

**5E ÖĞRENME MODELİNE DAYALI ETKİNLİKLERİN  
COĞRAFYA DERSİ ÇEVRE VE TOPLUM KONULARININ  
ÖĞRENME SÜRECİNE ETKİSİ\***

**5E GEOGRAPHY COURSE OF ACTIVITY BASED ON LEARNING  
MODEL EFFECT OF LEARNING ENVIRONMENT ON THE  
COMMUNITY PROCESS**

*Sibel IŞIK MERCAN\*\**

**Özet:**

Araştırmanın amacı Coğrafya dersinde yapılandırmacı yaklaşım, 5E modeline göre öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile programa dayalı öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin dersteki başarıları ve derse karşı tutumları arasında ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesidir. Araştırmada kontrol gruplu ön test- son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. 2010-2011 eğitim-öğretim yılında 10. sınıf öğrencilerinden rasgele seçilen bir deney bir de kontrol grubu araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Öğrencilere “Başarı Testi” ve likert tipi “Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Çözümlemede sayı, yüzde, ortalamalardan yararlanılmış ve tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (two-way ANOVA for repeated measures) teknikleri uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları ve coğrafya dersine yönelik tutumları kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde artış göstermiştir ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak; 5E modeline dayalı öğrenmenin coğrafya öğretiminde etkili olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 5E Öğrenme Modeli, Coğrafya Öğretimi, Yapılandırmacı Yaklaşım, Başarı Testi, Tutum Ölçeği.

**Abstract:**

The aim of this research is to study the influence of learning designed in accordance with Constructivist 5E model activities on students's academic success and their attitudes towards geography classes a secondary school 10th grade subject. The basic research method is the pre-test/post-test experimental research technique with control groups. Throughout the research, Academic Success Test has been used in order to measure the change in students's success. In addition to this test, the

---

\* Bu makale 2012 yılında kabul edilen ve Doç. Dr. Salih Şahin tarafından danışmanlığı yürütülen “Yapılandırmacı Yaklaşım 5E Modeli'nin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde (Çevre ve Toplum Öğrenme Alanı) Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi” isimli doktora tezinden uyarlanarak hazırlanmıştır.

\*\* Yrd. Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü – Kütahya sibel.mercan@dpu.edu.tr

Geography Class Behavioural Scale have also been applied. Along with the 2x2 t-test (pre-test / post-test model with control groups), one-way variant test (repeated measures) has been adopted while analysing the sub-problems of the study and comparing the pre-test grades of test and control groups. The study has been carried out by studying on a test group and a control group from 10th grade students in 2010-2011 academic year. Classes based on 5E model have been conducted with the test group while teachers have been given the chance to choose and shape their teaching environment from other methods other than 5E model for the control group. The results have shown that the test group exposed to Constructivist 5E model has achieved considerable success and developed a keener behaviour towards geography classes in comparison with the control group students.

**Key words:** 5E Learning Model, Constructivist Approach, Teaching of Geography, Achievement Test, Attitude Scale.

## GİRİŞ

Bir toplumun çağdaş toplumlar düzeyine ulaşması için bilgilerin, inançların ve duyguların bireylere doğrudan aktarılması yeterli olmamakta, sürekli değişim içinde bulunan dünyada yenilikleri ve gelişmeyi kavrayan, farkındalığı yüksek bireylere ihtiyaç duymaktadır. Bilgi tüketmekten çok, bilgi üretmeleri beklenen bireyler yetiştirilmesi ise her alanda uzmanlık gerektirmektedir (Kemertaş, 2003). Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler ile birlikte eğitim bilimlerine de yansıyan bu durum zaman içinde *eğitim* tanımının değişmesiyle sonuçlanmaktadır (Yeşiltaş, 2009). Dünyada yaşanan bu değişim ve gelişim ülkemizi de yakından ilgilendirmekte, eğitim politikaları da bu doğrultuda değişimlerin ve gelişmelerin etkisinde kalmaktadır. Bu hareketliliklerin eğitim sistemine yansıtılması ve geleceğin dünyasında ülkemizin gerekliliklerinin algılanabilmesi gerekmektedir (MEB, 2005)

Ülkemizde Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2002 yılından itibaren geliştirilen ilköğretim ve ortaöğretim programlarının yenilenmesi çalışmaları yürütülmekte ve 2005 yılı itibariyle yapılandırmacı öğrenme kuramı eğitim öğretim sürecinde farklı işlem basamaklarıyla uygulanmaktadır (MEB, 2005). Öğrenenin merkeze alındığı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ile öğrenen bilgiyi yapılandırır ve öğrenenin karşılaştığı yeni bilgiyi zihninde nasıl konumlandırıp yerleştirdiği bu yaklaşım tarafından ortaya koyulmaya çalışılır. Felsefi bir kuram olan yapılandırmacılık bireylerin kendi bilgisinin ve dünya algısının kendisi tarafından oluşturulduğunu ileri sürer (Öztürk, 2008).

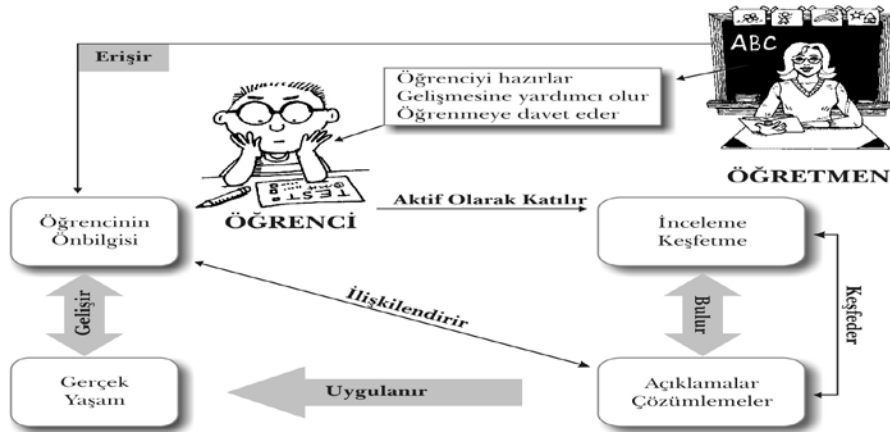
Yapılandırmacılık doğrudan derslere uygulanabilir bir etkinlik sunmamakta, yapıcı öğretim uygulamalarının temeli olan, öğrencilerin sorun çözmesini gerektiren öğrenme görevlerinin tasarımına dayanmaktadır.

Yapıcı öğrenmede bütünden parçaya doğru bir akış temel alınır. Bu amaçla öğrencilere ilk olarak öğrenme sırasında bütüncül ve karmaşık sorunları çözmelerini gerektiren bir öğrenme görevi sunulur ve bu süreç içinde sorunu çözebilmeleri için gerekli temel becerileri öğretmenin rehberliğiyle keşfetmeleri sağlanır (Yurdakul,2004). Bu amaçla yapıcılığın beş temel ilkesi aşağıdaki gibi formüle edilmiştir:

- 1) Öğrencileri, konuya ilgi uyandıran problemlere yöneltmek,
- 2) Öğrenmeyi en genel kavramlarla yapılandırmak,
- 3) Öğrencilerin bireysel görüşlerini ortaya çıkarmak ve bu görüşlere değer vermek,
- 4) Eğitim programını öğrenci görüşlerine göre yönlendirmek,
- 5) Öğrenmelerin değerlendirilmesini öğretim kapsamında ele almak.

Yapılandırmacı kurama göre öğrenciler yeni bilgi ve becerileri hem kendi bilgilerine göre (bilgi işleme kuramı) hem de çevrede bulunanlara göre (durumlu biliş kuramı) yapılandırır. Her iki durumda da öğrenciler öğrenme durumuna konuyla ilgili bir fikir sahibi olarak gelmekte ve yeni bilginin edilgen birer alıcıları değil, etkin öğrencileri konumunda olmaktadır. Yapılandırmacı görüşün de savunduğu şekilde öğrenme olan, öğrencilerin var olan bilgiyi toplumsal bağlam ve çözülecek sorun arasında etkileşim kurabilmesi sağlanmış olur (Thinissen,1997; akt: Şimşek, 2001).

Yapılandırmacılığa göre öğretmenin yapması gereken, öğrenci ile eğitim programı arasında aracılık etmek, öğrencinin bilgiyi yapılandırma sürecinde yanlış yönelmeleri önleyerek kolaylaştırmaktır. Öğretmen öğrenciyi dinlemeli, zihninden geçenleri keşfetmeli ve onun kavramsal yapılarına uygun çözümler üretmelidir. Öğretmen öğrencilerin kendi yapılarının farkına varmalarını ve yanlışlarının nedenlerini görmelerini sağlamalı, kanıtlarla öğrenciyi inandırmalıdır (Açıkgöz,2004).



Şekil 1: Bir Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımı: Yapılandırmacılık (Kaynak: Kabaca, T. (2002). (Akt; Şentürk, 2010).

Şekil 1’de de belirtildiği gibi öğrenme aktif bir süreçtir ve öğrencinin de bu süreçte aktif rol alması gerekir. Bu amaçla öğretmen öğretim sırasında öğrenciye yardımcı olur. Öğretmen, öğrenenlerin bilgiyi yapılandırması için gereken ortamın ve etkinliklerin hazırlanması, düzenlenmesinde ve sorularla öğrencilerin yönlendirilmesinde aktif bir role sahiptir.

20. yy. sonlarında yapıcı öğretim uygulamalarının eğitim-öğretimde kullanılması için farklı öğrenme ve öğretme görevlerini içeren aşamalardan oluşan modeller oluşturulmuştur. Bu modellerden bazıları yapılandırmacı (constructivist) öğrenme kuramına dayanmaktadır. Bunlar, Wittrock tarafından geliştirilen 4E, 5E, 7E Modelleridir. (Driver ve Oldham, 1986). Buna göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrencilerin merakları uyandırılarak, bilimi ve gerçek dünyayı anlamaları ve tanımalarına olanak sağlanır. Aynı zamanda problem çözme becerilerinin gelişmesine yardımcı olunur ve temel bilgiler üzerinde düşünmeleri ve bu bilgileri öğrenme, analiz ve sentez etmeleri için gerekli olan becerilerin gelişmesine katkıda bulunulur (Özerbaş, 2004).

Geliştirilen Coğrafya öğretim programı ile yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları ülkemizde 2005 yılında ilk kez uygulanmaya başlamıştır. Yapılandırmacı temele dayalı Coğrafya Dersi Öğretim Programı eğitimde kullanılmasına bağlı olarak 5E modelinin coğrafya müfredatında uygulanabilirliğini doğrudan ve dolaylı yollardan destekleyen çalışmalar yapılmıştır. Yenilenen coğrafya dersi öğretim programı yapılandırmacı yaklaşım kuramına göre farklı aktif öğrenme ve çoklu zeka tiplerine göre tasarlanmış etkinliklerin başarıyı artırdığı bu alanda yapılan çeşitli çalışmalarla Aksoy (2004), Alkış, (2010), Bekmezci ve Ünlü (2007), Coşkun(2004), Karabağ (2010), Öztürk (2008), Alkış (2010), (Demiralp, 2007), (Turoğlu, 2006) desteklenmiştir. Özellikle Öztürk (2008) tarafından yapılan “Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi” ni inceleyen araştırmada 5E modelinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri akademik başarıları ve coğrafya dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisi olduğu saptanmıştır.

5E Modeli, öğrencilerin araştırma merakını ön plana çıkarıp öğrencilere bilgi edinmeyi ve öğrencinin edindiği bilgiyi kullanmasını teşvik eden bir modeldir ve derslerin öğretiminde yıllardır kullanılmaktadır (Goldston, Dantzler, Day ve Webb, 2012).

5E modeli beş aşamadan oluşmaktadır:

- 1) *Engagement- Giriş*: Merak yaratarak, soruları gündeme getirerek ve konu ile ilgili öğrenci ilgisini yaratarak önceki bilgileri ortaya çıkaran cevaplara ulaşılmaya çalışılır.
- 2) *Exploration- Keşif*: Çoğunlukla gruplar halinde çalışmak, öğrencilere kavramları kullanma olanakları vermek, onlara yardımcı olacak

beceriler ortaya çıkarmak ön plandadır. Öğrencilerin yeni fikirler üretmek için önceden bilgi sahibi olmaları ve yeni olasılıkları keşfetmelerinde ve konuya olan ilgiyi arttırmalarında yardımcı olmaktadır.

- 3) *Explanation- Anlatım- Açıklama:* Öğrencilere bir kavram konusundaki anlayışlarını açıklamalarını sağlar. Öğretmenler kavramları açıklarken öğrencilerin daha derin anlayış geliştirmelerine yardımcı olur varsa yanlış anlamalar bunlar ortaya çıkarılarak düzeltilme yoluna gidilir.
- 4) *Elaboration- Ayrıntılandırma:* Öğrencilerin yeni öğrenilen kavram veya kavramları öğrenmesini, yeni alanlara uygulamasını veya geliştirmesini teşvik eder. Öğrencilerin anlayışlarını, faaliyetlerini, düşünce ve becerilerini genişletme fırsatları sunar.
- 5) *Evaluation- Değerlendirme:* Öğrenciye kendi kendini değerlendirme imkânı verir. Öğretmenler, öğrencilerin düşünce ve davranışlarını değiştirdiklerine dair kanıtları ve öğrencilerin yanlış anlamalarını değerlendirir (Bybee, 2009).

Yukarıda aşamaları belirtilen 5E öğrenme modeli öğrenme sürecinde öğrenciden beklenen becerilerin kazandırılmasında bir yol haritası özelliğindedir. Model bilimsel süreç ve kavramları gerçek durumlara uygulamayı sağlamada başarılı bir yöntem olarak farklı disiplinlerden birçok araştırmacı tarafından ortaya koyulmuştur (Manzo vd. 2016; Lin vd. 2014); Goldston vd. 2013).

Coğrafya eğitiminin temelinde de insanın yaşadığı alandan başlayarak tüm dünyayı algılaması ve edindiği bilgileri yaşantısında kullanabilecek bir donanım kazandırılması yatmaktadır. Bunun için bireyin bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma, bilgiyi üretme ve çeşitli becerilere sahip olması sağlanmalıdır. Bu becerilerin kazanılması ve hayat boyu sürdürülmesi bilgi üretimine dayalı bir eğitimi gerektirmektedir (Coşkun,2004). Türk Milli Eğitimi, özellikle son yıllarda etkili bir eğitim modelini gerçekleştirmek için yoğun girişimlerde bulunmakta, çoklu sebep ve çoklu sonuçlara dayalı bir anlayışın oluşması yönünde yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ile hazırlanan yeni öğretim programlarının uygulanmasında öğretmen ve öğrencilerin bu eğitim yaklaşımı hakkında bilgi sahibi olmaları ve benimsemeleri önemli bir husustur. Özellikle ortaöğretim kurumlarının coğrafya öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin uygulanması konusunda Türkiye’de yapılmış çalışmaların ve öğretmenlerin kullanabileceği kaynakların yetersiz olduğu gözlenmiş, yürütülmüş bu araştırmanın coğrafya öğretim programında 5E modelinin kullanılabilirliğine katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Öğrencilerin dersteki akademik başarılarını ve coğrafya dersine karşı olumlu tutumlarını arttırması beklenen bu araştırmanın literatüre de farklı bir bakış açısı kazandırması beklenmektedir. Bu nedenlerden yola çıkarak araştırmada coğrafya öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin öğrencilerin akademik

başarıları, coğrafya dersine yönelik tutumları üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

## **1. PROBLEM CÜMLESİ**

Coğrafya dersinde yapılandırmacı yaklaşım, 5E modeline göre öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile programa dayalı öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin dersteki başarıları ve derse karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

### **1.1. Alt problemler**

Yapılandırmacı yaklaşım, 5E modeline göre öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile programa dayalı öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin dersteki başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yapılandırmacı yaklaşım, 5E modeline göre öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile programa dayalı öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin derse karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## **2.YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın tipi**

Araştırma deneysel desen modelinde tasarlanmıştır. Deneysel araştırmalar kısaca araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır. Deneysel desenlerde temel amaç, değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmektir. Araştırmacı bu amacını gerçekleştirmek için bağımsız değişkenin düzeyleri olan işlem gruplarına seçkisiz atama yapmak, bağımsız değişkeni manipüle etmek dışsal değişkenleri kontrol altına almak durumundadır. Yaptığımız çalışmada Deneysel çalışmanın ön-test son-test kontrol gruplu seçkisiz deseni tercih edilmiştir. Bu desen eğitim ve psikolojide çok sık kullanılan deneysel desenlerden biridir. Burada ilk olarak daha önce belirlenen denek havuzundan seçkisiz atama ile iki grup oluşturulur. Bunlardan biri deney diğeri kontrol grubu olarak seçkisiz bir şekilde belirlenir. Daha sonra iki grupta yer alan deneklerin uygulama öncesinde bağımlı değişken ile ilgili ölçümleri alınır. Uygulama sürecinde ise etkisi test edilen deneysel işlem deney grubuna uygulanırken kontrol grubuna uygulanmaz Son olarak gruptaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri aynı araç ya da eş formu kullanılarak tekrar elde edilir (Büyüköztürk vd. 2015, s. 204).

### **2.2. Araştırmanın örnekleme**

Bu araştırmanın evreni, 2010–2011 öğretim yılında, Bursa il merkezindeki liselerde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise tesadüfi örnekleme yoluyla oluşturulmuş olup araştırma 2010-

2011 öğretim yılında, Bursa ili, Yıldırım ilçesi, Merkez Anadolu İmam Hatip Lisesi'nde yürütülmüştür.

### **2.3. Araştırma tasarımı**

Araştırma grubunu lise 10. sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmaya dahil olan şubeler arasından seçkisiz atama ile 10 A şubesi deney (n=38), 10 C şubesi ise kontrol grubu (n=34) olarak belirlenmiştir. Daha sonra iki grupta yer alan deneklere uygulama öncesinde “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı ile ilgili başarı testi ve “Coğrafya Tutum Ölçeği” uygulanarak ön-test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra deney grubunda 5E modeline dayalı, kontrol grubunda ise 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programı'na bağlı kalınarak oluşturulmuş öğrenme ortamları oluşturularak ders işlenmiştir. Son olarak gruplardaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri, ön-testte kullanılan tutum ölçeği ve yine ön-testte kullanılan başarı formu kullanılarak tekrar elde edilmiştir.

### **2.4. Veri toplama araçları**

Araştırmada öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında “Doğal Afetler ve Toplum” konusu ile ilgili bilgi düzeylerini ve 5E Modelinin öğrenci başarısına etkisini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından ilgili öğrenme alanının kazanımlarına dayalı olarak geliştirilen ve çoktan seçmeli 40 sorudan oluşan başarı testi kullanılmıştır. Testin cronbach alpha değeri 0,96 olarak hesaplanmıştır. Coğrafya dersine yönelik tutumlarını ölçmeye yönelik olarak “Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Ölçek Demirkaya (2003)'dan yararlanarak, Coşkun (2004) tarafından geliştirilen 24 soruluk beşli likert tiptedir.

### **2.5. Verilerin çözümlenmesi**

Bu araştırmada sayı, yüzde ve ortalamalardan yararlanılmış, tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (two-way Anova for repeated measures analysis) testi kullanılmıştır.

### **2.6. Araştırmanın sınırlılıkları**

Araştırmada “Çevre ve Toplum” öğrenme alanının 10. sınıf “Doğal Afetler ve Toplum” konusunun deprem, volkan patlaması, tsunami, kütle hareketleri, çığ, fırtınalar, kuraklık ve iklim değişikliği ile sınırlı olması araştırmanın sınırlılığı olarak yansımıştır.

## **3.BULGULAR**

### **3.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular**

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin 10. sınıf coğrafya dersi "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarı puanlarının gruplara (deney- kontrol), ölçümlere (ön test- son test) ve

bunların ortak etkisine göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo-1’de verilmiştir.

**Tablo 1:** Öğrencilerin "Çevre ve Toplum" Öğrenme Alanı Başarı Testinde Aldıkları Ön test- Son test Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

GRUP	ÖNTEST			SONTEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
<b>Deney</b>	38	19,13	2,79	38	27,87	3,18
<b>Kontrol</b>	34	17,74	3,99	34	21,97	3,31

Tablo-1’de görüldüğü üzere, Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deney öncesi “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarı testi ortalama puanı  $\bar{X}=19.13$  iken, bu değer deney sonrasında  $\bar{X}=27.87$  olmuştur. Öğretmenin 5E modeli dışında kendi tercihine bağlı olarak seçtiği yöntemlerin ve ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin aynı puanları sırasıyla  $\bar{X}=17.74$  ve  $\bar{X}=21,97$ ’dir. Buna göre hem Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de kontrol grubu öğrencilerinin başarı düzeylerinde bir artış olmuştur.

İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarı puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişmelerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin çift yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** "Çevre ve Toplum" Öğrenme Alanı Ön Test – Son Test Başarı Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
Gruplar Arası	1633,8	71			
<b>Grup (D/K)</b>	477,35	1	477,359	28,893	0
Hata	1156,5	70	16,522		
<b>Gruplarıçi</b>	2083,3	72			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	1509,8	1	1509,813	269,786	0
<b>Grup*Ölçüm</b>	181,81	1	181,813	32,488	0
Hata	391,74	70	5,596		
Toplam	3717,257	143			

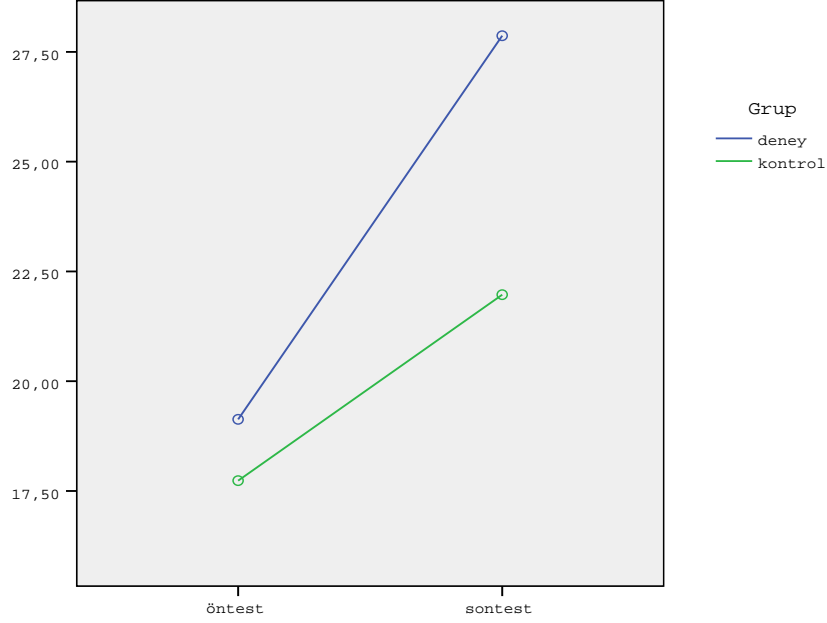
Buna göre deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası ön test ve son test toplam "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-70)}= 28,893$ ;  $p < 0.05$ ]. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin "Çevre ve



Toplum" öğrenme alanı başarı puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapmaksızın farklılaştığını gösterir.

Öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarıları ile ilgili olarak, ön test – son test ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır. [ $F_{(1-70)} = 269,786$ ;  $p < 0.05$ ]. Bu bulgunun açıklanmasında uygulanan 5E öğrenme modelinde neden-sonuç ilişkisinde kıyaslama yeteneğinde gelişme sağlanması, bilime karşı olumlu tutum geliştirme de katkılarının olması deney grubundaki başarı artışının nedenleri arasında sayılabilir.

Tablo 2'deki analiz sonuçlarına göre 5E modelinin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile programa dayalı öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı testine ait başarı puanlarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) tekrarlı ölçümler faktörlerinin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [ $F_{(1-70)} = 32,488$ ;  $p < 0.05$ ]. Bu bulgu, yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin ve öğretmenin 5E modeli dışında programa bağlı kalarak gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanına ait başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanına ait başarıları denemelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Başka bir anlatımla uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarıları değişmektedir. Öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarılarında gözlenen bu farklılıkların Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinden kaynaklandığı söylenebilir. Çevre ve Toplum öğrenme alanı testi puanlarında deney öncesine göre daha fazla artış gözlenen yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin, öğretmenin 5E modeli dışında kendi tercihine bağlı olarak seçtiği yöntemlere göre öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı testine ait başarılarını artırmada daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.



**Grafik 1:** Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ‘‘Çevre ve Toplum’’ Öğrenme Alanına İlişkin Ön test- Son test Başarı Puanlarını Gösteren Diyagram

Bu bulgu, Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin ve programa dayalı uygulamaların öğrencilerin coğrafya dersine ilişkin başarılarına etkisinde deney grubu ön test ve son test başarı puanları arasındaki farkın artmasında daha etkili olduğunu göstermektedir.

### 3.2. İkinci alt probleme ilişkin bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin 10. sınıf coğrafya dersine ilişkin tutum puanlarının gruplara (deney-kontrol), ölçümlere (öntest- sontest) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Öğrencilerin tutum ölçeğinden aldıkları öntest- sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri tablo-4’te verilmiştir.

**Tablo 3:** Öğrencilerin ‘‘Çevre ve Toplum’’ Öğrenme Alanı Tutum Ölçeğinden Aldıkları Öntest-Sontest Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

GRUP	ÖNTEST			SONTEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
<b>Deney</b>	38	73,34	18,03	38	80,05	17,51
<b>Kontrol</b>	34	64,62	19,54	34	66,71	14,88

Tablo 3’te görüldüğü üzere, Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deney öncesi tutum ölçeği ortalama

puanı  $\bar{X}=73.34$  iken, bu değer deney sonrasında  $\bar{X}=80.05$  olmuştur. Öğretmenin 5E modeli dışında kendi tercihinine bağlı olarak seçtiği yöntemlerin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin aynı puanları sırasıyla  $\bar{X}=64.62$  ve  $\bar{X}=66.71$ 'dir. Buna göre hem yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de kontrol grubu öğrencilerinin tutum puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir.

İki ayrı işleme maruz kalan öğrencilerin 10. Sınıf coğrafya dersi tutum puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişmelerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin çift yönlü varyans analizi sonuçları tablo-4'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Coğrafya Dersi Öntest – Sontest Tutum Puanlarının ANOVA Sonuçları

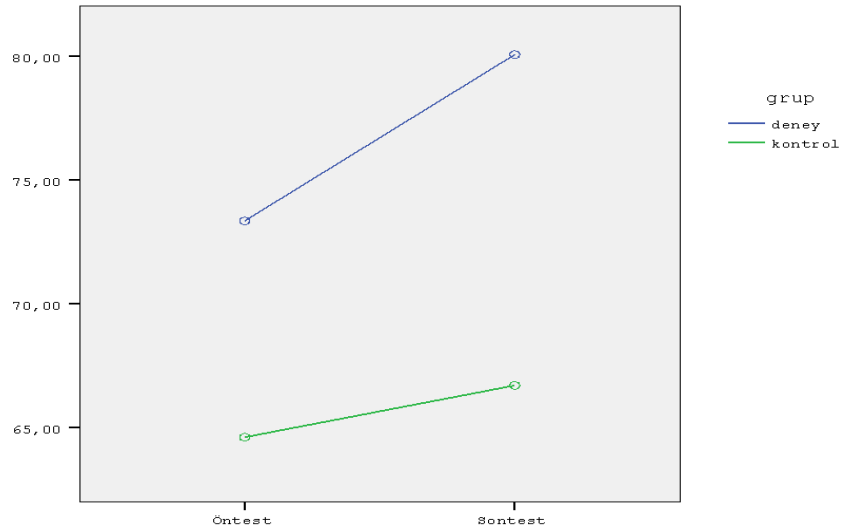
Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
Gruplar Arası	37960,972	71			
<b>Gruplar (D/K)</b>	4370,712	1	4370,712	9,108	,004
Hata	33590,260	70	479,861		
Gruplar içi	10563,586	72			
<b>Ölçüm (Öntest-Sontest)</b>	694,613	1	694,613	5,024	,028
<b>Grup* Ölçüm</b>	191,697	1	191,697	1,387	,243
Hata	9677,276	70	138,247		
Toplam	48524,558				

Tablo-4 incelendiğinde elde edilen bulgular aşağıda verildiği şekilde açıklanabilir.

**1.** Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası ön test ve son test toplam tutum puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-70)}=9,108$ ;  $p<0.05$ ]. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin 10. Sınıf coğrafya dersine ilişkin tutum puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapmaksızın farklılaştığını gösterir.

**2.** Öğrencilerin coğrafya dersine ilişkin tutumları ile ilgili olarak, öntest – sontest ortalama tutum puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-70)}=5,024$ ;  $p<0.05$ ]. Bu bulgu, grup ayrımı yapılmadığında öğrencilerin coğrafya dersine ilişkin tutumlarının, uygulanan öğretim modeline bağlı olarak değişmediği şeklinde yorumlanabilir.

**3.** Tablo- 4'teki analiz sonuçlarına göre, yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin ve öğretmenin 5E modeli dışında programa bağlı kalarak gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin coğrafya dersine ilişkin tutum puanlarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak üzere tekrarlı ölçümler faktörlerinin coğrafya dersine ilişkin tutum düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur [ $F_{(1-70)} = 1,387$ ;  $p > 0.05$ ].



**Grafik 2:** Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Coğrafya Dersine İlişkin Öntest-Sontest Tutum Puanlarını Gösteren Diyagram

Bu bulgu, yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin ve programa dayalı uygulamaların öğrencilerin coğrafya dersine ilişkin tutumlarına etkisinin benzer olduğunu göstermektedir.

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin 10. sınıf coğrafya dersi "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarı puanlarının gruplara (deney- kontrol), ölçümlere (ön test- son test) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır.

Araştırma sonuçları, deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası ön test ve son test toplam "Çevre ve Toplum" öğrenme alanına ait konuların başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin çevre ve toplum konusu başarı puanlarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği yani farklı işlem

gruplarında (deney ve kontrol grubu) tekrarlı ölçümler faktörlerinin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur.

Bayri, Çepni, Özsevgeç (2007), Öztürk (2008), Ergin, Tan, Ünsal (2006), Geren ve Dökme (2015) tarafından 5E Modelinin etkililiği ile ilgili yapılan araştırmalarda deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca benzer çalışmalarda yapılan uygulamalar sırasında öğrencilerin derste aktif hale geldikleri, yaratıcılıklarının arttığı ve problem çözme becerilerinin geliştiği yönünde olumlu katkıların olduğu gözlenmiştir.

Tüm bunların yanı sıra yapılan bu araştırmanın 5E modelinin coğrafya dersinde kullanımını desteklemesine karşın uygulamalar sırasında, tüm öğrenci merkezli ders uygulamalarında ortaya çıkabileceği gibi öğretmenin rehberlik rolünün yanlış anlaşılması öğrenci fikir ve davranışlarını derste fazla baskın hale gelmesine yol açabileceği göz önünde tutulmalıdır. Öğretim programının gerçekleştirmek istediği kazanımlar derste verilememekte bu da öğrencilerin girdiği merkezi sınavlarda olumsuz sonuçlara yol açabileceği düşünülmektedir.

Benzer bir sonuç Metin ve Özmen tarafından 2009 yılında yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı kuramın 5E modeline uygun etkinlikler tasarlarken ve uygularken karşılaştıkları sorunlarla ilgili olarak öğretmen adaylarının zamanı etkin kullanamama, 5E basamaklarını tam uygulayamama, sınıf disiplinini sağlayamama, günlük hayatla ilişkilendirememe, öğrencilerin ilgilerini çekememe ve nasıl değerlendirme yapacağını bilmeme gibi sorunlarla karşılaştıkları tespit edilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde yapılandırmacı yaklaşım 5E modeline göre öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin derse karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık var olup olmadığı araştırılmıştır ve deney ve kontrol gruplarında bulunan 10. Sınıf öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yapılan benzer çalışmalarda; Yurdakul (2004) ve Öztürk (2008) öğrenenlerin derse yönelik tutumlarını geliştirmede 5E Modelinin geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Bu araştırmada Coğrafya dersi içerdiği fen bilimleri sosyal bilimler konuları ile zengin bir içeriğe sahiptir. Bu zengin konu içeriği, çok farklı öğrenme yaklaşımlarını, öğretim yöntem ve tekniklerini

kullanmayı da beraberinde getirmektedir. 5E modeli ile bir ders planı içerisinde çok çeşitli yöntem ve teknikler kullanılabilir. Böylece farklı zekâ türlerine sahip öğrencilerin öğrenme düzeylerini yükselterek ve daha başarılı hale gelebilmeleri sağlanabilmektedir. Bu anlamda çevre ve toplum konularında yer alan kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmak için öğretmenler tarafından 5E modeli kullanılabilir.

Gerek araştırmadan elde edilen nicel veriler gerekse uygulama esnasındaki gözlemlerden elde edilen veriler özellikle işbirlikli öğrenme çalışmalarına başvurulması ile ilginin öğrenme isteğinin daha da artırılabilirliğini göstermiştir. Nitekim grup çalışmaları ile öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmeleri de mümkün olabilmektedir.

Öğrencilerde gözlenen kavram yanılgılarının daha ayrıntılı ortaya çıkarılmasını sağlamak için ise özellikle 5E öğrenme modelinin ilk aşaması olan “ön bilgileri yoklama ve merak uyandırma” aşamasında yer alan etkinliklerin çeşitliliği artırılarak bilinenden bilinmeyene ve veya yakından uzağa öğrenme ilkesinin öğrencileri öğrenmeye istek konusunda cesaretlendirebildiği tespit edilmiş olup bu aşamadaki yönlendirmelerin eğitimciler tarafından özenle seçilmesi önerilmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, 5E modeline dayalı öğrenmenin coğrafya konularının öğrenilmesinde tercih edilebileceği önerilmektedir. 5E modelinin coğrafya öğretiminde etkililiğinin daha fazla bilimsel çalışma ile tespit edilmesi durumunda, coğrafya ders kitaplarında kullanılması ve bu modele uygun öğretmen kılavuz kitaplarının hazırlanması ile bu modelin daha etkin kullanımını artıracakları düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Ü. K. (2004). *Aktif Öğrenme*, (6. Baskı), İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları
- Alkış, S. (2010). *Sürdürülebilirlik İçin Coğrafya Eğitimi. Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Değişimler*, 45-72. R. Özey ve S. İncekara (Editörler). Pegem Akademi: Ankara.
- Aksoy, B. (2004). *Coğrafya Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Pegem Akademi, Ankara.
- Bybee, R. W. (2009). *The BSCS 5E Instructional Model and 21st Century Skills*. In National Academies Board on Science Education. Washington, DC.

- Bayri, N. , Çepni, S., Özsevgeç, T.(2007). Kalıcı Kavramsal Değişimde 5E Modelinin Etkinliği. *İnönü Üniversitesi Edu* 7, 2(2).
- Bekmezci, B. , Ünlü, M. (2007). Coğrafya Öğretimin Grupla Çalışma Metodunun Öğrenci Başarısına Etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı:16, İstanbul.
- Coşkun, M. (2004). Coğrafya Öğretiminde Proje Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (299), 107-99.
- Demiralp, N. (2007). Coğrafya Eğitiminde Materyaller ve 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 15 (1), 373-384.
- Driver, R. And Oldham V. (1986). A Constructivist Approach to Curriculum Development. *Studies in Science Education*.13, 105-122.
- Ergin, İ.; Kanlı, U.; Mustafa, T. (2007). Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 2.
- Ergin, İ., Tan, M., Ünsal, Y. (2006). 5E Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Tutum Düzeylerine Etkisi "Yatay Atış Hareketi Örneği" *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 7 (2), 1-15.
- Geren, N. Ö., ve Dökme, İ. (2015). 5E Öğrenme Modeline Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri Ve Akademik Başarılarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1).
- Goldston, M. J., Dantzler, J., Day, J., & Webb, B. (2013). A psychometric approach to the development of a 5E lesson plan scoring instrument for inquiry-based teaching. *Journal of Science Teacher Education*, 24(3), 527-551. <http://dx.doi.org/10.1007/s10972-012-9327-7>
- Kabaca, T. (2002). *Bir Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımı: Yapılandırmacılık*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Ders Ödevi, Ankara
- Lin, Jang-Long; Cheng, Meng-Fei; Chang, Ying-Chi; Li, Hsiao-Wen; Chang, Jih-Yuan; Lin, Deng-Min. (2014). Learning Activities That Combine Science Magic Activities with the 5E Instructional Model to Influence Secondary-School Students' Attitudes to Science. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, v10 n5 p415-426 Oct.
- MEB. (2005). *Coğrafya Dersi Öğretim Programı*, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), Ankara.
- Manzo, Rosa D.; Whent, Linda; Liets, Lauren; de la Torre, Adela; Gomez-Camacho, Rosa, (2016). The Impact of the 5E Teaching Model on Changes in Neuroscience, Drug Addiction, and Research Methods Knowledge of Science Teachers Attending California's ARISE Professional Development Workshops. *Journal of Education and Learning*, v5 n2 p109-120. Canadian Center of Science and Education.
- Özerbaş, S.H.D. (2004). Durumlu Öğrenmenin Duygusal Zekâ Yeterliliklerinin Geliştirilmesine Etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Metin, M., ve Özmen, H. (2009), Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapılandırmacı Kuramın 5e Modeline Uygun Etkinlikler Tasarlarken Ve Uygularken Karşılaştıkları Sorunlar. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2).
- Öztürk, Ç. (2008). *Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Sibel Işık Mercan  
5e Öğrenme Modeline Dayalı Etkinliklerin Coğrafya Dersi Çevre ve Toplum Konularının Öğrenme Sürecine Etkisi  
5e Geography Course of Activity Based on Learning Model Effect of Learning Environment on the Community  
Process

- Şahin, S. (2010). Coğrafyada Çağdaş Öğretim Yöntemleri, R. Özey ve S. İncekara (Editörler). *Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Değişimler* içinde (127-160) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şentürk, C. (2010). Yapılandırmacı Yaklaşım ve 5E Öğrenme Döngüsü Modeli. *Eğitime Bakış*, 6(17), 58-62.
- Turoğlu, H. (2006). Orta Öğretim Coğrafya Müfredatında Yapılandırmacı Öğrenme. *Türk Coğrafya Dergisi*, ss:47, S.115–130, İstanbul.
- Yeşiltaş, N, K. (2009). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Afet ve Deprem Eğitimi., R. Turan, A.M. Sünbül, H. Akdağ. (Editörler) *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar-1*. Birinci baskı. içinde (222-223). Ankara.Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenenlerin Problem Çözme Becerilerine, Biliş Ötesi Farkındalık Ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi İle Öğrenme Sürecine Katkıları*. Yayımlanmış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.