



SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE SORGULAMAYA DAYALI ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN DERS BAŞARISINA, ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE VE ÖĞRENMENİN KALICILIĞINA ETKİSİ¹

THE EFFECT OF INQUIRY-BASED TEACHING ON STUDENTS' COURSE
ACHIEVEMENT, CRITICAL THINKING SKILLS AND PERMANENCE OF LEARNING
IN SOCIAL STUDIES COURSE

Turan KAÇAR² - Zafer ÇAKMAK³

Öz

Bu çalışmanın amacı 2018-2019 eğitim-öğretim yılında 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde 7E Destekli Sorgulamaya Dayalı Öğretim (SDÖ)'in öğrencilerin ders başarısı, eleştirel düşünme becerileri ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Diyarbakır'ın Yenişehir İlçesinde bulunan Gazi Ortaokulunda öğrenim gören beşinci sınıf düzeyindeki iki sınıf oluşturmuştur. Bu çalışma nicel araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmanın nicel boyutu deneme modelindedir. Bu bölümde ön ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu çalışmanın uygulanabilmesi için öncelikle Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan daha sonra Diyarbakır Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca araştırmanın uygulanacağı ortaokulun beşinci sınıf öğrencilerinin tüm velileri bilgilendirilmiş gönüllü olur formlarını doldurmuştur. Bu çalışma verilerinin analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; 7E Destekli SDÖ'nün beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarılarını anlamlı derecede arttırdığı ve eleştirel düşünme becerilerini anlamlı derecede geliştirdiği ancak öğrenmenin kalıcılığını anlamlı derecede arttırmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ders Başarısı, Eleştirel Düşünme Becerileri, Öğrenmenin Kalıcılığı, Sorgulamaya Dayalı Öğretim, Sosyal Bilgiler, 7E Öğrenme Modeli.

Abstract

The aim of this study is to determine the effect of 7E-supported Inquiry-Based Teaching (IBT) on students' course achievement, critical thinking skills and permanence of learning in the fifth grade social studies course. The study group of the research consisted of two fifth grade classes at Gazi Secondary School in Yenişehir District of Diyarbakır in the first semester of the 2018-2019 academic year. This study was carried out by quantitative research method. The quantitative dimension of the research is in the experimental model. In this section, quasi-experimental design with pre-test and post-test control group was used. In the quasi-experimental design which was applied in this study, while dependent variables were students' course achievement, critical thinking skills, and permanence of learning, the independent variable was 7E-supported IBT. In order to apply this study, first of all, necessary permissions were obtained from Fırat University Non-Interventional Research Ethics Committee and then from Diyarbakır Governorship National Education Directorate. In addition, all parents of the 5th grade students of the secondary school, where the research was implemented, filled in informed consent forms. SPSS 22 program was used in the analysis of this study data. According to the results of the study, it was concluded that 7E-supported IBT for fifth grade students significantly increased their social studies course achievement and improved their critical thinking skills significantly, but did not significantly increase their permanence of learning.

Keywords: Course Achievement, Critical Thinking Skills, Permanence of Learning, Inquiry-Based Teaching, Social Studies, 7E Learning Model

¹ Bu makale Prof. Dr. Zafer ÇAKMAK danışmanlığında Turan KAÇAR'ın hazırladığı "Sosyal Bilgiler Dersinde Sorgulamaya Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Ders Başarısına, Eleştirel Düşünme Becerilerine ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi" adlı doktora tezinden üretilmiştir.

² Dr. Öğretmen, Gazi Ortaokulu, Yenişehir/Diyarbakır, kacarturan21@gmail.com, Orcid: 0000-0001-8390-7262

³ Prof. Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Elazığ, zcakmak@firat.edu.tr, Orcid: 0000-0002-0612-814X.

Makale Türü: Araştırma Makalesi – Geliş Tarihi: 01/04/2020– Kabul Tarihi: 26/07/2020

DOI:10.17755/esosder.712886

Atf için: Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 2020; 19(76):1651-1672

Bu çalışma için, Fırat Üniversitesi Rektörlüğünüm 05/06/2018-77556 tarih sayılı belgesi ile araştırma izni alınmıştır.

1. GİRİŞ

Blessinger ve Carfora'ya (2015) göre; SDÖ (Sorgulamaya Dayalı Öğretim) öğrencilerin bir problemi veya problemleri araştırdığı bir öğretim stratejisidir. NRC'ye (1996; aktaran Büyükaşahin, 2014) göre ise SDÖ bilimsel faaliyetlerin ne şekilde gerçekleştirildiğini öğretmeyi hedefleyen süreç odaklı bir öğretim yöntemidir. Blessinger ve Carfora'ya (2015) göre; SDÖ'nün teorik temelleri Piaget, Dewey ve Vygotsky'e dayanır hatta Sokrates'e kadar uzanır. Kızılaslan, Sözbilir ve Yaşar'a (2012) göre; SDÖ birçok yönden tanımlanmıştır ve bu tanımlardan en önemlisi, bireylerin doğal dünyalar hakkında sorulara sahip olduğu ve soruların cevabını keşfederken bilgiyi inşa etmeleridir. Dostál'a (2015) göre; SDÖ, tüm öğretim unsurlarında kendini gösterir, belirli yazarlar tarafından SDÖ'nün tanımlanmasından ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda SDÖ terimi, önemi, nitelikleri ve genişliğiyle ilgili daha fazla araştırmanın yapılması gerekir. Bruder ve Prescott'a (2013) göre; farklı SDÖ formları, kullanılan farklı araştırma, değerlendirme yöntemleri ve SDÖ ile ilgili tanım eksikliği gibi sebeplerden dolayı SDÖ ile ilgili çalışmaları karşılaştırmak zordur.

Kselman'a (2003) göre; SDÖ öğrencilerin bilgiyi yapılandırmak için bilim insanlarının benzer yöntem ve uygulamaları takip ettiği bir öğretim stratejisidir. Birçok kaynakta (Chan, 2007; Colburn, 2000; Fleissner ve diğerleri, 2006; King, 1995; aktaran Kartal, 2014) ise SDÖ "Öğrencilerin açık uçlu sorular sorarak gerçeği veya bilgiyi aradıkları, öğrenci merkezli ve uygulamalı olan eğitimsel bir yaklaşım" olarak tanımlanmıştır. Hırça (2014), SDÖ'yü öğrencilerin sınıf içinde etkin bir rol üstleneceği, çevresindeki problemlerin farkına varacağı, bu problemlere ilişkin farklı çözüm yolları üreteceği ve öğrenme sürecini daha verimli bir şekilde sürdürmesini sağlayacak en etkili yollardan biri olarak değerlendirmektedir. Çalışkan'a (2017) göre ise SDÖ öğretmenin öğrencilere karmaşık bir problem verdiği, öğrencilerin de bu süreçte bilgi toplayarak araştırma sonuçlarını değerlendirdiği ve bu problemlerini çözmeye çalıştığı bir yaklaşımdır. Tüm bu açıklamalardan hareketle SDÖ, öğrencilerin bir araştırma problemini araştırdığı, sorguladığı, kanıtlar topladığı ve yaptıkları araştırma sonuçlarını sunduğu bir strateji olarak tanımlanabilir.

Tezcan'a (2017) göre SDÖ öğrencilerin bilimsel bilgiyi kavrama sürecine dayalı olarak bilgi, beceri ve tutum geliştirirken aynı zamanda kendi başlarına nasıl araştırma yapacaklarını da öğrenmelerine odaklanan, öğretmen ve öğrencilerin birlikte katıldığı bir etkinliktir. Dostál'a (2015) göre ise SDÖ gerçekliğin keşfedildiği ve keşfettiğini kendi başına öğrenen öğrenciler tarafından kavrandığı aktif ve göreceli bireye dayanan bilgi, beceri ve tutumların geliştirilmesine odaklanan bir öğretmen ve öğrenci faaliyetidir. Center for Inspired Teaching'e (2008) göre; SDÖ, öğrencileri soru sorarak, araştırarak ve yanıtlayarak akademik içeriği keşfetmeye davet eden pedagojik bir yaklaşımdır. Wang'a (2009) göre ise SDÖ etkinlikleri karmaşık bir yapıya sahiptir ancak çocukların bilgi inşa etmelerine olanak sağladığı için önemli bir potansiyele sahiptir. Tüm bu açıklamalardan hareketle bu çalışma kapsamında yer alan öğrenciler, SDÖ sürecinde İnternette, kütüphanelerde, doğada araştırma yapmış ve öğrenciler yaptıkları araştırmalarını, slaytlarla veya videolarla sunma fırsatı bulabilmiştir.

Taşkoyan'a (2008) göre SDÖ'nün gerçekleştirildiği ortamlarda bilim insanlarının araştırma metodlarının kullanımı tercih edilir ki öğrenciler de bilim insanları gibi çalışmalarını gerçekleştirirken doğada karşılaştıkları durumları sorgular ve böylece sorguladıkları olaylardan önemli sonuçlara ulaşır. Blessinger ve Carfora'ya (2015) göre; en geniş anlamda öğrenme ve sorgulama sürecine dayanan SDÖ, bir dizi öğrenme, değerlendirme stratejisi ve standarttı olarak görülebilir. Kreber'e (2007) göre öğretmenler öğretim ile ilgili hususlarda SDÖ'yü tercih ettiğinde, pedagojik bir problem çözmeye keşif sürecine başlamaktadır. Kreber'e (2007) ayrıca öğretmenlerin ve öğrencilerin bu tür bilgileri aktif bir şekilde araştırarak öğrenmeyi öğreneceklerini belirtmiştir. Schaper'e (2012) göre ise SDÖ,

öğrencilerin bilgi edinimlerini bağımsız olarak organize etmelerini, karmaşık ve belirsiz durumlarla başa çıkma becerilerinin gelişmesini sağlar.

Bu çalışmanın amacı 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi İnsanlar, Yerler ve Çevreler Öğrenme Alanında 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin ders başarısına, eleştirel düşünme becerilerine ve öğrenmelerinin kalıcılığına etkisini belirlemektir. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki hipotezler belirlenmiştir.

1. Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
2. Deney grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
3. Kontrol grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
4. Deney ve kontrol grubu başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
5. Deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
6. Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
7. Deney ve kontrol grubunun Eleştirel Düşünme Ölçeği (EDÖ) alt boyutlarının son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
8. Deney grubu EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
9. Kontrol grubu EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, çalışma grubuna, sürecine, veri toplama araçlarına ve araştırma verilerinin analizine yer verilmiştir.

1653

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nicel bir araştırma olup deneme modelinde yürütülmüştür. Bu çalışmada ön ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Karasar'a (2017) göre; deneme modeli ile yapılan araştırmalarda, mutlaka bir kıyaslama söz konusudur. Tablo 1'de bu çalışmanın deseni verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Deseni

Gruplar	Ön Test	Öğretim Yöntemi	Son Test	Kalıcılık Testi
Deney	* İYÇBT ** EDÖ	7E Destekli SDÖ Uygulamaları	* İYÇBT ** EDÖ	*İYÇBT
Kontrol	* İYÇBT ** EDÖ	2018 SBÖP'de Uygulanan 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı ve Etkinlikleri	* İYÇBT ** EDÖ	*İYÇBT

* İnsanlar, Yerler ve Çevreler Başarı Testi ** Eleştirel Düşünme Ölçeği

Tablo 1'e göre İYÇBT ve EDÖ deney ve kontrol grubuna ön ve son test olarak uygulanmıştır. Yarı deneysel uygulama bittikten sekiz hafta sonra ise İYÇBT deney ve kontrol grubuna kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma araştırmacının görev yaptığı Diyarbakır'ın Yenişehir ilçesinde bulunan Gazi Ortaokulunda yürütülmüştür. Çalışma grubu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Diyarbakır'ın Yenişehir İlçesi Gazi Ortaokulunda öğrenimine devam eden beşinci

sınıf düzeyindeki iki sınıftan oluşmuştur. Deney ve kontrol grubunun belirlenmesinde beşinci sınıf öğrencilerinin dördüncü sınıf başarı puanlarının birbirine yakın olmasına dikkat edilmiştir. 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Diyarbakır'ın Yenişehir İlçesinde bulunan bu ortaokulda bulunan altı tane beşinci sınıf içinde başarı düzeyi açısından denk olan iki sınıf belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun seçimi ise birbirine denk olan bu iki sınıftan kura çekme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu bir deney ve bir kontrol grubu olmak üzere toplam iki işlem grubundan oluşmuştur. Bu araştırma kapsamında yer alan çalışma grubunun cinsiyet dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	N	%	N	%
Kadın	22	55,0	19	47,5
Erkek	18	45,0	21	52,5
Toplam	40	100,0	40	100,0

Tablo 2’ye göre deney ve kontrol grubunun cinsiyet dağılımının birbirine yakın ve sınıf mevcutlarının ise eşit olduğu görülmektedir.

2.3. Araştırma Süreci

Bu çalışmanın uygulaması iki aşamada yürütülmüştür.

2.3.1. Uygulama Öncesi Yapılan Hazırlıklar

Bu çalışmanın yürütülebilmesi için Diyarbakır İl Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınmıştır. Araştırmanın geçerliğinin ve güvenilirliğinin sağlanması açısından deney grubunda gerçekleştirilen 7E Destekli SDÖ’nün sınıf ortamında kontrol edilebilmesi için bir öğretim programı alan uzmanı (Dr. Öğretim Üyesi) belirlenmiştir. Bu alan uzmanı deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının %33’ünü (6 saat) sınıf ortamında gözlemleyerek 7E Destekli SDÖ ortamı gözlem raporlarını doldurmuştur. Deney grubunda yer alan öğrencilerin velileri, bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalamıştır. Deney grubu öğrencileri deneysel uygulamadan beş hafta önce 10 “sorgulama grubuna” ayrılarak yapacakları araştırmalara başlamıştır. Sorgulama gruplarının araştırma konuları dört alan uzmanının (2 sosyal bilgiler eğitimi ve 2 öğretim programı) görüşleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının altı haftalık ders planları altı alan uzmanının (3 sosyal bilgiler eğitimi ve 3 öğretim programı) görüşleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Gazi Ortaokulunda bulunan çalışma grubu dışında yer alan başka bir sınıfta 7E Destekli SDÖ sürecinin pilot uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın pilot uygulaması bütünüyle 7E Destekli Yapılandırılmış SDÖ şeklinde yürütülmüştür. Araştırmacı, bu sınıfa 7E Destekli Yapılandırılmış SDÖ sürecine uygun olan uygulamalar ve sınıf tartışması yaptırmıştır. Araştırmacı yapılan tartışmalar sonunda öğrencilerin tartışılan konulara ilişkin 7E Destekli SDÖ sürecine uygun fikirler üretmelerini sağlamıştır.

2.3.2. Uygulamanın Yürütülmesi

Bu çalışmada yürütülen uygulamalar iki farklı şekilde gerçekleştirilmiştir.

2.3.2.1. Deney Grubunda Gerçekleştirilen Uygulamalar

Deney grubunda yer alan “sorgulama grupları” yaptıkları araştırmalarda Llewellyn (2002) tarafından ortaya konan SDÖ Stratejisini yansıtan araştırma döngüsü basamaklarına (Sorgulama, Var olan bilgiyi açığa çıkarma, Tahmin yapma-Hipotez kurma, Uygulamayı planlama ve yapma, Yorum yapma ve Sonuçları sunma) uygun olarak araştırmalarını

gerçekleştirmiştir. Deney grubunda gerçekleştirilen uygulamalar 7E Destekli Rehberli SDÖ'ye uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın başlangıcında, deney grubu öğrencilerine İYÇBT ve EDÖ ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra deney grubunda 7E Destekli Rehberli SDÖ doğrultusunda hazırlanan altı haftalık ders planları uygulanmıştır. Deney grubunda gerçekleştirilen yarı deneysel uygulama toplam altı hafta (18 ders saati) olarak yürütülmüştür. Yarı deneysel uygulama bittikten sonra deney grubundaki öğrencilere İYÇBT ve EDÖ son test olarak uygulanmıştır. Son testin uygulanmasından sekiz hafta sonra ise İYÇBT deney grubuna kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

2.3.2.2. Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen Uygulamalar

Çalışmanın başında, kontrol grubu öğrencilerine İYÇBT ve EDÖ ön test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubunda dersler, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan 5. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabındaki uygulamalara ve etkinliklere göre işlenmiştir. Kontrol grubunda İYÇ Öğrenme Alanında gerçekleştirilen uygulamalar altı hafta (18 ders saati) sürmüştür. Uygulama tamamlandıktan sonra kontrol grubundaki öğrencilere İYÇBT ve EDÖ son test olarak uygulanmıştır. Son testin bitiminden sekiz hafta sonra ise İYÇBT kontrol grubuna kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

2.4. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmanın veri toplama araçları İYÇBT ve EDÖ'dür.

2.4.1. İnsanlar Yerler ve Çevreler Başarı Testi

İYÇBT geliştirilmeden önce 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi İYÇ Öğrenme Alanı, konular, kazanımlar ve ders saati bir bütün olarak ele alınıp incelenmiş ve İYÇBT'nin oluşturulması için literatür taraması yapılmıştır. Hazırlanan başarı testi hem araştırmacının geliştirdiği sorular hem de çeşitli kaynaklardan (MEB Eğitim ve Bilişim Ağı ve bursluluk sınav soruları) yararlandığı sorulardan oluşmuştur. Yapılan bu çalışmalardan sonra 36 soruluk çoktan seçmeli bir başarı testi hazırlanmıştır. İYÇBT'nin ifade şekli, anlaşılabilirliği, kapsamı ve öğrenci düzeyine uygunluğuyla ilgili olarak 16 alan uzmanının (4 sosyal bilgiler eğitimi, 4 öğretim programı, 4 ölçme-değerlendirme, 2 Türk dili ve 2 coğrafya eğitimi) görüşüne başvurulmuştur. Daha sonra başarı testinin soruları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre düzenlenmiştir. Hazırlanan 36 soruluk başarı testinin pilot uygulaması 2017-2018 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde İYÇ öğrenme alanını işleyen Diyarbakır ilindeki çeşitli ortaokullarda öğrenim gören 218 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Daha sonra başarı testinin madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri Microsoft Excel Programıyla üst ve alt grup yöntemiyle hesaplanmıştır. Turgut'un (1992) belirlediği başarı testi madde güçlük ve ayırt edicilik indeksi değerlendirme kriterleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik için Değerlendirme Kriterleri

Madde Güçlük İndeksi (p)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (r)	Maddenin Değerlendirilmesi
0.90'dan fazla	Değer yok	Eğer etkili bir öğretim varsa tercih edilir.
0.60 - 0.90 arası	$r > 0.20$	Tipik iyi bir madde
0.60 - 0.90 arası	$r < 0.20$	Üzerinde çalışılması gereken bir madde
$p < 0.60$	$r > 0.20$	Zor fakat ayırt edici bir madde
$p < 0.60$	$r < 0.20$	Zor ve ayırt edici olmayan madde Bu madde kullanılamaz.

Kaynak: (Turgut, 1992)

Madde güçlük indeksi değeri “.72 ile .89” arası olan maddeler ve başarı testinin daha geçerli olabilmesi için, madde ayırt edicilik indeksi değeri “.20 ile .29” arasında olan maddeler (9 madde) başarı testine dâhil edilmemiştir. Başarı testinde yer alan sorular ve ders içeriği öğrenme alanında yer alan konulara ve kazanımlarına eşit bir şekilde dağıtıldığı için bu durum testin kapsam geçerliliğini olumsuz olarak etkilememiştir. 27 soruluk İYÇBT maddelerinin madde güçlük indeksi “.16 ile .70” arasındadır. İYÇBT’nin ortalama güçlüğü ise “.60” olarak hesaplanmıştır. Güler’e (2018) göre; madde güçlük indeksi hem bir ortalamayı hem de bir yüzdeyi ifade eder, bu indeks başarı testindeki sorulara verilen doğru ve yanlış cevapları ile ilgilidir ve bu indeks soruların kolaylığını ya da zorluğunu açıklayan bir değerdir. İYÇBT’deki maddelerin madde ayırt edicilik indeksleri ise “.30 ile .84” arasında değişmektedir. Buna göre başarı testindeki maddelerin ayırt ediciliğinin oldukça iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Başarı testinin güvenilirlik derecesini ortaya koymak için Kuder Richardson-20 (KR-20) katsayısı kullanılmıştır. Atılgan (2011), Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2011) ve Karasar’a (2017) göre KR-20’nin hesaplamasında kullanılan değerler 0 ile 1 arasında bir değer alır. Bu değerlerin 0’a yaklaşması test maddelerinin birbiriyle tutarsız olduğunu ve bu değerlerin 1’e yaklaşması ise maddelerin birbiriyle tutarlı olduğunu ortaya koyar. Bu çerçevede, yapılan analizler sonucunda başarı testinin KR-20 değerinin “.89” olduğu tespit edilmiştir ve bu değer başarı testinin “yüksek” derecede güvenilirliğe sahip olduğunu ortaya koymuştur.

2.4.2. Eleştirel Düşünme Ölçeği

Literatür incelendiğinde ve iki sosyal bilgiler eğitimi ve öğretim programı alan uzmanının görüşleri doğrultusunda bu araştırma için Demir’in (2006) geliştirdiği EDÖ’nün uygun olduğuna karar verilmiştir. Demir’in (2006) geliştirdiği EDÖ 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanmış bir ölçme aracıdır. Demir (2006) EDÖ’nün tüm maddelerinin hesaplamasında testin Cronbach Alpha değerini “.91” bulmuştur. Bu değer ölçeğin “çok iyi” düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Demir’in (2006) izni alınarak bu ölçek çalışma grubuna uygulanmıştır. Demir’in (2006) geliştirdiği EDÖ; öz düzenleme, açıklama, yorumlama, çıkarım, değerlendirme ve analiz olmak üzere toplam altı boyuttan ve 56 maddeden oluşmaktadır. Diyarbakır’da bulunan çeşitli ortaokullarda öğrenim gören 241 beşinci sınıf öğrencisine EDÖ uygulanmış ve EDÖ’nün Cronbach Alpha değeri “.81” çıkmıştır. Bu değer EDÖ’nün “yüksek” düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir.

2.5. Verilerin Analizi

İYÇBT ve EDÖ’nün analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2015), ön ve son test puanlarının analizinde varsayımlar sağlanıyorsa ANCOVA, varsayımlar sağlanmıyorsa *t* testinin uygulanmasını önermektedir. Başarı ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin yapılan analizlerde ANCOVA analizi varsayımları sağlanmadığından ilişkili ve ilişkisiz gruplar için *t* testi ve karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (MIX ANOVA) yapılmıştır. EDÖ ön ve son test puanlarına ilişkin yapılan analizlerde ANCOVA analizi varsayımları sağlanmadığından ilişkili ve ilişkisiz gruplar için *t* testi analizi yapılmıştır. Pallant’a (2002/2016) göre; ilişkisiz örneklem *t* testi, iki farklı grup arasında, bağımlı ilişkili gruplar *t* testi ise aynı grup içindeki değerlerin kıyaslanmasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirleyen bir testtir. Can’a (2016) göre; en az iki grubun farklı ölçümlerinin karşılaştırılmasında karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (MIX ANOVA) testi yapılabilir.

3. BULGULAR

Bu bölümde İYÇBT, kalıcılık testi ve EDÖ'ye ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Birinci Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun İYÇBT son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir.

Deney ve kontrol grubunun son test puanlarının normal dağıldığını gösteren normallik testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubu İYÇBT Son Test Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Testler	Gruplar	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Son Test	Deney	.11	40	.17	.97	40	.63
	Kontrol	.13	40	.06	.96	40	.21

Deney ve kontrol grubunun İYÇBT son test puanlarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grupların varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığından ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğundan parametrik testlerden ilişkisiz gruplar için *t* testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun İYÇBT son test puan ortalamalarını gösteren *t* testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu İYÇBT Son Test Puan Ortalamalarının T Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Deney	40	17.45	3.98	78	4.12	.00*	.92
Kontrol	40	13.55	4.45				

Tablo 5'teki sonuçlara göre; deney grubunun İYÇBT son test puan ortalaması ($\bar{X}=17.45$) ile kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X}=13.55$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{78}= 4.12, p < .05$). Deney ve kontrol grubunun İYÇBT son test puanları arasındaki bu farkın etki büyüklüğü $d= .92$ olarak hesaplanmıştır. Green ve Salkind'e (2005) göre bu sonuç gruplar arasındaki farkın "yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir.

3.2. İkinci Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Deney grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasındaki farkın normal dağıldığını gösteren normallik testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubu İYÇBT Ön ve Son Test Puan Farklarının Normallik Testi Sonuçları

Testler	Grup	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Ön ve son test fark	Deney	.13	40	.05	.96	40	.28

Deney grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasındaki farkın varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grupların varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğu için parametrik testlerden ilişkili gruplar için *t* testi yapılmıştır. Deney grubunun İYÇBT ön ve son test puan ortalamalarını gösteren ilişkili gruplar için *t* testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Deney Grubu İYÇBT Ön ve Son Test Puan Ortalamalarının T Testi Sonuçları

Testler	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Ön Test	40	11.05	3.63	39	8.21	.00*	1.29
Son Test	40	17.45	3.98				

Tablo 7’deki sonuçlara göre; deney grubunun İYÇBT ön test puan ortalaması (\bar{X} =11.05) ile son test puan ortalaması (\bar{X} =17.45) arasında anlamlı bir fark görülmüştür (t_{39} =8.21, $p < .05$). Bu anlamlı farkın etki büyüklüğü $d= 1.29$ olarak hesaplanmıştır. Green ve Salkind’e (2005) göre; bu sonuç ön ve son test puanları arasındaki farkın etki büyüklüğünün “yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir.

3.3. Üçüncü Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasındaki farkın normal dağıldığını gösteren normallik testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Kontrol Grubu İYÇBT Ön ve Son Test Puan Farklarının Normallik Testi Sonuçları

Testler	Grup	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Ön ve son test fark	Kontrol	.10	40	.20	.97	40	.65

Kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasındaki farkın varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grubun varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığından ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğu için parametrik testlerden ilişkili gruplar için t testi yapılmıştır. Kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarını gösteren ilişkili gruplar için t testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Kontrol Grubu İYÇBT Ön ve Son Test Puan Ortalamalarının T Testi Sonuçları

Testler	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Ön Test	40	10.55	3.24	39	.56	.00*	.08
Son Test	40	13.55	4.45				

Tablo 9’deki sonuçlara göre; kontrol grubunun İYÇBT ön test puan ortalaması (\bar{X} =10.55) ile son test puan ortalaması (\bar{X} =13.55) arasında anlamlı bir fark görülmüştür (t_{39} =.56, $p < .05$). Bu anlamlı farkın etki büyüklüğü $d= .08$ olarak hesaplanmıştır. Green ve Salkind’e (2005) göre; bu sonuç ön ve son test puanları arasındaki bu farkın etki büyüklüğünün “düşük” düzeyde olduğunu göstermektedir.

3.4. Dördüncü Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun ön ve son test puanlarına ilişkin yapılan analizlerde ANCOVA analizi varsayımları sağlanmadığından karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (MIX ANOVA) testi yapılmıştır. MIX ANOVA testinin koşullarından biri, ölçüm gruplarının ikili kombinasyonları için grupların kovaryansları arasında anlamlı bir farkın olmamasıdır. Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarının kovaryansları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test eden Box’s Test of M testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubunun İYÇBT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Kovaryans Matrislerinin Eşitlik Testi Sonuçları

Box's M	1.20
F	.38
sd1	3
sd2	1095120.00
p	.76

Tablo 10'daki sonuçlara göre deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarının kovaryansları arasında anlamlı bir fark yoktur. MIX ANOVA testinin koşullarından bir diğeri de grupların varyansları arasında anlamlı bir farkın olmamasıdır. Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarının varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığını test etmek için yapılan Levene testi sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubunun İYÇBT Ön-Son Test Levene Testi Sonuçları

Testler	F	sd1	sd2	p
Ön Test	.01	1	78	.90
Son Test	.90	1	78	.34

Tablo 11'deki Levene testi sonuçlarına göre grupların İYÇBT ön ve son test puanlarının varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur. Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puan ortalamaları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Deney ve Kontrol Grubunun İYÇBT Ön ve Son Test Puan Ortalamaları

Gruplar	Ön Test			Son Test		
	N	\bar{X}	SS	N	\bar{X}	SS
Deney	40	11.05	3.63	40	17.45	3.98
Kontrol	40	10.55	3.24	40	13.55	4.45

1659

Tablo 12'deki sonuçlara göre deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön test puanları birbirine yakınken son test puanları arasında ise deney grubu lehine önemli bir fark bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarına ilişkin yapılan karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Deney ve Kontrol Grubunun İYÇBT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Karışık Ölçümler için İki Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamaların Karesi	F	p	η^2
Ön ve son test	883.60	1	883.60	67.18	.00*	.95
Ön ve son test * GRUP	115.60	1	115.60	8.79	.00*	.10
Hata (Ön ve son test)	1025.80	78	13.15			

Tablo 13'teki sonuçlar doğrultusunda 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin ders başarısı üzerinde etkisini test etmek için yapılan karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, 7E Destekli SDÖ'nün uygulandığı deney grubundaki puan artışının, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabı ve etkinliklerinin uygulandığı kontrol grubundaki puan artışına göre anlamlı derecede fazla olduğu görülmüştür ($F_{1-78} = 8.79$, $p < .05$). Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön ve son test puanlarının arasındaki bu farkın etki büyüklüğü ($\eta^2 = .10$) ise Cohen'e (1988) göre; "orta" düzeyde gerçekleşmiştir.

3.5. Beşinci Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun kalıcılık testinin puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi puanlarının normal dağıldığını gösteren çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubu Kalıcılık Testi Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Gruplar	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Deney	-.25	-.34
Kontrol	1.00	.22

Tablo 14’teki sonuçlar doğrultusunda George ve Mallery’e (2003) göre; çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında yer alması dağılımın normal olduğunu gösterir. Deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi puanlarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grupların varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığından ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğu için parametrik testlerden ilişkisiz gruplar için *t* testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi ortalamalarını gösteren ilişkisiz gruplar *t* testi sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Deney ve Kontrol Grubunun Kalıcılık Testi Ortalamalarının T Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Deney	40	15.82	4.58	78	0.70	.00*	1.05
Kontrol	40	11.52	3.52				

Tablo 15’teki sonuçlara göre; deney grubunun kalıcılık testinin puan ortalaması ($\bar{X}=15.82$) ile kontrol grubunun kalıcılık testinin puan ortalaması ($\bar{X}=11.52$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{78} = .70, p < .05$). Bu anlamlı farkın etki büyüklüğü $d = 1.05$ olarak hesaplanmıştır. Green ve Salkind’e (2005) göre; bu sonuç gruplar arasındaki farkın etki büyüklüğünün “yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir.

3.6. Altıncı Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanları ile ilgili olarak yapılan analizlerde ANCOVA analizi varsayımları sağlanmadığından karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi testi yapılmıştır. Bu testin koşullarından biri, ölçüm gruplarının ikili kombinasyonları için grupların kovaryansları arasında anlamlı bir farkın olmamasıdır. Deney ve kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanlarının kovaryansları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Box’s Test of M analiz sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Deney ve Kontrol Grubu Son Test ve Kalıcılık Testinin Kovaryans Matrislerinin Eşitlik Testi Sonuçları

Box’s M	4.33
F	1.40
sd1	3
sd2	1095120.00
P	.24

Tablo 16’ya göre; deney ve kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanlarının kovaryansları arasında anlamlı bir fark yoktur. MİX ANOVA testinin koşullarından bir diğeri grupların varyansları arasında anlamlı bir farkın olmamasıdır. Tablo 17’de deney ve kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanlarının varyanslarının eşitliğinin sağlandığını gösteren Levene testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test ve Kalıcılık Testi Levene Testi Sonuçları

Testler	F	sd1	sd2	p
Son Test	.90	1	78	.34
Kalıcılık Testi	2.61	1	78	.11

Tablo 17'deki sonuçlara göre; deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanlarının varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanları Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test ve Kalıcılık Testi Puan Sonuçları

Gruplar	Son Test			Kalıcılık Testi		
	N	\bar{X}	SS	N	\bar{X}	SS
Deney	40	17.45	3.98	40	15.82	4.58
Kontrol	40	13.55	4.45	40	11.52	3.52

Tablo 18'e göre; deney ve kontrol grubunda kalıcılık testinde bir düşüş yaşanmıştır. Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testine ilişkin yapılan karışık ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonuçları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Deney ve Kontrol Grubunun Başarı Testinin Son Test ve Kalıcılık Testine İlişkin Karışık Ölçümler için İki Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

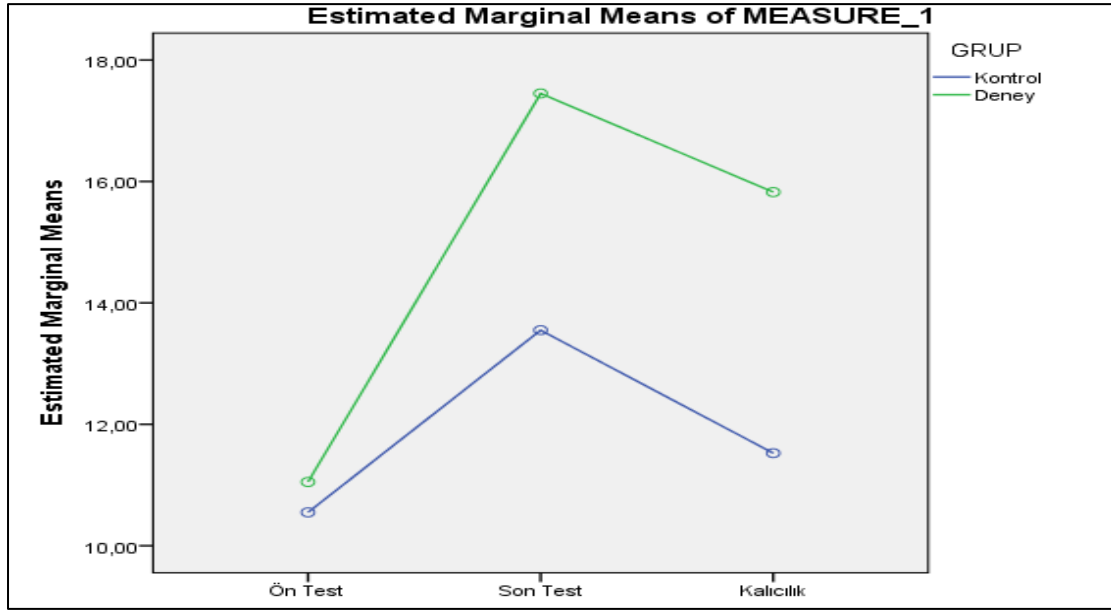
Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamaların Karesi	F	p
Son test ve kalıcılık testi	133.22	1	133.22	7.60	.00*
Son test ve kalıcılık testi * GRUP	1.60	1	1.60	.09	.76
Hata (Son test ve kalıcılık testi)	1367.17	78	17.52		

1661

Tablo 19'daki sonuçlara göre; 7E Destekli SDÖ'nün uygulandığı deney grubundaki puan değişiminin, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabı ve etkinliklerinin uygulandığı kontrol grubundaki puan değişimine göre anlamlı derecede farklılaşmadığı görülmüştür ($F_{1-78} = .09, p > .05$).

Deney ve Kontrol Grubunun İYÇBT Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön, son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları Grafik 1'de verilmiştir.



Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubu İYÇBT ve Kalıcılık Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Grafik 1’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunun İYÇBT ön test puan ortalamaları birbirine çok yakinken son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine önemli bir fark olduğu görülmektedir. Kalıcılık testi puan ortalamaları incelendiğinde ise her iki grupta da düşüş olduğu görülmektedir.

3.7. Yedinci Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun EDÖ son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun EDÖ son test puanlarının normal testi sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Deney ve Kontrol Grubu EDÖ Son Test Puanları Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Eleştirel Düşünme Ölçeği	Gruplar	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Alt boyutların toplamı	Deney	-.03	-.28
	Kontrol	.02	-.99

Deney ve kontrol grubunun EDÖ son test puan ortalamalarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grupların varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığından ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğu için parametrik testlerden ilişkisiz gruplar için *t* testi yapılmıştır. Tablo 21’de deney ve kontrol grubunun EDÖ son test puan ortalamalarına yönelik ilişkisiz gruplar için *t* testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 21. Deney ve Kontrol Grubunun EDÖ Son Test Puanlarının T Testi Sonuçları

EDÖ Alt boyutları	Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Analiz	Deney	40	7.37	0.83	78	5.15	.00*	1.15
	Kontrol	40	6.12	1.28				
Değerlendirme	Deney	40	7.25	1.66	78	1.14	.25	
	Kontrol	40	6.80	1.85				
Çıkarım	Deney	40	5.85	1.52	78	1.74	.08	
	Kontrol	40	5.27	1.41				
Yorumlama	Deney	40	7.20	1.36	78	2.29	.02*	.51
	Kontrol	40	6.17	2.47				
Açıklama	Deney	40	6.87	1.62	78	3.11	.00*	.69
	Kontrol	40	5.65	1.88				
Öz düzenleme	Deney	40	29.12	2.87	78	2.09	.04*	.46
	Kontrol	40	27.67	3.30				
Alt boyutlar toplamı	Deney	40	63.67	6.06	78	3.78	.00*	.84
	Kontrol	40	57.70	7.93				

Tablo 21'e göre; EDÖ "Analiz, Yorumlama, Açıklama ve Öz düzenleme" alt boyutunda deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülürken; "Değerlendirme ve Çıkarım" alt boyutunda ise anlamlı bir fark görülmemiştir. Deney ve kontrol grubunun EDÖ son test puanları arasında anlamlı fark çıkan boyutlarının etki büyüklükleri incelendiğinde; analiz (d=1.15) boyutunda Cohen'e (1988) göre "yüksek", yorumlama (d=.51), açıklama (d=.69) ve öz düzenleme (d=.46) boyutunda ise "orta" düzeyde etki büyüklüğünün gerçekleştiği belirlenmiştir. Alt boyutlar toplamında da deney grubu lehine anlamlı bir fark ($t_{1-78}=3.78$, $p>.05$) bulunmuştur. Bu farkın etki büyüklüğü (d=.84) ise Cohen'e (1988) göre "yüksek" düzeyde gerçekleşmiştir.

3.8. Sekizinci Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde deney grubunun EDÖ ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. EDÖ ön ve son test puanlarının normal dağıldığını gösteren çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Deney Grubunun EDÖ Ön ve Son Test Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Eleştirel Düşünme Ölçeği	Testler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Alt boyutların toplamı	Son Test	-.03	-.28
	Ön Test	-.35	1.67

Deney grubu EDÖ alt boyutlarının ön-son test ortalamalarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grubun varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğundan parametrik testlerden ilişkili gruplar t testi yapılmıştır.

Deney grubunun EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanlarına yönelik ilişkili gruplar için t testi sonuçları Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Deney Grubunun EDÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları

EDÖ Alt Boyutları	Testler	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	d
Analiz	Ön Test	40	6.05	1.43	39	4.80	.00*	.30
	Son Test	40	7.37	0.83				
Değerlendirme	Ön Test	40	6.37	1.86	39	2.22	.03*	.14
	Son Test	40	7.25	1.66				
Çıkarım	Ön Test	40	5.52	1.41	39	0.94	.34	
	Son Test	40	5.85	1.52				
Yorumlama	Ön Test	40	5.97	1.74	39	4.16	.00*	.26
	Son Test	40	7.20	1.36				
Açıklama	Ön Test	40	4.82	1.19	39	3.22	.02*	.20
	Son Test	40	6.87	1.62				
Öz düzenleme	Ön Test	40	27.32	2.69	39	1.22	.22	
	Son Test	40	29.12	2.87				
Alt boyut toplamı	Ön Test	40	56.07	5.70	39	2.75	.00*	.17
	Son Test	40	63.67	6.07				

Tablo 23'teki sonuçlara göre; deney grubunun EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan ilişkili gruplar *t* testine göre, EDÖ'nün "Çıkarım ve Öz düzenleme" alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Fakat deney grubunun ön ve son test puanlarına ilişkin olarak EDÖ'nün "Analiz, Değerlendirme, Yorumlama ve Açıklama" alt boyutunda son test lehine anlamlı bir fark görülmüştür. "Analiz" ($d=.30$) ve "Yorumlama" alt boyutlarında ($d=.26$) Cohen'e (1988) göre; orta, "Değerlendirme" ($d=.14$) ve "Açıklama" ($d=.20$) alt boyutunda ise düşük düzeyde bir etki büyüklüğünün olduğu tespit edilmiştir. Tüm alt boyutların toplamında da anlamlı bir fark ($t_{1-39} = 2.75$, $p < .05$) bulunmuştur. Bu farkın etki büyüklüğü ($d=.17$) de Cohen'e (1988) göre "düşük" düzeyde gerçekleşmiştir.

3.9. Dokuzuncu Hipoteze Yönelik Bulgular

Bu bölümde kontrol grubunun EDÖ ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Kontrol grubu EDÖ ön ve son test puanlarının normal dağıldığını gösteren çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24. Kontrol Grubu EDÖ Ön ve Son Test Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Eleştirel Düşünme Ölçeği	Testler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Alt boyutların toplamı	Son Test	.02	-.99
	Ön Test	-.19	-.79

Kontrol grubunun EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puan ortalamalarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan Levene testinde grubun varyansları arasında anlamlı bir fark olmadığından ve her bir veri diğerinden bağımsız olma koşuluna sahip olduğu için parametrik testlerden ilişkili gruplar için *t* testi yapılmıştır.

Kontrol grubunun EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanlarını gösteren *t* testi sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

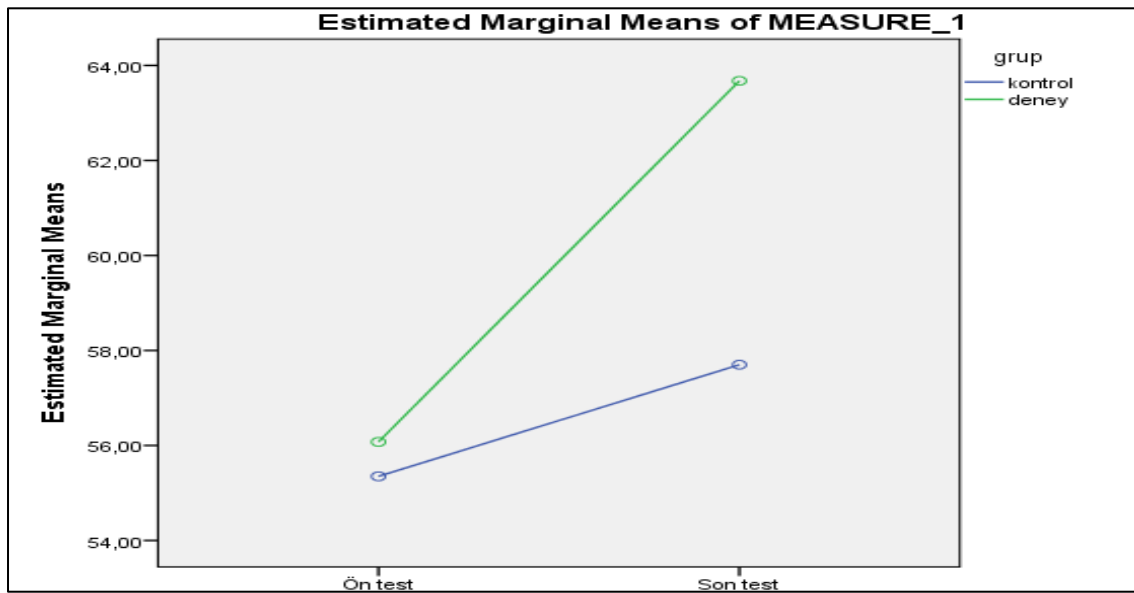
Tablo 25. Kontrol Grubunun EDÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları

EDÖ Alt Boyutları	Testler	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Analiz	Ön Test	40	6.10	1.23	39	.10	.91
	Son Test	40	6.12	1.28			
Değerlendirme	Ön Test	40	6.27	1.97	39	.28	.20
	Son Test	40	6.80	1.85			
Çıkarım	Ön Test	40	5.25	1.58	39	.07	.94
	Son Test	40	5.27	1.41			
Yorumlama	Ön Test	40	5.82	2.19	39	.67	.50
	Son Test	40	6.17	2.47			
Açıklama	Ön Test	40	4.75	1.67	39	.23	.81
	Son Test	40	5.65	1.88			
Öz düzenleme	Ön Test	40	27.15	2.75	39	.76	.44
	Son Test	40	27.67	3.30			
Alt boyutların toplamı	Ön Test	40	55.35	4.67	39	.62	.53
	Son Test	40	57.70	7.93			

Tablo 25'teki sonuçlar doğrultusunda kontrol grubunun EDÖ alt boyutlarının ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan ilişkili gruplar *t* testine göre EDÖ'nün tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($t_{39}=.62, p>.05$) görülmemiştir.

Deney ve Kontrol Grubunun EDÖ Ön ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubunun EDÖ ön ve son test puanları Grafik 2'de verilmiştir.



Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubunun EDÖ Ön ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Grafik 2'de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunun EDÖ ön test puan ortalamaları birbirine yakinken son test puan ortalamalarında ise her iki grupta da artış olduğu görülmektedir. Ancak deney grubunda önemli bir artış olduğu görülürken kontrol grubunda ise daha düşük düzeyde bir artış yaşanmıştır.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma ile 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin ders başarısı, eleştirel düşünme becerileri ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkileri açısından

oldukça önemli ve anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Abdi (2014), Altunsoy (2008), Akpullukçu (2011), Bilir ve Özkan (2018), Çakar (2013), Çakar Özkan ve Bümen (2014), Çelik (2012), Çelik ve Çavaş (2012), Duban (2008), Ebren Ozan (2018), İnal (2013), Keçeci ve Yıldırım (2017), Kaya ve Yılmaz (2016), Parim (2009) ve Tatar (2006) yaptıkları çalışmalarda fen bilimleri dersinde SDÖ'nün öğrencilerin ders başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Panasan ve Nuangchalerm (2010) ise yaptıkları çalışmada SDÖ'nün fen bilimleri dersinde öğrencilerin ders başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bailey (2018), Çalışkan (2008) ve İter (2013) sosyal bilgiler dersinde SDÖ'nün ortaokul öğrencilerinin ders başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Ancak Jones (2017) yaptığı çalışmada SDÖ'nün ilkökul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde ders başarısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. SDÖ sürecinin uzun ve ayrıntılı bir süreç olması ve ilkökul öğrencilerinin gelişim düzeyleri düşünüldüğünde bu sonucun normal bir durum olduğu değerlendirilebilir. SDÖ'nün ders başarısı üzerindeki olumlu ve anlamlı bir etkisinin olduğuna dair yapılan çalışmalar bu çalışma sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Zira yapılan bu çalışma sonucunda da 7E Destekli SDÖ'nün beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin ders başarısını anlamlı bir şekilde ve olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde SDÖ ile ilgili yoğunlukla fen bilimleri alanında olmak üzere birçok çalışmaya rastlanmıştır. Literatürde SDÖ'nün sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin ders başarısı üzerindeki etkisi ile ilgili çok az sayıda çalışma (Çalışkan, 2008; İter, 2013; Letina, 2015; Bailey, 2018;) mevcuttur. Ancak sosyal bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ uygulamaları ile ilgili olarak ise araştırmacının ulaşabildiği literatür doğrultusunda herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla 7E Destekli SDÖ uygulamalarının sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin ders başarısını anlamlı bir şekilde etkilemesinden dolayı bu çalışmadan elde edilen sonuçların sosyal bilgiler eğitimi alanına önemli katkılar sunması beklenmektedir. Çünkü bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda 2018 SBÖP'de 7E Destekli SDÖ'ye yönelik uygulamalar artabilir ve bu alanda daha fazla çalışma yapılabilir.

Kontrol grubunda uygulanan 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan beşinci sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabı ve etkinliklerinin öğrencilerin ders başarısı üzerinde “düşük” düzeyde de olsa anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu düşük düzeydeki anlamlı etkiye neden olan faktörler arasında kontrol grubunda uygulanan 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabının ve etkinliklerinin veya işlenen ünitenin öğrencilerin ilgisini çekebilecek nitelikte olmasından kaynaklanabilir. Bu açıdan kontrol grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında “düşük” düzeyde de olsa anlamlı bir artışın olması normal bir durum olarak değerlendirilebilir.

Akpullukçu (2011) ve Çeliksöz (2012) SDÖ'nün ortaokul fen bilimleri dersinde öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisine yönelik yaptıkları çalışmalarda SDÖ fen bilimleri dersinde öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı düzeyde bir farklılık göstermemiştir. Demirkıran (2016) ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde Schmid ve Bogner (2015) ise yaptıkları çalışmada yapılandırılmış SDÖ'nün 9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı düzeyde bir farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. İter (2013) ve Çalışkan (2008) da yaptıkları çalışmalarda SDÖ'nün sosyal bilgiler dersinde öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı düzeyde bir farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmanın Akpullukçu (2011) ve Çeliksöz'ün (2012) yaptığı çalışmalarla örtüştüğü ve 7E Destekli SDÖ'nün beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde öğrenmelerinin kalıcılığını anlamlı bir şekilde etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak deney grubunda uygulanan 7E Destekli SDÖ'nün öğrenmenin kalıcılığı üzerinde kontrol grubuna göre daha olumlu bir etkiye sahiptir. Ayrıca literatür incelendiğinde 7E Destekli SDÖ'nün öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisine yönelik herhangi bir çalışmaya da

rastlanmamıştır.

Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanları karşılaştırıldığında kalıcılık testi puanları deney grubu lehine daha yüksektir. Her iki grubun kalıcılık testinden aldıkları puanların son test puanlarından daha düşük olduğu görülmüştür. Her iki grupta da İYÇBT son testine göre kalıcılık testinden alınan puanlar düşmüştür. Kalıcılık testi son testten sekiz hafta sonra uygulandığı için bu sonuç beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir. Ayrıca 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin öğrenmelerini kalıcı hale getirdiğine dair çalışmaların yetersiz olması da önemli bir husustur. Zira araştırmacının ulaşabildiği literatür doğrultusunda 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin öğrenmelerinin kalıcılığını anlamlı bir şekilde etkilediğine dair bir çalışmaya ulaşamamıştır.

Kızılaslan, Sözbilir ve Yaşar'a (2012) göre; SDÖ, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirir. Literatür incelendiğinde birçok bilimsel araştırma sonuçları da bu açıklamayı destekler niteliktedir. Örneğin, Ghaemi ve Mirsaeed (2017) İngilizce dersinde 15 ve 23 yaş aralığındaki öğrenciler üzerindeki yaptıkları çalışmada SDÖ'nün eleştirel düşünme becerileri üzerinde önemli ve anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Mecit (2006) ve Hatteberg (2014), SDÖ'nün ortaokul öğrencilerinin fen bilgisi derslerinde, Duran ve Dökme (2016) SDÖ'nün fen bilimleri dersinde 4. ve 6.sınıf öğrencilerinin, Muzanni, Rahayu, Arifin, Supardi ve Jayanti (2018) biyoloji dersinde 10.sınıf öğrencilerinin, Evren (2012), SDÖ'nün fen bilimleri öğretiminde 6., 7. ve 8.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine anlamlı bir şekilde etkilediğini tespit etmiştir. Çalışkan (2009) ise sosyal bilgiler dersinde SDÖ'nün öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geleneksel öğretim yöntemlerinden daha fazla geliştirdiğini tespit etmiştir. Çalışkan (2009), Duran ve Dökme (2016), Evren (2012), Ghaemi ve Mirsaeed (2017), Hatteberg (2014) ve Mecit'in (2006) SDÖ'nün eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisine yönelik yaptıkları çalışmaların sonuçlarıyla bu çalışma sonuçları önemli ölçüde örtüşmüştür. Yapılan bu çalışma sonucunda da 7E Destekli SDÖ'nün 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ süreci öğrencilerin gözlem, yorum, analiz, değerlendirme, sentez yapmalarına, araştırmalarına, sorgulamalarına, akıl yürütmelerine, tartışmalarına ve fikir alışverişinde bulunmalarına olanak sağladığı için 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği söylenebilir.

Beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ'nün öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumlu ve anlamlı ölçüde etkilemesinden dolayı 7E Destekli SDÖ, sosyal bilgiler dersinde daha fazla uygulama alanı bulabilir. Ayrıca bu sonuç sosyal bilgiler eğitimi ve öğretim programı açısından da oldukça önemlidir. Çünkü öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi 2018 SBÖP'de de yer almaktadır. Dolayısıyla 7E Destekli SDÖ'nün sosyal bilgiler öğretiminde daha fazla uygulanması öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine önemli katkılar sağlayabilir.

Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test puanları arasında anlamlı bir fark ($t_{78} = 4.12$, $p < .05$) bulunmuştur. Başarı testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabına ve etkinliklerine göre öğrencilerin ders başarısı üzerinde oldukça olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Deney grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark ($t_{39} = 8.21$, $p < .05$) bulunmuştur. Başarı testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin ders başarısı üzerinde önemli ölçüde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip

olduğunu göstermiştir.

Kontrol grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark ($t_{39} = .56$, $p < .05$) bulunmuştur. Başarı testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, kontrol grubunda uygulanan 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabının ve etkinliklerinin öğrencilerin ders başarısı üzerinde düşük düzeyde de olsa olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Deney ve kontrol grubunun başarı testinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark ($F_{1-78} = 8.79$, $p < .05$) bulunmuştur. Başarı testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabına ve etkinliklerine göre öğrencilerin ders başarısı üzerinde daha olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark ($t_{78} = .70$, $p < .05$) bulunmuştur. Kalıcılık testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabına ve etkinliklerine göre öğrenmenin kalıcılığı üzerinde daha olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Deney ve kontrol grubunun başarı testinin son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark ($F_{1-78} = .09$, $p > .05$) bulunmamıştır. Başarı ve kalıcılık testinden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabına ve etkinliklerine göre öğrenmenin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir.

Deney ve kontrol grubunun EDÖ ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deney ve kontrol grubunun EDÖ “Analiz, Yorumlama, Açıklama ve Öz düzenleme” alt boyutlarının son test puanları arasında deney grubu lehine istatistikî olarak anlamlı bir fark görülürken; “Değerlendirme ve Çıkarım” alt boyutunda ise deney ve kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. EDÖ’den elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan, 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabı ve etkinliklerine göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini daha olumlu ve anlamlı bir şekilde geliştirdiğini göstermiştir. Deney grubunun EDÖ “Çıkarım ve Öz düzenleme” alt boyutunda ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken “Analiz, Değerlendirme, Yorumlama ve Açıklama” alt boyutlarında son test lehine anlamlı bir fark görülmüştür. EDÖ’den elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, deney grubunda yürütülen 7E Destekli SDÖ uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini olumlu ve anlamlı bir şekilde geliştirdiğini göstermiştir. Kontrol grubunun EDÖ tüm alt boyutlarının ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($t_{1-39} = .62$, $p > .05$) bulunmamıştır. EDÖ’den elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular, kontrol grubunda uygulanan 2018 SBÖP doğrultusunda hazırlanan sosyal bilgiler ders kitabının ve etkinliklerinin kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini anlamlı bir şekilde geliştirmedini göstermiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

1. Sosyal bilgiler dersinde SDÖ’nün etkilerine yönelik daha fazla çalışma yapılmalıdır.
2. Sosyal bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ’nün öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisine yönelik daha fazla çalışma yapılmalıdır.

3. Sosyal bilgiler dersinde 7E Destekli SDÖ'nün eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisine yönelik daha fazla çalışma yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abdi, A. (2014). The effect of inquiry-based learning method on students' academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37-41.
- Akpullukçu, S. (2011). *Fen ve teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarı, hatırd tutma düzeyi ve tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Altunsoy, S. (2008). *Ortaöğretim biyoloji öğretiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Atılğan, H. (2011). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bailey, L. A. (2018). *The impact of inquiry-based learning on academic achievement in eighth-grade social studies* (Published doctoral dissertation). University of South Carolina, South Carolina, USA.
- Bilir, U. ve Özkan, M. (2018). Fen bilimleri öğretiminde araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 223-256.
- Blessinger, P. & Carfora, J. M. (2015). Innovative approaches in teaching and learning: An introduction to inquiry based learning for multidisciplinary programs. In Patrick Blessinger and John M Carfora (Eds.). *Inquiry based learning for multidisciplinary programs: A conceptual and practical resource for educators* (pp. 3-22) (3th edition). London: Emerald Group.
- Bruder, R. and Prescott, A. (2013). Research evidence on the benefits of inquiry-based learning. *The International Journal on Mathematics Education*, 45(6), 811-822. doi: 10.1007 / s11858-013-0542-2
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (9. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyükşahin, Y. (2014). Araştırma sorgulama temelli öğrenme. F. Güneş (Yay. haz.). *Öğretim ilke ve yöntemleri* içinde (s. 178-185) (I. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Center for Inspired Teaching. (2008). Inspired Issue Brief: Inquiry-Based Teaching. Erişim adresi: <https://inspiredteaching.org/wp-content/uploads/impact-research-briefs-inquiry-based-teaching.pdf>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2th edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Çakar, E. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, kavram öğrenmelerine, üstbiliş farkındalıklarına ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Çakar Özkan, E. ve Bümen, N. T. (2014). Fen ve teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, kavram öğrenmelerine, üstbiliş farkındalıklarına ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 251-278.
- Çalışkan, H. (2008). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının derse yönelik tutuma, akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çalışkan, H. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının eleştirel düşünme becerisine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 57-70.
- Çalışkan, H. (2017). Sosyal bilgilerde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı. R. Turan ve H. Akdağ (Yay. haz.). *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar III* içinde (s. 242-266) (I. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çelik, K. (2012). *Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çelik, K. ve Çavaş, B. (2012). Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(2), 50-75.
- Çeliksöz, M. (2012). *Farklı düzeylerdeki sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarı, tutum, bilimsel süreç becerisi ve bilgi kalıcılıklarına etkileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Demir, M. K. (2006). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirkıran, Z. A. (2016). *Fen bilimleri dersinde araştırma-sorgulamaya dayalı uygulamaların etkileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dostál, J. (2015). The definition of the term “inquiry-based instruction”. *International Journal of Instruction*, 8(2), 69-82.
- Duban, N. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi: Bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Duran, M. and Dökme, İ. (2016). The effect of the inquiry-based learning approach on student’s critical thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(12), 2887-2908. doi:10.12973/eurasia.2016.02311a
- Ebren Ozan, C. (2018). *Fen eğitiminde rehberli sorgulamaya dayalı öğrenmenin etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Evren, B. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin sahip oldukları eleştirel düşünme eğilim düzeylerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- George, D. and Mallery, M. (2003). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update* (4th edition). Boston: Pearson.

- Ghaemi, F. and Mirsaeed, S. J. G. (2017). The impact of inquiry-based learning approach on critical thinking skill of EFL students. *EFL Journal*, 2(2), 89-102.
- Güler, N. (2018). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (12. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Green, S. B. and Salkind, N. J. (2005). *Using SPSS for windows and macintosh: analyzing and understanding data* (4th edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall Press.
- Griffiths, R. (2004). Knowledge production and the research-teaching nexus: The case of the built environment disciplines. *Studies in Higher Education*, 29(6), 709-726.
- Hatteberg, K. L. (2014). *Building investigative skills and critical thinking for middle school students through inquiry based science lessons* (Unpublished master's dissertation). California State University, Monterey Bay, USA.
- Hırça, N. (2014). Sorgulamaya dayalı öğrenme. F. Güneş (Yay. haz.). *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (s. 78-83) (1.baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- İlter, İ. (2013). Sosyal bilgiler dersinde sorgulayıcı-araştırma tabanlı öğrenme modeli: Başarı ve öğrenmede kalıcılığın etkisi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 591-605.
- İnal, P. (2013). *Araştırmaya dayalı öğrenmenin madde konusunda ilköğretim öğrencilerinin akademik başarıları, kavramsal anlamaları, tutumları, bilimsel süreç ve iletişim becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Jones, W. J. M. (2017). *Using inquiry-based instructional strategies to increase student achievement in 3rd grade social studies* (Unpublished master's dissertation). University of Brenau, USA.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler* (32. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kartal, T. (2014). Sorgulamaya dayalı öğrenme-öğretme yaklaşımı. G. Ekici (Yay. haz.). *Etkinlik örnekleriyle güncel öğrenme-öğretme yaklaşımları-I içinde* (s. 472-520) (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kaya, G. ve Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 300-318.
- Keçeci, G. ve Yıldırım, P. (2017). Sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisinin öğrencilerin başarılarına ve fen ve teknolojiye karşı tutumlarına etkisi. *International Congress of Eurasian Social Sciences*, 8(28),177-187.
- Kızılaslan, A., Sözbilir, M. ve Yaşar, M. D. (2012). Inquiry based teaching in Turkey: A content analysis of research reports. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(4), 599-617.
- Kreber, C. (2007). Promoting inquiry-based learning about teaching through educational development units. Published Online in Wiley Inter Science, doi: 10.1002/tl.246. Erişim adresi: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/tl.247.pdf
- Kselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 898-921.
- Letina, A. (2015). Effectiveness of inquiry-based science and social studies teaching in the development of students' scientific competence. *Croatian Journal of Education*, 18(3), 665-696. doi: 10.15516/cje.v18i3.1735
- Llewellyn, D. (2002). *Inquiry within implementing inquiry-based science standards*. California: Corwin Press.

- Mecit, Ö. (2006). *The effect of 7E learning cycle model on the improvement of fifth grades students' critical thinking skills* (Yayımlanmamış doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Muzanni, A., Rahayu, Y. S., Arifin, Z., Supardi, I. and Jayanti, P. (2018). The effectiveness of guided inquiry based learning to train critical thinking skills in high school level. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 222, 280-282.
- Pallant, J. (2016). *SPSS Kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi* (6.baskı) (Çev. S.Balcı ve A.Ahi). Ankara, (Eserin aslının yayın tarihi 2002).
- Panasan, M. and Nuangchalem, P. (2010). Learning outcomes of project-based and inquiry-based learning activities. *Journal of Social Sciences*, 6(2), 252-255.
- Parim, G. (2009). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fotosentez, solunum kavramlarının öğrenilmesine, başarıya ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesinde araştırmaya dayalı öğrenmenin etkileri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur kompetenz-orientierung in studium und lehre*. Berlin: Nexus.
- Schmid, S. and Bogner, F. X. (2015). Does inquiry-learning support long-term retention of knowledge?. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 10(4), 51-70.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*, (Çeviri Editörü M.Baloğlu). Nobel Akademik Yayınları, İstanbul. (Eserin aslının yayın tarihi 1983)
- Taşkoyan, S. N. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri, akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tezcan, G. (2017). Araştırma-sorgulamaya dayalı fen öğretimi. M. Sönmez Kartal ve Ö. Topper Korkmaz (Yay. haz.). *Özel eğitimde fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* içinde (s. 22-36) (1.baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Turgut, M. F. (1992). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (9.baskı). Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Wang, F. (2009). *Applying technology to inquiry-based learning in early childhood education* (Published doctoral dissertation). University of Virginia, Virginia, USA.