



## Sosyal Bilgiler Dersinde REACT Stratejisine Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi \*

Alaattin Arıkan <sup>1</sup>, Elif Aladağ <sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışma; 5. sınıf “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” ünitesi kapsamında REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan öğretim etkinlikleri ve materyallerinin öğrencilerin akademik başarılarına, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisinin incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma 2018-2019 eğitim ve öğretim yılı güz döneminde Aydın’da bir ortaokulda 5. sınıfa devam eden iki şubede toplamda 60 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öntest - sontest eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Sınıflar, rastgele örnekleme yöntemiyle kontrol grubu ve deney grubu olarak belirlenmiştir. Çalışmanın deney grubunda 30, kontrol grubunda 30 öğrenci yer almıştır. Deney grubunda REACT stratejisine göre düzenlenen öğretim etkinlikleri uygulanırken; kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan ders kitabındaki öğretim etkinliklerine göre ders işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak başarı testi, kalıcılık testi ile sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Uygulama 6 hafta sürmüştür. Verilerin analizinde; bağımsız gruplar t-testi, tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ANCOVA Mann Whitney-U testi ve Wilcoxon testi kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen veriler değerlendirildiğinde; öğrencilerin akademik başarıları ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Kalıcılık testi sonuçlarında ise deney grubu öğrencilerin ortalamaları daha yüksek olsa da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışma REACT stratejisinin sosyal bilgiler dersinde ilk defa deneysel olarak kullanılması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda; deneysel uygulama esnasında karşılaşılan durumlara dair bilgi verilerek, dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin önerilerde de bulunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

Bağlam Temelli Öğrenme  
REACT Stratejisi  
Sosyal Bilgiler  
Akademik Başarı  
Kalıcılık  
Tutum

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 17.09.2019  
Kabul Tarihi: 30.11.2020  
Elektronik Yayın Tarihi: 30.12.2020

DOI: 10.15390/EB.2020.9028

\* Bu makale Alaattin Arıkan’ın, Elif Aladağ danışmanlığında yürüttüğü “Sosyal bilgiler dersinde REACT stratejisine dayalı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi Bölümü, Türkiye, [alaattin.arikan@adu.edu.tr](mailto:alaattin.arikan@adu.edu.tr)

<sup>2</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi Bölümü, Türkiye, [eladag@adu.edu.tr](mailto:eladag@adu.edu.tr)

## Giriş

Yaşamla bağ kurmanın yolu olarak nitelendirilen eğitim modern dünyanın en önemli değişkenlerinden birisidir. En büyük rekabet unsurunun yetişmiş insan gücü olduğu günümüz toplumunda nitelikli bireylerin yetiştirilmesi; ancak eğitim kalitesinin yükseltilmesi ile gerçekleştirilebilir. Nitekim yapılan araştırmalar eğitimin ekonomik büyümeye anlamlı katkısının olduğunu ortaya koymuştur. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından hazırlanan bir raporda İngiltere'de %7, Belçika'da %14, ABD'de %15, Arjantin'de %16 ve Kanada'da %25 oranında eğitimin ekonomik büyümeye anlamlı katkısının olduğu belirlenmiştir (Çakmak, 2008). Bu nedenle de özellikle soğuk savaşın sona ermesinden itibaren birçok devlet bütçesinde eğitim hizmetlerinin en büyük payı aldığı gözlenmiştir. Örneğin OECD'ye üye ülkelerde 2015 itibarıyla eğitim harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYH) oranı ortalama %5'tir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2018). Türkiye'de ise aynı dönemde bu oranın %4,10 olduğu görülmektedir (80.493.500.000 TL. Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016). Ayrıca Bowen ve Fincher (2018)'inde ifade ettiği gibi bireylerin kişisel gelişiminin yanı sıra eğitim genel itibarıyla bir toplumun bilimsel, sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmasında da başat rol oynamaktadır.

Soğuk savaşın sona ermesi ve teknolojiye yaşanan gelişmeler sonucu ortaya çıkan "*Bilgi Çağı ve Küreselleşme*" birey ve toplum nezdinde var olan algıları derin bir şekilde etkilemiştir (Aktın, 2010). Bu değişim süreci eğitime duyulan ihtiyacı zorunlu hale getirerek ona çok önemli sorumluluklar yüklemiştir. Özellikle de bilginin doğrudan doğruya aktarıldığı öğrenme süreci yerini öğrencileri araştırmaya teşvik eden, sorgulayan, öğrenme ortamında öğrencinin etkin katılımını önceleyen bir yapıya dönüşmüştür. Teknoloji ve eğitim alanındaki gelişmelerden her ülke gibi Türkiye'de etkilenmekte ve değişimlere sahne olmaktadır (Koşar ve Güçlü, 2015). Bu doğrultuda 2017 yılında MEB öğretim programları da güncellenmiştir. Güncellenen öğretim programlarının gerekçeleri arasında teknolojik değişim, eğitim alanında yaşanan gelişmeler, toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarının farklılaşması yer almıştır (MEB, 2017). Bu gerekçeler dikkate alındığında öğretim programının hedeflerine ulaşmasında Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının bir uygulaması olan REACT stratejisi etkili olabilir.

Kökleri yapılandırmacılığa dayanan ve öğrenme ortamında günlük yaşamdan durumların kullanıldığı Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımı günümüzde çok ilgi görmektedir (Bennett, Lubben ve Hogarth, 2007; Gilbert, Bulte ve Pilot, 2011; Jeffery, Frawley Cass ve Sweeder, 2019; Özay Köse ve Çam Tosun, 2015). Bu durumun en önemli sebebi öğrencilerin okulda öğrendikleri bilgileri günlük hayatlarındaki olaylarla bağdaştırmalarına, kullanmalarına ve farklı durumlara transfer etmelerine imkan sunması olabilir (N. Ültay, 2012). Bağlam Temelli Öğrenme; öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak amacıyla onların yaşam çevrelerinde, gündelik hayatlarında neredeyse her gün karşılaşılabileceği bir olay ya da durumu öğretilmesi gereken bir bilgi ile ilişkilendirerek, o bilgiyi uygulamayı ve farklı durumlara da transfer ederek kullanmayı ilke edinen bir öğrenme / öğretme yaklaşımı olarak ifade edilebilir.

Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımı (BTÖY) 1983'te York Üniversitesi'nde bir grup öğretmen ve eğitim bilimci tarafından geliştirilmiştir. (Bennett ve Lubben, 2006; Otter, 2011). BTÖY ilk olarak kimya, ardından da fizik ve matematik öğretiminde kullanılmıştır. BTÖY zaman içerisinde Avustralya, Yeni Zelanda; Amerika, Belçika, Çin, İskoçya, İspanya, İsviçre, Rusya, Slovenya öğretim programlarında farklı isimlerle uyarlanarak kullanılmıştır (Ayvacı, Ültay ve Mert, 2013; Bennett ve Lubben, 2006; MEB, 2007).

Öğrenilecek bilgiler hayatı ne kadar yansıtıyor ve gerçek hayatta kullanılıyorsa o kadar öğrenilmeye değer demektir (Coştu, 2009). BTÖY bilimsel kavramlar ile öğrencinin gündelik hayatı arasında bir bağ kurarak, öğrenciyi motive edici bir öğrenme ortamı hazırlar (Elmas ve Geban, 2016). Bunu kimi zaman bir gazete haberi, oyuncak veya doğa olayı yardımıyla bağlamlar kurarak

gerçekleştirir. Bu sayede konu öğrenciye tanıdık gelir ve öğrenci için anlam kazanır. Ayrıca öğrenci öğrendiği bilgileri gerçek yaşantısına da transfer edebilir. Bu sebeple de öğretim programlarının bağlamı önemseyecek şekilde düzenlenmesi faydalı olacaktır.

Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının bir uygulaması olan REACT stratejisi ise İlişkilendirme (Relating), Tecrübe Etme (Experiencing), Uygulama (Applying), İş Birliği (Cooperating) ve Transfer Etme (Transferring) basamaklarını içerir. REACT ismi bu stratejinin basamaklarının İngilizcelerinin ilk harfleri alınarak (akronim) türetilmiştir (Crawford, 2001). REACT Stratejisi Mesleki Araştırma ve Geliştirme Merkezi (CORD) tarafından öğretimde verimi arttırmak amacıyla geliştirilmiştir. REACT stratejisi; öğretilecek konuları öğrencilerin ön bilgileri ve deneyimleriyle ilişkilendirmektedir. Bu konu ile alakalı öğrenme ortamı içinde veya dışında pratik deneyim yaşamalarını sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin işbirliği içerisinde sosyal bir öğrenme ortamında kendi bilgilerinin yapılanması sürecine etkin biçimde katılmalarını ve nihayetinde yeni bilgiyi farklı durumlara transfer etmek suretiyle, gerektiğinde kullanabilmelerini teşvik eden döngüsel bir öğretim stratejisidir.

REACT stratejisinin ilk basamağı ilişkilendirmedir. Bu aşama; yeni öğrenilecek bilgilerle, öğrencilerin önceden bildikleri, aşına oldukları bilgi ve tecrübelerin ilişkilendirildiği bölümdür (Crawford ve Witte, 1999). Tecrübe etme basamağı ise öğrencilerde var olan ön bilgilere dikkat edilerek konunun uygun modeller, deneyler ya da bilgisayar simülasyonları yardımıyla öğrenme ortamına taşındığı, öğrenci ile konunun temasının sağlandığı aşamadır (Kumaş, 2015). Uygulama aşaması öğrenilenlerin proje ve örnek olaylar yardımıyla işe koşulduğu bölümdür (Yıldırım, 2015). İşbirliği aşamasında konuların gruplar halinde birliktelik içerisinde tartışılarak, konulara dair paylaşımlarda bulunulur (Kirman Bilgin, Demircioğlu Yürükel ve Yiğit, 2017). Transfer etme ise derste öğrenilen bilgilerin derinleşmesi amacıyla önceden bahsi geçmeyen farklı durumlara sınıf içi veya dışında aktarılmasını içerir (Karlı ve Yiğit, 2016).

Alanyazın incelendiğinde; Akpınar ve Kasım (2017), Aktaş (2013), Ayvacı ve Bebek (2018), Aswar ve Fitriani (2018), Baltacı (2014), Baltacı ve Baki (2017), Cahyaningrum ve Febriana (2019), Coştu (2009), Çatlıoğlu (2010), Demircioğlu, Aslan, Açıkgöz, Karababa ve Güven (2019), Demircioğlu, Aşık ve Yılmaz (2019), Demircioğlu, Vural ve Demircioğlu (2012), Erdoğan Karas ve Gül (2019, 2020), Genç, Ulugöl ve Ünsal (2017), Gül (2016), Gül, Gürbüzöğlü Yalman ve Yalman (2017), Günter (2018), Harahap (2018), Ingram (2003), Jelatu, Sariyasa ve Ardana (2018), Junedi ve Ayu (2018), Karlı ve Yiğit (2016), Keskin (2017), Keskin ve Çam (2019), Kılıç (2015), Kirman Bilgin (2015), Kirman Bilgin ve diğerleri (2017), Kumaş (2015), Nawas (2018), Novri, Zulfah ve Astuti (2018), Özbay ve Kayaoğlu (2015), Putri, Mardiyana ve Saputro (2019), Qadri, Ikhsan ve Yusrizal (2019), Rahayu ve Kurniasih (2014), Raub, Shukor, Arshad ve Rosli (2015), Saka (2011), Sari ve Darhim (2020), Sari, Darhim ve Rosjanuardi (2018), Satriani ve Emilia (2012), Suminten (2015), Suryaningtyas ve Halimah (2017), Tatlı ve Bilir (2019), Tural (2013), Tütüncü (2016), Utami, Sumarmi, Ruja ve Utaya (2016), E. Ültay (2012), N. Ültay (2012), Ültay (2014), Ültay ve Çalık (2011), Ültay, Ültay ve Usta (2018), Widada ve diğerleri (2019), Yıldırım (2015), Yıldırım ve Gültekin (2017), Yiğit (2015)'in REACT stratejisine ilişkin çalışmalarına rastlanılmıştır. Bu çalışmalarda ağırlıklı olarak REACT stratejisinin geleneksel yöntemlere göre akademik başarı, kavramsal değişim, derse karşı ilgi, tutum ve öğrenci motivasyonu üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçta özellikle ders konularının günlük yaşamla bağının kurularak ilişkilendirilmesinin payı büyüktür. Ancak yine yapılan çalışmalarda REACT stratejisinin bazı konuların öğretiminde yetersiz kaldığı, öğretmenlerin bağlam bulmakta, öğrencilerin ise öğrendiklerini transfer etmekte zorlandıkları da ifade edilmiştir.

REACT stratejisine yönelik yapılan ulusal ve uluslararası çalışmaların matematik, fizik, kimya ve biyoloji gibi öğrenme alanlarıyla sınırlı olduğu görülmüştür. Sosyal bilgiler dersi özelinde ise yalnızca Akpınar ve Kasım (2017) tarafından yapılan bir çalışmaya rastlanılmıştır. Bu çalışmanın ise deneysel bir çalışma olmadığı görülmüştür. Akpınar ve Kasım (2017) çalışmasında genel olarak REACT

stratejiden bahsederek sosyal bilgiler dersinde nasıl uygulanabileceğine ilişkin örnek bir ders programı da sunmuştur. Ancak REACT stratejisinin sosyal bilgiler dersinin kendine özgü koşulları göz önünde bulundurularak deneysel bir çalışma kapsamında sınıf içi uygulamalarından yansımalar verilmesi, uygulanabilirliğinin test edilmesi faydalı olacaktır.

Bu çalışmada bağımlı değişken olarak akademik başarı, kalıcılık ve tutum belirlenmiştir. Akbaş (2008), Akdağ (2010), Bodur (2011), Bitlisli (2014), Yener (2015), Gönenç ve Açıkalin (2017) gerçekleştirdikleri çalışmalarda sosyal bilgiler öğretiminde en çok karşılaşılan sorunun öğrencilere özellikle soyut kavram içeren bazı konuların yeterince öğretilmemesi bu nedenle öğrencilerce dersin sıkıcı olduğu ifade edilmiştir. REACT stratejisi ders konuları ile öğrencinin yaşantısı arasında bir bağ kurar. Öğrenci bu sayede konuları daha önceden bildikleri ile ilişkilendirir. Bu ilişkilendirme grup çalışmalarıyla akran dayanışması esas alarak uygulamalar aracılığıyla pekiştirilir. Öğrendiğini gerçek hayatta uygulayan, transfer eden öğrenci öğrendiklerinin işe yarar olduğunu gördükçe derse ilgisi artabilir, tutumu olumlu olarak değişebilir, bu nedenle öğrendikleri daha kalıcı olabilir.

MEB tarafından hazırlanan 2018 sosyal bilgiler dersi öğretim programı incelendiğinde de sosyal bilgiler dersi öğretim programının özel amaçları, sosyal bilgiler dersi öğretim programının uygulanmasında dikkat edilecek hususlar, sosyal bilgiler dersi öğretim programında (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar) yetkinlikler kısımlarında öğretim sürecinin günlük hayattan seçilen bağlamlar ile zenginleştirilmesine, ilişkilendirmeye, tecrübe etmeye, uygulamaya, iş birliğine ve transfer etmeye doğrudan veya dolaylı atıfların yer aldığı görülmüştür (MEB, 2018). Bu nedenle de sosyal bilgiler öğretim programı ile REACT stratejisinin uyumlu bir birliktelik yakalayabileceği, sosyal bilgiler eğitime dair daha sağlıklı bir öğretim ortamı oluşturabileceği düşünülmüştür. Üstelik MEB öğretim programında önemli yer tutan ilişkilendirme, tecrübe, uygulama, iş birliği ve transfer etme gibi kavramlar üzerinde durulması sosyal bilgiler eğitimi araştırmacıları ve öğretmenleri açısından da önemlidir.

Bu çalışma 5 sınıf "*İnsanlar, Yerler ve Çevreler*" ünitesi kapsamında REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan etkinliklerin kullanıldığı bir öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarısına, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisinin incelenmesini amaç edinmiştir.

Araştırmanın alt problemleri ise şu şekildedir;

1. Deney grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
2. Kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
3. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarı testinden aldıkları düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
4. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarı testinden aldıkları düzeltilmiş kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
5. Deney grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
6. Kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
7. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldığı sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?

## Yöntem

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan öntest-sontest eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desenler bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini araştırmak için eğitim alanı gibi bütün değişkenlerin kontrol altına alınmasının mümkün olmadığı alanlarda sıkça kullanılır. Öntest-sontest eşitlenmemiş kontrol gruplu desende her iki gruba öntest ve sontest uygulanır. Deney ve kontrol grubu yansız bir şekilde belirlenir (Karasar, 2016).

Bu araştırmada yer alan sınıflar yansız atama yöntemiyle biri deney diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. İki grupta da deney öncesi ve sonrasında ölçme işlemi gerçekleştirilmiştir. Deneysel uygulama 6 hafta sürmüştür. Deney grubunda dersler REACT stratejisine uygun etkinliklerle yürütülürken, kontrol grubunda ise sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklere dayalı olarak yürütülmüştür. Araştırmanın bağımsız değişkeni, REACT stratejisi ile eğitim, bağımlı değişkenleri ise akademik başarı, kalıcılık ve tutumdur.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma evrenini 2018-2019 eğitim öğretim yılında Aydın ili Efeler İlçesi'nde öğrenim gören 5. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubu ise çalışma evreninden seçkisiz (random) örnekleme yöntemlerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen bir devlet okulunda 2 farklı şubede öğrenimlerine devam eden 5. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Bu yöntem, örnekleme seçilen her bir öğenin istatistiksel olarak aynı şansa sahip olduğu ve tamamen rastgele seçildiği yöntemdir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Araştırmada deney grubunda 30, kontrol grubunda 30 olmak üzere toplamda 60 öğrenci yer almıştır. Deney grubunda 16 kadın, 14 erkek öğrenci yer alırken kontrol grubunda 14 kadın, 16 erkek öğrenci bulunmaktadır. Öğrenciler 10-11 yaş grubunda yer almaktadır. İki grupta da yer alan öğrenciler tam gün eğitim almaktadır. Öğrenciler gönüllülük esasıyla araştırmaya dahil olmuş, ayrıca velilerince de "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzalanarak onayları alınmıştır. Uygulama öncesi gerçekleştirilen akademik başarı öntesti verilerine göre yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda deney ( $\bar{X}_{deney}=10.27$ ) ve kontrol ( $\bar{X}_{kontrol}=10.30$ ) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $t(60)=-.03$ ;  $P=.977$ ).

Ayrıca sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği öntesti verilerine göre yapılan Mann Whitney-U testi sonucunda; deney grubu öğrencilerin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin genelinden aldıkları öntest puanlarının ortalama rankı (28.63), kontrol grubu öğrencilerinkinden (32.37) daha düşüktür; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=394.00$ ;  $Z=-.829$ ;  $P>0.05$ ). Yine ölçeğin alt boyutları için sevme boyutunda deney grubunun ortalama rankı (28.88), kontrol grubu öğrencilerinkinden (32.12) daha düşüktür; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=401.50$ ;  $Z=-.718$ ;  $P>0.05$ ). Fayda boyutunda deney grubunun ortalama rankı (31.18), kontrol grubu öğrencilerinkinden (29.82) daha yüksektir; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=429.50$ ;  $Z=-.356$ ;  $P>0.05$ ). İlgi boyutunda deney grubunun ortalama rankı (29.42), kontrol grubu öğrencilerinkinden (31.58) daha düşüktür; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=417.50$ ;  $Z=-.491$ ;  $P>0.05$ ). İstek boyutunda deney grubunun ortalama rankı (30.03), kontrol grubu öğrencilerinkinden (30.97) daha düşüktür; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=436.00$ ;  $Z=-.209$ ;  $P>0.05$ ). Güven boyutunda deney grubunun ortalama rankı (29.27), kontrol grubu öğrencilerinkinden (31.73) daha düşüktür; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=413.00$ ;  $Z=-.557$ ;  $P>0.05$ ). Bu sonuçlar deneysel uygulamaya başlarken deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine ilişkin akademik başarılarının ve tutumlarının birbirine yakın olduğunu ortaya koymaktadır.

### Veri toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından tasarlanan başarı testi ile Gömleksiz ve Kan (2013) tarafından geliştirilen sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Uygulama sürecine ilişkin bilgiler Şekil 1’de verilmiştir.

Grup	Öntest	Yöntem	Sontest	Kalıçlık
Deney	Akademik Başarı Testi	REACT Stratejisi	Akademik Başarı Testi	Akademik Başarı Testi
	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği		Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği	
Kontrol	Akademik Başarı Testi	Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki Etkinlikler	Akademik Başarı Testi	Akademik Başarı Testi
	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği		Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği	

Şekil 1. Uygulama Süreci

### Akademik Başarı Testi

Araştırmada kullanılan sosyal bilgiler dersi akademik başarı testi 2018-2019 eğitim-öğretim yılı 5. sınıf sosyal bilgiler dersi öğretim programı dikkate alınarak hazırlanmıştır. Başarı testi sorularının 6 hafta devam eden uygulama boyunca öğrencilere kazandırılması gereken kazanımları kapsamı amaçlanmıştır. Araştırmacı tarafından geçmiş yıllarda Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi veya Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı, Seviye Belirleme Sınavı, Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı, Parasız Yatılı ve Bursluluk Sınavı gibi sınavlar taranmıştır. Bu tarama sonucunda belirlenen 54 soru ile araştırmacı tarafından geliştirilen 3 soru olmak üzere toplamda 57 soru hazırlanmıştır. Soruların kullanılması için Milli Eğitim Bakanlığı’ndan gerekli izin alınmıştır. Soru seçiminde ve hazırlanmasında sosyal bilgiler öğretim programında yer alan İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanına ilişkin olarak sınıf düzeyi, kazanım ve açıklamalar dikkate alınmıştır. Hazırlanan sorular 4 seçeneklidir. Soruların uygunluğu bir sosyal bilgiler öğretmeni ve iki eğitim bilimlari alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanacak olan sosyal bilgiler dersi başarı testindeki soruların geçerliğinin ve güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla; aynı okulun 6. sınıfında öğrenim gören toplam 55 öğrenciyle bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Ardından başarı testinin madde analizleri yapılmıştır. Verilerin puanlanmasında; doğru cevaplar 1 puan, yanlış, boş cevaplar veya aynı madde için birden fazla cevabı işaretlemiş olanlar 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Başarı testinde yer alan maddelerin güçlüklerine (P), alt grup üst grup ayırt ediciliklerine (r), nokta çift serili korelasyon katsayılarına (rpbis), sorulara doğru cevap veren üst gruptaki öğrenci sayısına (Dü) ve sorulara doğru cevap veren alt gruptaki öğrenci sayısına (Da) bakılarak değerlendirilme yapılmış ve elde edilen sonuçlara Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1.** Üst ve Alt Gruptaki Öğrencilerin Yanıtlarına Göre Testin Madde Analizi

Soru No	Dü	Da	P	r	Sonuç
1	9	5	0,40	,27	Düzeltilmeli
2	8	3	0,33	,33	İyi
3	13	4	0,49	,60	Çok İyi
4	6	4	0,38	,13	Çok Zayıf
5	5	1	0,25	,27	Düzeltilmeli
6	6	6	0,47	,00	Çok Zayıf
7	9	7	0,64	,13	Çok Zayıf
8	11	8	0,64	,20	Düzeltilmeli
9	10	7	0,62	,20	Düzeltilmeli
10	10	6	0,47	,27	Düzeltilmeli
11	13	13	0,85	,00	Çok Zayıf
12	11	4	0,45	,47	Çok İyi
13	8	4	0,38	,27	Düzeltilmeli
14	11	3	0,45	,53	Çok İyi
15	5	4	0,33	,07	Çok Zayıf
16	14	7	0,75	,47	Çok İyi
17	14	2	0,44	,80	Çok İyi
18	15	2	0,51	,87	Çok İyi
19	12	4	0,44	,53	Çok İyi
20	11	6	0,53	,33	İyi
21	7	9	0,44	-,13	Çok Zayıf
22	12	5	0,51	,47	Çok İyi
23	13	3	0,47	,67	Çok İyi
24	10	5	0,62	,33	İyi
25	15	6	0,71	,60	Çok İyi
26	12	3	0,49	,60	Çok İyi
27	14	3	0,60	,73	Çok İyi
28	10	5	0,38	,33	İyi
29	13	3	0,62	,67	Çok İyi
30	11	3	0,36	,53	Çok İyi
31	12	5	0,44	,47	Çok İyi
32	4	2	0,25	,13	Çok Zayıf
33	12	2	0,49	,67	Çok İyi
34	15	6	0,78	,60	Çok İyi
35	15	2	0,62	,87	Çok İyi
36	8	0	0,31	,53	Çok İyi
37	14	3	0,49	,73	Çok İyi
38	10	2	0,36	,53	Çok İyi
39	13	4	0,60	,60	Çok İyi
40	14	2	0,62	,80	Çok İyi
41	9	6	0,42	,20	Düzeltilmeli
42	14	2	0,38	,80	Çok İyi
43	9	6	0,40	,20	Düzeltilmeli
44	15	1	0,64	,93	Çok İyi
45	15	0	0,56	1,00	Çok İyi
46	14	2	0,51	,80	Çok İyi
47	12	0	0,49	,80	Çok İyi
48	5	6	0,36	-,07	Çok Zayıf
49	12	5	0,56	,47	Çok İyi
50	11	0	0,38	,73	Çok İyi
51	12	3	0,55	,60	Çok İyi
52	15	4	0,55	,73	Çok İyi
53	1	7	0,27	-,40	Ters Ayırt Etmiş
54	9	5	0,45	,27	Düzeltilmeli
55	5	5	0,33	,00	Çok Zayıf
56	8	1	0,27	,47	Çok İyi
57	13	4	0,47	,60	Çok İyi

Tablo 1 incelendiğinde, testin güçlük indekslerinin 0,25 ile 0,85 arasında değiştiği ve ayırt edicilik indekslerinin 0,00 ile 1 arasında değiştiği görülmektedir. Madde ayırt ediciliğinin yüksek olması testin geçerliliğini arttırmaktadır. Maddelerin ayırt ediciliği 0,19 ve daha küçük ise çok zayıf, eğer düzeltmelerle geliştirilemiyorsa testten çıkarılmalıdır. 0,20-0,29 arasında ise madde zorunlu hallerde kullanılabilir; ancak düzeltilmesi gerekir. 0,30-0,39 arasında ise madde iyi, 0,40 ve daha yüksek ise madde çok iyi olarak yorumlanmaktadır (Tekin, 2000). Yapılan analizler sonucunda geçerlik ve güvenilirliği düşüren 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 24, 28, 31, 32, 41, 43, 48, 49, 53, 54, 55 nolu maddeler testten çıkarılmıştır. Başarı testi toplam 30 madde olarak son şeklini almıştır.

Başarı testinde; “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” ünitesinde bulunan yeryüzü şekilleri (yaşadığı yer ve çevresinin yeryüzü şekillerinin neler olduğunu harita üzerinde açıklar) konusundan 5, iklimin insan faaliyetlerine etkisi (yaşadığımız çevrede görülen iklimin insan faaliyetlerine etkisini, günlük yaşantımızdan örnekler vererek açıklar) konusundan 6, nüfus ve yerleşme (yaşadığı yer ve çevresindeki doğal özellikler ile beşerî özelliklerin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerine örnekler verir) konusundan 6, afetler ve çevre sorunları (yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular.) konusundan 6 ve doğal afetlerin yaşamımıza etkisi (doğal afetlerin toplum hayatı üzerindeki etkilerini örneklerle açıklar.) konusundan 7 soru yer almıştır. 30 maddeden oluşan başarı testinin geneli için KR20 değeri .924, ortalaması 15.40, varyansı 67.65, standart sapması ise 8.22 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2007), araştırmalarda kullanılacak ölçme araçları için güvenilirlik değeri alt sınırının 0.70 olması gerektiğini belirtmiştir. Bu değer dikkate alındığında hazırlanan başarı testinin sosyal bilgiler dersi için öğrenci başarısını ölçmede geçerli ve güvenilir bir test olduğu ifade edilebilir.

#### **Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği**

Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği çalışma öncesinde ve sonrasında her iki gruba da uygulanmıştır. Gömleksiz ve Kan tarafından 5’li likert tipinde geliştirilen sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği 15’i olumlu, 14’ü olumsuz toplam 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin sevmeye, yarar, ilgi, istek ve güven şeklinde isimlendirilen 5 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha katsayıları sevmeye boyutu için .87, fayda boyutu için .88, ilgi boyutu için .77, istek boyutu için .76 güven boyutu için ise .74 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri .96 ve Barlett’s test (8.99) olarak hesaplanmış ve ki kare değeri ( $p=0.00$ ) anlamlı bulunmuştur. Ölçekte yer alan beş alt boyut toplam varyansın %55.95’ini açıklamaktadır. Ölçekte yer alan madde yükleri .48 ile .78 arasında değişmektedir (Gömleksiz ve Kan, 2013). Bu çalışma için ölçeğinin tamamının ve alt boyutlarının iç güvenilirlik değeri tekrar hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Ölçeğin İç Güvenirlik Katsayıları

Boyut	Öntest Cronbach Alpha	Sontest Cronbach Alpha
Sevmeye	.822	.797
Yarar	.890	.760
İlgi	.818	.795
İstek	.344	.683
Güven	.712	.757
Toplam	.906	.904

#### **Kalıcılık Testi**

Çalışmada uygulama bitiminden dört hafta sonra araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi tekrar uygulanarak kalıcılık sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### **Verilerin Analizi**

Uygulama öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarından toplanan veriler SPSS (IBM) istatistik programı 23.0 versiyonu aracılığıyla analiz edilerek gruplar arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığı test edilmiştir. Verilerin yorumlanmasında anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.



Araştırmada öntest, sontest ve kalıcılık testi ölçümleri sonucunda ortalama puanlarda oluşan değişimlerde REACT stratejisinin ve sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin etkili olup olmadığının tespiti amacıyla istatistiksel anlamlılığa ek olarak etki büyüklüğüne de bakılmıştır. Çünkü Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü'ye (2010) göre grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlılık ifade etmesi her zaman bağımsız ve bağımlı değişken arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermez. Bu nedenle istatistiksel anlamlılık ile uygulamadaki anlamlılığın ayırt edilebilmesi için etki büyüklüğünün bilinmesi gereklidir. Etki büyüklüğü; ortalamalardan, ilişkilerden ve örneklem sayısından etkilenmediği için araştırma verilerinin nicel olarak karşılaştırılabilmesine ve daha doğru karar vermeye imkan tanımaktadır. Ayrıca uygulamanın gerçek değeri/etkisi konusunda diğer araştırmacılara da fikir vermektedir.

Etki büyüklüğünün belirlenmesi için Cohen's d, eta kare ve r değerleri hesaplanmıştır. Çalışmada yapılan t-testi için Cohen's d değerinin yorumlanmasında  $1.45 < d$  mükemmel düzey,  $1.10 < d < 1.45$  çok yüksek düzey,  $0.75 < d < 1.10$  yüksek düzey,  $0.40 < d < 0.75$  orta düzey,  $0.15 < d < 0.40$  düşük düzey,  $-0.15 < d < 0.15$  önemsiz düzey olarak alınmıştır (Thalheimer ve Cook, 2002). ANOVA testlerinde ise bağımsız değişkenlerin her bir bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemek üzere eta kare ( $\eta^2$ ) değerleri hesaplanmıştır. Eta kare değerleri yorumlanırken  $\eta^2=0.1$  değeri için küçük,  $\eta^2=0.6$  değeri için orta ve  $\eta^2=0.14$  değeri ise yüksek etki büyüklüğü anlamına gelecek şekilde rapor edilmiştir. Mann Whitney-U ve Wilcoxon testleri için ise korelasyon katsayıları (r) dikkate alınarak etki büyüklükleri belirlenmiştir. Yorumlanmasında .01 ile .09 arası ihmal edilebilir ilişki, .10 ile .29 arası düşük ilişki, .30 ile .49 arası orta, .50 ile .69 arası güçlü, .70 ve yukarısı çok güçlü ilişki olarak ifade edilmiştir (Davis, 1971). Ayrıca verilerin normallikleri için D'Agostino-Pearson Omnibus (DP) testinden faydalanılmıştır.

#### *Deneysel İşlem Basamakları*

1. Araştırmacı, danışmanı ile beraber çalışma konusunu belirlemiştir. Belirlenen konuda literatür taraması yaparak, REACT stratejinin basamakları dikkate alarak 6 haftalık ders plan ve materyaller ve başarı testi hazırlamıştır. Hazırlanan dokümanlar bir sosyal bilgiler eğitimi alan uzmanı, bir Türkçe eğitimi alan uzmanı, iki eğitim bilimleri alan uzmanı, bir ölçme değerlendirme alan uzmanı ve bir sosyal bilgiler öğretmeni tarafından incelenmiştir. Uzmanların görüşleri değerlendirilerek gerekli iyileştirmeler yapılmıştır.
2. İlk olarak çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 04.12.2018 tarih ve 2018/11 sayılı Etik Kurulu Onayı alınmıştır.
3. Deneysel işlemin bir okulda sınıf ortamında gerçekleştirileceği için Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden resmi izin alınmıştır.
4. Araştırmacı okul yönetimi ile görüşmüştür. Okulda 4 adet 5. sınıf şubesi yer aldığı bilgisine ulaşılmıştır. Söz konusu 5. sınıflarda sosyal bilgiler dersinin 30 yıllık iş deneyimine sahip bir sosyal bilgiler öğretmeni tarafından verildiği öğrenilmiştir.
5. Okulun sosyal bilgiler öğretmeniyle görüşülmüş, yapılacak olan çalışmadan bahsedilerek REACT stratejisi hakkında bilgi verilmiş ve araştırmacı tarafından REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan ders planları hakkında görüşleri alınmıştır.
6. Uygulama süreci başlamadan 2 hafta önce öğrencilere deneysel çalışma hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Öğrencilerin gönüllülük esası ile araştırmaya dahil olabilecekleri ve araştırmaya katılmak isteyenlerin velileri tarafından "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzaları istenmiştir. Çalışmaya başlamadan önce 60 veliden de bu form kapsamında izinleri alınmıştır. Ayrıca araştırmacı uygulama öncesi farklı zamanlarda iki kez öğretmenin işlediği derslere katılmış ve araştırmacı ile öğrencilerin birbirlerine uyumu sağlanmıştır.
7. Geliştirilen başarı testinin geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için aynı okulda bulunan iki farklı sınıfta yer alan 6. sınıf öğrencilerine başarı testi uygulanmıştır. Başarı testinde yer alan maddeler içerisinden; güçlüklerine (P), alt grup üst grup ayırt ediciliklerine (r), nokta çift serili korelasyon katsayılarına (rpbis), sorulara doğru cevap veren üst gruptaki öğrenci

sayısına (Dü) ve sorulara doğru cevap veren alt gruptaki öğrenci sayısına (Da) bakılarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Başarı testinde referans değerlerine göre "çok iyi" olarak nitelendirilen 30 madde yer almıştır. Çalışma kapsamında deneysel işleme dair pilot uygulama yapılmamıştır.

8. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine başarı testi ve sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği öntest olarak uygulanmıştır.
9. Öntestler alındıktan sonra her iki grupta da yer alan öğrencilere araştırmacı tarafından bir konuşma yapılarak öğrenciler derse karşı motive edilmiş ve öğrencilerin uygulama sürecine dair sorularına cevap verilmiştir.
10. Deneysel uygulama süresince araştırmacı yanlılığının olmaması ve objektif bir gözünde sınıfta yer alması adına okulun sosyal bilgiler öğretmeni de derslerde yer almış, öğrencilerle beraber oturarak sınıfta gözlemde bulunmuş ve bu gözlemleri de her ders sonrası sözlü olarak araştırmacı tarafından alınmıştır. Dersin öğretmenince uygulama boyunca ders işlenmemiş, dersin planlanması, sorumluluğu ve sınıfın yönetimi araştırmacı tarafından üstlenilmiştir.
11. Kontrol grubunda dersler ders kitabında yer alan etkinliklere dayalı olarak işlenirken, deney grubunda ise REACT stratejisine uygun olarak REACT stratejisinin basamak sırası dikkate alınarak işlenmiştir. Kontrol grubunda sunum, soru cevap, örnek olay, poster hazırlama vb. yöntem ve teknikler kullanılmış, EBA'dan video gösterimi yapılmış, gazete kupürleri okutulmuş, çalışma kağıdı, sıra sizde ve düşünelim tartışalım etkinlikleri yapılmıştır. Deney grubunda ise buluş, araştırma inceleme yoluyla öğrenme, video izletimi, video oyun oynatımı, bulmaca, tabu, tombala, uzman kişi sunumu, çalışma yaprağı, proje ödevi, kavram ve resim eşleştirme, poster hazırlama, drama vb. etkinlikler yapılmıştır.
12. Uygulamanın bitiminde deney ve kontrol gruplarına başarı testi ve sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği sontest olarak tekrar uygulanmıştır.
13. Uygulama bitiminden 4 hafta sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine kalıcılık testi yapılmıştır.
14. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen veriler analize tabi tutulmuştur.

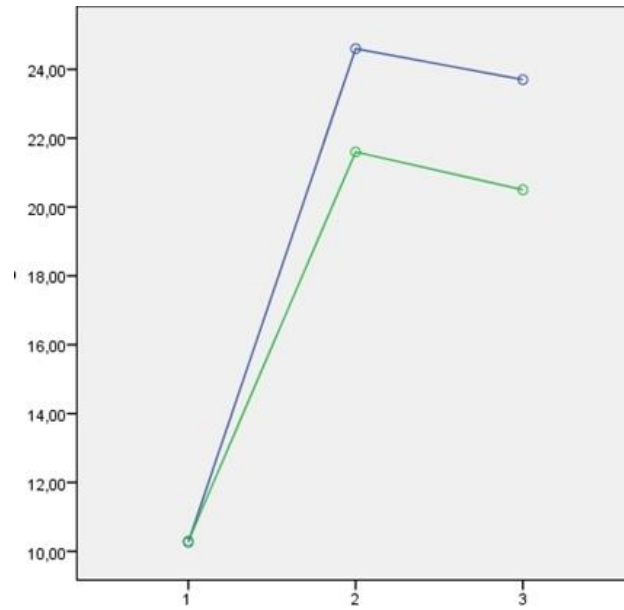
### Bulgular

REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ve sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi sonuçlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Tanımlayıcı İstatistikler

Grup	Öntest			Sontest			Kalıcılık		
	N	$\bar{X}$	Ss	N	$\bar{X}$	Ss	N	$\bar{X}$	Ss
Deney	30	10,27	4,46	30	24,6	4,53	30	23,7	4,04
Kontrol	30	10,30	4,62	30	21,6	4,94	30	20,5	4,30

Tablo 3 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerin öntest başarı puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki öğrenci grubunun da en yüksek puan ortalamasını sontestte, ardından da kalıcılık testinde aldıkları; en düşük puan ortalamasını ise öntestte elde ettikleri görülmektedir. Testlerden alınan puanlara ilişkin değişim grafiği şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Puanlarında Ortaya Çıkan Değişim

Şekil 2 incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin uygulama süreci sonunda sosyal bilgiler dersi başarısı açısından kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları görülmektedir.

#### **Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular**

Araştırmanın birinci alt problemi "REACT stratejisinin kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır? sorusudur. Yapılan çalışmada deney grubunun öntest (DP:0.12;  $P>0.05$ ), sontest (DP:2.48;  $P>0.05$ ) ve kalıcılık testi (DP:1.19;  $P>0.05$ ) verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu nedenle deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Birinci Alt Probleme Ait Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark	$\eta^2$
Ön-Son-Kalıcılık	3867.09	1.60	2414.39	217.80	.000	1-2	.882
Hata	514.91	46.45	11.09			1-3	
Toplam	4382.00	48.05					

Yapılan tekrarlı ölçümlerde ANOVA testinde Mauchly'nin küresellik testi karşılanamamıştır ( $W(2)=751$ ;  $p=0.018$ ). Bu yüzden Greenhouse-Geisser düzeltmesine bakılmıştır. Buna göre ön, son ve kalıcılık testleri arasında anlamlı bir fark olduğu ve farkın etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmüştür ( $F(1.60, 46.45)=217.80$ ;  $p=0.000$ ;  $\eta^2=0.882$ ). Farkın hangi ölçümler arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Buna göre öntest-sontest ( $\bar{X}_{\text{öntest}}=10.27$ ,  $\bar{X}_{\text{sontest}}=24.60$ ) arasında sontest lehine fark vardır. Öntest-kalıcılık testi ( $\bar{X}_{\text{öntest}}=10.27$ ,  $\bar{X}_{\text{kalıcılık}}=23.70$ ) arasında kalıcılık testi lehine fark vardır. Ancak sontest ile kalıcılık testi ( $\bar{X}_{\text{sontest}}=24.60$ ,  $\bar{X}_{\text{kalıcılık}}=23.70$ ) arasında fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca eta kare değerine göre REACT stratejisine uygun olarak gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin sosyal bilgiler dersi başarısı ve öğrenmelerinin kalıcılığı üzerindeki etkisinin olumlu yönde ve yüksek düzeyde ( $\eta^2=.882$ ) olduğu ifade edilebilir.

### İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır? sorusudur. Yapılan çalışmada kontrol grubunun öntest (DP:5.70; P>0.05), sontest (DP:3.09; P>0.05) ve kalıcılık testi (DP:4.25; P>0.05) verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu nedenle kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** İkinci Alt Probleme Ait Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark	$\eta^2$
Ön-Son-Kalıcılık	2329.40	2	1164.70	224.73	.000	1-2	.886
Hata	300.60	58	5.18			1-3	
Toplam	2630.00	60					

Yapılan tekrarlı ölçümlerde ANOVA testinde istenen Mauchly’nin küresellik testi karşılanmıştır ( $W(2)=.970$ ;  $p=.651$ ). Analiz sonucunda ön, son ve kalıcılık testleri arasında anlamlı bir fark olduğu ve farkın etki büyüklüğünün yüksek olduğu belirlenmiştir ( $F(2, 58)=224.73$ ;  $p=0.000$ ;  $\eta^2=0.886$ ). Farkın hangi ölçümler arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Buna göre öntest-sontest ( $\bar{X}_{\text{öntest}}=10.30$ ,  $\bar{X}_{\text{sontest}}=21.60$ ) arasında sontest lehine fark vardır. Öntest-kalıcılık testi ( $\bar{X}_{\text{öntest}}=10.30$ ,  $\bar{X}_{\text{kalıcılık}}=20.50$ ) arasında kalıcılık testi lehine fark vardır. Ancak sontest ile kalıcılık testi ( $\bar{X}_{\text{sontest}}=21.60$ ,  $\bar{X}_{\text{kalıcılık}}=20.50$ ) arasında fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca eta kare değerine göre sosyal bilgiler ders kitabına uygun olarak gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin sosyal bilgiler dersi başarıları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisinin olumlu yönde ve yüksek düzeyde ( $\eta^2=.886$ ) olduğu ifade edilebilir.

### Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ve sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinden aldıkları düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Yapılan çalışmada gerçekleştiren uygulamaların, öntest puanları kontrol altına alındığında öğrencilerin akademik başarılarına etkisi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için ANCOVA testi yapılması planlanmıştır. Bu nedenle verilerin ANCOVA testinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır.

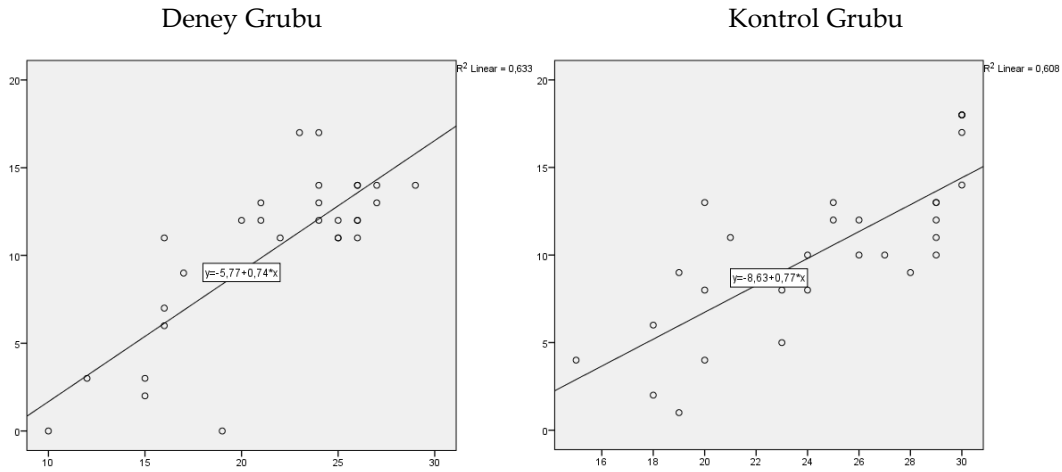
İlk olarak grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Yapılan çalışmada deney grubunun öntest (DP:0.12; P>0.05), sontest (DP:2.48; P>0.05) ile kontrol grubunun öntest (DP:5.70; P>0.05), sontest (DP:3.09; P>0.05) verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

İkinci varsayım ise grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların varyanslarının eşit olmasıdır. Bu varsayımı test etmek için Levene testi yapılmıştır.

**Tablo 6.** Levene Testi Sonuçları

F	Sd1	Sd2	p
,429	1	58	.515

Field (2005)’e göre Levene Testi’nin anlamlılık değeri 0.05’ten büyük ise varyansların eşit olduğu söylenebilir. Tablo 6’da görüldüğü gibi P>0.05 olduğu için varyansların eşit olduğu ifade edilebilir. Üçüncü varsayım grupların öntest puanları ve sontest puanları arasında doğrusal bir ilişki olmasıdır. İlişkinin doğrusallığına dair grafik aşağıda verilmiştir.



Şekil 3. Öntest ve Sontest için Saçılma Diyagramı

Şekil 3'te yer alan saçılma diyagramlarına göre ilişkinin doğrusal olduğu ifade edilebilir. Ayrıca veriler için ilişkinin doğrusallığına dair Pearson Korelasyon Testi de yapılarak sonuçlar tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

Grup	Değişken	N	r	p
Deney	Öntest	30	.780	.000
	Sontest			
Kontrol	Öntest	30	.795	.000
	Sontest			

Deney grubunun öntest ve sontest sonuçları arasında  $r=.780$ , kontrol grubunda ise öntest ve sontest sonuçları arasında  $r=.795$  olduğu gözlenmiştir. Hem bu değerler, hem de saçılma diyagramları göz önünde bulundurulduğunda öntest ve sontest puanları arasında gruplar için doğrusal bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

Dördüncü varsayım gruplar içi öntest puanlarına göre sontest puanlarını tahminde kullanılacak olan regresyon eğimlerinin eşit olması gerektiğidir. Bunun için öntest & grup ortak etkisinin sontest üzerinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Sonuçlara Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Testi için Regresyon Katsayıları

Grup	KT	Sd	KO	F	p
Grup	31.50	1	31.50	3.57	.064
Öntest	806.35	1	806.35	91.42	.000
Öntest & Grup	1.05	1	1.05	.120	.731
Hata	493.92	56	8.82		
Toplam	1332.82	59			

Field (2005)'e göre regresyon eğimlerinin eşitliğinin sağlanabilmesi için anlamlılık değerinin 0.05'ten büyük olması gerekmektedir. Tablo 8 incelendiğinde öntest & grup ortak etkisinin sontest üzerinde anlamlı olmadığı görülmektedir ( $F(1, 56)=0.120$ ;  $p>0.05$ ). Bu sonuç doğrultusunda öntest puanlarına göre sontest puanlarını tahminde kullanılacak olan regresyon eğimlerinin eşit olduğu söylenebilir.

Yapılan analizler sonucunda ANCOVA varsayımlarının tümünün karşılandığı görülmüştür. Bu nedenle deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinden aldıkları düzeltilmiş sontest puan

ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olup olmadığı ANCOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına Tablo 9’da yer verilmiştir.

**Tablo 9.** Üçüncü Alt Probleme Ait ANCOVA Testi Sonuçları

Grup	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$
Öntest	809.43	1	809.43	93.21	.000	
Grup	137.47	1	137.47	15.83	.000	.217
Hata	494.97	57	8.68			
Toplam	1441.81	59				

Tablo 9 incelendiğinde deney ve kontrol grubunun öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest ortalama puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu ve etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmektedir.  $F(1, 57)=15.83$ ;  $p<0.05$ ;  $\eta^2=.217$ . Yapılan ANCOVA testinde deney grubunun düzeltilmiş ortalama puanının ( $\bar{X}_{deney}=24.61$ ), kontrol grubunun düzeltilmiş ortalama puanından ( $\bar{X}_{kontrol}=21.59$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarı açısından daha başarılı olduklarını göstermektedir. Ayrıca etki büyüklüğü de dikkate alındığında REACT stratejisinin kullanılmasının sosyal bilgiler ders kitabına dayalı olarak öğretim yapılmasından daha etkili olduğu söylenebilir.

#### *Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Araştırmanın dördüncü alt problemi “REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ve sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinden aldıkları düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Yapılan çalışmada gerçekleştiren uygulamaların, sontest puanları kontrol altına alındığında öğrencilerin akademik başarılarının kalıcılığına etkisi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için ANCOVA testi yapılması planlanmıştır. Bu nedenle verilerin ANCOVA testinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır.

İlk olarak grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Yapılan çalışmada deney grubunun sontest (DP:2.48;  $P>0.05$ ), kalıcılık testi (DP:1.19;  $P>0.05$ ) ile kontrol grubunun sontest (DP:3.09;  $P>0.05$ ) ve kalıcılık testi (DP:4.25;  $P>0.05$ ) verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

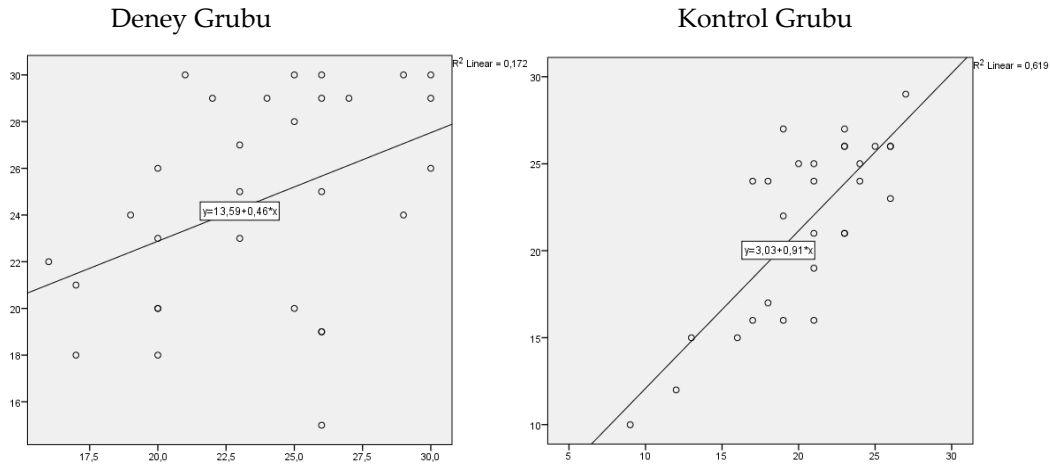
İkinci varsayım grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların varyanslarının eşit olmasıdır. Bu varsayımı test etmek için Levene testi yapılmıştır.

**Tablo 10.** Levene Testi Sonuçları

F	Sd1	Sd2	p
3,04	1	58	.087

Field (2005)’e göre Levene testinin anlamlılık değeri 0.05’ten büyük ise varyansların eşit olduğu söylenebilir. Tablo 10’da görüldüğü gibi  $P>0.05$  olduğu için varyansların eşit olduğu ifade edilebilir.

Üçüncü varsayım grupların sontest puanları ve kalıcılık testi puanları arasında doğrusal bir ilişki olmasıdır. İlişkinin doğrusallığına dair grafik şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4. Sontest ve Kalıcılık Testi için Saçılma Diyagramı

Şekil 4'te yer alan saçılma diyagramlarına göre ilişkinin doğrusal olduğu ifade edilebilir. Ayrıca veriler için ilişkinin doğrusallığına dair Pearson Korelasyon Testi de yapılarak sonuçlara tablo 11'de yer verilmiştir.

Tablo. 11 Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

Grup	Değişken	N	r	p
Deney	Sontest	30	.415	.023
	Kalıcılık			
Kontrol	Sontest	30	.797	.000
	Kalıcılık			

Deney grubunun sontest ve kalıcılık testi sonuçları arasında  $r=.415$ ; kontrol grubunda ise sontest ve kalıcılık testi sonuçları arasında  $r=.797$  olduğu görülmüştür. Hem bu değerler, hem de saçılma diyagramları göz önünde bulundurulduğunda sontest ve kalıcılık testi puanları arasında gruplar için doğrusal bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

Dördüncü varsayım gruplar içi sontest puanlarına göre kalıcılık testi puanlarını tahminde kullanılacak olan regresyon eğimlerinin eşit olması gerektirir. Bunun için sontest & grup ortak etkisinin kalıcılık testi üzerinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Sonuçlara Tablo 12'de yer verilmiştir.

Tablo 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Testi için Regresyon Katsayıları

Grup	KT	Sd	KO	F	p
Grup	45.10	1	45.10	4.23	.044
Sontest	359.62	1	359.62	33.76	.000
Sontest & Grup	31.82	1	31.82	2.99	.089
Hata	596.51	56	10.65		
Toplam	1033.05	59			

Field (2005)'e göre regresyon eğimlerinin eşitliğinin sağlanabilmesi için anlamlılık değerinin 0.05'ten büyük olması gerekmektedir. Tablo 12 incelendiğinde sontest & grup ortak etkisinin kalıcılık testi üzerinde anlamlı olmadığı görülmektedir ( $F(1, 56)= 2.99$ ;  $p>0.05$ ). Bu sonuç doğrultusunda sontest puanlarına göre kalıcılık testi puanlarını tahminde kullanılacak olan regresyon eğimlerinin eşit olduğu söylenebilir.

Yapılan analizler sonucunda ANCOVA varsayımlarının tümünün karşılandığı görülmüştür. Bu nedenle deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinden aldıkları düzeltilmiş kalıcılık

testi puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olup olmadığı ANCOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına Tablo 13'te yer verilmiştir.

**Tablo 13.** Dördüncü Alt Probleme Ait ANCOVA Testi Sonuçları

Grup	KT	Sd	KO	F	p
Sontest	381.47	1	381.47	34.61	.000
Grup	33.83	1	33.83	3.07	.085
Hata	628.33	57	11.02		
Toplam	1224.84	59			

Tablo 13 incelendiğinde sontest puanlarına göre düzeltilmiş kalıcılık testi ortalama puanları bakımından deney ( $\bar{X}_{deney}=22.89$ ) ve kontrol grubu ( $\bar{X}_{kontrol}=21.31$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.  $F(1, 57)=3.07$ ;  $p>0.05$ . Ancak deney grubunda yer alan öğrencilerin düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlılık değerine yakın olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre öğrendiklerinin kalıcılığı açısından daha başarılı olduklarını göstermektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin öğrenme ortamında belirli bir sırayla yapılan etkinlikler ve hazırlanan materyaller aracılığıyla ders konuları ile gündelik hayatta edindikleri bilgileri bağdaştırması sayesinde öğrendiklerini daha uzun süre hafızalarında tuttukları söylenebilir.

#### *Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Araştırmanın beşinci alt problemi "REACT stratejisine uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrencilerin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?" sorusudur. Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubunun tutum puan ortalamalarının farkının normal dağılmadığı belirlenmiştir (Sevme boyutu fark DP:1.92  $P>0.05$ ; fayda boyutu fark DP:22.14  $P<0.05$ ; ilgi boyutu fark DP:2.78  $P>0.05$ ; istek boyutu fark: DP:0.31  $P>0.05$ ; güven boyutu fark DP:5.01  $P>0.05$ ; ölçeğin geneli açısından fark DP:3.10  $P>0.05$ ). Bu nedenle Wilcoxon testi yapılmış ve sonuçlar tablo 14'te gösterilmiştir.

**Tablo 14.** Beşinci Alt Probleme Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Test	Boyut	Gruplar	N	$\bar{X}_{sıra}$	$\sum_{sıra}$	Z	p	r
Öntest-Sontest	Sevme	Azalanlar	7	12.14	85.00	-2.69	.007	.491
		Artanlar	21	15.29	321.00			
		Eşit	2					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	Fayda	Azalanlar	5	6.10	30.50	-1.69	.090	-
		Artanlar	10	8.95	89.50			
		Eşit	15					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	İlgi	Azalanlar	5	7.40	37.00	-2.76	.006	.503
		Artanlar	16	12.13	194.00			
		Eşit	9					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	İstek	Azalanlar	7	9.07	63.50	-2.05	.040	.375
		Artanlar	15	12.63	189.50			
		Eşit	8					
		Toplam	30					



**Tablo 14.** Devamı

Test	Boyut	Gruplar	N	$\bar{X}$ sıra	$\Sigma$ sıra	Z	p	r
Öntest-Sontest	Güven	Azalanlar	7	12.50	87.50	-.98	.328	-
		Artanlar	14	10.25	143.50			
		Eşit	9					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	Toplam	Azalanlar	10	9.90	99.00	-2.75	.006	.501
		Artanlar	20	18.30	366.00			
		Eşit	0					
		Toplam	30					

Yapılan Wilcoxon testi sonucuna göre uygulama boyunca yapılan REACT stratejisi etkinliklerin öğrencilerin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğine göre ölçeğin genelinde anlamlı bir fark oluşturduğu ve bu farkın etki büyüklüğünün güçlü düzeyde olduğu ( $W=-2.75$ ;  $P=.006$ ;  $r=.501$ ), ölçeğin alt boyutlarında ise sevmeye boyutunda anlamlı bir farklılık oluşturduğu ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ( $W=-2.69$ ;  $P=.007$ ;  $r=.491$ ), ilgi boyutunda anlamlı bir farklılığa neden olduğu ve bu farkın etki büyüklüğünün güçlü düzeyde olduğu ( $W=-2.76$ ;  $P=.006$ ;  $r=.503$ ), istek boyutunda anlamlı bir farklılığa neden olduğu ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ( $W=-2.05$ ;  $P=.040$ ;  $r=.375$ ); ancak fayda ( $W=-1.69$ ;  $P=0.90$ ) ve güven ( $W=-.98$ ;  $P=.328$ ) alt boyutlarında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı belirlenmiştir.

#### *Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Araştırmanın altıncı alt problemi “sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Sosyal Bilgiler Dersi tutum ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Uygulama öncesi ve sonrasında kontrol grubunun tutum puan ortalamalarının farkının normal dağılmadığı belirlenmiştir (Sevmeye boyutu fark DP:17.72  $P<0.05$ ; fayda boyutu fark DP:4.65,  $P>0.05$ ; ilgi boyutu fark DP:46.12  $P<0.05$ ; istek boyutu fark DP:4.15  $P>0.05$ ; güven boyutu fark DP:20.36  $P<0.05$ ; ölçeğin geneli açısından fark DP:0.56  $P>0.05$ ). Bu nedenle Wilcoxon testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 15’de gösterilmiştir.

**Tablo 15.** Altıncı Alt Probleme Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Test	Boyut	Gruplar	N	$\bar{X}$ sıra	$\Sigma$ sıra	Z	p	r
Öntest-Sontest	Sevmeye	Azalanlar	12	12.67	152.00	-.06	.954	-
		Artanlar	12	12.33	148.00			
		Eşit	6					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	Fayda	Azalanlar	13	9.88	128.50	-2.47	.013	-.450
		Artanlar	4	6.13	24.50			
		Eşit	13					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	İlgi	Azalanlar	11	8.59	94.50	-.39	.693	-
		Artanlar	7	10.93	76.50			
		Eşit	12					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	İstek	Azalanlar	13	10.58	137.50	-.77	.441	-
		Artanlar	8	11.69	93.50			
		Eşit	9					
		Toplam	30					

**Tablo 15.** Devamı

Test	Boyut	Gruplar	N	$\bar{X}$ sıra	$\Sigma$ sıra	Z	p	r
Öntest-Sontest	Güven	Azalanlar	16	11.06	177.00	-1.65	.099	-
		Artanlar	6	12.67	76.00			
		Eşit	8					
		Toplam	30					
Öntest-Sontest	Toplam	Azalanlar	17	14.06	239.00	-1.20	.229	-
		Artanlar	10	13.90	139.00			
		Eşit	3					
		Toplam	30					

Yapılan Wilcoxon testi sonucuna göre uygulama boyunca yapılan sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğine göre ölçeğin genelinde ( $W=-1.20$ ;  $P=.229$ ), sevme ( $W=-.06$ ;  $P=.954$ ), ilgi ( $W=-.39$ ;  $P=.693$ ), istek ( $W=-.77$ ;  $P=.441$ ), güven ( $W=-1.65$ ;  $P=.099$ ) alt boyutlarında anlamlı bir farklılığa yol açmazken; fayda alt boyutunda negatif yönlü bir farklılığa yol açtığı ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir ( $W=-2.47$ ;  $P=.013$ ,  $r=-.450$ ).

#### *Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Araştırmanın yedinci alt problemi "REACT stratejisinin kullanıldığı deney grubu ve sosyal bilgiler ders kitabındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldığı sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır? sorusudur. Uygulama sonrası deney grubunun sontest tutum puan ortalamalarının (Sevme boyutu  $DP:1.57$   $P>0.05$ ; fayda boyutu  $DP:52.52$   $P<0.05$ ; ilgi boyutu  $DP:39.83$   $P<0.05$ ; istek boyutu  $DP:2.83$   $P>0.05$ ; güven boyutu  $DP:10.94$   $P<0.05$ ; ölçeğin geneli açısından  $DP:2.35$   $P>0.05$ ) ve kontrol grubunun sontest tutum puan ortalamalarının (Sevme boyutu  $DP:3.80$   $P>0.05$ ; fayda boyutu  $DP:3.28$   $P>0.05$ ; ilgi boyutu  $DP:4.94$   $P>0.05$ ; istek boyutu  $DP:2.17$   $P>0.05$ ; güven boyutu  $DP:3.13$   $P>0.05$ ; ölçeğin geneli açısından  $DP:2.53$   $P>0.05$ ) normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu nedenle Mann Whitney-U testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16.** Yedinci Alt Probleme Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Test	Boyut	Gruplar	N	$\bar{X}$ sıra	$\Sigma$ sıra	U	Z	p	r
Sontest	Sevme	Deney	30	33.58	1007.50	357.50	-1.37	.170	-
		Kontrol	30	27.42	822.50				
		Toplam	60						
Sontest	Fayda	Deney	30	36.55	1096.50	268.50	-2.99	.003	.387
		Kontrol	30	24.45	733.50				
		Toplam	60						
Sontest	İlgi	Deney	30	33.43	1003.00	362.00	-1.44	.150	-
		Kontrol	30	27.57	827.00				
		Toplam	60						
Sontest	İstek	Deney	30	34.37	1031.00	334.00	-1.75	.080	-
		Kontrol	30	26.63	799.00				
		Toplam	60						
Sontest	Güven	Deney	30	33.62	1008.50	356.50	-1.41	.158	-
		Kontrol	30	27.38	821.50				
		Toplam	60						
Sontest	Toplam	Deney	30	35.45	1063.50	301.50	-2.20	.028	.283
		Kontrol	30	25.55	766.50				
		Toplam	60						

Bu testin sonucuna göre; deney grubu öğrencilerin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden aldıkları sınav puanlarının ortalama rankı (35.45), kontrol grubu öğrencilerinkinden (25.55) daha yüksek olup; aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve etki büyüklüğü düşük düzeydedir ( $U=301.50$ ;  $Z=-2.20$ ;  $P<0.05$ ;  $r=.283$ ). Yine ölçeğin alt boyutları için sevmeye boyutunda deney grubunun ortalama rankı (33.58), kontrol grubu öğrencilerinkinden (27.42) daha yüksektir; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=357.50$ ;  $Z=-1.37$ ;  $P>0.05$ ). Fayda boyutunda deney grubunun ortalama rankı (36.55), kontrol grubu öğrencilerinkinden (24.45) daha yüksektir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve etki büyüklüğü orta düzeydedir ( $U=268.50$ ;  $Z=-2.99$ ;  $P<0.05$ ;  $r=.387$ ). İlgi boyutunda deney grubunun ortalama rankı (33.43), kontrol grubu öğrencilerinkinden (27.57) daha yüksektir; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=362.00$ ;  $Z=-1.44$ ;  $P>0.05$ ). İstek boyutunda deney grubunun ortalama rankı (34.37), kontrol grubu öğrencilerinkinden (26.63) daha yüksektir; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=334.00$ ;  $Z=-1.75$ ;  $P>0.05$ ). Güven boyutunda deney grubunun ortalama rankı (33.62), kontrol grubu öğrencilerinkinden (27.38) daha yüksektir; ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $U=356.50$ ;  $Z=-1.41$ ;  $P>0.05$ ).

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma 5 sınıf "*İnsanlar, Yerler ve Çevreler*" ünitesi kapsamında REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan etkinliklerin kullanıldığı bir öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarısına, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisinin incelenmesini amaç edinmiştir. Gerçekleştirilen deneysel çalışma sonucunda başarı sınav ve kalıcılık testi sonuçlarına göre hem deney hem de kontrol grubunda pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç her iki grupta da gerçekleştirilen öğretim faaliyetlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Çalışma sonucunda ayrıca grupların akademik başarı testinden aldıkları düzeltilmiş son test puanları incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin ortalama puanlarının kontrol grubu öğrencilerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan etkinliklerin, sosyal bilgiler dersi kitabında yer alan etkinliklere göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha etkili olduğunu göstermiştir. Etki büyüklüğü değerleri de dikkate alındığında aradaki farkın etki büyüklüğünün yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç alanyazındaki birçok çalışma ile örtüşmektedir. Keleş (2019) ve Yıldırım (2015) REACT stratejisinin öğrenci başarısını arttırdığını; Aktaş (2013), Ayvaci ve Bebek (2018), Demircioğlu, Aslan ve diğerleri (2019), Erdoğan Kardeş (2019), Erdoğan Kardeş ve Gül (2020), Gül ve diğerleri (2017), Günter (2018), Ingram (2003), Karlı ve Yiğit (2017), Keskin ve Çam (2019), Kılıç (2015), Kirman Bilgin (2015), Kirman Bilgin ve diğerleri (2017), Kumaş (2015), Nawas (2018), Putri ve diğerleri (2019), Yıldırım ve Gültekin (2017) yaptıkları çalışmalarda geleneksel yöntemlere göre REACT stratejisinin öğrenci başarısını arttırmada daha etkili olduğunu belirtmiştir. Ancak Cahyaningrum ve Febriana (2019) ise anlamlı bir farklılık olmadığını ifade etmiştir.

REACT stratejisinin daha etkili olmasının sebepleri arasında; öğrenme sürecinin öğrencinin ilgisini çekebilecek bir olay veya sorunla başlaması ve böylece öğrenilecek bilgilerin gereksinim haline getirilmesi yer almış olabilir. Bu sayede öğrenciler süreç boyunca "*bu bilgi bana tanıdık geliyor ben bunu öğrenebilirim*" düşüncesini benimsemiş olabilir. Ayrıca öğrenme süreci boyunca dersler strateji kapsamında bağlamdan uzaklaşmadan uygulama odaklı bir şekilde ilerlemiş ve zaman esnek kullanılmıştır. Bunların yanı sıra öğrencilerin bağlam hakkında düşünürken konuya sistematik yaklaşımları ve problem çözme becerilerini kullanmalarını teşvik edilmiştir. Putri ve Santosa (2015), Suminten (2015), Sari ve diğerleri (2018), Widada ve diğerleri (2019) REACT stratejinin problem çözme becerisini geliştirdiğini ifade etmiştir. Stratejinin, geleneksel yöntemle oranla daha fazla işbirliğini teşvik etmesi öğrencilerin birbirinden öğrenmesini ve kendilerine güven duymalarını sağlamış olabilir. Edindiği bilgiyi alternatif değerlendirme araçları sayesinde farklı ve yeni bir bilgiye dönüştüren öğrenci ders zili çaldıktan sonra dahi dersle etkileşimini yitirmemiştir. Sonuç olarak REACT stratejisi sayesinde belirli adımların sistematik bir şekilde takip edilmesi sonucu daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında akademik başarının kalıcı olup olmadığının belirlenebilmesi için kalıcılık testi gerçekleştirilmiştir. Kalıcılık testi sonuçları incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin ortalama puanlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olsa da aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Ancak analiz sonucunda p değerinin anlamlılık düzeyine oldukça yakın olduğu da görülmüştür ( $P=.085$ ). Bu nedenle REACT stratejisine uygun olarak geliştirilen etkinliklerin, sosyal bilgiler dersi kitabında yer alan etkinliklere göre öğrencilerin akademik başarılarının kalıcılığını sağlamada daha etkili olduğu ifade edilebilir. Alanyazın incelendiğinde Aktaş (2013), Erdoğan Karaş (2019), Erdoğan Karaş ve Gül (2020), Gül (2016), Karlı ve Yiğit (2017), Keleş (2019), Yıldırım ve Gültekin (2017), Yiğit (2015) çalışmalarında REACT stratejisinin akademik başarının kalıcılığını sağlamada etkili olduğunu ifade etmiştir.

Stratejinin döngüsel olması ve öğretilen konuları uygulama odaklı bir şekilde öğrencilerin tecrübe etmelerinin sağlanması ve öğrendikleri bilgiyi gerçek hayatta da nasıl kullanabileceğini bilmesi deney grubu öğrencilerinin kalıcılık puanlarının daha yüksek olmasını sağlamış olabilir. Ayrıca kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarının daha düşük olmasında ise ders kitabında verilen örneklerin yetersiz ve öğrenci yaşantılarından kopuk oluşu, zamanı esnek kullanmaya izin vermeyişi, konu sonlarında yer alan soruların öğrenciyi düşünmeye teşvik etmemesi ve ödevlerin grupça yapılmasına imkan tanınamaması neden olmuş olabilir.

Deneyel çalışma sonunda uygulanan sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinden deney grubu öğrencilerinin ölçeğin genelinden ve ölçeğin alt boyutlarında sevmeye, ilgi, istek boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artış gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuç REACT stratejisinin öğrenciyi aktif olarak derse katması, iş birliğine izin vermesi, gündelik hayatla sınıfta öğrenilen konuların bağını kurması, edindiği bilgilerin transferine imkan tanınması ve öğrenciyi motive etmesi sayesinde açıklanabilir. Alanyazında incelendiğinde Aktaş (2013) ve Ingram (2003) REACT stratejisinin öğrenci tutumlarını olumlu bir şekilde farklılaştırdığını ifade etmiştir. Ayrıca Aktaş (2013), Coştu (2009), Demircioğlu ve diğerleri (2012), Genç ve diğerleri (2017), Gül ve diğerleri (2017), Karlı ve Yiğit (2016), Keskin (2017), Kumaş (2015), Saka (2011), Satriani ve Emilia (2012), Tütüncü (2016), Utami ve diğerleri (2016), Yıldırım (2015), Yıldırım ve Gültekin (2017) ise REACT stratejisinin dersi daha eğlenceli hale getirdiğini, öğrenci motivasyonunu arttırdığını, öğrencilerin derslerde daha istekli olduğunu belirlemiştir. Karamustafaoğlu ve Tutar (2020) öğretmen adaylarının görüşlerine başvurdukları çalışma sonucunda REACT stratejisinin bazı ünitelerde kullanımının zaman alıcı ve zor olduğunu; ancak günlük yaşamla ders konuları arasında bir bağ kurması, öğrenciyi etkin kılarak, motivasyonuna katkı sağlaması açısından uygulanmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Ancak Cahyaningrum ve Febriana (2019), Demircioğlu, Aşık ve diğerleri (2019), Erdoğan Karaş ve Gül (2019), Gül (2016) REACT stratejisinin derse yönelik tutum açısından anlamlı bir değişim sağlamadığını ifade etmiştir. Kontrol grubunda ise uygulanan sosyal bilgiler ders kitabı etkinliklerinin ölçeğin geneli ile sevmeye, ilgi, istek ve güven alt boyutlarında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür. Ancak ölçeğin fayda alt boyutunda önteste göre sonekte öğrencilerin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha az puan aldıkları tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan fayda alt boyutu incelendiğinde öğrenilen bilgilerin günlük hayatta uygulamasına dönük ifadelerin yer aldığı görülmüştür. Öğrenciler öğrendiklerini günlük hayata nasıl transfer edebileceklerini bilmediklerinden sosyal bilgiler ders konularını faydasız bulmuş olabilir. Ders kitabı incelendiğinde ders konusu ile öğrenci yaşantıları arasında ya çok az ya da hiçbir şekilde ilişkilendirme yapılmadığı, öğrenilenlerin öğrenci yaşantılarında nasıl kullanılacağına dair ipuçlarının yer almadığı görülmüştür.

Stratejinin iş birliğini ve grup çalışmasını teşvik ediyor oluşu ve özellikle alternatif değerlendirme etkinliklerinin kullanımı ders esnasında öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci arasında kontrol grubuna göre daha fazla etkileşim olmasını sağlamıştır. Ders kapsamında oynanan oyunlar ve uzman kişiler özellikle dersi tekdüzelikten kurtarmıştır. Ayrıca öğrencilerin konuyu öğrenirken neden öğrenmesi gerektiği ve gündelik yaşamlarında ne işe yarayacağını bilmeleri sağlanmıştır. Tüm bunlar öğrencinin derse yönelik tutumlarında olumlu bir değişim sağlamış olabilir. Halbuki ders kitabı

etkinliklerinde konunun sunumu ardından da değerlendirme sorularının yer alması öğrencinin merak duygusunu azaltmış olabilir bu da derse yönelik tutumlarına etki etmiş olabilir.

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; REACT stratejisinin, sosyal bilgiler ders kitabına göre öğrenci başarısı ve derse karşı tutumu üzerinde daha fazla olumlu bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. REACT stratejisinin sosyal bilgiler dersinde ilk defa deneysel bir çalışma kapsamında kullanılması ve etki büyüklüğü puanlarının verilmesi alanyazın açısından önemlidir ve bu çalışmanın güçlü yanlarını oluşturmaktadır. Bu araştırmanın aynı zamanda bazı sınırlılıkları vardır. Öncelikle araştırma 5. sınıf İnsanlar, Yerler ve Çevreler ünitesinde yer alan konu ve kazanımlarla sınırlıdır. Ayrıca REACT stratejisi basamakları döngüsel olarak da uygulanabilir olmasına karşın bu araştırma kapsamında stratejinin ismindeki sıra dikkate alınarak uygulanmıştır.

### Öneriler

Çalışmada deneyimlenen durumlar ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

REACT stratejisi kapsamında kullanılan bağlamların öğrenci için konuyu daha anlaşılır kılmasına ve bilindik olmasına özen gösterilmeli, konuyu daha da karmaşıklatacak veya konunun özünden öğrenciyi uzaklaştıracak örnek ya da materyaller bağlam olarak kullanılmamalıdır.

Öğrenme ortamında öğrencilerin ilk kez karşılaştığı bir konuda açıklama yapılması bir gereklilik haline gelebilmektedir. Özellikle de stratejinin tecrübe etme basamağında Yapılan açıklamaların doğrudan doğruya bir bilgi aktarımı olmamasına ve öğrencinin merakını kaçırmamasına özen gösterilmelidir.

Stratejinin iş birliği aşamasında bir süre kısıtlaması konulması faydalı olacaktır. Ayrıca strateji uygulanırken her basamağında da işbirliğine uygun oluşu grupla beraber etkinliklerin yapılabilmesi akran dayanışması ve öğrencilerin birbirinden öğrenmesini sağlarken, sınıfın atmosferini de olumlu yönde değiştirdiği gözlenmiştir.

Üniteler içerisinde bir bütün halinde yer alan konuların bazen bir ya da birkaç derste işlenmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle başka bir günde devam edilmesi gereken konularda dersin başında konunun ve bağlamın hatırlanması adına ilişkilendirme aşamasının işletilmesi / kullanılması faydalı olacaktır. REACT stratejisinin döngüsel oluşu buna imkan vermektedir.

Transfer etme aşaması ise sınıf içerisinde ve dışarısında gerçekleştirilebilmektedir. Ancak bu aşama stratejinin kilit basamağıdır. Öğrencinin öğrendiği bilgiyi kendi başına yeni bir duruma uyarlaması, transfer etmesi izlenmeli zaman zaman ipuçlarıyla başarı duygusu kırılmadan öğrenciye destek olunmalıdır. Bu aşamada özellikle öğretmenin her fikre açık olduğunu ifade etmesi ve özgür bir sınıf ortamı oluşturması yararlı olacaktır.

Bundan sonra yapılacak çalışmalar için;

Alanyazındaki çalışmaların çoğunda etki büyüklüğü puanları verilmemiştir. REACT stratejisinin etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için bundan sonraki çalışmalarda da etki büyüklüğü puanlarının verilmesi yararlı olabilir.

Sınıf ortamı dışında da REACT stratejisinin etkisi incelenebilir. Ayrıca başka veri toplama araçları ile farklı örneklem grupları ve sınıf düzeylerinde çalışma yapılmasının, farklı ders planlarının hazırlanarak öğretmenlerin kullanımına sunulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

### Teşekkür

Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca kabul edilen EĞF-19004 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

## Kaynakça

- Akbaş, Y. (2008). *Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin iklim konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde kavramsal değişim yaklaşımının etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Akdağ, Ş. (2010). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi yeryüzünde yaşam ünitesindeki kavram yanlışları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Akpınar, M. ve Kasım Ş. (2017). Bağlam temelli öğretim yaklaşımı: REACT modeli. R. Turan ve H. Akdağ (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar III içinde* (s. 133-147). Ankara: Pegem Akademi.
- Aktaş, L. (2013). *Maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda REACT öğretim stratejisine yönelik geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyalinin öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aktın, K. (2010). *Türkiye, İngiltere ve ABD sosyal bilgiler/tarih ders kitaplarında yapılandırmacı yaklaşım; II. Dünya Savaşı örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aswar, A. ve Fitriani, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran REACT dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa [Implementation of REACT learning model in improving students' understanding concepts]. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(2), 157-166. doi:10.24256/jpmipa.v6i2.338
- Ayvacı, H., Ş. ve Bebek, G. (2018). REACT stratejisine göre hazırlanmış rehber materyalin öğrenci başarısına etkisi: Katı basıncı konusu. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 71-83.
- Ayvacı, H., Ş. Ültay, E. ve Mert, Y. (2013). 9. sınıf fizik kitabında yer alan bağlamların değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 242-263.
- Baltacı, S. (2014). *Dinamik matematik yazılımının geometrik yer kavramının öğretiminde kullanılmasının bağlamsal öğrenme boyutundan incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Baltacı, S. ve Baki, A. (2017). Bağlamsal öğrenme ortamı oluşturmada Geogebra yazılımının rolü: Elips örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 429-449.
- Bennett, J. ve Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: The Salters approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 999-1015.
- Bennett, J., Lubben, F. ve Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370. doi:10.1002/sc.20186
- Bitlisli, N. (2014). *6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi yeryüzünde yaşam ünitesinde geçen coğrafi kavramları algılama düzeyleri ve kavram yanlışları (Bayburt örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Bodur, Ş. (2011). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinde aktif öğrenme tekniklerinin kavram yanlışlarını gidermeye etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Bowen, H. R. ve Fincher, C. (2018). *Investment in learning*. NY: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2010). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Cahyaningrum, R. ve Febriana, B. W. (2019). Implementation of relating, experiencing, applying, cooperating, transferring (REACT) model to students learning achievement in chemical basic law material at 10th grade students of SMA Negeri 1 Kalasan. *International Journal of Chemistry Education Research*, 3(1), 35-42.
- Coştu, S. (2009). *Matematik öğretiminde bağlamsal öğrenme ve öğretme yaklaşımına göre tasarlanan öğrenme ortamlarında öğretmen deneyimleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Crawford, M. ve Witte, M. (1999). Strategies for mathematics: Teaching in context. *Educational Leadership*, 57(3), 34-38.
- Crawford, M. L. (2001). *Teaching contextually: research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science*. <http://eslmsd.pbworks.com/w/file/fetch/67547032/Teaching%20Contextually%20to%20motivate%20students.pdf> adresinden erişildi.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.
- Çatlıoğlu, H. (2010). *Matematik öğretmeni adaylarıyla bağlamsal öğrenme ve öğretme deneyiminin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Davis, J. A. (1971). *Elementary survey analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Demircioğlu, H., Aslan, A., Açıkgöz, D., Karababa, Y. ve Güven, O. (2019). REACT stratejisinin öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkisi. *Journal of International Social Research*, 12(64), 547-561. doi:10.17719/jisr.2019.3377
- Demircioğlu, H., Aşık, T. ve Yılmaz, P. (2019). Effect of instruction based on REACT strategy: 'Water treatment and water hardness'. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 5(2), 104-118.
- Demircioğlu, H., Vural, S. ve Demircioğlu, G. (2012). "REACT" stratejisine uygun hazırlanan materyalin üstün yetenekli öğrencilerin başarıları üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 101-144.
- Elmas, R. ve Geban, Ö. (2016). The effect of context based chemistry instruction on 9th grade students' understanding of cleaning agents topic and their attitude toward environment. *Education and Science*, 41(185), 33-50. doi:10.15390/EB.2016.5502
- Erdoğan Karas, Ö. (2019). *7. sınıf hücre ve bölünmeler ünitesinin REACT stratejisiyle öğretimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Erdoğan Karas, Ö. ve Gül, Ş. (2019). Hücre ve bölünmeler ünitesinin REACT stratejisiyle öğretiminin tutum ve motivasyona etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13, 30-50.
- Erdoğan Karas, Ö. ve Gül, Ş. (2020). The effect of teaching of the 7th grade 'the cell and divisions' unit through REACT strategy on learning. *İlköğretim Online*, 19(3), 1688-1702.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publication.
- Genç, M., Ulugöl, S. ve Ünsal, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin yaşam temelli öğrenme hakkındaki görüşleri. *Social Science Studies*, 5(9), 244-255.
- Gilbert, J. K., Bulte, A. M. W. ve Pilot, A. (2011). Concept development and transfer in context-based science education. *International Journal of Science Education*, 33(6), 817-837. doi:10.1080/09500693.2010.493185
- Gömlüksiz, M. N. ve Kan, A. Ü. (2013). Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 139-148.

- Gönenç, S. ve Açıklın, M. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretiminde karşılaştıkları sorunlar ve bunlara getirdikleri çözüm önerileri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 26-41.
- Gül, Ş. (2016). Yaşam temelli öğretim modeliyle "fotosentez" konusunun öğretimi: REACT stratejine dayalı bir uygulama. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 21-45. doi:10.17522/balikesirnef.273962
- Gül, Ş., Gürbüzöğlü Yalmanlı S. ve Yalmanlı, E. (2017). Boşaltım sistemi konusunun öğretiminde REACT stratejisinin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 79-96.
- Günter, T. (2018). The effect of the REACT strategy on students' achievements with regard to solubility equilibrium: Using chemistry in contexts. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(4), 1287-1306. doi:10.1039/C8RP00087E
- Harahap, E. S. (2018). The differences of improving junior high school student's creative thinking ability through the relating, experiencing, applying, cooperating, transferring (REACT) strategy and conventional learning model. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(10), 609-617.
- Ingram S. J. (2003). *The effects of contextual learning instruction on science achievement male and female tenth grade students* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of South Alabama, Alabama.
- Jeffery, K. A., Frawley Cass, S. M. ve Sweeder, R. D. (2019). Comparison of students' readily accessible knowledge of reaction kinetics in lecture-and context-based courses. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 19(5), 5-13.
- Jelatu, S., Sariyasa, S. ve Ardana, I. M. (2018). Effect of Geogebra-aided REACT strategy on understanding of geometry concepts. *International Journal of Instruction*, 11(4), 325-336. doi:10.12973/iji.2018.11421a
- Junedi, B. ve Ayu, D. M. (2018). Penerapan strategi relating, experiencing, applying, cooperating and transferring (REACT) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII [Implementation of relating, experiencing, applying, cooperating and transferring (REACT strategy) to mathematical understanding concepts of grad VIII students]. *Journal of Mathematics Education and Science*, 3(2), 125-132. doi:10.30743/mes.v3i2.502
- Karamustafaoğlu, O. ve Tutar, M. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimde REACT stratejisinin kullanımı hakkında görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Basımevi.
- Karlı, F. ve Yiğit, M. (2016). 12<sup>th</sup> grade students' views about an alkanes worksheet based on the REACT strategy. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 472-499.
- Karlı, F. ve Yiğit, M. (2017). Effectiveness of the REACT strategy on 12th grade students' understanding of the alkenes concept. *Research in Science & Technological Education*, 1-18. doi:10.1080/02635143.2017.1295369
- Keleş, H. İ. (2019). *7. sınıf fen bilimleri dersi "saf maddeler, karışımlar ve karışımların ayrılması" konularının REACT stratejisiyle öğretimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- Keskin, F. (2017). *Yaşam temelli REACT öğretim stratejisinin 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve fen okuryazarlığı üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Keskin, F. ve Çam, A. (2019). Yaşam temelli REACT stratejisinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve fen okuryazarlığına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (49), 38-59. doi:10.21764/maeuefd.375043
- Kılıç, M. A. (2015). *Bağlamsal öğrenme ve öğretme yaklaşımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, matematiğe yönelik tutumlarına ve matematiği günlük hayat problemlerine transfer etmelerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.



- Kirman Bilgin, A. (2015). "Maddenin yapısı ve özellikleri" ünitesi kapsamında REACT stratejisine yönelik tasarlanan öğretim materyallerinin etkililiğinin değerlendirilmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kirman Bilgin, A., Demircioğlu Yürükel, F. ve Yiğit, N. (2017). The effect of a developed REACT strategy on the conceptual understanding of students: "particulate nature of matter". *Journal of Turkish Science Education*, 14(2), 65-81.
- Koşar, S. ve Güçlü, N. (2015). Future scenarios for the improvement of Turkish primary education. *Education and Science*, 40(180), 265-287. doi:10.15390/EB.2015.2660
- Kumaş, A. (2015). *Fizik öğretiminde REACT öğretim stratejisine dayalı olarak geliştirilen yenilikçi teknoloji destekli zenginleştirilmiş öğretmen rehber materyallerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2007). *Orta öğretim 9. sınıf fizik dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2016). *Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim*. [http://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2016\\_03/30044345\\_meb\\_istatistikleri\\_orgun\\_egitim\\_2015\\_2016.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_03/30044345_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2015_2016.pdf) adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine*. [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_07/18160003\\_basin\\_aciklamasi-program.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf) adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686-SOSYAL%20BİLGİLER%20ÖĞRETİM%20PROGRAMI%20.pdf> adresinden erişildi.
- Nawas, A. (2018). Contextual teaching and learning (CTL) approach through REACT strategies on improving the students' critical thinking in writing. *International Journal of Applied Management Science*, 4(7), 46-49.
- Novri, U. S., Zulfah, Z. ve Astuti, A. (2018). Pengaruh strategi REACT (relating, experiencing, applying, cooperating, transferring) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang [The effect of REACT strategy (relating, experiencing, applying, cooperating, transferring) on mathematical understanding concepts ability of class VII students grad VII of SMP Negeri 1 Bangkinang]. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81-90. doi:10.31004/cendekia.v2i2.52
- OECD. (2018). *Education at a glance*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/eag-2018-en.pdf?expires=1560363727&id=id&accname=guest&checksum=710C2F8F53B6236E96F2CE62FDFBE6F5> adresinden erişildi.
- Otter, C. (2011). Context based learning in post compulsory education: SALTERS advanced chemistry project. *Educació Química EduQ*, 11-17. doi:10.2436/20.2003.02.71
- Özay Köse, E. ve Çam Tosun, F. (2015). Effects of context based learning on students' achievement and attitudes in biology. *Kastamonu Education Journal*, 23(4), 1425-1436.
- Özbay, A. S. ve Kayaoğlu, M. N. (2015). The use of REACT strategy for the incorporation of the context of physics into the teaching English to the physics English prep students. *Journal of History Culture and Art Research*, 4(3), 91-117.
- Putri, M. E. ve Saputro, D. R. S. (2019). The effect of application of REACT learning strategies on mathematics learning achievements: Empirical analysis on learning styles of junior high school students. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 231-237.
- Putri, R. I. ve Santosa, R. H. (2015). The effectiveness of REACT strategy viewed from learning achievement, problem solving ability, mathematical connection, self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262-272.

- Qadri, L., Ikhsan, M. ve Yusrizal, Y. (2019). Mathematical creative thinking ability for students through REACT strategies. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 58-61.
- Rahayu, W. ve Kurniasih, M. D. (2014). The influence of REACT strategy towards mathematical belief. *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education* içinde (s. 587-594). Yogyakarta.
- Raub, L. A., Shukor, N. A., Arshad, M. Y. ve Rosli, M. S. (2015). An integrated model to implement contextual learning with virtual learning environment for promoting higher order thinking skills in Malaysian secondary schools. *International Education Studies*, 8(13), 41-46.
- Saka, A. (2011). Investigation of student-centered teaching applications of physics student teachers [Özel sayı]. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 51-58.
- Sari, D. P. ve Darhim, D. (2020). Implementation of REACT strategy to develop mathematical representation, reasoning, and disposition ability. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 145-156.
- Sari, D. P., Darhim, D. ve Rosjanuardi, R. (2018). Errors of students learning with REACT strategy in solving the problems of mathematical representation ability. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 121-128.
- Satriani, I. ve Emilia, E. (2012). Contextual teaching and learning approach to teaching writing. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 2(1), 10-22.
- Suminten, N. (2015). *Implementation of relating- experiencing- applying- cooperating- transferring (REACT) learning strategy using the inquiry approach to increase mastery of concepts and problem solving skills students physics* (Yayımlanmamış doktora tezi). University Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Suryaningtyas, B. ve Halimah, L. (2017). The influence of REACT strategy (relating, experiencing, applying, cooperating, and transferring) on the ability of mathematical connection 5th grade elementary school students. *Jurnal Khazanah Sekolah Dasar*, 5(1), 90-98.
- Tatlı, A. ve Bilir, V. (2019). Fen bilimleri dersi öğretim programına REACT modelinin uygunluğunun incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 7(2), 114-138.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Thalheimer, W. ve Cook, S. (2002). *How to calculate effect size from published research: A simplified methodology*. [http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect\\_Sizes\\_pdf5.pdf](http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect_Sizes_pdf5.pdf) adresinden erişildi.
- Tural, G. (2013). Evaluating the REACT strategy activities of physics teacher candidates. *Balkan Physics Letters*, 21, 153-159.
- Tütüncü, G. (2016). *Lise 10. sınıf gazlar konusu ile ilgili bağlam temelli yaklaşıma dayalı hikayelerle destekli bir öğretim materyalinin geliştirilmesi ve uygulanması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Utami, W. S., Sumarmi, Ruja, N. ve Utaya, S. (2016). REACT (relating, experiencing, applying, cooperative, transferring) strategy to develop geography skills. *Journal of Education and Practice*, 7(17), 100-104.
- Ültay, E. (2012). Implementing REACT strategy in a context-based physics class: Impulse and momentum example. *Energy Education Science And Technology Part B: Social And Educational Studies*, 4(1), 233-240.
- Ültay, E. (2014). *İtme, momentum ve çarpışmalar konusuyla ilgili bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı açıklama destekli REACT stratejisine göre geliştirilen etkinliklerin etkisinin araştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ültay, E., Ültay, N. ve Usta Dönmez, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının "basit elektrik devreleri" konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 855-864.

- Ültay, N. (2012). *Asit ve baz konusuyla ilgili REACT stratejisine ve 5E modeline göre etkinliklerin geliştirilmesi, uygulanması ve karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ültay, N. ve Çalık, M. (2011). Asitler ve bazlar konusu ile ilgili örnekler üzerinden 5E modelini ve REACT stratejisini ayırt etmek. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 199-220.
- Widada, W., Herawaty, D., Mundana, P., Agustina, Putri, F. R. ve Anggoro, A. F. D. (2019). The REACT strategy and discovery learning to improve mathematical problem solving ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(012081), 1-5. doi:10.1088/1742-6596/1318/1/012081
- Yener, Ş. (2015). Sosyal bilgiler öğretiminde karşılaşılan öğretmen ve öğrenci kaynaklı sorunlar: Muş il örneği. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 105-120.
- Yıldırım, G. (2015). *İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yıldırım, G. ve Gültekin, M. (2017). İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları [Özel sayı]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 81-101.
- Yiğit, M. (2015). *12. sınıf öğrencilerinin hidrokarbon bileşikleri konusundaki kavramsal anlamalarına, bağlam temelli öğrenme yaklaşımının REACT stratejisine göre hazırlanmış materyallerin etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.