin kimya kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirebilmelerine etkisinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (16.01.2018) tarihinde edinilmiştir.

- McGregor, L. & Hargave, C. (2008). The Use of Predict-Observe-Explain with On-line Discussion Boards to Promote Conceptual Change in The Science Laboratory Learning Environment. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* (pp.4735-4740). Chesapeake, VA: AACE.
- MEB, (2005). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı *Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.*
- MEB, (2011). *Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.*
- MEB, (2017). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar), *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı* , Ankara.
- MEB, (2018). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar), *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı* , Ankara. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354>
- Mısıır, N. & Saka, A. Z. (2009). Fizik öğretiminde elektriksel iş ve ısı konusunda tahmin et- gözle- açıkla yöntemine dayalı olarak geliştirilen etkinlik uygulaması. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2423-30_05_2012-17_28_01.pdf
- Mısıır, N. (2009). Elektrostatik ve elektrik akımı ünitelerinde TGA yöntemine dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin uygulanması ve etkililiğinin incelenmesi. (Yüksek Lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, 196 s., Trabzon.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Mindes, G. (2013). *Teaching young children social studies*. USA: Praeger Publishers.
- Mpofu, N. V. (2006). Grade 12 students' conceptual understanding of chemical reactions: a case study of flouridation. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Masters in Education, University of the Western Cape: Cape Town.
- Mthembu, Z. 2001. Using the predict-observe-explain technique to enhance the students' understanding of chemical reactions (short report on pilot study). University of Natal.
- Nagy, S. & Biber, H. (2010). *Mixed methods research: merging theory with practice*. New York: The Guilford Press
- Naylor, D.T. & Diem, R. (1987). *Elementary and middle school social education*. New York: Random House. Inc.

- NCSS, (1992). A Vision of powerful teaching and learning in the social studies: building social understanding and civic efficacy. <http://www.socialstudies.org/positions/powerful/>
- Obut, S. (2005). İlköğretim 7.sınıf, maddenin iç yapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretim ve buna yönelik bir model geliştirme. (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Özçelik, D. A. (1997). *Test Hazırlama Kılavuzu* (3. Baskı). Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (2. Baskı). Eskişehir: Kaan Kitapevi.
- Özdemir, H. (2011). Tahmin et-gözle-açıkla” stratejisine dayalı laboratuvar uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının asitler-bazlar konusunu anlamalarına etkisi. (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (11.03.2018) tarihinde edinilmiştir.
- Özen, M. ve Ertem, S.İ. (2014). Metinleri ekrandan okumanın anlam kurma üzerine etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 24, 319-350
- Öztürk, C. & Otluoğlu, R. (2003), *Sosyal bilgiler öğretiminde edebi ürünler ve yazılı materyaller*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Öztürk, C. (2007). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*, (Ed: Cemil Öztürk, Dursun Dilek), Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Özyılmaz, G. A. (2008). İlköğretimde analogiler, kavram karikatürleri ve tahmingözlem açıklama teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi. (Doktora tezi).
- Özyılmaz-Akamca, G. ve Hamurcu, H. (2009). Analogiler, kavram karikatürleri ve tahmingözlem-açıklama teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitimi, *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(4), 1186-1206.
- Palmer, D. H. 1995. The "POE" in the primary school: *an evaluation*. *Research in Science Education*, 25(3), 323-332.
- Perkins, D. The Many Faces of Constructivism, (1999). *Educational Leadership*, v57 n3 p6-11 Nov.
- Rakkapao, S., Pengpan, T. & Prasitpong, S. (2013). Evaluation of POE and instructor-led problem-solving approaches integrated into force and motion

- lecture classes using a model analysis technique. *European Journal of Physics*. (35), 1-10.
- Ross, S. M. & Morrison, G. R. (2011). *Experimental research methods*.
Experimental_Research_Methods/links/004635266ef06ed3e6000000.pdf
adresinden (04.05.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Ruiz-Primo, M. A. & Furtak, E. M. (2004). Informal assessment of students' understanding of scientific inquiry. Paper presented at the annual meeting of the *American Educational Research Association*, San Diego.
- Russell, D. W., Lucas, K. & Mcrobbie, C. (1999). *Microprocessor based laboratory activities as catalysts for student construction of understanding in physics*. Paper presented at AARE - NZARE Conference Melbourne, 29 November – 2 December 1999.
- Russell, D. W., Lusac, K. B. & Mcrobbie, C. J. (2004). Role of the microcomputerbased laboratory display in supporting the construction of new understandings in thermal physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(2), 165–185
- Sağlam, E. (1980). *İlkokulda sosyal bilgiler öğretimi*. Ankara: Tekışık Matbaası.
- Sakallı, M., Hürsen, Ç. & Özçınar, Z. (2006). *Öğretmen Adaylarının Gözlemlerine Göre Öğretmenlerin Öğretim Yöntemlerini Kullanma Sıklıkları*. 6th International Educational Technology Conference: KKTC, Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Senemoğlu, N. (2000). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sever, R. (2010). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı, tasarım örnekleri*. Ankara: AnıYayıncılık.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Sünkür, M. Ö. (2013). Fen ve teknoloji dersinde tahmin et-gözle-açıkla yöntemi ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinlik uygulamalarının değerlendirilmesi. (Doktora tezi).
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden (19.06.2017) tarihinde edinilmiştir.
- Şahin, Ç. & Çepni, S. (2009). *Animasyon destekli tahmin-gözlem-açıklama tekniğinin fen öğretiminde kullanılması*. 3. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, s. 244, Trabzon.

- Tao P. K. & Gunstone, R. F. (1999a). Conceptual change in science through collaborative learning at the computer. *International Journal Science Education*, 21(1), 39–57.
- Tao, P. & Gunstone, R. (1999b). The process of conceptual change in force and motion during computer-supported physics instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(7), 859 – 882.
- Tao, P. K. and Gunstone, R. F. (1997). The process of conceptual change in force and motion. *Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago*, 24-28 (March).
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches*. London: Sage Publications.
- Taşkaya, S.M., & Muşta, M. C. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Türkçe Öğretim Yöntemlerine İlişkin Görüşleri, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi Yaz. 7* (25), 240-251
- Tatlı, Z. & Ayas, A. (2011). Effect of a visual Chemistry laboratory on students' academic achievement. *Education, Technology and Society*, 16 (1): 159-170.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. (1. Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Teerasong, S., Chantore, W., Ruenwongsa, P. & Nacapricha, D. (2010). Development of a Predict-Observe-Explain strategy for teaching flow injection at undergraduate chemistry. *The International Journal of Learning*, 17(8), 51-70.
- Tekin, S. (2006). *Tahmin-Gözlem-Açıklama Stratejisine Dayalı Fen Bilgisi Laboratuvar Deneyleri Tasarlanması ve Bunların Öğrenci Kazanımlarına Katkılarının İrdelenmesi*. VII. Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı. Gazi Üniversitesi. 07-09 Eylül 2006 Ankara.
- Tekin, S. (2008). Kimya laboratuvarının etkililiğinin aksiyon araştırması yaklaşımıyla geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 567–576.
- Temizyürek, K. (2009). *Uygulamalı fen ve doğa bilimleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Tokur, F. (2011). *TGA Stratejisinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bitkilerde büyüme-gelişme konusunu anlamalarına etkisi* (Yüksek Lisans

tezi). Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri. Adıyaman.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/UlusalTezMerkezi> adresinden
(02.02.2018) tarihinde edinilmiştir.

Turan, İ. (2002). Lise coğrafya derslerinde kavram ve terim öğretimi ile ilgili sorunlar. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. C. 22, S. 2, s. 67-84.

Vural, C. T. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yaratıcı Düşünme: Yeni İlköğretim Programı Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kullanılan Etkinliklerin Yaratıcılığı Geliştirmesi Açısından Değerlendirilmesi (basılmamış yüksek lisans tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

White, R. & Gunstone, R. (1992). Probing understanding (1st ed.). London and New York: The Falmer Pres, 196p.,

Windschitl, M. & Andre, T. (1998). Using computer simulations to enhance conceptual change: The roles of constructivist instruction and student epistemological beliefs. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(2), 145-160.

Wu, Y.T. & Tsai, C. (2005). Effects of constructivist-oriented instruction on elementary school students' cognitive structures. *Journal of Biological Education*, 39 (3), 113-120.

Yalçınkaya, E. & Uslu, S. (2015). Sosyal bilgilerin tarihçesi ve temel eğitimdeki yeri. R. Sever (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretimi* içinde (s. 25-45). Ankara: Nobel Yayıncılık

Yaşar, Ş. & Gültekin, M. (2002). *Uzaktan eğitimde kullanılan ders kitaplarının yapılandırıcı öğrenmeyi gerçekleştirecek biçimde düzenlenmesi*. Uluslararası Katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu. 23-25 Mayıs.

Yavuz, S. & Çelik, G. (2013). The effect of predict-observe-explain (POE) technique on the mis conceptions of prospective elementary teachers about the gases. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 1, 1-20.

Yıldırım, A. & Şimsek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.

Yılmaz, Z. (2004). Aristoteles'in Eğitim Anlayışı. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* sayı:10 148-159.

Yükselir, A. (2006). İlköğretim Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Geçen Kavramların Kazanımı ve Kalıcılığında Kavram Analizi Yönteminin Etkisi (basılmamış yüksek lisans tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.



EKLER

EK-1: MEB Uygulama İzni



T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 57774812-605.01-E.21213283
Konu : Tez Çalışması İzni

11.12.2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
05.12.2017 tarihli ve 3490 sayılı yazı.

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı 152724006 numaralı Ali Haydar AKARSU'nun, "Sosyal Bilimler Dersinde Tahmin Et- Gözle-Açıkla (TGA) Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Karşı Tutumlarına Etkisi" adlı tez çalışması kapsamında 11 Aralık 2017-28 Şubat 2018 tarihleri arasında ilimiz Pazar İlçesinde bulunan 5. Sınıf (ortaokul) öğrencilerine ekteki tutum ölçeğini uygulaması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Hasan TEKKE
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
11.12.2017

Ahmet Hamdi YILMAZ
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

EKLER:

- 1- Yazı (1 sayfa)
- 2- Dilekçe (1 sayfa)
- 3- Tutum Ölçeği (1 sayfa)
- 4- Araştırma Değerlendirme Formu (1 sayfa)

Adres: Valilik Hizmet Binası Kat:3 Merkez/RİZE
Elektronik Ağ: www.rize.meb.gov.tr
e-posta: spnr53@meb.gov.tr

Bilgi için: Şef Hasan ESİR
Tel: 0 (464) 280 53 00
Faks: 0 (464) 280 53 16

Bu evrak güvenli elektronik imz ile onatılmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0f6c-ed35-3bad-b847-353f kodu ile teyit edilebilir.

EK-2: Başarı Testi

BAŞARI TESTİ

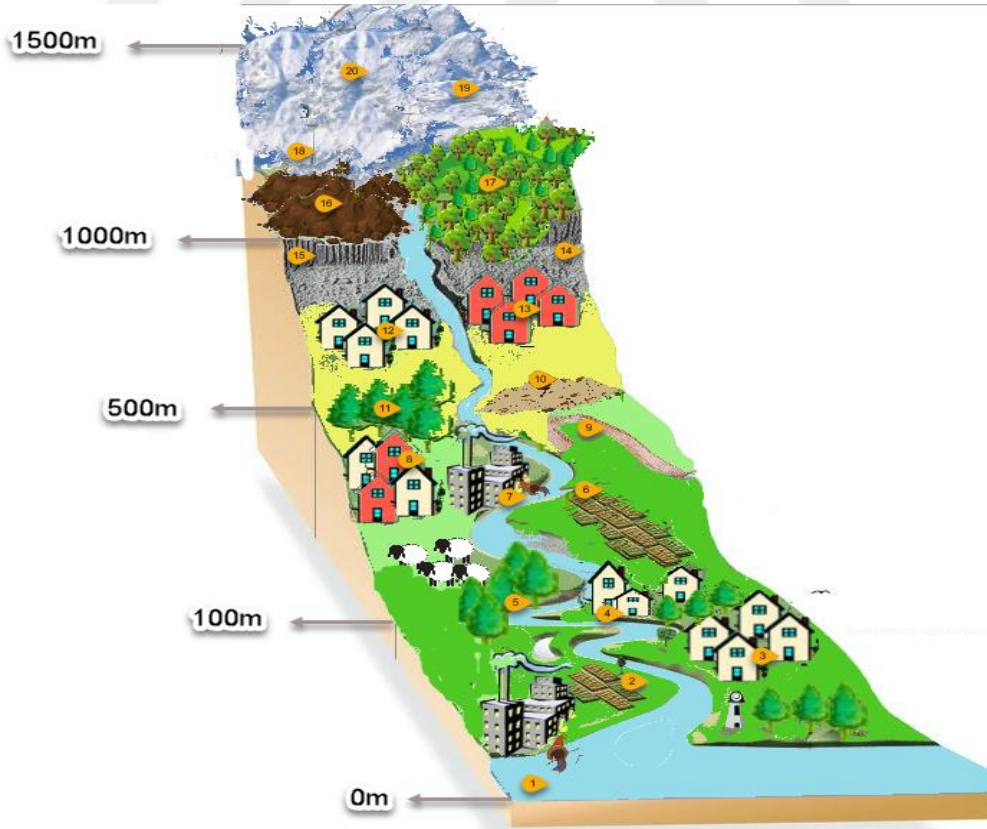
Değerli öğrenciler, bu test 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde sizin “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” konu alanındaki bazı konularda ön bilgilerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Testte toplam 25 soru bulunmaktadır. Bu sorulardan size puan verilmeyecektir. Lütfen soruları dikkatli okuyunuz, soruları boş bırakmayınız ve doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz. Süreniz **40** dakikadır.

Başarılar dilerim.

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

NOT: 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı sorular aşağıdaki şekilde verilen bilgiler kullanılarak cevaplandırılacaktır.



6) İnsanlar depremin oluşmasını önleyemezler; ancak depremin yol açtığı zararlardan daha az etkilemek için bazı önlemler alabilirler.

Aşağıdakilerden hangisi bu önlemlerden biri değildir?

- A) Kaya üzerine ve sağlam zeminlere ev yapmak
- B) Kaliteli ve uzun süre dayanıklı inşaat malzemeleri kullanmak
- C) Yüksek binalar yapmak
- D) Fay hatlarının üzerine ev yapmamak

7) Ahmet, aşağıda numaralandırılmış davranışların hangisi veya hangilerini gerçekleştirirse çevre kirliliğine neden **olmamış olur**?

- I. Atık pilleri pil toplama merkezlerindeki kutulara atarak
- II. İçtiği suyun plastik kutusunu geri dönüşüm kutusuna atarak
- III. Bahçeye tarımsal ilaç atan babasını atmaması konusunda uyararak
- IV. Ağaç dikme kampanyasına destek vererek

- A) Yalnız IV B) I, II ve IV C) III ve IV D) I, II, III ve IV

8) Aşağıdaki ifadelerden hangileri **doğrudur**?

- I. Ağaç dikmek; sel, heyelan ve çığ gibi afetlerin olumsuz etkilerini azaltır
- II. Evlerin dere yatakları yerine, güvenli bölgelere yapılması sel baskınlarını önler
- III. Eğimli arazilerin taraçalandırılarak ekilmesi toprak erozyonunu azaltır
- IV. Fabrika atıklarının suya akıtılması çevreyi fazla etkilemez

- A) I ve II B) I, III ve IV C) I, II ve III D) Hepsi

9) Aşağıda yapılan doğal afet bölge eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

	Doğal afet	Bölge
I	Deprem	Marmara Bölgesi
II	Heyelan	Doğu Karadeniz Bölgesi
III	Orman Yangını	Doğu Anadolu Bölgesi
IV	Erozyon	İç Anadolu Bölgesi

- A) I B) II C) III D) IV

10) Erozyon, toprağın su ve rüzgârın etkisi ile aşınması ve taşınması olayıdır.

Buna göre yoğun erozyon yaşanan bir bölgede en çok hangi ekonomik faaliyetin olumsuz yönde etkilenmesi beklenir?

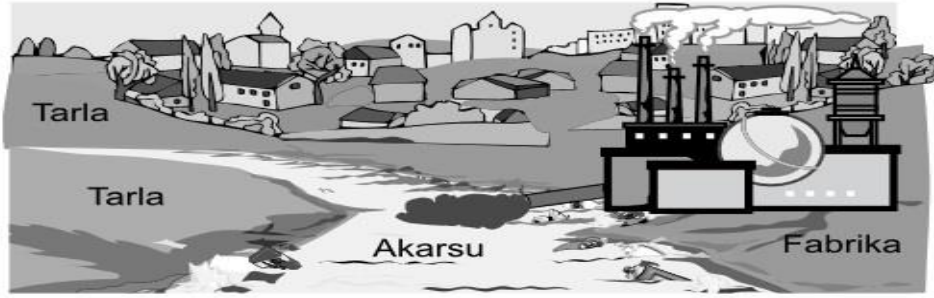
- A) Ticaret
B) Tarım
C) Sanayi
D) Hayvancılık

11) Türkiye fiziki haritasında farklı renkler yükseltileri ifade eder.

Buna göre bir fiziki haritada koyu kahverengi ile ifade edilen bir yerde kış mevsiminde aşağıdaki doğal afetlerden hangisinin yaşanma ihtimali daha yüksektir?

- A) Sel
B) Heyelan
C) Çığ
D) Orman yangını

12) Aşağıdaki şekilde bir yerleşim alanı verilmiştir.



I. Fabrikadan çıkan duman hava kirliliğine neden olur.

II. Tarım alanlarında kullanılan böcek öldürücü ilaçlar toprağa ve akarsulara karışır.

III. Akarsuyun atıkları uzaklaştırması sonucu çevre kirliliğine rastlanmaz.

IV. Akarsuların kirlenmesi bazı hastalıklara sebebiyet verebilir.

Bu yerleşim alanı ile ilgili olarak yukarıdaki durumlarından hangileri doğrudur?

A) I ve II

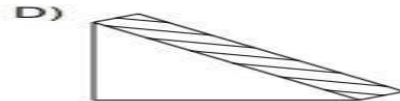
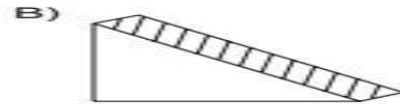
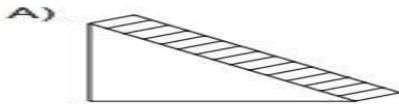
B) I, II ve III

C) I, II ve IV

D) Hepsi

13) Topraklarımızı toprağın eğimine göre en uygun şekilde sürersek erozyonla mücadele etmiş oluruz.

Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisinde tarla en doğru biçimde kullanılmıştır?



14) Bir yerin iklimi ve yeryüzü şekilleri o bölgedeki doğal afetleri etkiler.

Buna göre, aşağıdaki bölgelerin hangisinde çığ düşme ihtimali daha yüksektir?

- A) Ege bölgesi
- B) Marmara Bölgesi
- C) Akdeniz Bölgesi
- D) Doğu Anadolu Bölgesi

15) Aşağıdakilerden hangisi, depremde önce alınacak tedbirlerden biri değildir?

- A) Doğal gaz vanalarını ve elektrik şalterini kapatmak
- B) Binaları az katlı ve dayanıklı yapmak
- C) Acil kurtarma ve yardım ekipleri kurmak
- D) İnsanları deprem konusunda bilinçlendirmek

16) Ülkemizde en fazla can ve mal kaybına yol açan doğal afet depremdir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumu açıklayan nedenlerden biridir?

- A) Ülkemizin fay hatları üzerinde yer alması
- B) Ülkemizde yüzey şekillerinin engebeli olması
- C) Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması
- D) Ülkemizde nüfus yoğunluğunun fazla olması

17) Heyelanlar; bol yağışlı, killi ve eğimli arazilerde etkili olurken, erozyon az yağışlı, bitki örtüsünden yoksun ve toprağın kuru olduğu ortamlarda etkilidir.



Haritada işaretli yerlerin hangisinde yaşarsanız heyelandan ve erozyondan daha fazla etkilenmiş olursunuz?

	<u>Heyelan</u>	<u>Erozyon</u>
A)	I	IV
B)	II	IV
C)	III	I
D)	IV	III

18) Doğal olayların afetlere dönüşmesinde insan faktörü oldukça önemlidir.

Buna göre aşağıdakilerden hangi sel felaketine neden olan beşeri (İnsan kaynaklı) unsurlardan biri değildir?

- A) İslah edilmeyen dere yatağına ev ve yol yapılması
- B) Bir yerleşim yeri planlanırken kanalizasyon ve alt yapı yapılmaması
- C) Kentlerde akarsu yataklarının doldurulması ya da yönünün değiştirilmesi
- D) Aşırı yağış olması

19) "Böyle olacağı belliydi. Evlerimizi dere kenarlarına yaptık. Geçen sene dere kenarındaki ağaçları kestik. Şehrin içinden geçen dereyi doldurup yönünü değiştirdik. Dere kenarına setler yapmadık. Dün meydana gelen feci olayda onlarca ev zarar gördü ve iki kişinin hayatını kaybettiği söyleniyor."

**Bu bilgilere göre, bu bölgede meydana gelmiş olan doğal afet aşağıdaki-
lerden hangisi olabilir?**

- A) Sel
- B) Heyelan
- C) Erozyon
- D) Deprem

20) Aşağıdakilerden hangisi çığ düşmesine neden olan etmenlerden birisi **değildir**?

- A) Arazinin eğimi
- B) Bitki örtüsünün olmayışı ya da cılız olması
- C) Yoğun sis
- D) Titreşime neden olan olaylar

21) Türkiye fiziki haritasını inceleyen Ayşe arkadaşlarına, "Türkiye'de bitki örtüsünün en cılız olduğu yer İç Anadolu Bölgesidir." demiştir.

**Buna göre Ayşe'nin incelediği haritada, İç Anadolu Bölgesi'nde daha çok
hangi doğal afetin meydana geldiği söylenebilir?**

- A) Çığ
- B) Orman yangını
- C) Heyelan
- D) Erozyon

22) "Yaşadığımız bölgedeki köylerin en önemli sorunu erozyondur. Bu yüzden çayır ve meralarımız azaldı, tarım topraklarımız küçüldü ve gelirlerimiz düştü. Bütün bunların sonunda pek çok aile şehirlere göç etti."

Aşağıdakilerden hangisini yapmak bu bölgedeki soruna çözüm getirir?

- A) Ağaçlandırma çalışmaları
- B) Sağlam konutlar yapmak
- C) Su kaynaklarını aşırı kullanmak
- D) Büyükbaş hayvancılığa önem vermek

23) "Bölgemizde çığ felaketi fazla görüldüğü için bahar aylarında ailemiz köyde yalnız başımıza dışarı çıkmamıza çok fazla izin vermiyor."

Bu bilgiye göre Ayşe'nin yaşadığı yer hangisi olamaz?

- A) Erzurum
- B) Kars
- C) Hakkari
- D) Tekirdağ

24) Karadeniz bölgesi her mevsim yağışlı ve ılıman geçer. Yağış fazla olduğu için bitki örtüsü genellikle ormandır.

Karadeniz bölgesinin iklim koşulları düşünüldüğünde;

- I. Rüzgâr erozyonu
- II. Heyelan
- III. Akarsu erozyonu
- IV. Çığ

Olaylarından hangisinin daha az görülmesi beklenir?

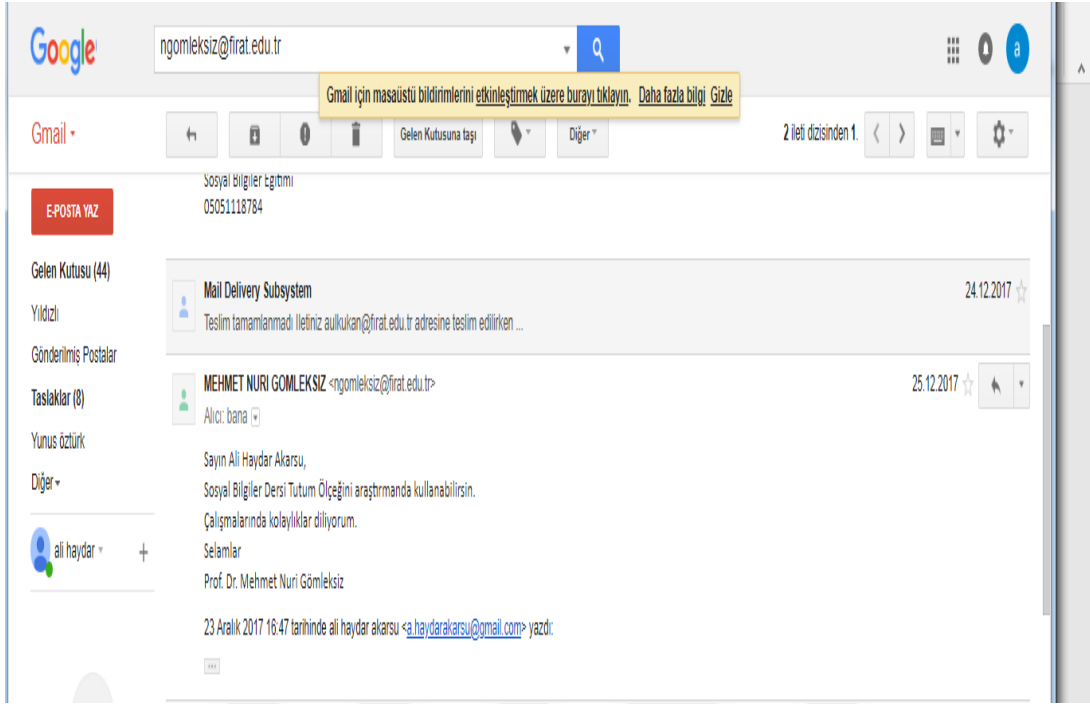
- A) Yalnız IV
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) I ve II

25) Akdeniz bölgesinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçer.

Buna göre; aşağıda belirtilen doğal afetlerden hangisinin Akdeniz Bölgesinde görülme olasılığı diğerlerine göre daha azdır?

- A) Deprem
- B) Sel
- C) Çığ
- D) Orman yangını

EK-3: Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Kullanım İzni Talebi



EK-3.1. Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği

Değerli öğrenciler, aşağıda bulunan **Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği** sizin Sosyal Bilgiler Dersine ilişkin tutumunuzu belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu ölçekten size herhangi bir puan verilmeyecektir. Düşüncelerinizi yansız olarak **Tamamen Katılıyorum** ile **Hiç Katılmıyorum** arasında size en uygun seçeneği **(X)** şeklinde işaretleyerek ifade edebilirsiniz. Lütfen her bir maddeyi boş kalmayacak şekilde cevaplayınız. Vermiş olduğunuz cevaplar, araştırmamız dışında hiçbir şekilde kullanılmayacak ve üçüncü bir kişi ile paylaşılmayacaktır. Vereceğiniz samimi ve objektif cevaplar için teşekkür ederim.

Arş. Gör. Ali Haydar AKARSU
alihakdar.akarsu@erdogan.edu.tr

EK-3.1. (Devamı) Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği

SOSYAL BİLGİLER DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ	Tamamen	Katılıyorum	Kısmen	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.Sosyal Bilgiler benim için önemli bir derstir.					
2.Sosyal Bilgiler dersinin bir an önce bitmesini isterim.*					
3.Gelecekte Sosyal Bilgiler öğretmeni olmak isterim.					
4.Sosyal Bilgiler dersine çalışmaktan nefret ederim.*					
5.Sosyal Bilgiler dersindeki konulara merak duyarım.					
6.Sosyal Bilgiler dersindeki konular, ilgimi çeker.					
7.Sosyal Bilgiler dersine çalışmak yorucudur.*					
8.Sosyal Bilgiler dersi yerine, başka dersleri tercih ederim.*					
9.Kendimi iyi ifade edebildiğim derslerden biri, Sosyal Bilgilerdir.					
10.Ne yaparsam yapayım, Sosyal Bilgiler dersinde başarılı olamam.*					
11.Sosyal Bilgiler dersine çalışırken sıkılmam.					
12.Sosyal Bilgiler dersini ilgiyle takip ederim.					
13.Sosyal Bilgiler dersinde kendimi gergin hissederim.*					
14.Sosyal Bilgiler dersinin başlamasını heyecanla beklerim.					
15.Sosyal Bilgiler dersinde zorlanırım.*					
16.Boş zamanlarımda, Sosyal Bilgiler dersine ilişkin bir şeyler okumaktan hoşlanırım.					
17.Sosyal Bilgiler dersini daha uzun süre işlemek isterim.					
18.Keşke Sosyal Bilgiler dersi hiç olmasaydı.*					
19.Sosyal Bilgiler, kendimi yetersiz hissettiğim derslerden biridir.*					
20.Sosyal Bilgiler dersinin işlenmesini hiç istemem.*					
21.Sosyal Bilgiler dersini gerekli bulurum.					
22.Sosyal Bilgiler dersindeki konular ilgimi çeker.					
23.Sosyal Bilgiler dersinde öğrendiklerim, bana hiç fayda sağlamaz.					
24.Sosyal Bilgiler dersinde görev almaktan memnun olurum.					
25.Sosyal Bilgiler dersinin başlamasını hiç istemem.*					
26.Sosyal Bilgiler dersinde, kendimi güvende hissederim.					
27.Sosyal Bilgiler gereksiz bir derstir.*					
28.Sosyal Bilgiler dersinin bitmesini istemem.					
29.Sosyal Bilgiler dersini sevmem.*					

* Olumsuz tutum maddeleri

EK-4: Yarı Yapılandırılmış Görüşme (Mülakat) Soruları

Sevgili Öğrenciler,

Yapacağımız bu görüşmeler ile Sosyal Bilgiler dersinde beş hafta boyunca birlikte yürüttüğümüz derslerde yaptığımız etkinlik, uygulamalar ve dersin işlenişine ilişkin görüşlerinizin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Sorulara vereceğiniz samimi ve gerçek cevaplar çalışmada elde edilen verilerin doğruluğu açısından önem taşımaktadır. Katkılarınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Arş. Gör. Ali Haydar AKARSU

GÖRÜŞME SORULARI

1. Sınıfta gerçekleştirdiğimiz etkinlikler sırasında;
 - a) Tahmin aşamasında zorlandın mı? Nedenleri ile açıklar mısın?
 - b) Gözlem aşamasında zorlandın mı? Nedenleri ile açıklar mısın?
 - c) Açıklama aşamasında zorlandı mı? Nedenleri ile açıklar mısın?
2. Sınıfta gerçekleştirdiğimiz etkinlikleri beğendin mi? Açıklar mısın?
3. Bu etkinlikler ile giderdiğin eksik bilgiler ve düzelttiğin yanlışların oldu mu? Nelerdir?
4. Sınıfta yaptığımız etkinliklerin sosyal bilgiler dersini öğrenmede size yararları oldu mu? Nasıl?
5. Bu etkinliklerde en çok hoşuna giden ne oldu? Nedenleri ile açıklar mısın?
6. Bundan sonra öğretmeninizin Sosyal Bilgiler dersini bu tür etkinlikler kullanarak işlemesini ister misin? Neden?

EK-5: Araştırmada Kullanılan Ders Planı Örnekleri

DERS PLANI-I

Ders	: Sosyal Bilgiler
Sınıf	:5
Öğrenme Alanı	: İnsanlar Yerler ve Çevreler
Konu	: Afetler ve Çevre Sorunları
Süre	: 40+40
İlgili Kazanımlar	:SB.5.3.4. Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular. SB.5.3.5. Doğal afetlerin toplum hayatı üzerine etkilerini örneklerle açıklar.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Tahmin Et Gözle Açıkla (TGA)

Giriş

Dikkat çekme: Öğretmen sınıfa girer ve aşağıdaki resmi öğrencilere göstererek Bu Rize’de meydana gelen bir afet, bunun hangi doğal afetle ilgili olduğunu düşünüyorsunuz? Diye sorarak öğrencilerin ilgisini çeker.



Güdüleme: Öğretmenin “Sizin için bir çalışma kâğıdı hazırladım, sizden verdiğim durumla ilgili bazı tahminlerde bulunmanızı istiyorum. Sonra tahminlerinizin doğruluğunu test etmek için bir etkinlik yapacağız böylece tahminlerinizin doğru olup olmadığını somut olarak görme fırsatı bulacaksınız” demesi.

Gözden geçirme: Öğretmenin “Eğer size vereceğim çalışma kâğıdını dikkatli okuyup tahminlerinizi nedenleri ile yazarsanız gözlem kısmında selin oluşum nedenlerini, sonuçlarını ve alınabilecek önlemleri daha iyi anlayabilirsiniz” demesi.

Keşfetme

Derse geçiş (Tahmin aşaması) : Öğretmen sel afeti ile ilgili hazırlamış olduğu TGA çalışma kâğıdını öğrencilere dağıtır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında verilen durumla ilgili tahminlerini yazmalarını ister ve ders akışını olumsuz etkilemeyecek şekilde yeterli zaman verir. Bu aşamada öğretmen öğrencilerin tahmin ve açıklamalarına ilişkin doğru ya da yanlış şeklinde hiçbir değerlendirmede bulunmaz. Öğretmen öğrencilerin tamamının yaptıkları tahmin ve açıklamaların kendisi için önemli olduğunu ve kâğıtlarının puanlanmayacağını belirtir. Öğretmen ayrıca yaptıkları tahminlerden dolayı kesinlikle yargılanmayacaklarını öğrencilere ifade eder.

***Not:** Uygulamaya başlamadan bir hafta öncesinde öğrencilere nasıl bir yol izleyecekleri, çalışma kâğıtlarını nasıl dolduracakları, nelere dikkat edecekleri, gözlemi nasıl yapacakları, neleri not alacakları ve açıklamalarını nasıl yapacakları konusunda gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve örnek bir uygulama gerçekleştirilmiştir.*

Açıklama

Gözlem aşaması:

- 1. Aşama:* Öğrenciler çalışma kâğıtlarını doldururken öğretmen sınıf öğretmeni ile birlikte deney materyalini gözlem yapmaya hazır hale getirir. Öğretmen, öğrencilerin tahminlerini yazmalarını bitirmesini bekler ve bittikten sonra gözlem yapmak için herkesin deney materyalinin etrafına U şeklinde dizilmesini ister. Bütün öğrencilerin durumu rahatça gözlemleyebildiğinden emin olunduktan sonra gözlem aşamasına geçilir. Bu aşamada öğrencilerden bütün gözlemledikleri ile ilgili notlar almaları istenir. Bu aşamada haznenin içindeki sünger toprağı, ağaçlar ise ormanlık alanı temsil etmektedir. Öğrenciler bu aşamada düzeneğin üst kısmındaki

delikli hazneden yağmur yağdırıldığında toprağın ve ormanların suyu emmesi ve yağmur sularının yer altı suyuna karışması sonucu herhangi bir taşkın ya da sel veya taşkın olayı ile karşılaşmazlar (Fotoğraf 1).



Fotoğraf 1

2. *Aşama:* İkinci aşamada haznenin içindeki sünger ve ağaçlar alınarak insanların ormanları kesip, toprağı tahrip edip bu alanlara çarpık konut yaptıkları farz edilmiştir. Bu durumda aynı miktarda yağmur düzeneğın üst kısmındaki delikli hazneden yağdırıldığında suyu tutan toprak ve orman olmadığı, suyun beton yüzeyden daha hızlı akarak sele dönüştüğünü ve daha alçak yerlerde olan evlerin sular altında kalmasına neden olduğunu gözlemlerler. Ayrıca sel riski olan evlerin bulunduğu alana yakın bir yerde dere yatağı oyun hamuru ile daraltılır ve sel riski arttırılır. Bu durumda öğrenciler sel oluşumunu hızlandıran etkenleri fark ederler. Ancak bu durumda sarı renkli oyun hamuru ile yapılan

istinat duvarları ile sel felaketinin etkilerinin azaltıldığını gözlemlerler (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2

3. *Aşama:* Bu aşamada haznenin içindeki evler alınıp, alt yapısı olan bir şehir prototipi hazneye yerleştirilir. Bu durumda aynı miktarda yağmur düzeneğe yağdığında, suyun kontrollü bir şekilde yerleşim alanına transferi sağlandığı için öğrenciler herhangi bir taşkın ya da sel felaketi gözlemlerler (Fotoğraf 3). Sel felaketini ya da taşkınları önlemede alt yapının önemini gözlemlerler.



Fotoğraf 3

Bu üç aşamada da öğrencilere açıklamalar yapılmamış ve sadece gözlemledikleri durumları yazmaları istenmiştir.

Derinleştirme

Açıklama Aşaması: Gözlem aşamasından sonra öğrencilerin yerlerine oturmaları istenir ve tahminleri ile gözlemleri arasındaki benzerlik ya da farklılıkları açıklamaları istenir. Öğrencilerin açıklamalarını yazmalarını bitirmeleri ile birlikte, öğrencilerin kendi eksik bilgi ve yanlış öğrenmelerini düzeltmeleri için dersin son 15 dakikasında tartışmalar yapılır. Böylece öğrenciler sel felaketinin neden ve sonuçlarını öğrenebilir ve yaşanabilecek güvenli alanları seçebilirler. Toprak, ormanlık alan, istinat duvarları ve alt yapının sel felaketini üzerindeki önemini kavrarlar.

Özet: Öğretmen sel afetinin neden ve sonuçlarını ve sel oluşumuna yönelik alınabilecek önlemleri öğrencilerin tartışmaları doğrultusunda özetler.

Değerlendirme

TGA'da uygulama süreci tamamlandıktan sonra öğrencilerden toplanan çalışma kâğıtlarının değerlendirilmesi yapılır. Ancak TGA bir öğrenme süreci olduğu ve öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmayı amaçladığı için, bu uygulamaların herhangi bir aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevapların puanlanması ve değerlendirilmesi, öğrencilerin konuya ilişkin yapacakları tahminlerin puanlanacağını bilmesi gerçek tahminlerini yazmalarını engelleyebilir (White ve Gunstone, 1992). Bu nedenle öğretmen bu aşamada TGA uygulamalarının etkili olması için öğrencileri sınırlandırmayan ve onları yönlendirmeyen aşağıdaki gibi açık uçlu soruların sorulmasını tercih eder.

Öğretmen sel felaketinin en çok hangi durumlarda meydana gelebileceğini

Riskli bölgelerde neler yapılması gerektiğini

Nerelere konutlar yapmamız ve nelere yapmamız gerektiğini

Sel ya da taşkınlardan korunmak için daha ne gibi önlemler alınması gerektiğini sorar.

EK-5. (Devamı) Araştırmada Kullanılan Ders Planı Örnekleri

DERS PLANI – II

Ders	:Sosyal Bilgiler
Sınıf	:5
Öğrenme alanı:	:İnsanlar Yerler ve Çevreler
Konu	:Afetler ve çevre sorunları
Süre	:40
İlgili Kazanımlar	: <i>SB.5.3.4. Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular.</i>
Kullanılan Yöntem	: Tahmin Et Gözle Açıkla (TGA)

Giriş

Dikkat çekme: Öğretmen sınıfa girer ve dışarıyı işaret ederek her yer ne kadar yeşil. Yeşillikten yaşadığımız yerde toprak bile gözükmüyor. Değil mi? Ama maalesef ülkemizde her yer burası kadar yeşil değil. Ülkemizin daha yeşil bir yer olması için TEMA diye bir vakıf var. TEMA vakfını duyanınız var mı? Diye sorarak, aşağıdaki görseli (Fotoğraf 4) yansıtır böylece öğrencilerin dikkatini çeker.



Fotoğraf 4

Güdüleme: Öğretmenin “Sizin için bir çalışma kâğıdı hazırladım. Bu günkü etkinliğimizi iyi iyi gerçekleştirebilirsek erozyonun ne olduğunu kavrayacak, neden

ve sonuçlarını çok iyi anlayacak ve TEMA Vakfı'nın ne iş yaptığını öğreneceksiniz” demesi.

Gözden geçirme: Öğretmenin “Şimdi size bir çalışma kâğıdı dağıtacağım ve bunu dikkatli bir şekilde okuyup, verilen şekli çok iyi inceleyip tahminlerinizi nedenleri ile yazarsanız gözlem kısmında erozyon afetinin oluşum nedenlerini, sonuçlarını ve alınabilecek önlemleri daha iyi anlayabilirsiniz” demesi.

Keşfetme

Derse geçiş (Tahmin aşaması) : Öğretmen erozyon ile ilgili hazırlamış olduğu TGA çalışma kâğıdını öğrencilere dağıtır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında verilen durumla ilgili tahminlerini yazmalarını ister ve ders akışını olumsuz etkilemeyecek şekilde yeterli zaman verir. Bu aşamada öğretmen öğrencilerin tahmin ve açıklamalarına ilişkin doğru ya da yanlış şeklinde hiçbir değerlendirmede bulunmaz. Öğretmen öğrencilerin tamamının yaptıkları tahmin ve açıklamaların kendisi için önemli olduğunu ve kâğıtlarının puanlanmayacağını belirtir. Öğretmen ayrıca yaptıkları tahminlerden dolayı kesinlikle yargılanmayacaklarını öğrencilere ifade eder.

Derinleştirme

Gözlem Aşaması:

1. Aşama: Öğrenciler çalışma kâğıtlarını doldururken araştırmacı sınıf öğretmeni ile birlikte önceden hazırlamış olduğu deney materyallerini gözlem yapmaya hazır hale getirir. Öğretmen, öğrencilerin tahminlerini yazmalarını bitirmesini bekler ve bittikten sonra gözlem yapmak için herkesin deney materyalinin etrafına U şeklinde dizilmesini ister. Bütün öğrencilerin durumu rahatça gözlemleyebildiğinden emin olunduktan sonra gözlem aşamasına geçilir. Bu aşamada öğrencilerden bütün gözlemledikleri ile ilgili notlar almaları istenir (Fotoğraf 5).



Fotoğraf 5

Fotoğraf 5’te görüldüğü gibi, bu aşamada bütün kaplarda aynı miktarda toprak vardır. Ancak birinci kaptaki ekinler eğime yatay, ikinci kaptaki ekinler eğime dik bir şekilde ekilirken, üçüncü kaptaki ise çok az bitki, küçük tahta parçaları ve taşlar vardır. Öğrenciler bu aşamada fön makinesi ile (3. Kademe) aynı miktarda rüzgâr verilmesi durumunda kaplarda erozyon meydana gelme durumları ile ilgili tahminlerde bulunurlar. Bu aşamada öğrenciler rüzgârın bitki örtüsü ile kaplı ve eğime yatay olarak ekilmiş arazilere oranla, eğim yönünde ekilmiş ve daha az bitki örtüsünün olduğu alanlarda daha çok erozyona (toprak aşınmasına) neden olduğunu gözlemlerler.

2. *Aşama*: İkinci aşamada kaplara aynı miktarda yağmur yağması durumunda erozyon meydana gelme durumları ile ilgili gözlemlerde bulunurlar. Öğretmen bütün kaplara eşit miktarda eğim verir. Üç kaba da yağmuru temsilen kapağı delik bir su şişesi ile eşit miktarda su döker. Gözlem sonunda öğrenciler daha az bitki örtüsüne sahip olan 3 numaralı kabın C haznesinde daha çok, eğime dik ekilen 2 numaralı kabın B haznesinde C’ye göre biraz daha az ve eğime yatay olarak ekilen 1 numaralı kabın A haznesinde ise en az toprak olduğunu gözlemlerler (Fotoğraf 6). Öğrenciler böylece yoğun bitki örtüsüne sahip ve doğru kullanılan eğimli arazilerin erozyona daha az uğradığını gözlemlerler



Fotoğraf 6

Her iki aşamada da öğrencilere açıklamalar yapılmaz ve sadece gözlemledikleri durumları yazmaları istenir. Gözlem aşamasından sonra öğrencilerin yerlerine oturmaları istenir ve tahminleri ile gözlemleri arasındaki benzerlik ya da farklılıkları açıklamaları istenir. Öğrencilerin açıklamaları yazmalarını bitirmeleri ile birlikte, öğrencilerin kendi eksik bilgi ve yanlış öğrenmelerini düzeltmeleri için dersin son 10 dakikasında tartışma yapılır ve öğrencilerin bu tartışma ile bilgilerini yapılandırılmaları hedeflenir. Böylece bitki örtüsünün, yeşil alanların, ağaçlandırmanın erozyon üzerindeki etkisini öğrencilerin örnek deney üzerinden anlaması kolaylaştırılmaya çalışılır.

Özet: Öğretmen erozyon afetinin neden-sonuç ve alınabilecek önlemleri öğrencilerin tartışmaları doğrultusunda özetler ve TEMA vakfının önemine değinir.

Değerlendirme: TGA'da uygulama süreci tamamlandıktan sonra öğrencilerden toplanan çalışma kâğıtlarının değerlendirilmesi yapılır. Ancak TGA bir öğrenme süreci olduğu ve öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmayı amaçladığı için, bu uygulamaların herhangi bir aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevapların puanlanması ve değerlendirilmesi, öğrencilerin konuya ilişkin yapacakları tahminlerin puanlanacağını bilmesi gerçek tahminlerini yazmalarını engelleyebilir (White ve Gunstone, 1992). Bu nedenle öğretmen bu aşamada TGA uygulamalarının

etkili olması için öğrencileri sınırlandırmayan ve onları yönlendirmeyen aşağıdaki gibi açık uçlu soruların sorulmasını tercih eder.

Öğretmen, Türkiye’de erozyon felaketinin en çok nerelerde ve hangi bölgelerimizde meydana gelebileceğini,

Erozyonun önlenmesi için neler yapılması gerektiğini

Ağaç dikiminin neden önemli olduğunu,

Erozyonu önlemek için daha ne gibi önlemler alınması gerektiğini sorar.



EK-6: Araştırmada Kullanılan Etkinlikler

EK-6.1. İklimin İnsan Yaşantısı Üzerine Etkileri Etkinliği

İKLİMİN İNSAN YAŞANTISI ÜZERİNE ETKİLERİ ETKİNLİĞİ

Sizce iklim insan hayatını ve etkinliklerini nasıl etkilemektedir?

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem:

<https://www.youtube.com/watch?v=7DafWudVYso>

Videoyu ayrıntılı olarak izleyiniz ve iklimin yaşantımız üzerine olan etkilerini gözlemleyiniz. Gözlemlerinizi not ediniz.

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

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak iklimin insan yaşantısı üzerine olan etkilerini açıklayınız.

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

EK-6.2. İklim Etkinliği

İKLİM ETKİNLİĞİ

Akdeniz de hasat yapılırken



İç bölgelerde ürünler daha yeni yeşeriyor



Sizce Akdeniz Bölgesinde hasat yapılırken, İç bölgelerde ürünlerin daha yeni yeşermesinin nedenleri neler olabilir?

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması: İklim ve sıcaklık ile ilgili deneyi gözlemleyiniz ve gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: İki ayrı saksıya sarımsak tohumları ekilir. Sarımsak ekili kapların birinin üzerine Akdeniz iklimi (Antalya da yetiştirildiği varsayılır), diğerine ise Karasal iklim (Erzurum da yetiştirildiği varsayılır) diye yazılır. Akdeniz iklimi yazan kap oda sıcaklığında diğerini ise oda penceresinin dış kısmına koyulur. Böylece sarımsak tohumlarının filizlenme, yeşerme ve büyüme süreleri gözlemlenir. Öğretmen deneyi hızlandırmak için önceden bahsedilen ortamlarda yetiştirilen ürünlerin haftalık gelişimlerini fotoğraf olarak öğrencilere gösterir. Böylece

EK-6.2: (Devam) İklim Etkinliği

öğrenciler, Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilen bir ürünün, Doğu Anadolu'da yetiştirilen aynı ürüne göre neden daha kısa zamana göre yetiştiğini gözlemler. Deneye ilişkin görsel, eklerde verilmiştir.

Not: *Bu deney ocak ayında yapılmıştır*

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

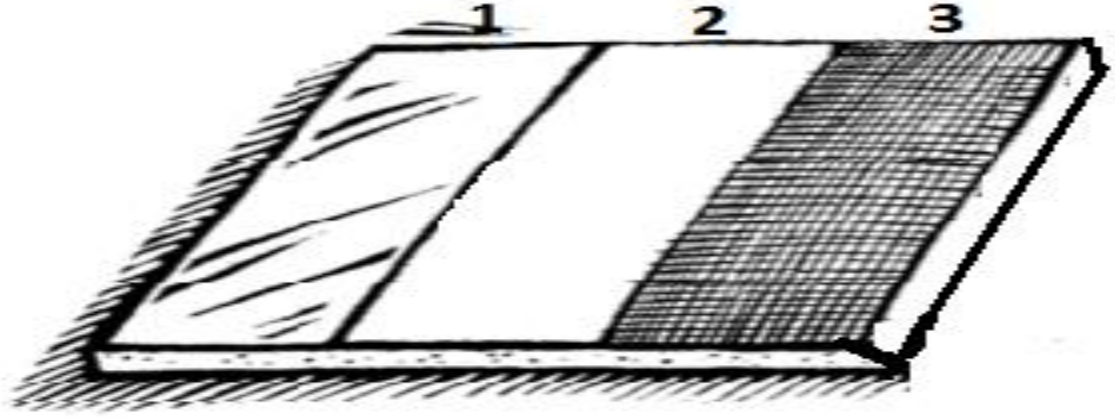
Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak iklim ve sıcaklığın bitkilerin yetiştirme süreleri üzerine olan etkilerini açıklayınız.

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

EK-6.3. ıg Etkinliği

ÇIĞ ETKİNLİĞİ



Yukarıdaki şekilde sırasıyla 1 numaralı alan pürüzlü karton kâğıt, 2 numaralı alan plastik, 3 numaralı alan ise köpük ile kaplanmıştır.

Bu yüzeylere kar yağması ve düzeneğe belli oranlarda eğim verilmesi durumunda, her bir yüzeyde ıg meydana gelme ihtimali ile ilgili tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması: ıg afetinin oluşması ile ilgi durumu gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: Öğretmen ıg oluşumu için hazırlamış olduğu materyali öğrencilere gösterir. ıg oluşumu için önce bir açı göstergesi düzeneğin yanına konur. Sonra ilk katmana büyük kaya tuzu, onun üzerine iri mısır unu ve en son şeker, yağın karı temsilen düzeneğe dökülür. Daha sonra düzeneğe 10 derecelik bir eğim verilir. Herhangi bir kayma meydana gelmez. Pipetler ile fırtınayı temsilen rüzgâr yapılı ve karların belli bir yerde toplanması sağlanır. Düzeneğe 5 derecelik bir açı daha

EK-6.3: (Devam) Çığ Etkinliği

verilir ve hala bir çığ oluşumu gözlenmez. Biraz daha kaya tuzu ve un atılır ve 5 derecelik bir açı daha verilir. En yüksek kesimlerde çok küçük kaymalar olduğunu gözlemlerler. Sonra biraz rüzgâr ve yere ayakla vurularak gök gürültüsünü temsilen ses yapılır ve böylece 20 derece eğimden sonra öğrenciler çığ oluştuğunu gözlemlerler. Ormanı temsilen yapılan ağaçların çığ oluşumunu yavaşlattığını gözlemlerler. Aynı işlemler dirençli yüzeyi temsil eden pürüzlü yüzeyler için yapıldığında, çığ düşme açısının 25 ile 60 derece arasında olduğunu gözlemlerler. Bu durumda çığ felaketinin oluşmasında eğimin, yükseltinin, yerin yapısının ve yağın kar oranının etkisini gözlemlerler. Deneye ilişkin görsel, eklerde verilmiştir.

.....

.....

.....

.....

.....

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak eğim, yükselti ve yüzey biçimlerinin çığ düşmesi üzerine olan etkilerini açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

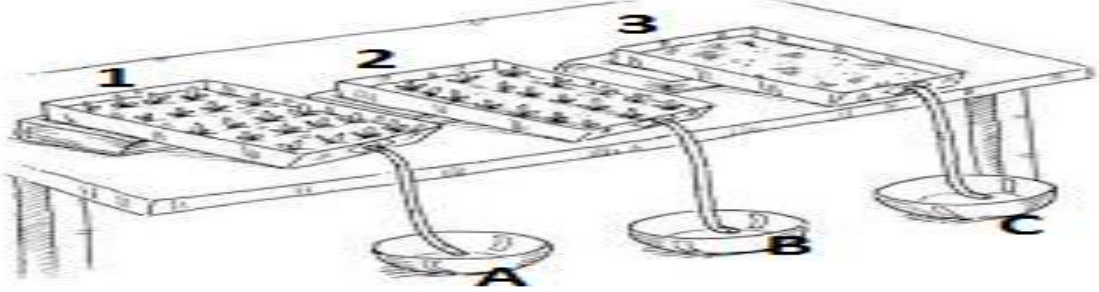
.....

.....

.....

EK-6.4. Erozyon Etkinliği

EROZYON ETKİNLİĞİ



İçi toprak dolu kaplardan 1 ve 2 numaralı alanlara Őekildeki gibi bitki ekilirken, 3 numaralı kaba aynı miktarda toprak koyulmuŐ ve çok az bitki ekilmiŐtir.

1. Dzeneklere aynı Őiddette rüzgar verilmesi durumunda, 1 ,2 ve 3 numaralı kaplarda ki toprak erozyonu en az olandan, en çok olana doğru nasıl sıralanır?
2. Dzeneklere aynı miktarda su verilmesi durumunda, 1 ,2 ve 3 numaralı kaplardan altında bulunan A, B ve C ile belirtilen boş kaplara toprak taŐınma miktarlarında az olandan çok olana doğru sırasıyla nasıl bir değişim olur?

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem AŞaması: Erozyon ile ilgi durumu gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: Bu deney ayrıntılı bir Şekilde ders programı ekleri (**EK.5**) kısmında verilmiştir.

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

EK-6.4. (Devam) Erozyon Etkinliği

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak rüzgâr, yağış, bitki örtüsü ve eğimli arazilerin ekim biçimlerinin erozyon üzerine olan etkilerini açıklayınız.

.....

.....

.....

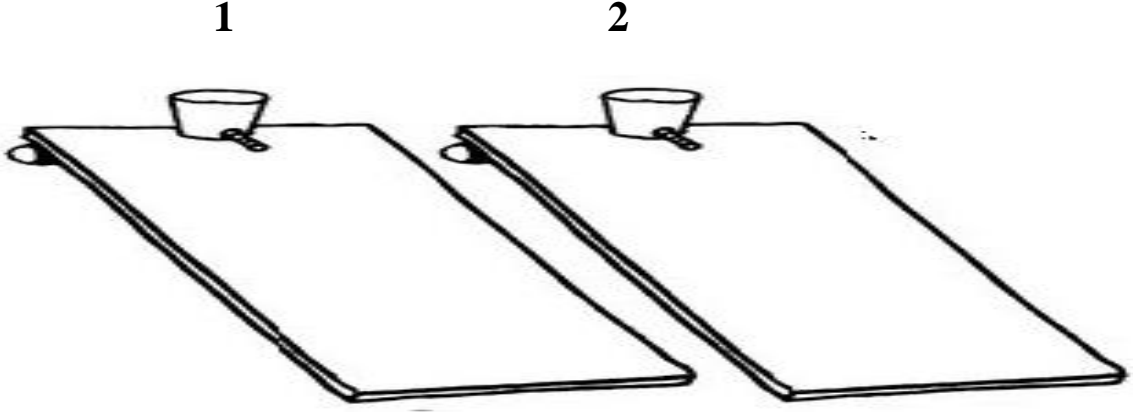
.....

.....

.....

EK-6.5. Heyelan (Toprak Kayması) Etkinliği

HEYELAN (TOPRAK KAMASI) ETKİNLİĞİ



Yukarıda aynı oranda eğime sahip düzeneklerinden 1 numaralı olan şeffaf plastik ile kaplıdır ve üzerinde bir miktar killi toprak vardır. 2 numaralı olan düzenek ise zımpara kâğıdı ile kaplıdır ve üzerinde aynı miktarda çiçek toprağı ve az miktarda bitki vardır.

Aynı miktarda su düzeneklerin üst kısmında bulunan bardaklara döküldüğünde ve iki düzeneğe aynı oranda eğim verildiğinde hangisinde daha çabuk heyelan olması beklenir?

Tahminlerinizi gerekçeleri yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması: Heyelan (toprak kayması) ilgi durumu gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: Öğretmenin hazırlamış olduğu materyal önce birinci durum için gözlemlenir. Birinci durumda daha kaygan bir arazi yapısı ve heyelan bölgelerinde

EK-6.5. (Devam) Heyelan (Toprak Kayması) Etkinliği

daha çok görülen killi toprak vardır. İkinci durumda ise dirençli arazi yapısını temsilen kalın zımpara kâğıdı, suyu daha çok emen çiçek toprağı ve bitki örtüsünü temsilen bir miktar bitki vardır. Sabit bir eğim kazandırılan düzeneklere tepeden

aynı miktarda su verildiğinde, öğrenciler her iki durumdaki heyelan olayını gözlemlerler. Birinci durumda zeminin kayganlığı (suya doymuş araziye temsilen) ve toprak türü heyelan oluşumunu hızlandırırken, ikinci durumda dirençli arazinin, suyu emen toprak yapısının ve bitkilerin heyelan oluşumunu yavaşlattığını gözlemlerler. Böylece eğim, yağış, bitki örtüsü ve toprak yapısının heyelan üzerindeki etkilerini gözlemlerler. Deneye ilişkin görsel, eklerde verilmiştir.

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

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak eğim, yükselti, yüzey şekilleri, toprak yapısı ve bitki örtüsünün heyelan oluşması üzerine olan etkilerini açıklayınız.

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

EK-6.6. Sel Etkinliği

SEL ETKİNLİĞİ

Aynı coğrafi özelliklere, iklime ve bitki örtüsüne sahip, eşit miktarda yağış alan iki bölgeden biri sel altında kalıp can ve mal kaybı yaşanırken; diğerinde herhangi bir sel olayı yaşanmamıştır.

Aynı coğrafi özelliklere sahip olan bölgelerden birinin sel altında kalması, sel afetinin can ve mal kaybına neden olması; diğerinde ise sel olmamasının nedenleri neler olabilir?

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması

Selin oluşumu ve etkileri ile ilgili etkinliği izleyip gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: Bu deney ayrıntılı bir şekilde ders programı ekleri (EK.5) kısmında verilmiştir.

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

Açıklama Aşaması

Sel afetinin oluşması ve engellenmesi ile ilgi gözlemlenmiş olduğunuz etkinlikten hareketle, sel ve su baskınlarını önlemede şehir planlarının, ormanların ve insan aktivitelerinin sel afeti üzerindeki etkilerini açıklayınız.

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

EK-6.7. Depreme Hazırlık ve Depremden Korunma Etkinliği

DEPREME HAZIRLIK ve DEPREMDEN KORUNMA ETKİNLİĞİ

6.9 şiddetindeki bir depremde aynı mahallede oturan üç arkadaşın birinin evi yıkılmış ve Emre ailesinden bazı kişileri kaybetmiştir. Ayşe ve Ahmet'in evlerinde ise herhangi bir hasar olmamasına rağmen Ahmet o anda evde olan bazı yakınlarını kaybetmiştir.

1. Emre'nin evinin yıkılması ve ailesinden bazı kişileri kaybetmesi,

2. Ayşe ve Ahmet'in evlerinde hasar yaşanmadığı halde, Ahmet'in ailesinde can kaybı olması ile ilgili;

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....

Gözlem Aşaması

Depreme hazırlık videosunu izleyip, deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenlerle ilgi durumu gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız. (<https://www.youtube.com/watch?v=OJtmO737jFw>)

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

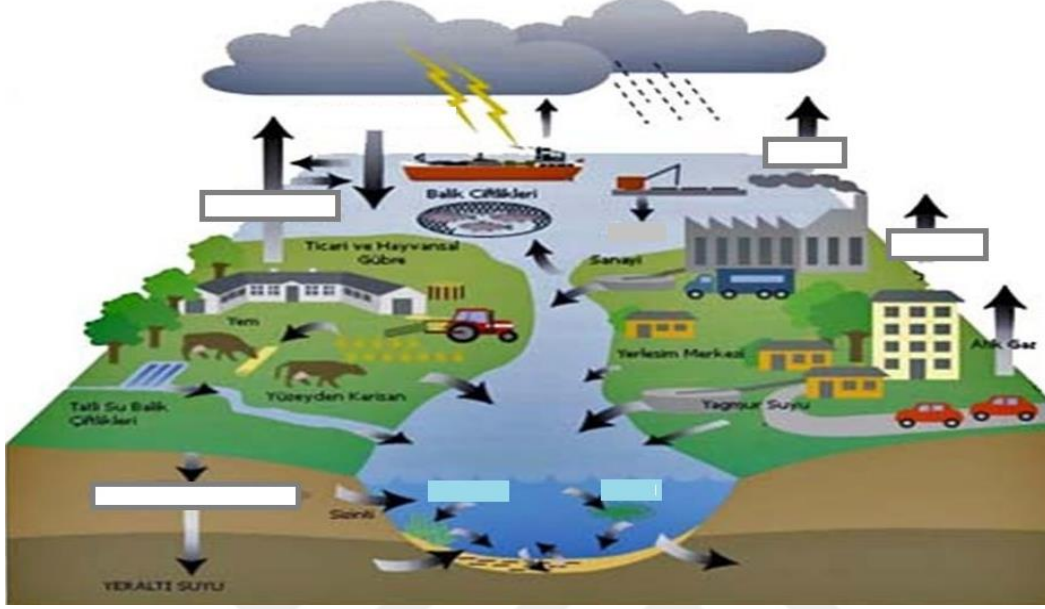
Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak Deprem insan hayatını nasıl etkilediğini yazınız. Deprem öncesi, sırası ve sonrasında alınan önlemlerin insanların depremden korunmasını nasıl etkilediğini açıklayınız.

.....
.....

EK-6.8. Su Kirliliği Etkinliği

SU KİRLİLİĞİ ETKİNLİĞİ



İnsan faaliyetleri sonucu suya karışan bazı atıkların su kirliliğine neden olduğu yukarıdaki resimde görülmektedir. Bu atıkların canlıların yaşamlarını olumsuz etkilediği söylenmektedir.

1



su

toprak

yosun

tahta parçası

2



su

atık yağ

tarım ilacı (renklendirici)

EK-6.8. (Devam) Su Kirliliği Etkinliği

Yukarıdaki 1 numaralı bardağa su, bir miktar toprak , yosun ve tahta parçası ; 2 numaralı bardağa ise su, bir miktar renklendirici (kimyasal atıkları temsilen) ve atık yağ konulmaktadır. Her iki bardaktaki karışım bir çay kaşığı ile bir süre karıştırılmaktadır.

1. Sizce bu durumda hangi bardaktaki su daha çok kirlenmiş olur?
2. Sizce bu iki bardaktaki sulardan hangisi canlı hayatı için daha büyük riskler taşıyabilir?

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması

Su kirliliği ile ilgi deneyi gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: 1 numaralı bardağa su, bir miktar toprak , yosun ve tahta parçası ; 2 numaralı olan bardağa ise su, bir miktar renklendirici ve atık yağ konulur. Her iki bardaktaki karışım bir çay kaşığı yardımı ile bir süre karıştırılır. Daha sonra bu iki bardağın önüne biraz daha alçakta iki boş bardak konulur. Rulo yapılan iki kâğıt havlu parçası, bir ucu dolu ve diğer ucu boş olan kaplara gelecek şekilde ayarlanır. Bir süre beklendiğinde birinci karışımda çamurun dibe çöktüğü, ikinci karışımda ise suyun giderek renklendiği görülür. Birkaç dakika sonra suyu transfer etmesi için kaplara yerleştirilen kâğıt havlulardan birincisinin temiz su akıttığı, ikincisinin ise kimyasalı taşıyarak renkli su, kirli su şeklinde boş kaba taşındığı görülür. Böylece öğrenciler organik maddelerin su kirliliğini daha az etkilediğini, kimyasal maddelerin ise suyu canlılar için daha zararlı hale getirdiğini gözlemlerler. Deneye ilişkin görsel, eklerde verilmiştir.

EK-6.8. (Devam) Su Kirliliği Etkinliği

Gözlem Aşaması

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz. Su kirliliği ile gözlemlediğiniz deney arasındaki ilişkiyi nedenleri ile açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EK-6.9. Toprak Kirliliği Etkinliği

TOPRAK KİRLİLİĞİ ETKİNLİĞİ



Geri dönüşüm yapılmadan çöpe atılan maddeler toprağın yapısında ciddi bozulmalara neden olmaktadır. Hiç düşünmeden attığımız bu çöpler toprağın yapısını bozmakta dahası toprak ve su kirliliğine neden olmaktadır. Gündelik hayatınızda kullandığınız aşağıdaki çöpleri toprak bir çukura gömdüğünüzde bu

maddelerin toprağa karışma süreleri ile ilgili olarak;

Tahminlerinizi gerekçeleri ile yazınız.

Tahmin:.....
.....
.....
.....

CAM ŞİŞE yıl	ÇİKLET yıl	KUTU KOLA yıl	PET ŞİŞE yıl	SİGARA FİLTRESİ yıl	PLASTİK yıl
PLASTİK ÇAKMAK yıl	KAĞIT, GAZETE ay	ALÜMİNYUM yıl	TELEFON KARTI yıl	POLİÜRETAN yıl	PLASTİK yıl
SİGARA FİLTRESİ yıl	Çocuk bezi yıl	Organik atıklar ----- 			

EK-6.9. (Devam) Toprak Kirliliği Etkinliği

Gözlem Aşaması

Size verilen görseli inceleyip, gözlemlerinizi tahminlerinizle karşılaştırınız.

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

Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Maddelerin toprağa karışma sürelerinde sizi en çok şaşırtan hangisi oldu?

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

EK-6.10. Hava Kirliliği Etkinliği

HAVA NASIL KİRLENİR ETKİNLİĞİ?



Etrafımızda ki insanlar ev, fabrika, santrallerin bacalarından ve arabaların egzozlarından çıkan dumanların havayı kirlettiğini söylemektedirler. Ancak ben hiç de havanın kirlendiğini sanmıyorum. Hava kirlenseydi her taraf simsiyah olurdu. Öyle değil mi?

Sizce belli bir süre sonra gözlerimizle göremediğimiz yukardaki resimdeki duman ve gazlara ne olur?

Tahmin:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Gözlem Aşaması

Hava kirliliği ile ilgili deneyi gözlemleyip, gözlemlerinizi yazınız.

DENEY: Sınıfta önceden belirlenmiş ve her kesin görebileceği güvenli bir bölgede büyük bir mum yakılır. Mum ışığının üzerine bir çorba kaşığının tersi tutulur ve

EK-6.10. (Devam) Hava Kirliliği Etkinliği

öğrencilere yaklaşık 30 saniye sonra kaşığın arkası gösterilir ve sisten çıkan alevden dolayı kaşığın arkasının nasıl karardığı görülür (Bu araba egzozları, fabrika ve evlerin bacalarından çıkan dumanlar olarak varsayılır). İkinci olarak boş cam bir kavanoza kantinden alınan sıcak su doldurulur. Mum ışığının üzerine bu kez bir alüminyum folyo tutulur ve bir dakika aradan sonra folyo sıcak su dolu kavanozun ağzını kapayacak şekilde yerleştirilir. Öğrenciler bir süre sonra buharlaşan sıcak suyun alüminyum folyonun üzerinde birikmiş olan dumanla karışarak tekrar suyun içine damladığını ve suyun kirlendiğini gözlemlerler. Böylece hem havaya karışan duman ve zehirli gazları, hem de bu dumanların asit yağmuru şeklinde tekrar suya ve toprağa nasıl karıştığını gözlemleyerek kirliliğe nasıl sebebiyet verdiğini deneyimlerler.

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

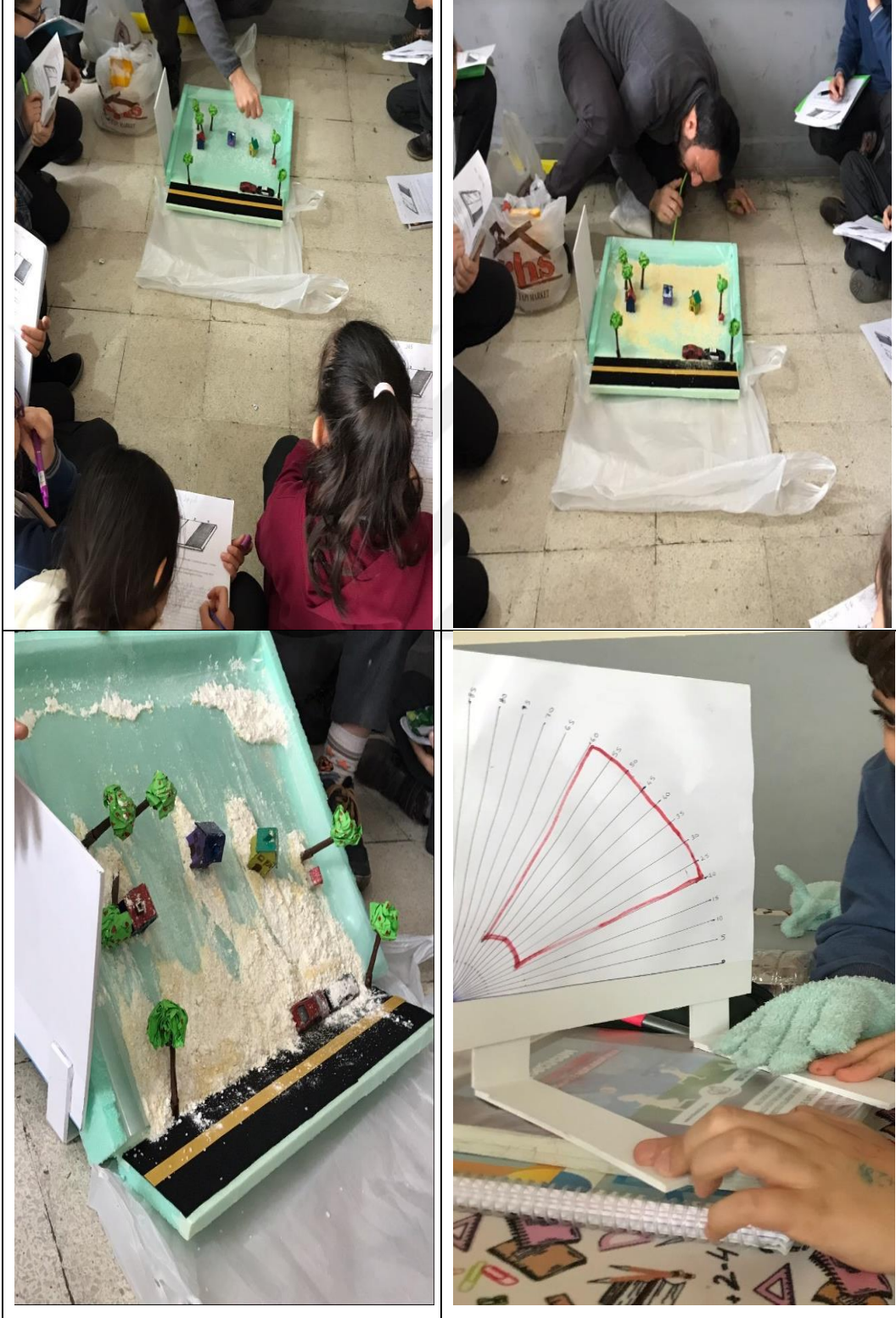
Açıklama Aşaması

Yaptığınız tahmin ve gözlemleri karşılaştırarak, tahmin ve gözlemleriniz arasındaki farklılıkları belirtiniz? Tahmin ve gözlemlerinizi kullanarak sizin çevrenizde havayı kirleten unsurların neler olduğunu belirtiniz.

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

EK-7: Etkinliklere İlişkin Görseller

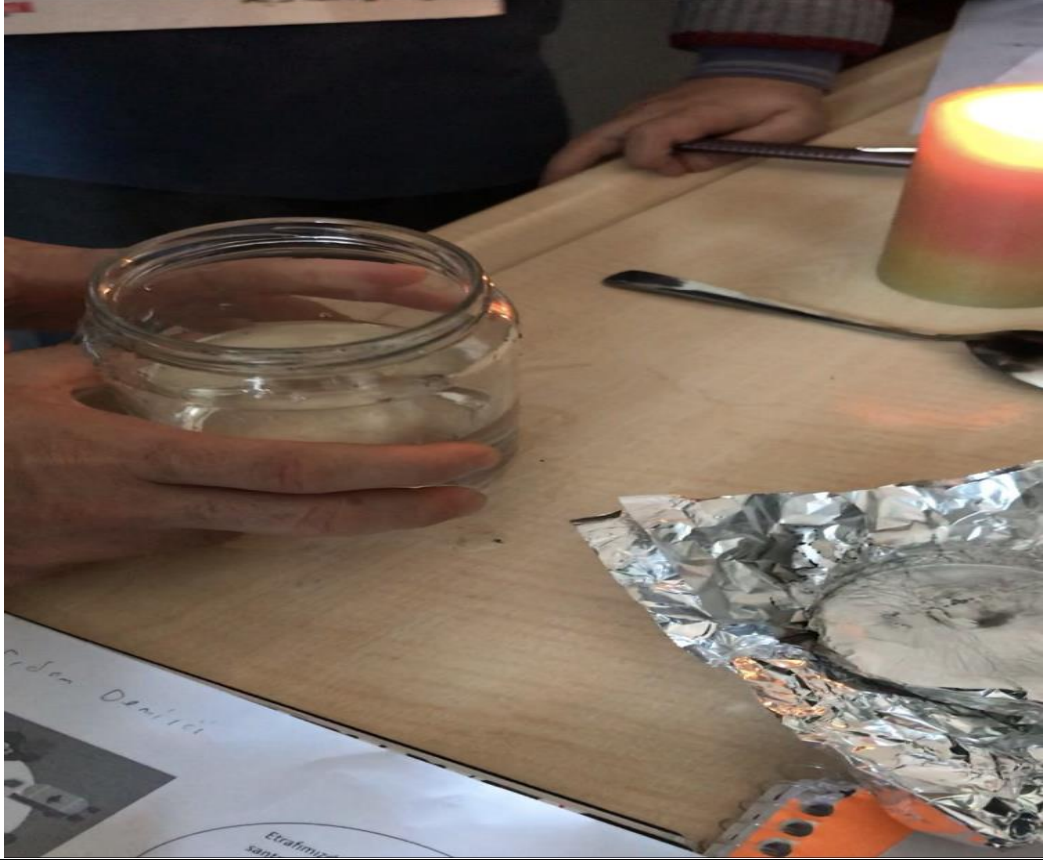
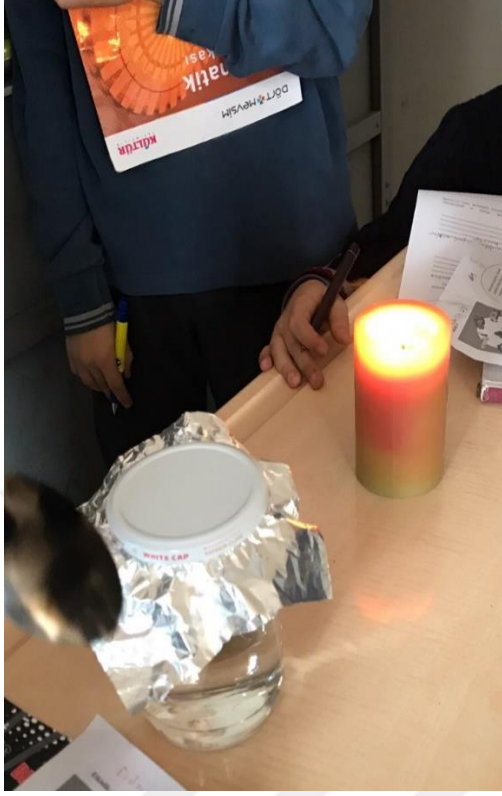
Çığ Etkinliğiyle İlgili Görseller



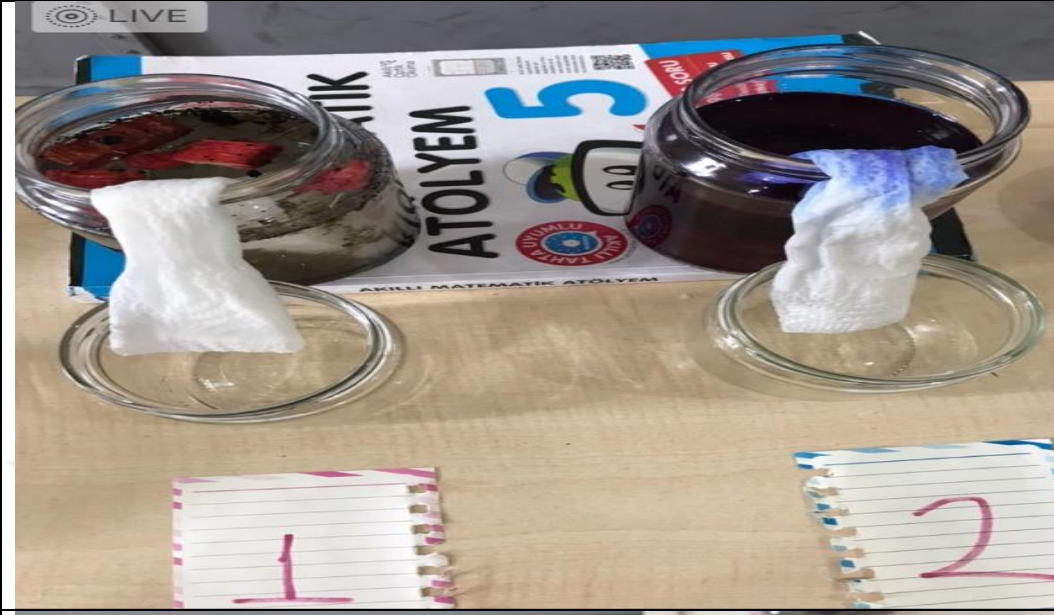
İklim Etkinliğiyle İlgili Görseller



Hava Kirliliği etkinliğiyle İlgili Görseller



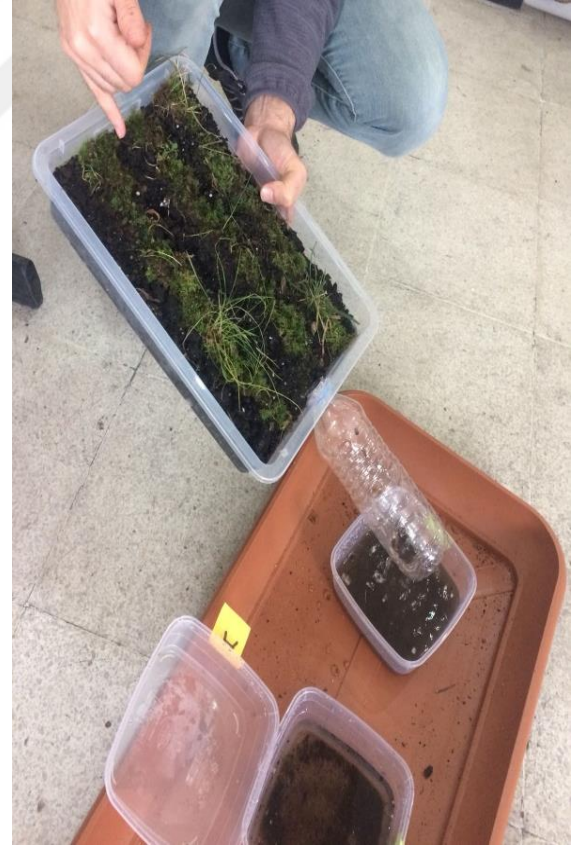
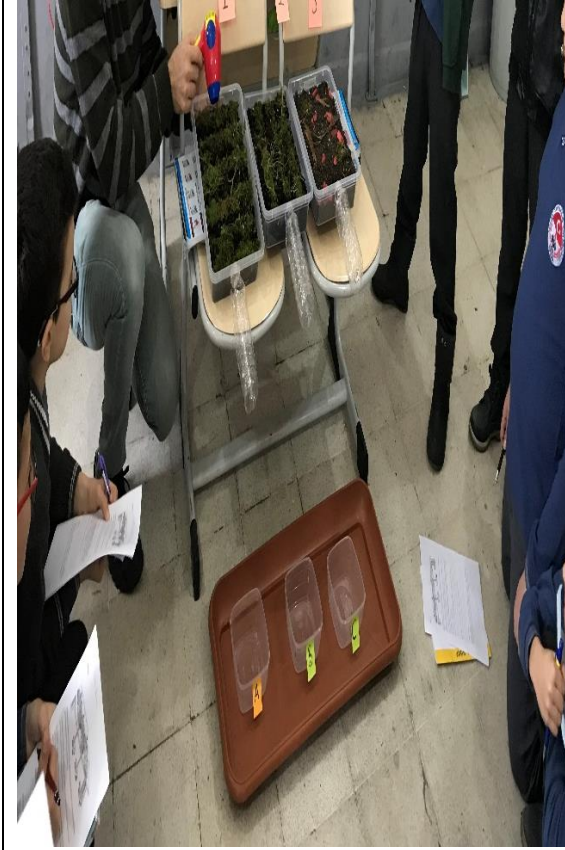
Su Kirliliği Etkinliğiyle İlgili Görseller



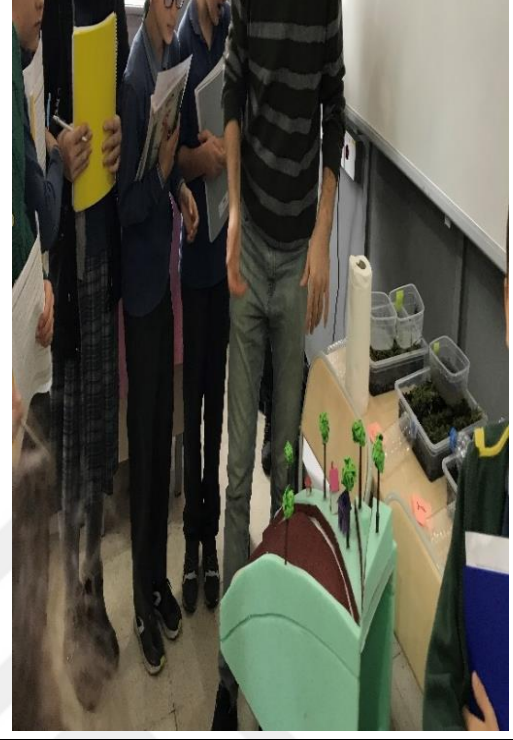
Toprak Kirliliği Etkinliğiyle İlgili Görseller



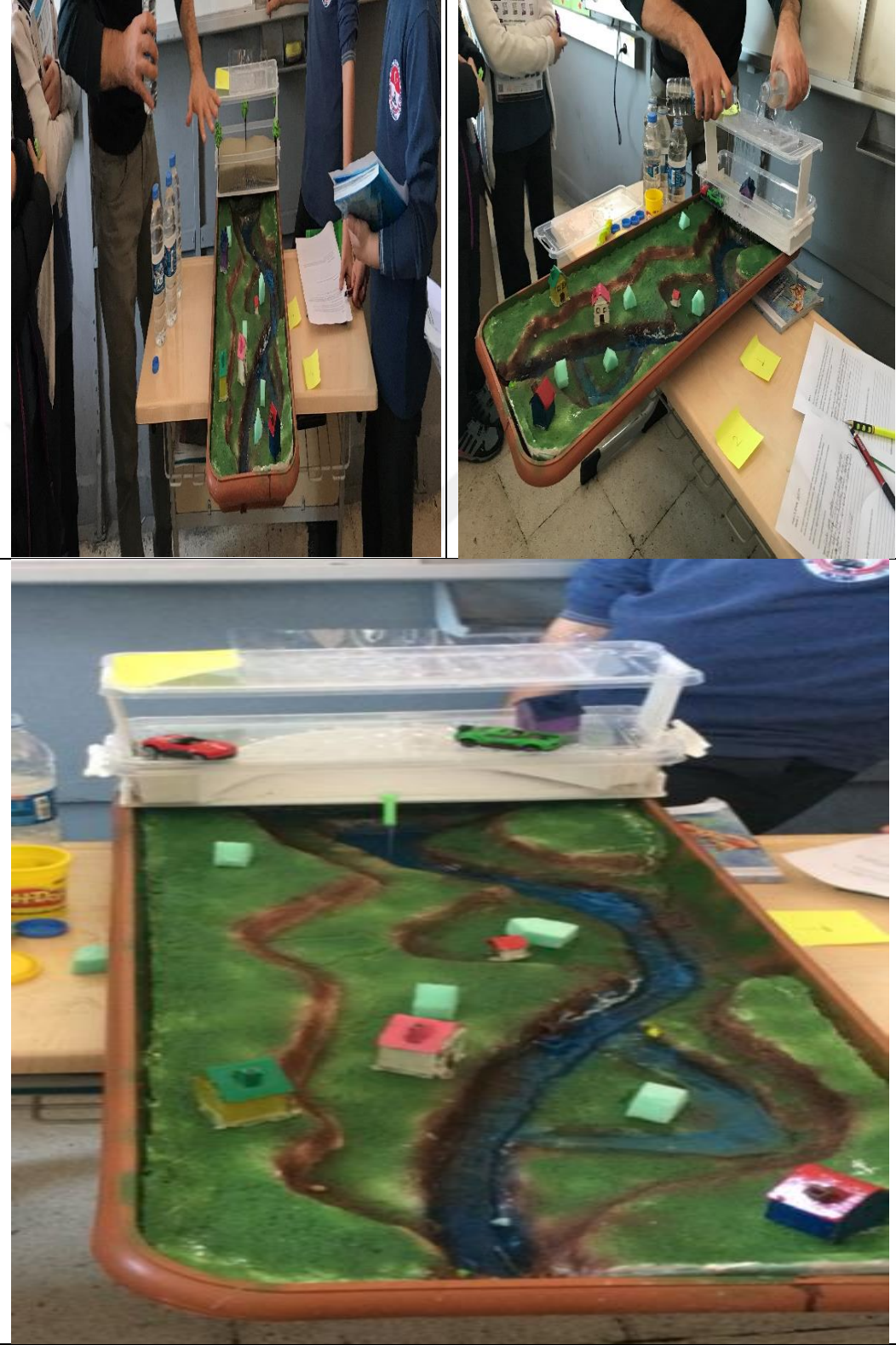
Erozyon Etkinliğiyle İlgili Görseller



Heyelan Etkinliğiyle İlgili Görseller



Sel Etkinliğiyle İlgili Görseller



ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı	ALİ HAYDAR AKARSU		
Doğum Yeri ve Yılı	HINIS 1982		
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İNGİLİZCE ÇOK İYİ		
Öğrenim Durumu	Başlama-Bitirme Yılı	Kurum Adı	
Lisans	2001-2005	Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi	
Yüksek Lisans	2007-2010	Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü	
Yüksek Lisans	2016-	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü	
Doktora			
Çalıştığı Kurumlar		Başlama Ayrılma Yılı	
1	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	2017	Devam ediyor
2	Star Catering İngiltere	2008	2016
3	Yeşil Yurt İlköğretim Okulu Muğla	2005	2006
Üye olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar			
Katıldığı Proje ve Toplantılar			
Yayınlar	<p>Geçit, Y., Akarsu, A. H. (2017). Critical thinking tendencies of geography teachers in Turkey. <i>Universal Journal of Education Research</i>. Vol.5, pp.1362-1371.</p> <p>Akarsu, A. H., Geçit, Y., “Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanan Tahmin – Gözlem – Açıkla Yöntemine İlişkin Öğrenci Görüşleri”. 17 Uluslararası sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Ankara, Türkiye. 11-14 Nisan 2018, s.517-517.</p> <p>Geçit, Y., Albayrak, O., Akarsu, A. H. “Öğretmenlik uygulama derslerinin Mebbis’e Entegrasyonuna yönelik paydaş görüşleri”. 17 Uluslararası sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Ankara, Türkiye. 11-14 Nisan 2018, s.1487-1487.</p> <p>Akarsu, A. H., Oğuz Namdar, A. “2017 Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Sanat ve Estetik”, 2. Uluslararası Sınırsız Eğitimi ve Araştırma Sempozyumu (USEAS 2017), Muğla, Türkiye. 26 – 28 Nisan 2018, s. –</p>		
İletişim (eposta)	alihaydar.akarsu@erdogan.edu.tr		