



DOI: 10.18039/ajesi.921684

The Effect of Activities Based on Mobile Applications on Academic Achievement, Critical Thinking Skills and Motivation in Social Studies Course¹

Uğur GEZER², Arife Figen ERSOY³

Date Submitted: 19.04.2021 Date Accepted: 18.06.2021

Type⁴: Research Article

Abstract

Mobile applications make important contributions to teaching processes. One of the lessons that mobile applications can be used as functional is social studies. In social studies course, activities based on mobile applications can contribute to students' success, critical thinking skills and motivations. Accordingly, the aim of the research is to determine the effects of activities based on mobile applications on academic achievement, critical thinking skills and motivation in social studies course. The research is designed according to the embedded experimental design, one of the mixed research methods. The research was carried out in the second term of 2018-2019 academic year with 7th grade students studying in a public school in a provincial center and the social studies teacher who attended the course of these students. The data were collected from Social Studies Achievement Test, Cornell Critical Thinking Skills Test Level X, Social Studies Motivation Scale, semi-structured interviews, classroom observations and activities performed by students on mobile applications. Quantitative data were analyzed by ANCOVA and mixed ANOVA; qualitative data were analyzed by inductive analysis and document analysis. As a result of the research, it is concluded that activities based on mobile applications contribute to students' academic success, critical thinking skills and motivations. Qualitative research findings also indicated that the experimental procedure contributed to the students' academic success, critical thinking skills and motivations. Based on the research findings, mobile applications can be used in order to contribute to the academic success, critical thinking skills and motivation of students in social studies education.

Keywords: academic achievement, critical thinking, mobile application, motivation, social studies

Cite: Gezer, U., & Ersoy, A. F. (2021). The effect of activities based on mobile applications on academic achievement, critical thinking skills and motivation in social studies course. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(2), 790-825. <https://doi.org/10.18039/ajesi.921684>



¹ The study is produced from the doctoral thesis of the first author conducted under the supervision of the second author. Required permissions for the data collection and instrument utilization permits were obtained.

² (Corresponding author) Dr., Yozgat Bozok University, Education Faculty, Department of Turkish Language and Social Sciences Education, Division of Social Studies Education, Turkey, ugur.gezer@bozok.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6752-7526>

³ Prof. Dr., Anadolu University, Education Faculty, Department of Turkish Language and Social Sciences Education, Division of Social Studies Education, Turkey, arifee@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6144-2636>

⁴ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Anadolu University, Social Sciences and Humanities Scientific Research and Publication Ethics Committee, dated 19.06.2018 and issue number 62817.



DOI: 10.18039/ajesi.921684

Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarı, Eleştirel Düşünme Becerisi ve Motivasyon Üzerine Etkisi¹

Uğur GEZER², Arife Figen ERSOY³

Gönderim Tarihi: 19.04.2021

Kabul Tarihi: 18.06.2021

Türü⁴: Araştırma Makalesi

Öz

Mobil uygulamalar öğretim süreçlerine önemli katkılar sunmaktadır. Mobil uygulamaların işlevsel olarak kullanılabilceği derslerden biri sosyal bilgilerdir. Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinlikler öğrencilerin başarıları, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyonlarına katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisinin belirlenmesidir. Araştırma, karma araştırma yöntemlerinden iç içe gömülü deneysel desene göre tasarlanmıştır. Araştırma, 2018-2019 öğretim yılı 2. döneminde, bir il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ve bu öğrencilerin dersine giren sosyal bilgiler öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veriler Sosyal Bilgiler Başarı Testi, Cornell Eleştirel Düşünme Becerileri Testi Düzey X, Sosyal Bilgiler Motivasyon Ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşmeler, sınıf içi gözlemler ve öğrencilerin mobil uygulamalarda gerçekleştirdikleri etkinliklerden toplanmıştır. Nicel veriler ANCOVA ve karma ANOVA; nitel veriler ise tümevarımsal analiz ve doküman analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyonlarına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Nitel araştırma bulguları da gerçekleştirilen deneysel işlemin öğrencilerin akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri ve motivasyonlarına katkı sağladığını göstermektedir. Araştırma bulgularından hareketle sosyal bilgiler eğitiminde öğrencilerin akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri ve motivasyonlarına katkı sağlamak amacıyla mobil uygulamalardan yararlanılabilir.

Anahtar kelimeler: akademik başarı, eleştirel düşünme, mobil uygulama, motivasyon, sosyal bilgiler

Atf: Gezer, U. ve Ersoy, A. F. (2021). Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(2), 790-825. <https://doi.org/10.18039/ajesi.921684>

¹ Çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamlamış olduğu doktora tez çalışmasından üretilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması için gerekli izinler ve veri toplama araçlarının kullanım izinleri alınmıştır.

² (Sorumlu Yazar) Arş. Gör. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, ugur.gezer@bozok.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6752-7526>

³ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, arifee@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6144-2636>

⁴ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 19.06.2018 tarih ve 62817 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

21. yüzyılda yaşanan teknolojik değişim ve gelişimler, eğitim bilimlerini de etkilemiş ve geliştirilen yazılım, uygulama ve içeriklerle teknoloji artık eğitimin her alanında kullanılabilir hale gelmiştir. Özellikle mobil teknolojilerin gelişmesiyle birlikte akıllı telefon ve tabletlerin kullanımı yaygınlaşmış, bu teknolojiler eğitimde kullanılacak işlevsel birer araç haline gelmiştir. Gelişen mobil teknolojiler ve bilgisayar ağları aracılığıyla bireyler, dünyadaki hemen herkesle bağlantı kurabilmekte, bir yere veya kişiye gerek duymadan bilgi kaynağına istediği zaman ulaşabilmektedir (Rogers ve Price, 2009; Sung, Chang ve Liu, 2016; Traxler, 2011; Woodill, 2011). Mobil teknolojilerde yaşanan gelişmelerle birlikte sıklıkla erişim sağladığımız mobil uygulamalar, günlük yaşamımızın artık hemen her alanında kullanım alanı bulmakta ve insanların günlük hayatlarını düzenlemesini ve yönlendirmesini sağlamaktadır. Günlük yaşamda olduğu gibi eğitim ortamlarında da mobil teknolojilerin kullanımı bir ayrıcalık ya da lüks olmaktan uzaklaşarak bir gereklilik haline gelmiştir (Cüre ve Özden, 2008; Gündüz ve Odabaşı, 2004; Kardeşinoğlu, 2018; Yeoman, 2010). Mobil teknolojilerin gelişmesiyle birlikte kendilerini teknolojik bir ortamda anlatmak isteyen ve dijital yerliler olarak ifade edilen yeni bir sosyal kimlik doğmuştur. Öğrenme süreçlerinde mobil cihazların kullanılmasını tercih eden dijital yerliler, öğrenmelerini mobil teknolojilerle gerçekleştirmek istemektedirler (Thompson, 2013). Yaşanan bu değişim karşısında öğretmenlerin sorumluluğu ise bu değişimin farkına varmak ve mobil teknolojilerin kullanımına yönelik yöntem ve stratejiler geliştirmektir (Yokuş, 2016).

Öğrenme ortamında mobil teknoloji ve uygulamaların kullanılması, bireylerin istediği an ve istediği yerden öğrenme içeriklerine ulaşabilmelerine ve birbiriyle etkileşime geçerek zengin bir sosyal öğrenme ortamı oluşturmalarına olanak tanınmaktadır (Mutlu, Yenigün ve Uslu, 2006; Toffler, 2008). Benzer şekilde araştırmalar mobil cihazların, öğrenme ortamlarında kullanılmasıyla öğrenme sürecinden alınacak verimin artırabileceğini göstermektedir (Özdamar Keskin ve Kılınç, 2015; Trifonova, 2003). Ayrıca araştırmalar, mobil uygulamaların eğitim ortamlarında etkili öğrenmeye katkı sağlama, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirme, bilgi okuryazarlığı, problem çözme, öğrencinin ilgisini çekme, bireysel gelişim ve sorumluluk alma, işbirliği gibi becerileri geliştirdiğini göstermektedir (Cochrane ve Bateman, 2010; Huang, ve diğerleri, 2010; Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008; So, Seow ve Looi, 2009).

Sosyal Bilgiler, öğretim programında sıklıkla teknoloji okuryazarlığına yönelik vurguların yapılması ve çok disiplinli yapısı nedeniyle mobil uygulamaların etkili bir şekilde kullanılacağı derslerden biridir (Alnuaim, Caleb-Solly ve Perry, 2012; Bissell ve Lemons, 2006; Çavuş ve Uzunboylu, 2009; Dekhane, Xu ve Tsoi, 2013; Ekici, Erdem ve İnel Ekici, 2017; Lin, Widdall ve Ward, 2014). Mobil uygulamalar sosyal bilgiler dersinde çok yönlü kullanılarak öğrencilerin öğrenmelerine destek olabilir. Sosyal bilgiler, bireyin sosyal ve fiziki çevresiyle etkileşimini ele alarak toplumsal varoluşunu gerçekleştirmeyi amaçlayan, vatandaş yetiştirme amacı taşıyan, içeriğini sosyal bilimlerin oluşturduğu bir toplu öğretim dersi olarak tanımlanabilir. Sosyal bilgiler dersinin temel amaçlarından biri öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmektir. Olaylara farklı yönlerden bakabilme ve doğru kararlar verebilme bakımından eleştirel düşünme, sosyal bilgiler dersinde geliştirilmesi gereken temel becerilerden biri olmalıdır. Sosyal bilgiler alanındaki araştırmacılar ve uzmanlar, eleştirel düşünmeyi sosyal bilgiler öğretim programının önemli bir parçası olarak görmektedirler (Cornbleth, 1985; McFarland, 1985; Wilen ve Philips, 1995).

Eleştirel düşünebilen vatandaşlar yetiştirmenin önemi ve sosyal bilgiler dersinin bu konudaki rolüne rağmen alanyazında konu ile ilgili uzun yıllardır yapılan araştırmalar, sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünmenin nadiren dersin merkezine alındığını; eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasında yeterli başarının sağlanamadığını göstermektedir (Cornbleth, 1985; Gürdoğan Bayır, 2010; Kaçar ve Çakmak, 2020; Karabulut, 2012; Martorella, 1991; McKee, 1988; Muzanni ve diğerleri, 2018; Newmann, 1991; Olsen, 1995; Onosko, 1991; Seferoğlu ve Akbıyık, 2006; Unks, 1985). Mobil uygulamalar, öğrencilerde düşünme becerilerini geliştirmesi bakımından sosyal bilgiler dersinde eleştirel düşünmenin öğretimine katkı sağlayabilir. Ancak alanyazın incelendiğinde bu bağlamda gerçekleştirilmiş araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Alanyazında sosyal bilgiler ve eleştirel düşünme üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu öğretmenler ve öğretmen adaylarından görüş alma şeklinde gerçekleştirilmiş olup, uygulamaya dayalı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Eleştirel düşünme becerisinin mobil uygulamalar aracılığıyla öğrencilere kazandırılmasına yönelik gerçekleştirilen bu araştırma sonucunda ortaya konan bulguların alanyazındaki bu boşluğu dolduracağı söylenebilir.

Araştırmalar, sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamaların kullanımının, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini destekleyecek birçok üstünlüğünü ortaya koymaktadır. Bu üstünlüklerin başında; bilgiye herhangi bir ortam veya zamanda ulaşım sağlayabilme (Houser, Thornton ve Kluge, 2002; Uzunboylu, Çavuş ve Erçağ, 2009), problem çözme becerilerini geliştirme (Çavuş ve Uzunboylu, 2009), öğretmen ile öğrenciler arasındaki iletişimi güçlendirme (Al-Fahad, 2009) gelmektedir. Sınıf içi ve dışı tartışma etkinliklerinin gerçekleştirildiği mobil araç ve uygulamalar araştırma, bilgi edinme, bilgiyi yorumlama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi eleştirel düşünmenin temel niteliklerini geliştirmede köprü görevi üstlenebilmektedir (NCSS, 2019).

Eleştirel düşünmenin yanı sıra sosyal bilgiler dersinde karşılaşılan sorunlardan bir diğeri, soyut kavramların, ezbere dayalı ve teorik bilgilerin yoğun olması nedeniyle öğrencilerin sosyal bilgiler dersini daha sıkıcı bulmalarıdır (Öztürk ve Ünal, 1999; Savaş ve Arslan, 2014). Araştırmalar, öğrencilerin sevmediği derslerin başında sosyal bilgiler dersinin geldiğini göstermektedir (Açıklın ve Gönenç, 2017; Akengin ve İbrahimoglu, 2010; Öztürk ve Ünal, 1999; Savaş ve Arslan, 2014). Bu durum öğrencilerin derse karşı motivasyonunu kaybetmesinde ve buna bağlı olarak da akademik başarılarının düşmesinde rol oynamaktadır. Mobil uygulama ve etkinliklerin öğrenme sürecine önemli katkılarından bir diğeri derse karşı motivasyonu arttırmasıdır (Acar, 2009; Ağca, 2012; Aladağ, 2007; Anderson, 2000; Çelik, 2013; Heafner, 2004; İnel, 2014; Traxler, 2009; Ural, 2009). Günümüzde öğrencilerin teknolojik gelişmelerin içine doğması ve mobil teknolojilere hakim olması, eğitim sürecinde teknolojik gelişmelerin kullanılmasına yönelik motivasyonlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin öğrencilerin ilgisine cevap verdiği söylenebilir. Mobil uygulamalar öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin ilgisini artırabilir.

Öğretim programlarının hedeflenen başarıya ne kadar ulaştığının ve öğrencilerin, kazanımları ne kadar elde ettiğinin önemli göstergelerinden biri akademik başarıdır (Demirtaş ve Güneş, 2002). Öğrencilerin akademik başarıları çeşitli ölçme değerlendirme süreçleriyle ortaya konmaktadır (Steinmayr ve diğerleri, 2014). Ölçme değerlendirme sürecini eğlenceli ve ilgi çekici hale getiren birçok mobil uygulama bulunmaktadır (Pala, 2019). Bu uygulamalar öğrencilerin ilgisini çekmesi ve rekabet duygusu gibi etmenlerle öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına katkı sağlamaktadır (Harris, 2009). Mobil uygulamalar, farklı öğrenme tercihlerine sahip bireyler için görsel ve işitsel materyaller

oluşturulmasını sağlayarak başarıya katkıda bulunmaktadır. Ayrıca sınıf dışında derse ilişkin etkinliklerin gerçekleştirilebileceği ortam oluşturulması, boş vakitlerin öğrenme amacıyla değerlendirilmesi gibi üstünlükleriyle de mobil uygulamalar akademik başarının artırılmasına katkı sağlamaktadır (Elçiçek ve Bahçeci, 2017).

Sosyal bilgiler dersinde eleştirel düşünmenin geliştirilmesi, akademik başarının artırılması ve motivasyonun sağlanması amacıyla mobil uygulamaların katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alanyazındaki araştırmalar farklı ihtiyaçlara yönelik geliştirilen mobil uygulamaların eğitim ortamlarında kullanımının her geçen gün artarak devam ettiğini gösterse de (Gündüz, Aydemir ve Işıklar, 2011; Menzi, Önal ve Çalışkan, 2012; Traxler, 2007); bu mobil teknolojiler ve uygulamalar sosyal bilgiler derslerinde yeterince etkili ve yaygın kullanılmamaktadır (Bulut ve Koçoğlu, 2012; Öztürk, Keskin ve Keskin, 2004). Bu nedenle sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamaların kullanıldığı bu araştırmanın ortaya koyduğu araştırma bulgularıyla alanyazındaki boşluğu dolduracağı ve alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu bağlamda araştırmanın amacı, sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ile kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ile kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. Mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanıldığı deney grubu ile kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanımının, öğrencilerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyonuna etkisi nasıl gerçekleşmektedir?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılı 2. döneminde, bir il merkezinin devlet okulunda, 7. sınıf sosyal bilgiler dersi "Etkin Vatandaşlık" öğrenme alanında gerçekleştirilen deneysel uygulama kapsamında, deney ve kontrol gruplarında öğrenim gören öğrenciler ile bu sınıfların dersini yürüten sosyal bilgiler öğretmeninden elde edilen verilerle sınırlıdır. Araştırmacı, deney gurubunda gerçekleştirdiği gözlemler sırasında aynı zamanda uygulama öğretmeni ve öğrencilere teknik destek sağlamıştır. Bu nedenle deney grubu gözlem notları, araştırmacının teknik destek sağladığı zaman dilimleri dışındaki verilerle sınırlıdır. Deney grubunda Toondoo uygulamasıyla öğrenciler karikatürlerini tasarladıktan sonra, uygulamada oluşan güvenlik açıkları nedeniyle uygulama süresiz olarak kapatılmıştır. Bu nedenle öğrenci ürünlerinin analizi, öğrencilerin tasarladıkları karikatürler dışındaki ürünlerle sınırlıdır.

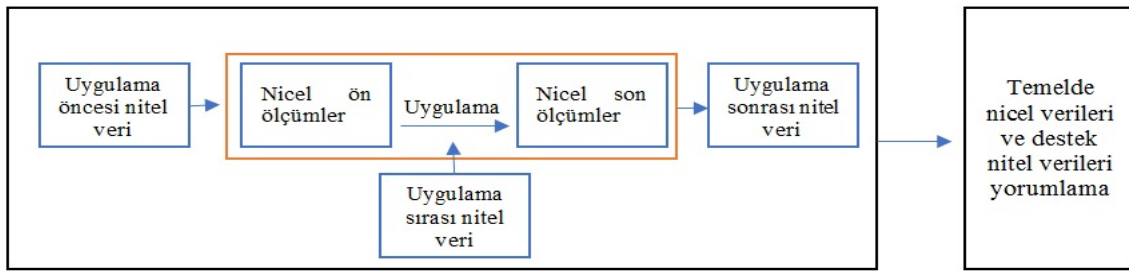
Yöntem

Araştırma Deseni

Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştiren düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, karma yöntem yaklaşımı benimsenmiştir. Karma yöntem araştırması, bir araştırma problemi doğrultusunda nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının bütünleştirildiği veya birbirini tamamladığı araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2003; Teddlie ve Tashakkori, 2015). Araştırma deseni olarak karma araştırma yöntemlerinden, iç içe gömülü deneysel desen benimsenmiştir. İç içe gömülü deneysel desenin şekilsel görünümü Şekil 1’de sunulmaktadır.

Şekil 1

İç İçe Gömülü Deneysel Desen Süreci (Creswell And Plano Clark, 2007)



İç içe gömülü deneysel desende, nitel veriler nicel verilere dayalı bir deneysel desenin içine gömülebilir. Şekil 1’de görüldüğü üzere bu desenin temelinde nicel verilere dayalı bir deneysel uygulama bulunur ve nitel veriler deneysel uygulamanın öncesinde, sonrasında veya uygulama sırasında toplanabilir (Creswell ve Plano Clark, 2007). Desene uygun olarak bu araştırmanın merkezinde ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel bir uygulama bulunmaktadır ve nitel veriler uygulama sırasında ve uygulama sonrasında toplanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında, bir il merkezinde yer alan devlet ortaokulunun 7. sınıfında, iki farklı şubede öğrenim gören toplam 46 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 23’ü mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanıldığı deney grubunda, 23’ü ise mevcut 7. sınıf sosyal bilgiler öğretim programına göre derslerin yürütüldüğü kontrol grubunda yer almaktadır.

Araştırmanın nitel verileri için ise uygulama öğretmeni ve deney grubundan seçilen 7 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin puanlarında meydana gelen değişimi irdeleyebilmek amacıyla öğrenciler, amaçlı örnekleme yöntemlerinden aykırı durum örneklemesine göre belirlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu bağlamda deney grubu içerisinde deneysel uygulama sonucu son test puanlarında ön test puanlarına göre yüksek düzeyde artış meydana gelen ve artış kaydedemeyen öğrencilerden oluşan 7 kişi ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ait bilgiler ve puan ortalamaları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1*Katılımcılara Ait Bilgiler ve Puan Ortalamaları*

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Akademik Başarı		Eleştirel Düşünme		Motivasyon	
			Öntest	Sontest	Öntest	Sontest	Öntest	Sontest
Zeynep	Kız	12	15	18	39	52	91	93
Ömer	Erkek	12	14	21	43	50	81	89
Tuğba	Kız	12	11	13	27	41	78	94
Ahmet	Erkek	13	10	9	24	25	88	91
Sinem	Kız	12	14	17	28	31	85	96
Ege	Erkek	12	11	16	39	37	82	85
Hüseyin	Erkek	12	7	16	26	38	97	92

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından “Etkin Vatandaşlık” öğrenme alanını kapsayan 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Başarı Testi geliştirilmiştir. Başarı testinin geliştirilmesi sürecinde öncelikle Bloom taksonomisindeki bilişsel alan öğrenme basamaklarına göre, 32 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan madde havuzu, belirtke tablosuyla birlikte 10 uzmana sunulmuştur. Uzman görüşlerine dayalı olarak başarı testinin kapsam geçerlik indeksi (KGİ) 0,88 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan KGİ değeri (0,88>0,67) sonucunda, başarı testinde yer alan maddelerin kapsam geçerliğini sağladığı görülmüştür. Madde güçlük ve madde ayırt ediciliklerin belirlenmesi amacıyla başarı testinin pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucunda madde güçlük ve madde ayırt edicilik koşullarını sağlamayan 7 madde başarı testinden çıkartılmıştır. Madde analizlerinin tamamlanmasından sonra testte yer alan maddelerin birbirleriyle olan tutarlılığını ve ölçme sonuçlarının güvenilirliğini belirlemek için KR-20 (Kuder-Richardson) iç güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda başarı testine ait KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,89 bulunmuştur.

Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerini ölçmek amacıyla Ennis, Millman ve Tomko (1985) tarafından geliştirilen ve alanyazında yaygın olarak kullanılan, Cornell Eleştirel Düşünme Testinin ilköğretim (9-14 yaş) düzeyine uygun olan versiyonu olan Düzey X kullanılmıştır. Testte toplam 76 soru yer almaktadır ancak 5 soru örnek olduğu ve çözümleriyle birlikte testte yer aldığı için değerlendirme sırasında hesaplama dahil edilmemektedir. CEDTD-X’in Türkçeye uyarlama ve güvenilirlik çalışmaları Çam Aktaş (2013) tarafından yapılmış, testin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla hesaplanan KR-20 değeri 0,78 bulunmuştur.

Öğrencilerin motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla Gömleksiz ve Kan (2012) tarafından geliştirilen Sosyal Bilgiler Dersi Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte 17 olumlu, 10 olumsuz olmak üzere toplamda 27 likert tipi madde bulunmaktadır. Ölçek; “tamamen katılıyorum=5”, “katılıyorum=4”, “kısmen katılıyorum=3”, “katılmıyorum=2”, “hiç katılmıyorum=1” şeklinde derecelendirilen beşli likert şeklinde oluşturulmuştur. Ölçeğin KMO değeri .893; Bartlett testi sonucu ise 5,261 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin faktör yük yapısının belirlenmesinde alt kesme noktası .45 olarak belirlenmiştir. İstatistiki işlemler sonucunda 23 maddeden oluşan ve faktör yükleri .743 ile .457 arasında değişen üç faktörlü bir ölçek elde edilmiştir. Elde edilen bu üç faktöre ait açıklanan toplam varyans %41,085’tir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .792 olarak bulunmuştur. Yapı geçerliğini doğrulamak amacıyla gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ilgili değerler; $\chi^2/sd=1.47$,

GFI=0.80, AGFI=0.75, CFI=0.96, NNFI=0.96, RMSEA=0.059 ve SRMR=0.11 şeklinde raporlamıştır (Gömlüksiz ve Kan, 2012).

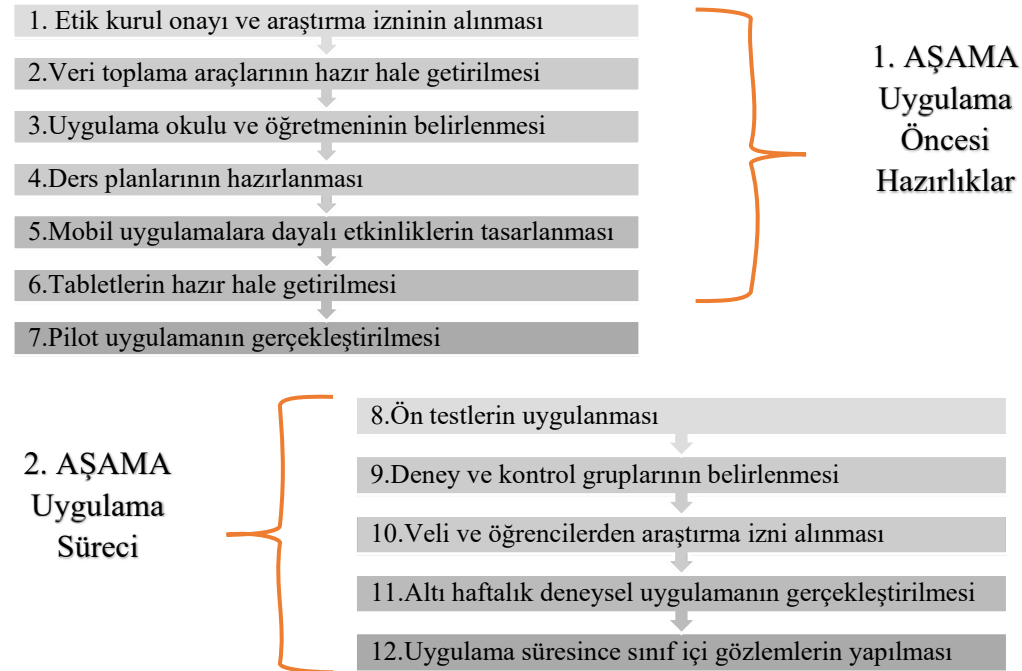
Araştırmada nitel verilerin toplanabilmesi amacıyla araştırmacı tarafından taslak olarak öğretmen ve öğrenci yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Oluşturulan taslak görüşme formları, nitel araştırma deneyimini sahip ve daha önceden yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirmiş 1 dil uzmanı ve 2 alan uzmanına verilmiştir. Uzmanlardan gelen geribildirimler sonucunda görüşme formlarında gerekli düzeltmeler yapılmış, 1 sosyal bilgiler öğretmeni ve 2 öğrenci ile pilot görüşmeler yapılmıştır. Pilot uygulama sonrası uygulama öğretmeni ve öğrenci yarı yapılandırılmış görüşme formlarına son şekli verilmiştir. Nitel verilerin toplanmasında kullanılan bir diğer veri toplama yöntemi katılımcı gözlemdir. Araştırma problemine yönelik olarak gerçekçi ve derinlemesine veriler elde etmek amacıyla araştırmacı, katılımcı gözlemler ile deney ve kontrol gruplarında veri toplamıştır.

Uygulama Süreci

Bu bölümde uygulama süreci; uygulama öncesi hazırlıklar, uygulama sürecinde yapılan işlemler ve uygulama sonrası yapılan işlemler olmak üzere üç kısımda ele alınmıştır. Bu süreçlere dair gerçekleştirilen işlemlere Şekil 2’de ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

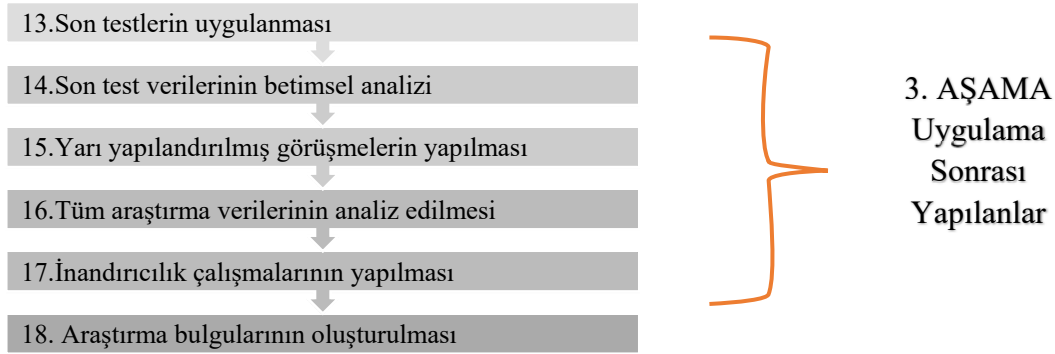
Şekil 2

Uygulama Süreci ve Sonrasında Gerçekleştirilen İşlemler



Şekil 2

(Devam)



Uygulama öncesinde öncelikle, Edmodo, Kahoot, Toondoo, Powtoon, Glogster, Storyjumper, Plickers, Inspiration uygulamaları aracılığıyla 7. sınıf sosyal bilgiler dersi “Etkin Vatandaşlık” öğrenme alanına yönelik olarak etkinlikler tasarlanmıştır. Uygulamaların belirlenmesinde; araştırma amacına uygunluk, maliyet, uygulama öğretmeni ve öğrenciler tarafından kolaylıkla kullanılabilmesi, tabletlerde sorunsuz şekilde çalışabilmesi gibi özellikler göz önünde bulundurulmuştur.

Etkinliklerin hazırlanmasından sonra pilot uygulama sürecine geçilmiştir. Pilot uygulama, uygulama okulundaki 7/A ve 7/B şubelerinde eş zamanlı ve 12 ders saati olarak gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama kapsamında öğrencilere mobil uygulamalarla ilgili 2 ders saati eğitim verildikten sonra, mobil uygulamalara dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sürecinde bazı etkinliklerin planlanandan uzun sürmesi, internet bağlantılarında kopmalar yaşanması nedeniyle etkinliklerin sekteye uğraması, öğrencilerin mobil uygulamalara ait hesap bilgilerini hatırlayamaması gibi yaşanan bazı istenmeyen durumlara deneysel uygulama öncesinde araştırmacı tarafından önlemler alınmıştır.

Pilot uygulama sonrasında asıl uygulama sürecine geçilmiştir. Deneysel uygulama, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde, deney grubu olarak belirlenen 7/E sınıfında, sosyal bilgiler dersi 7. sınıf etkin vatandaşlık öğrenme alanında, 6 hafta süreyle toplam 18 ders saati boyunca gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından 6 haftalık deneysel uygulama sürecini kapsayan 12 adet ders planı hazırlanmıştır. 6 haftalık deneysel uygulama süresince mobil uygulamalara dayalı olarak gerçekleştirilen tüm etkinlikler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2*Uygulama Sürecinde Gerçekleştirilen Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinlikler*

Tarih	Süre (Ders Saati)	Öğrenme Alanı / Ünite	Kullanılan Mobil Uygulama ve Etkinlikler
1. Hafta 09.04.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Demokrasinin Serüveni	1. Toondoo – Karikatür analizi 2. Powtoon – Animasyon gösterimi
1. Hafta 11.04.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Demokrasinin Serüveni	1. Inspiration – Kavram haritası oluşturma 2. Edmodo - Haftanın paylaşımı
2. Hafta 16.04.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Demokrasinin Serüveni	1. Toondoo – Karikatür analizi

Tablo 2

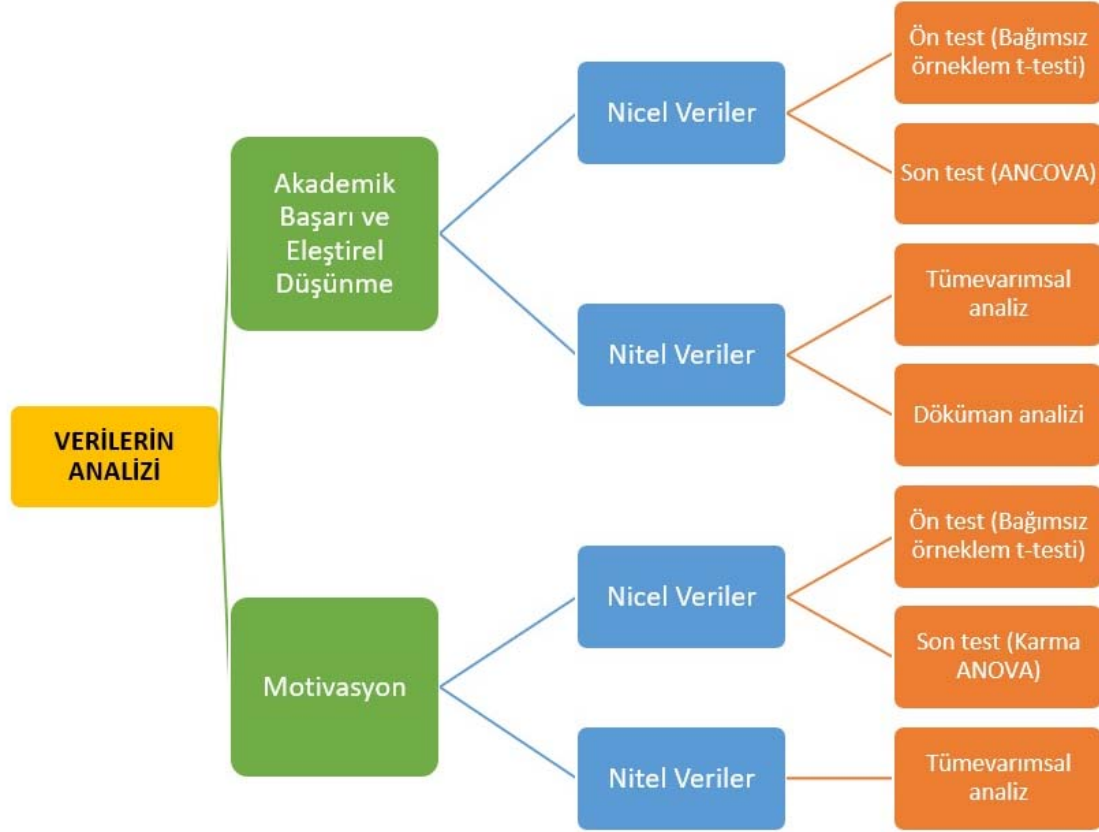
(Devam)

Tarih	Süre (Ders Saati)	Öğrenme Alanı / Ünite	Kullanılan Mobil Uygulama ve Etkinlikler
2. Hafta 18.04.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Demokrasinin Serüveni	1. Kahoot – Bilgi yarışması 2. Edmodo – Haftanın paylaşımı
3. Hafta 24.04.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Atatürk'ten Milletimize Armağan	1. Glogster – Propaganda afişi analizi 2. Storyjumper – Örnek olay incelemesi
3. Hafta 25.04.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Atatürk'ten Milletimize Armağan	1. Plickers – Bilgi yarışması 2. Edmodo – Haftanın paylaşımı
4. Hafta 30.04.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Cumhuriyetimi Seviyorum	1. Storyjumper – Dijital öykü analizi
4. Hafta 02.05.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Cumhuriyetimi Seviyorum	1. Toondoo – Karikatür analizi 2. Edmodo – Haftanın paylaşımı
5. Hafta 07.05.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Cumhuriyetimi Seviyorum	1. Powtoon – Animasyon analizi
5. Hafta 09.05.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Cumhuriyetimi Seviyorum	1. Kahoot – Bilgi yarışması 2. Edmodo – Haftanın paylaşımı
6. Hafta 14.05.2019	2	Etkin Vatandaşlık / Hakimiyet Milletindir!	1. Glogster – Afiş tasarımı
6. Hafta 16.05.2019	1	Etkin Vatandaşlık / Hakimiyet Milletindir!	1. Plickers – Bilgi yarışması 2. Edmodo – Haftanın paylaşımı

Kontrol grubunda dersler uygulama öğretmeni tarafından, mevcut 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'na uygun olarak yürütülmüştür. 6 haftalık uygulama süresince kontrol grubunda mobil uygulamalardan ve mobil cihazlardan yararlanılmamıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde nicel ve nitel veri analiz yaklaşımları birlikte kullanılmıştır. Veri analizi sürecinde gerçekleştirilen işlemlere Şekil 3'te yer verilmiştir.

Şekil 3*Veri Analizi Kapsamında Gerçekleştirilen İşlemler*

Şekil 3'ten görüldüğü gibi akademik başarı testi, eleştirel düşünme testi ve motivasyon ölçeği ön test puanlarının analizi bağımsız örneklem t-testi ile gerçekleştirilmiştir. Akademik başarı testi ve eleştirel düşünme testi son test puanlarının analizi Tek Yönlü Kovaryans Analizi (ANCOVA); motivasyon ölçeği son test puanlarının analizi ise karma ANOVA ile gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grupları motivasyon ölçeği son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı daha güçlü bir test olan ANCOVA kullanılarak belirlenmek istenmiştir ancak ANCOVA'nın varsayımlarından biri olan regresyon eğimlerinin eşitliği varsayımının sağlanamaması sebebiyle araştırma sorusuna uygun bir diğer analiz türü olan, grupların ön ve son test puanlarının birlikte etkileşiminin incelendiği 2 (deney ve kontrol grubu) X 2 (ön ve son test) karma ANOVA kullanılmıştır (Pallant, 2011). Görüşme ve gözlemlerden elde edilen nitel verilerin analizinde tümevarımsal analiz, öğrencilerin mobil uygulamalar aracılığıyla gerçekleştirdikleri etkinlik ve ürünlerin analizinde ise doküman analizi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının her bir değişkene ait ön test ve son test puanlarının normallik dağılımlarını belirlemek amacıyla basıklık-çarpıklık katsayıları ve Shapiro-Wilk normallik testi değerlerine bakılmıştır. Normallik dağılımlarına ilişkin değerler ve betimsel istatistikler Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3

Başarı Testi, Eleştirel Düşünme Testi ve Motivasyon Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarının Betimsel İstatistik ve Normallik Değerleri

Testler	Grup	n	\bar{x}	ss	Basıklık	Çarpıklık	Shapiro-Wilk
Akademik Başarı Ön test	Deney	23	10,26	2,78	-0,215	0,453	0,251
	Kontrol	23	10,69	3,05	-0,473	0,022	0,821
Akademik Başarı Son test	Deney	23	14,26	3,23	-0,024	0,087	0,938
	Kontrol	23	11,21	3,57	-0,451	0,066	0,801
Eleştirel Düşünme Ön test	Deney	23	31,08	8,07	-0,329	0,491	0,489
	Kontrol	23	31,17	6,29	-0,732	0,152	0,653
Eleştirel Düşünme Son test	Deney	23	39,08	7,61	-0,071	0,583	0,297
	Kontrol	23	33,39	6,31	-0,650	-0,161	0,537
Motivasyon Ön test	Deney	23	81,43	7,89	-0,132	0,317	0,709
	Kontrol	23	81,34	8,07	-0,709	0,440	0,223
Motivasyon Son test	Deney	23	90,13	4,94	-0,388	-0,477	0,629
	Kontrol	23	83,13	8,03	0,160	0,718	0,274

Tablo 3'te deney ve kontrol grupları ön test ve son test puanlarına ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında; Shapiro-Wilk testi puanlarının da anlamlı ($p > .05$) olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda akademik başarı, eleştirel düşünme ve motivasyon ön test ve son test puanları bakımından verilerin hem deney hem de kontrol grubunda normal dağıldığı söylenebilir (Huck, 2012; Kalaycı, 2010).

Geçerlik, Güvenirlik ve İnanırcılık

Araştırmada karma yöntem yaklaşımı benimsendiğinden nicel ve nitel geçerlik, güvenilirlik ve inanırcılık çalışmaları birlikte gerçekleştirilmiştir. Araştırmada geçerlik ve güvenilirliği istatistiki yöntemlerle kanıtlanmış veri toplama araçları kullanılmıştır. İç içe gömülü deneysel desenin benimsendiği bu araştırmanın merkezinde deneysel bir uygulama bulunmaktadır. Bu nedenle iç ve dış geçerliği tehdit eden unsurlar ve karıştırıcı değişkenleri kontrol altına almaya yönelik geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Eğitim araştırmalarında, katılımcılar okullarda önceden oluşmuş hazır sınıflarda bulunduğundan, yansız atamayla grupları belirlemek güçtür. Bu durumda yarı deneysel tasarımlar tercih edilmekte ve tehditleri kontrol altına alabilmek adına grupların birbirine denk olması önem taşımaktadır. Araştırmanın çalışma grubuna dahil edilen deney ve kontrol grupları, deneysel uygulama öncesinde araştırmanın bağımlı değişkenlerine ait puanlar bakımından birbirine denk iki grup şeklinde belirlenmiştir.

İç geçerlik tehditlerinden deneklerin geçmişi, test etkisi ve olgunlaşmayı kontrol altına almak amacıyla, araştırmada bir kontrol grubu belirlenmiştir. Ayrıca verilerin analizinde, ön testten kaynaklanan puan farklarını kontrol altına almak için istatistiksel kontrol testlerinden ANCOVA kullanılmıştır. Araştırmacı yanlılığı tehdidini kontrol altına almak için ise araştırma kapsamındaki deneysel uygulamaya dayalı etkinlikler, araştırmacı tarafından değil uygulama öğretmeni tarafından uygulanmıştır. John Henry etkisi nedeniyle kontrol grubundaki

öğrencilerin bilinçaltı rekabetini kontrol altına almak amacıyla, kontrol grubundaki katılımcılar, deneysel bir araştırma içerisinde olduklarından haberdar edilmemiş, kontrol grubunda yer aldıkları bilgisi paylaşılmamıştır.

Araştırmanın nitel verilerinin inandırıcılığı için uygulama öğretmeni ve öğrencilere ait yarı yapılandırılmış görüşme dökümlerinin %20'si uzmanlara verilerek kodlamaları istenmiş, ardından araştırmacı ve uzmanlar tarafından kodlanan bu verilerin güvenilirlik puanı hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın gerçekleştirilmesinde Miles ve Hubermann'ın (2015) p (Uzlaşma Yüzdesi) = $\frac{Na}{Na + Nd} \times 100$ formülü kullanılmıştır. Hesaplama sonucunda uzlaşma %89 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın inandırıcılığını arttırmak için gerçekleştirilen bir diğer uygulama veri çeşitlemesidir. Bu kapsamda veri toplama araçları ve veri kaynakları çeşitlendirilerek veriler, uygulama öğretmeni ve katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlemler ve etkinlik çıktıları aracılığıyla toplanmıştır. Ayrıca inandırıcılığı arttırmak için katılımcıların onayı alınmıştır. Bu kapsamda görüşme verileri kodlandıktan sonra uygulama öğretmeni ziyaret edilerek, analiz sonucu oluşturulan kodlar hakkında geribildirim alınmıştır. Uygulama öğretmeninden alınan geribildirimler sonucunda bazı kodlamaların isimlerinde değişiklik yapılmıştır.

Araştırma Etiği

Araştırma etiği kapsamında ayrıntılı bir araştırma önerisiyle, Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul izni ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden araştırma izni alınmıştır. Araştırma için gerekli yasal izinler alındıktan sonra, uygulama okul idaresi, uygulama öğretmeni, öğrenciler ve velileri araştırma hakkında bilgilendirilerek, araştırmaya gönüllü katılım gösterdiklerine dair sözlü ve yazılı onayları alınmıştır. Araştırma süresince, araştırmacının katılımcılara taahhüt ettiği şekilde gizlilik ve kişisel bilgilerin korunması ilkesine uygun hareket edilmiştir. Bu doğrultuda araştırma raporunda katılımcılara ait gerçek isimler yerine araştırmacı tarafından atanan kod isimler kullanılmıştır. Ayrıca mobil uygulamalara dayalı etkinlik çıktılarından oluşan görsellerde katılımcıların kimlik bilgileri gizlenmiştir. Araştırma sonunda katılımcıların yararını gözetme ve karşılıklı fayda sağlama ilkeleri gereği kontrol grubunda, 2 ders saati Bilişim Teknolojileri ve 3 ders saati sosyal bilgiler dersi olmak üzere öğrencilere, deneysel uygulama sürecinde kullanılan tüm mobil uygulamalar hakkında eğitim verilmiş, uygulamalar tanıtılmıştır. Uygulamaları hangi amaçlarla kullanabilecekleri, sosyal bilgiler derslerinde bu uygulamalardan nasıl yararlanabileceklerine ilişkin uygulamalı çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisine ilişkin nicel ve nitel araştırma bulgularına yer verilmektedir.

Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarı Üzerine Etkisi

Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı üzerine etkisine yönelik nicel bulgular, araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testinden

elde edilen puanlardan elde edilmiştir. Nitel bulgular ise uygulama öğretmeni ve öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden, araştırmacının gözlem notlarından ve mobil uygulamalara dayalı etkinliklerden elde edilmiştir. Deney ve kontrol grubu akademik başarı ön test puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Testi Ön Test Gruplar Arası Karşılaştırma İçin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	n	\bar{x}	ss	sd	t	p
Deney	23	10,26	2,78	44	0.505	.616
Kontrol	23	10,69	3,05			

Tablo 4'te yer alan sonuçlar incelendiğinde kontrol grubu akademik başarı ön test puan ortalamasının ($\bar{X}=10,69$; $ss=3,05$) deney grubu akademik başarı ön test puan ortalamasından ($\bar{X}=10,26$; $ss=2,78$) yüksek olduğu; ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p=.616>.05$). Bu sonuçlara göre deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının akademik başarı açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grupları başarı testi son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Tek Yönlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Analiz öncesinde ANCOVA testinin önkoşul varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Tablo 3'teki değerler incelendiğinde ilk varsayım olan normallik varsayımının sağlandığı görülmektedir. Varyansların homojenliği varsayımını test etmek amacıyla yapılan Levene testi sonucunda [$F(0,558)=0,459$, $p>.05$] bu varsayımın da sağlandığı görülmüştür. Bağımlı değişken ile kovaryet değişken arasında doğrusal bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısına ve saçılım grafiğine bakılmıştır. Akademik başarı puanlarına göre kovaryet değişken ve bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5

Akademik Başarı Puanları Bakımından Kovaryet Değişken ve Bağımlı Değişken Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Grup	Test	r	p
Deney	Ön test / Son test	.719	<.001
Kontrol	Ön test / Son test	.768	<.001

Tablo 5'teki değerlerden görüldüğü üzere deney ve kontrol grupları kovaryet değişken olarak belirlenen akademik başarı ön test puanları ile son test puanları arasında doğrusal, yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. ANCOVA testinin bir diğer varsayımı olan grup içi regresyon eğimleri eşitliğinin sınındığı ANOVA sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6*Akademik Başarı Puanları Bakımından Regresyon Eğimlerinin Eşitliğine Yönelik ANOVA Sonuçları*

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	0,846	1	13,319	2,463	.124
Ön test	280,510	1	280,510	51,874	.001
Grup*Ön test	0,393	1	0,393	0,073	.789
Hata	227,118	42	5,408		
Toplam	8084,000	46			

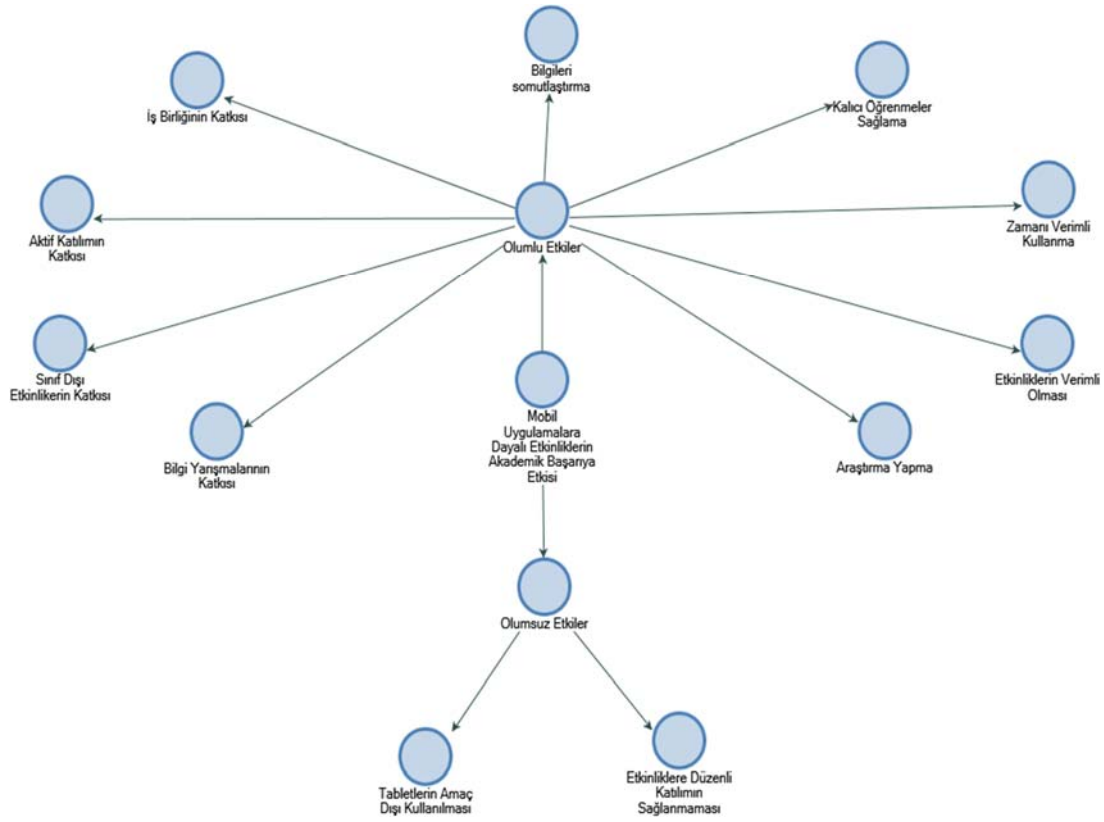
Tablo 6 incelendiğinde akademik başarı son test puanları üzerinde Grup*Ön test etkisinin anlamlı olmadığı [$F(1,42)=0.073$, $p=0.789>.05$] görülmektedir. Bir başka ifadeyle regresyon eğimlerinin eşit olduğu söylenebilir. Yapılan istatistiki işlemlerin ardından ANCOVA analizi için gerekli tüm önkoşul varsayımların sağlanmış olduğu görülmektedir. Grupların akademik başarı ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANCOVA testi sonuçlarına Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7*Grupların Akademik Başarı Testine İlişkin ANCOVA Sonuçları*

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön test	284,837	1	284,837	53,835	.001
Grup	133,910	1	133,910	25,309	.001
Hata	227,511	43	5,291		
Toplam	8084,000	46			

Tablo 7’deki ANCOVA sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test akademik başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F(1,43)=25,309$, $p=.001<.05$]. Akademik başarı puan ortalamaları arasındaki farkın hangi grup lehine olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni testinde deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Deneysel işlemin akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğü ($\eta^2=.371$) olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre deneysel işlemin akademik başarı puanları üzerinde yüksek bir etki büyüklüğüne ($\eta^2=.371$) sahip olduğu görülmektedir.

Nitel araştırma bulgularının da büyük oranda nicel araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Nitel verilerin analizi sonucunda mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarıya etkisine ilişkin ortaya çıkan kategori, alt kategori ve kodlar Şekil 4’te yer almaktadır.

Şekil 4**Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarıya Etkisine İlişkin Nitel Bulgular**

Şekil 4'ten görüldüğü üzere nitel veriler; bilgi yarışması etkinlikleri, sınıf dışı etkinliklerin katkısı, aktif katılım, iş birliği sağlama, soyut kavramların somutlaştırılması, kalıcı öğrenmeler sağlama, zamanı verimli kullanma, etkinliklerin verimli olması ve araştırmaya yönlendirme gibi unsurlar bakımından mobil uygulamaların akademik başarıya katkı sağladığını göstermiştir. Aynı zamanda nitel veriler, mobil uygulamalarla gerçekleştirilen etkinliklerin akademik başarı bakımından bazı olumsuz durumların yaşandığını da ortaya koymuştur. Bu olumsuz etkiler, tabletlerin amaç dışı kullanımı ve etkinliklere düzenli katılım sağlanmaması şeklindedir.

Araştırmada katılımcıların birçoğu mobil uygulamalarla gerçekleştirilen bilgi yarışmalarının akademik başarıya katkısı olduğunu belirtmiştir. Bu konuda öğrencilerden Tuğba şu şekilde görüş bildirmiştir: *"Bilgi yarışmalarının çok katkısı oldu. İlk yarışmada ilk üçe girememiştim kıl payı. Öğretmenimiz bir sonraki derste bilgi yarışması yapacağız dediğinde ders kitabından konuları tekrar ettim"*. Benzer şekilde Ömer *"Kağıt kaldırdığımız bilgi yarışması vardı ya hani, ismini şimdi hatırlayamadım. Oradaki sorular tekrar oldu sınav için"* şeklindeki görüşüyle gerçekleştirilen etkinliğin başarısına olan katkısını dile getirmiştir. Bilgi yarışmalarının akademik başarıya katkısını Zeynep *"Mesela Kahoot'ta yaptığımız yarışmada bilemediğim bir soru vardı puanımı düşüren. Sonra cevaplar gelince öğrenmiş oldum"* şeklindeki sözleriyle örneklendirmiştir.

Katılımcıların mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarıya katkısı yönünden sıklıkla vurguladıkları bir diğer nokta etkinliklerin öğrencileri araştırmaya yönlendirmesidir. Yaşar Öğretmen konuya ilişkin düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrenciler ellerindeki tabletlerle etkinlikler yaparken birçok şeyi araştırıp öğrendiler”. Katılımcılardan Ömer’in konu hakkındaki düşünceleri ise şu şekildedir: “Öğretmen ders anlatırken merak ettiğim şeylere baktım. 12 levha kanunları geçmişti derste....Daha önce duymadığım için merak ettim, tableten yazdım Google’a. Taştan tabletlere yazmışlar, hukukla ilgili yazılar”. Katılımcılardan Hüseyin de Ömer ile benzer düşünceleri dile getirmiştir: “Bazen bilmediğimiz kavramlar oluyor mesela Terakkiper ver gibi. Bu şekilde bilmediğin şeyleri araştırıp bulmak için faydası oluyor”. Araştırmacı gözlemler sırasında da zaman zaman öğrencilerin hakkında fikir sahibi olmadığı bazı kavramları tabletlerinden araştırdıklarını görmüştür.

Etkinliklerin akademik başarıya olan katkısıyla ilgili dile getirilen bir diğer nokta sınıf dışında da kullanım kolaylığı sağlaması olmuştur. Öğrencilerin sınıf dışında, tabletleriyle gerçekleştirdikleri çeşitli etkinliklerin akademik başarılarına katkı sağladığı görülmüştür. Konu hakkında Sinem düşüncelerini şöyle açıklamaktadır: “Edmodo’da öğretmenimizin sorduğu sorulara yanıt verirken de çok şey öğrendim. Çünkü işte orada herkes bir şeyler yazıyor, konularla ilgili birçok şey yazılıyor”. Bununla birlikte, öğrenciler, gerçekleştirilen etkinlikler sayesinde mobil cihazlarıyla eğlence ve vakit geçirmek amacıyla geçirdikleri zamanı derslerine yönelik geçirdiklerini belirtmişlerdir. Bu konuda Ahmet düşüncesini kısaca “oyun falan yerine derslerime baktım” şeklinde ifade etmiştir. Sinem ise deneyimini “Genelde tabletimle oyun oynarım...Ara sıra Facebook’uma bakarım. Ama böyle ders olarak düşünmemiştim hiç...Ama şimdi öğretmenimizin verdiği ödevleri yapıyorum tabletimden oyun yerine. Edmodo’dan girip öğretmenimizin sorduğu şeyler varsa yorum yapıyorum, arkadaşlarımla konuşuyoruz.” sözleriyle açıklamıştır.

Mobil uygulamalar aracılığıyla tasarlanan görseller, sosyal bilgiler dersinde yer alan soyut kavramların somut hale getirilerek daha iyi anlaşılmasını sağlamış ve böylece akademik başarıya katkı sağlamıştır. Konuyla ilgili izlediği animasyonun kavramları nasıl somutlaştırdığını öğrencilerden Ege şu şekilde ifade etmiştir: “Örnek olarak şöyle mesela aklıma gelen. Derste çoğulculuk ve çoğunluk vardı, kimse anlamadı. Sonra tableten videoyu izleyince anladık”. Bu konuya Yaşar Öğretmen de dikkat çekmiştir: “Dersimizde çok fazla soyut kavram var. Öğrencilere açıklamak bazen çok zor. Kullandığımız görseller, karikatür gösterdik, sizin getirdiğiniz animasyonları izlediler, kavram haritaları olsun, somut hale getirme açısından, bütüncül görme açısından çok faydası olduğunu düşünüyorum.”

Katılımcılar, mobil uygulamalara dayalı etkinliklerde çoğunlukla öğrencilerin aktif olmasının akademik başarı açısından katkı sağladığını belirtmişlerdir. Bu konuda Tuğba “Önceden öğretmenimiz anlatırdı ama şimdi tabletlerle daha çok katılmaya başladık. Etkinlikler, işte yarışmalar daha iyi öğrendik” şeklindeki düşüncesiyle aktif katılımın katkısına dikkat çekmiştir. Şekil 5’te belirtildiği gibi nitel verilerin analizi sonucunda, mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin, akademik başarı üzerindeki etkisini azaltan veya akademik başarının artışına engel teşkil eden bazı durumların olduğu görülmüştür. Bunlar; tabletlerin amaç dışı kullanılması ve etkinliklere düzenli katılımın sağlanmaması şeklindedir. Tabletlerin amaç dışı kullanımı hem uygulama öğretmeni hem de öğrenciler tarafından, akademik başarının artışını olumsuz etkileyen bir durum olarak vurgulanmıştır.

Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Eleştirel Düşünme Üzerine Etkisi

Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin eleştirel düşünme üzerine etkisine yönelik nicel bulgular, Cornell Eleştirel Düşünme Testi Düzey X'ten elde edilen puanlardan elde edilmiştir. Nitel bulgular ise uygulama öğretmeni ve öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden, araştırmacının gözlem notlarından ve mobil uygulamalara dayalı etkinlik çıktılarından elde edilmiştir. Deney ve kontrol grubu eleştirel düşünme ön test puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Eleştirel Düşünme Testi Ön-Test Gruplar Arası Karşılaştırma İçin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	n	\bar{x}	ss	sd	t	p
Deney	23	31,08	8,07	44	0,041	.968
Kontrol	23	31,17	6,29			

Tablo 8'de yer alan sonuçlar incelendiğinde kontrol grubu eleştirel düşünme ön test puan ortalamasının ($\bar{X}=31,17$; $ss=6,29$), deney grubu eleştirel düşünme ön test puan ortalamasından ($\bar{X}=31,08$; $ss=8,07$) yüksek olduğu; ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p=0,968>.05$). Bu sonuçlara göre deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme puan ortalamaları açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grupları eleştirel düşünme testi son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla ANCOVA kullanılmıştır. Eleştirel düşünme ön test puanları kovaryet değişkeni olarak kabul edilmiştir. Analiz öncesinde ANCOVA testinin önkoşul varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Tablo 3'teki değerler incelendiğinde ilk varsayım olan normallik varsayımının sağlandığı görülmektedir. Yapılan Levene testi sonucunda [$F(0,281)=0,599$, $p>.05$] varyansların homojenliği varsayımının da sağlandığı görülmüştür. Bağımlı değişken ile kovaryet değişkeni arasında doğrusal bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısına ve saçılım grafiğine bakılmıştır. Eleştirel düşünme puanlarına göre kovaryet değişkeni ve bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9

Eleştirel Düşünme Puanları Bakımından Kovaryet Değişkeni ve Bağımlı Değişkeni Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Grup	Test	r	p
Deney	Ön test / Son test	.911	<.001
Kontrol	Ön test / Son test	.747	<.001

Tablo 9'da görüldüğü gibi deney ve kontrol grupları, kovaryet değişken olarak belirlenen eleştirel düşünme ön test puanları ile son test puanları arasında doğrusal, yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. ANCOVA testinin bir diğer varsayımı olan grup içi regresyon eğimleri eşitliğinin sınındığı ANOVA sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10

Eleştirel Düşünme Puanları Bakımından Regresyon Eğimlerinin Eşitliğine Yönelik ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	3,027	1	3,027	0,210	.649
Ön test	1403,067	1	1403,067	97,446	.001
Grup*Ön test	6,403	1	6,403	0,445	.509
Hata	604,734	42	14,398		
Toplam	62937,000	46			

Tablo 10 incelendiğinde eleştirel düşünme son test puanları üzerinde Grup*Ön test etkisine göre [$F(1,42)=0,445$, $p=0,509>.05$] regresyon eğimlerinin eşit olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiki işlemlerin ardından ANCOVA analizi için gerekli tüm önkoşul varsayımların sağlanmış olduğu görülmektedir. Grupların eleştirel düşünme ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANCOVA testi sonuçlarına Tablo 11'de yer verilmiştir.

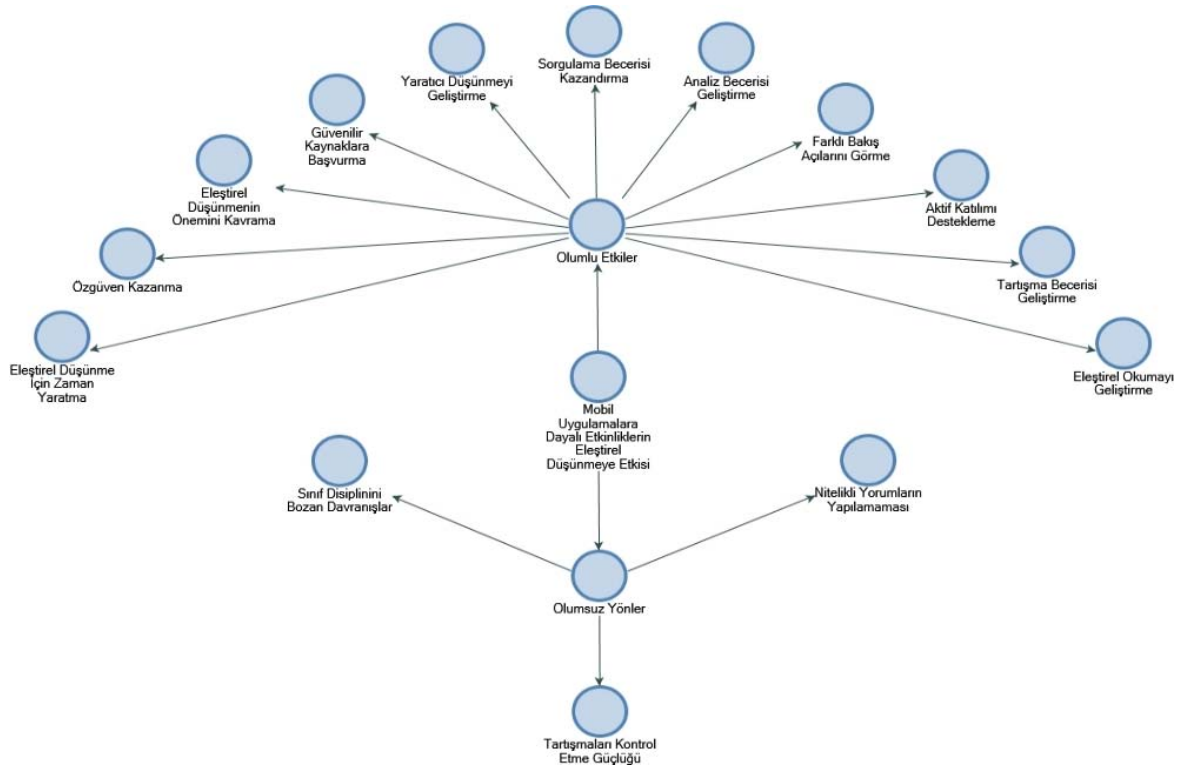
Tablo 11

Grupların Eleştirel Düşünme Testine İlişkin ANCOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön test	1542,167	1	1542,167	108,508	.001
Grup	382,422	1	382,422	26,907	.001
Hata	611,138	43	14,213		
Toplam	62937,000	46			

Tablo 11'deki ANCOVA sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test eleştirel düşünme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F(1,43)=26,907$, $p=.001<.05$]. Eleştirel düşünme puan ortalamaları arasındaki farkın hangi grup lehine olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni testinde deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Deneysel işlemin eleştirel düşünme becerisi üzerindeki etki büyüklüğü ($\eta^2=.385$) olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın nitel bulguları da nicel bulgularla örtüşmektedir. Deneysel işlem sonucunda eleştirel düşünme puanlarında meydana gelen anlamlı farkın gerekçelerini ve bazı olumsuz noktaları ortaya koyan nitel bulgular Şekil 5'te yer almaktadır.

Şekil 5**Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Eleştirel Düşünmeye Etkisine İlişkin Nitel Bulgular**

Şekil 5'ten görüldüğü üzere nitel bulgular, eleştirel düşünme etkinlikleri için ortam sağlama, öğrencilere eleştirel düşünme bağlamında özgüven kazandırma, eleştirel düşünmenin önemini kavrama, güvenilir kaynaklara başvurma, yaratıcı düşünmeyi geliştirme, sorgulama becerisi kazandırma, analiz becerisi geliştirme, farklı bakış açılarını görme, aktif katılımı destekleme, tartışma becerisi geliştirme ve eleştirel okumayı geliştirme bakımından mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin eleştirel düşünmeye katkı sağladığını göstermektedir. Etkinliklerin eleştirel düşünmeye katkısı daha çok Edmodo, Toondoo, Powtoon, Glogster, Inspiration ve Storyjumper uygulamalarında gerçekleştirilen etkinliklerle olmuştur. Ancak nitel bulgular, eleştirel düşünmenin geliştirilmesi bağlamında mobil uygulamalarla gerçekleştirilen etkinlikler sırasında bazı istenmeyen durumların da olduğunu göstermektedir. Bu olumsuz durumlar öğrencilerin sınıf disiplinini bozan davranışları, mobil uygulama üzerinde tartışmaları kontrol etmenin güç olması ve öğrencilerden zaman zaman nitelikli yorumlar gelmemesi şeklindedir.

Mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin eleştirel düşünmeye katkısı bağlamında en sık vurgulanan nokta, eleştirel düşünmenin önemini kavrama olmuştur. Öğrenciler etkinlikler sonucunda, eleştirel düşünmenin ne olduğunu ve neden önemli olduğunu anladıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda Ege'nin düşüncesi şöyledir: *"Uygulamalar bittiğinde eleştirel düşünmenin çok önemli olduğunu gördük. Eleştirel düşünmezsek, sorgulama yapmazsak kolayca bizi kandırabilirler"*. Uygulama öğretmeni de öğrencilerle aynı fikirde olup süreç sonunda öğrencilerin, eleştirel düşünmenin önemini çok iyi kavradıklarını ifade etmektedir: *"O kadar güzel etkinlikler yaptık ki hepsi eleştirel düşünme olarak yol kat etti. Hepsi günlük hayatlarında eleştirel düşünmenin ne kadar önemli olduğunu anladı"*.

Etkinliklerin öğrencilere sorgulama becerisi kazandırması, eleştirel düşünmenin gelişimi açısından katılımcıların vurguladıkları bir diğer önemli durumdur. Öğrencilerin birçoğu etkinlikler aracılığıyla kendilerine verilen metin, görsel veya herhangi bir ifadeyi sorgulamaya başladıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda Sinem düşüncesini şöyle dile getirmektedir: *“Televizyonda izlediğimiz şeyler olsun, haberler olsun eleştirel bakmanın ne kadar önemli bir şey olduğunu anladık. Gerçekten ne demek istemiş acaba, sorgulama yapmadan bakılmaması gerektiğini gördük”*. Yaşar Öğretmen de etkinliklerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini nasıl geliştirdiğini şöyle açıklamıştır:

Benim gözlemim, her sınıfta üç beş kişi dışında genelde eleştirel düşünme anlamında çoğu zayıf... Ama az önce bahsettiğim azınlıktaki öğrencilerde hayır hocam, böyle olmaz, şöyle olmalı gibi sesleri duyabiliyoruz. Bu uygulamalarla gerçekleştirdiğimiz etkinliklerinin en büyük faydası da bu noktada oldu bence. Sadece birkaç öğrencinin değil tüm sınıftaki öğrencilerin bir şeyleri sorgulamasını, farklı açılardan değerlendirmesini geliştirdi....

Eleştirel düşünmeye katkı sağlayan diğer bir nokta, öğrencilerin, düşüncelerinin doğru ve güvenilir bilgi kaynaklarına dayanması gerektiğini öğrendiklerini belirtmeleri olmuştur. Örneğin Hüseyin görüşlerini *“Etkinlikler sırasında dikkat ettiğim noktalar... hep. Her sitede yazan, her gösterilen haber doğru olmayabilir diye. O bilgi hangi kaynaktan alınmış, acaba güvenli kaynak mı? Buna dikkat ettim. Arkadaşlarla da aynı, yorum yazmış ama doğru bilgi kaynağından mı almış yoksa atmış mı? Ona baktık.”* şeklindeki görüşleri ile açıklamıştır. Ayrıca, etkinlikler öğrencilerin farklı bakış açılarını görmelerini sağlayarak eleştirel düşünmenin gelişimine katkı sağlamıştır. Tuğba şunları ifade etmiştir: *Farklı bakış açılarının olduğunu gördük. Ben bir şey söylüyorum mesela hep birlikte konuşmaya başlayınca herkesin farklı farklı bakış açıları oluyor. Yoksa bu mu doğru ki diye düşünüyorsun”*. Konuya ilişkin Zeynep ise düşüncelerini *“Farklı bakış açıları da olabilir onu anladım. Farklı açılardan bakabilmeye başladım. Örnek için mesela, ben sorunun doğru cevabını yazıyorum, sonra arkadaşlarım da yazmaya başlayınca aaa bu da varmış, ben nasıl görmedim diyorum”* sözleriyle dile getirmiştir.

Sınıf gözlemlerinde deneysel uygulama süreci ilerledikçe öğrencilerin, etkinlikler sırasında eleştirel düşünme becerilerini daha iyi yansıttıklarını göstermektedir. Uygulamanın ilk haftasında uygulama öğretmeni bir olaya veya görsele ilişkin öğrencilere sorular yönelttiğinde sadece az sayıdaki belirli öğrenciler katılım göstermiştir. Ayrıca katılım gösteren öğrencilerin yorumlarında, eleştirel düşünmenin getirdiği birtakım becerileri kullanamadıkları görülmüştür. Ancak uygulama süresi ilerledikçe ve etkinliklerin sayısı arttıkça öğrencilerin eleştirel düşünme konusundaki performansları ve etkinliklere katılımı da artış göstermiştir. Kendilerine sunulan örnek durumları detaylıca analiz ederek, sorgulayarak, kanıtları değerlendirerek düşüncelerini ifade etmeye başlamışlardır. Nitel veriler, mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin eleştirel düşünmenin gelişimine katkısının yanı sıra bazı olumsuz durumları da ortaya çıkarmıştır. Eleştirel düşünmenin gelişimine engel oluşturan bu olumsuz durumlar; öğrencilerin etkinlikler sırasında sınıf disiplinini bozan davranışlar sergilemeleri, tartışmaları kontrol etmede zaman zaman yaşanan güçlükler ve öğrencilerden nitelikli yorumlar gelmemesi şeklindedir.

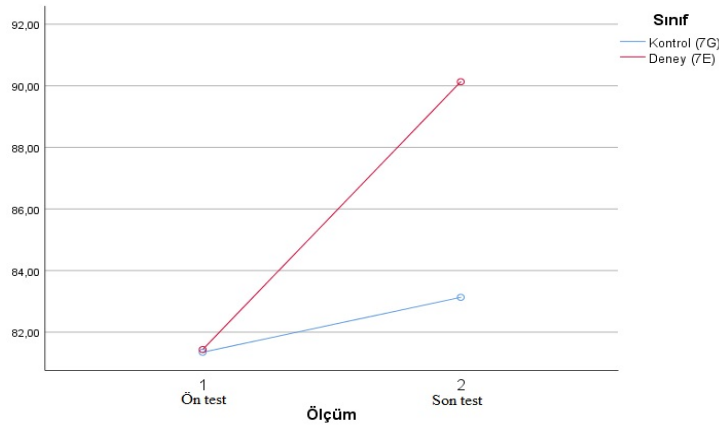
Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Motivasyon Üzerine Etkisi

Deney ve kontrol grupları motivasyon ölçeği son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla, grupların ön ve son test puanlarının birlikte etkileşiminin

incelendiği 2 (deney ve kontrol grubu) X 2 (ön ve son test) karma ANOVA kullanılmıştır. Analiz öncesinde karma ANOVA testinin önkoşul varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Karma ANOVA'nın ilk varsayımı verilerin normal dağılım göstermesidir. Tablo 3'te yer alan çarpıklık, basıklık ve Shapiro-Wilk testi değerleri incelendiğinde motivasyon ölçeği ön test ve son test puanları bakımından verilerin hem deney hem de kontrol grubunda normal dağıldığı görülmektedir. Box's M ($p=.004$) ve Levene ($p_{\text{ön test}}=.714$ ve $p_{\text{son test}}=.063$) testleri incelendiğinde kovaryans matrislerinin ve varyansların eşitliği varsayımların da karşılandığı görülmüştür.

Şekil 6

Grupların Ön Test ve Son Test Puanlarındaki Değişimin Grafik Üzerinde Gösterimi



Şekil 6'daki grafik incelendiğinde her iki grubun, ön test puanlarının birbirine yakın olduğu ve ön test puanlarından son test puanlarına doğru bir artışın bulunduğu görülmektedir. Ayrıca grupların son test puanları arasında bir farklılık bulunmaktadır. Deney ve kontrol grupları motivasyon ölçeği ön test ve son test puanları arasındaki bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin karma ANOVA sonuçları Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12

Grupların Ön Test ve Son Testlerine İlişkin 2x2 Karma ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplararası						
Grup	288,793	1	288,793	2,998	.090	0,064
Hata	4238,696	44	96,334			
Gruplarıçi						
Ölçüm	631,315	1	631,315	52,871	.001	0,546
Ölçüm*Grup	274,793	1	274,793	23,013	.001	0,343
Hata	525,391	44	11,941			
Toplam	5958,988	45				

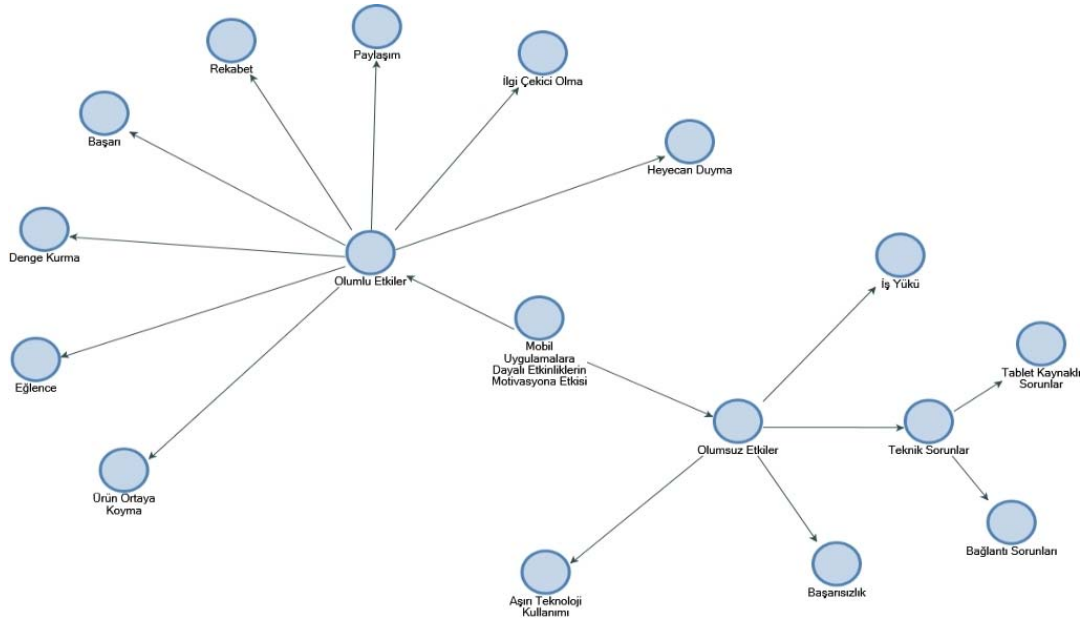
Grupların ön test puanları, bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiş ve grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($t_{(1,44)} = -0,03$, $p = .971$). Ayrıca grupların

son test puanları arasındaki farklılık da bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiş ve grupların son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($t_{(1,44)} = -3,55, p = .001$). Tablo 12 incelendiğinde; 2 X 2 karma ANOVA sonuçlarına göre ön test puanlarından son test puanlarına anlamlı düzeyde bir artış bulunmaktadır ($F(1,44) = 52,871, p < .001$). Grupların ön test puanlarından son test puanlarına doğru bu artışın birlikte etkileşimi incelendiğinde, deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık görülmektedir ($F(1,44) = 23,013, p < .001$). Bu bulguya göre deney grubu motivasyon puanlarındaki artışın kontrol grubuna göre yüksek olduğu söylenebilir. Deneysel işlemin motivasyon puanları üzerinde yüksek bir etki büyüklüğüne ($\eta^2 = .343$) sahip olduğu görülmektedir.

Nitel araştırma bulgularının da nicel araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Nitel verilerin analizi sonucunda deneysel işlemin motivasyona etkisine ilişkin ortaya çıkan kategori, alt kategori ve kodlar Şekil 9'da yer almaktadır.

Şekil 9

Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Motivasyona Etkisine İlişkin Nitel Bulgular



Mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin motivasyona etkisi noktasında katılımcıların hemen hepsi gerçekleştirilen uygulamaların ilgi çekici olması nedeniyle derse karşı motivasyonlarında artış sağladığını belirtmişlerdir. Konuya ilişkin Ömer düşüncelerini şöyle ifade etmiştir: *"Motivasyonuma katkısı çok oldu. Öyle değişik şeylere pek alışık olmadığımızdan çok ilgimi çekti"*. Benzer şekilde Tuğba derse olan ilgisinin arttığını şöyle belirtmiştir: *"Önceden bu tabletlilikler başlamadan önce deste başka şeyler düşünüp dalıyordum. Ya da sıra arkadaşım ile konuşuyordum. Ama bu etkinlikler başlayınca çok ilgimi çekti. Dikkatlice dersi dinledim hep bir şey kaçırmayayım diye"*. Yaşar Öğretmen düşüncelerini şöyle aktarmaktadır:

Şu iki aylık süreci düşündüğümüzde kesinlikle olumlu etkilediğini söyleyebilirim. Ben mesela kırk takla atıyordum öğrencilerin ilgisini çekebilmek için. Çünkü bilgi çok ezber dayalı bir ders sıkıcı geliyor. Bizim dersimiz sözel bir ders olduğu için ne yaparsan yap öğrencinin dikkati çabuk dağılıyor...Ama bu uygulamalar olunca ders boyunca ilgiyle takip

etmeye başladılar. Acaba bugün nasıl bir şey yapacağız diye düşünüyor öğrenci içinden. Bu noktada tabletlı uygulamaların bize çok faydası oldu. Öğrenciyi güdüleyen, ilgi çekici bir yanı var. Yani gördünüz teneffüse çıkmak istemediler ya teneffüs. Normalde olacak kapıyı yıkar geçer. Etkinliği tamamlayıp çıkalım hocam diyorlar.

Öğrencilerin motivasyonları üzerine olumlu etki noktasında ortaya çıkan bir diğer bulgu, etkinliklerin öğrenciler tarafından eğlenceli bulunması olmuştur. Katılımcılar bu durumu sıklıkla vurgulamışlardır. Örneğin Zeynep konu hakkındaki düşüncesini şöyle belirtmiştir: *“Arttırdı çünkü çok eğlenceli buldum etkinlikleri. Derste hiç sıkılmadık, nasıl geçti anlamadık”*. Bununla birlikte, Benzer şekilde öğrencilerin mobil uygulamalara dayalı etkinliklerde gösterdikleri başarı, motivasyonlarında artış sağlayan bir diğer nokta olmuştur. Bu duruma ilişkin olarak Sinem düşüncesini şöyle ifade etmektedir: *“Özellikle bilgi yarışmaları bence, soruları bildikçe puanın artıyor, herkesi geçmeye başlıyorsun. Doğru bildikçe de daha dikkatli bakıyorsun yanlış yapmamak için”*. Bazı etkinliklerin öğrenciler arası rekabet oluşturması, motivasyona olumlu etki eden bir diğer unsur olmuştur. Katılımcılar, özellikle Kahoot ve Plickers uygulamalarıyla gerçekleştirilen bilgi yarışmalarında oluşan rekabetin motivasyonlarını arttırdığını ifade etmişlerdir. Zeynep bu durum hakkındaki düşüncesini şöyle ifade etmiştir: *Arkadaşlarımızla aramızda yarışma havası da olduğu için işte ben birinci olacağım, sen olacaksın, bu çok eğlenceli oldu yarışma sırasında. Hepimiz çok keyif aldık”*.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırma sonucunda, sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin, öğrencilerin akademik başarısında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki çalışmalar da bu araştırma sonucuyla benzerlik göstermektedir (Ağca ve Bağcı, 2013; Diliberto-Macaluso ve Hughes, 2016; Etcuban ve Pantinople, 2018; Falloon ve Khoo, 2013; Gimenez Lopez ve diğerleri, 2009; Hwang ve Chang, 2011; Hwang ve diğerleri, 2010; Kilis, 2013; Kukulska-Hulme ve Pettit, 2009; Pollara ve Broussard, 2011; Sung, Hwang ve Chang, 2013; Yokuş, 2016; Zhang ve diğerleri, 2015). Araştırma sonucunda mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin öğrencilerin başarısını artırmadaki temel noktanın, afiş, karikatür, kavram, haritası ve animasyon türü görsellerin soyut kavramları somutlaştırması olduğu görülmüştür. Carney ve Levin (2002) araştırmasında, yazılı metinlere göre görseller ve çizimlerin öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığını ve akademik başarılarını arttırdığını belirlemiştir. Karaman, Yıldırım ve Kaban'ın (2008) mobil uygulamalar ve WEB 2.0 teknolojisi ile ilgili araştırmaları değerlendirdiği araştırmasına göre mobil uygulamalar, akademik başarıyı artırma, iletişim ve etkileşim olanağı sağlama, sınıf içi ve sınıf dışı eğitime destek olma, düşünme becerilerini geliştirme, etkili grup çalışmalarını gerçekleştirme, doğal öğrenme ortamı sunma, öğrenme sorumluluğu alma, sosyal becerileri geliştirme, öğrenciye rehberlik sağlama, bilgi okuryazarlığı geliştirme gibi fırsatlar sağlamaktadır. Bu çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış ve sınıf dışı eğitime destek olma, etkileşim ortamı sağlama, düşünme becerilerini geliştirme, iş birliğini artırma gibi noktalarla mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarıya katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Diliberto-Macaluso ve Hughes (2016) ise araştırmasında, mobil cihazların, öğrencilerin odaklanmalarına, düzenli olmalarına ve verimli çalışmalarına yardımcı olarak genel akademik başarılarına katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Araştırma sonucunda mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı görülmüştür. Edmodo, sınıf dışı etkinlikler için ortam oluşturma ve tartışma etkinlikleri gerçekleştirme bakımından eleştirel düşünmenin

gelişimine katkı sağlamıştır. Inspiration, Toondoo, Powtoon ve Glogster uygulamalarında hazırlanan kavram haritası, karikatür, afiş ve animasyonlar öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme, sorgulama ve analiz becerisi kazandırma bakımından eleştirel düşünme becerilerine olumlu katkıları olmuştur. Storyjumper uygulamasında hazırlanan dijital öykü ve örnek olaylar ise eleştirel okuma, analiz, sentez ve sorgulama becerilerini geliştirme, farklı bakış açılarını görme bakımından öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumlu yönde etkilemiştir. Alanyazındaki araştırmalar, bu araştırma sonuçlarıyla benzerlik taşımaktadır. Araştırmalar mobil uygulamalar ve mobil öğrenme süreçlerinin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir (Alnuaim, Caleb-Solly ve Perry, 2012; Burgess, 2009; Çavuş ve Uzunboylu, 2009; Dekhane, Xu, Tsoi, 2013; Lee vd., 2016; Mueller ve Oppenheimer, 2014; Norouzi ve diğerleri, 2012; Thomas ve Morin, 2010). Ancak, araştırma sonuçlarından farklı olarak bazı araştırmalar ise mobil uygulama ve mobil öğrenmeye dayalı öğretimin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir (Şendağ ve diğerleri, 2017; Yamamoto, 2007). Yamamoto (2007) araştırmasında, mobil cihazların ders sırasında kullanımının öğrencileri üst düzey düşünme becerilerini kullanmak yerine temel düzeyde ve basit düşünmeye teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu durum, mobil cihazlara dayalı etkinliklerin eleştirel düşünmeye katkı sağlayacak derinlikte tasarlanmamış olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmanın bir diğer sonucu, sosyal bilgilerde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin öğrencilerin derse karşı motivasyonlarında artış sağlamasıdır. Bu sonuç, alanyazında yer alan diğer araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. (Alioon ve Delialioğlu 2019; Ağca, 2012; Ağca ve Bağcı, 2013; Cheon ve diğerleri, 2012; Çavuş ve Uzunboylu, 2009; Dekhane, Xu ve Tsoi, 2013; Donaldson, 2011; Etcuban ve Pantinople, 2018; Falloon and Khoo, 2014; Heafner 2004; Kilis, 2013; Liaw, Hatala ve Huang, 2010; Pollara ve Broussard, 2011; Yamada ve diğerleri, 2011; Yokuş, 2016; Zhang ve diğerleri, 2015). Mobil uygulamalara dayalı etkinlikler ilgi çekici ve eğlenceli bulunması nedeniyle derse karşı motivasyonu arttırmaktadır (Heafner, 2004). Alanyazındaki bazı araştırmalarda teknolojik cihaz ve uygulamaların sınıf ortamında ilk kez kullanıldığı durumlarda yenilikçilik etkisinin ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Genel anlamıyla deneysel araştırmalarda yeni yöntemler, buluşlar, cihazlar, programlar gibi her türlü yenilik üretkenlikte ve performansta geçici de olsa belli bir artışa yol açabilmektedir (Cook, 1967). Öğrencilerin motivasyon düzeylerinde, deney grubu lehine meydana gelen anlamlı farkın yorumlanmasında bu durumun etkisi de göz önünde bulundurulabilir.

Araştırma sonucunda internet bağlantısı veya tabletlerden kaynaklı teknik sorunların öğrencilerin motivasyonu üzerinde olumsuz etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki bazı araştırma bulguları, çeşitli nedenlerle mobil cihaz ve uygulamaların, motivasyon üzerinde olumsuz etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Shudong ve Higgins (2006), öğrenme sürecinde kablosuz ağlarda yaşanan kesintiler gibi ilgi dağıtıcı sorunlar oluştuğunda öğrenenlerde mobil öğrenmeye karşı direnç oluşmaya başladığını ve bu durumun motivasyonlarını olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Benzer şekilde mobil uygulamaları kullanmayı gerektiren öğretim tasarımlarında öğrencilerin, internete bağlanma, etkileşimli içeriğe ulaşma, ekran boyutunun küçük olması, mobil cihazların pil düzeyi gibi sorunlar yaşamaları da motivasyonunu düşüren etmenlerdendir. (Kukulka-Hulme ve Pettit, 2009). Bu açıdan araştırma sonuçları alanyazındaki araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak, sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin kullanımına ilişkin uygulamaya ve yapılacak araştırmalara yönelik olarak bazı önerilere yer verilmiştir. Sosyal bilgiler derslerinde öğrencilerin akademik başarılarını, eleştirel

düşünme becerilerini ve derse karşı motivasyonlarını arttırmak amacıyla mobil uygulamalara dayalı etkinlikler kullanılabilir. Sosyal bilgiler dersini ilgi çekici ve eğlenceli hale getirmek amacıyla mobil uygulamalara dayalı etkinliklerden yararlanılabilir. Mobil uygulamaların, yalnızca eğlenceli vakit geçirmek amacıyla değil öğretim sürecinde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için sosyal bilgiler dersinin amaçlarıyla bağlantısının çok iyi kurulması ve iyi bir planlama dahilinde kullanılması önerilmektedir. Sosyal bilgiler dersinde yer alan soyut kavramların somutlaştırılmasında, kalıcı öğrenmelerin ve aktif katılımın sağlanmasında mobil uygulamalara dayalı etkinliklerden yararlanılabilir. Sosyal bilgiler derslerinde farklı mobil uygulamaların etkisinin incelendiği araştırmalar ile deney gruplarının sayısı artırılarak, her bir deney grubunda farklı mobil uygulamaların kullanıldığı ve mobil uygulamaların birbirine karşı etkilerini ortaya koyan araştırmalar yapılabilir. Ayrıca sosyal bilgiler derslerinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin farklı sınıf düzeylerinde ve farklı öğrenme alanlarında etkisinin incelendiği araştırmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Acar, S. (2009). *Web destekli performans tabanlı öğrenmede ARCS motivasyon stratejilerinin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Açıkalın, M. ve Gönenç, S. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretiminde karşılaştıkları sorunlar ve bunlara getirdikleri çözüm önerileri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 26-41. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/27304/287419> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ağca, R. K. (2012). *Yabancı dil öğretiminde basılı materyallere sağlanan mobil çoklu ortam desteğinin kelime öğrenimine ve motivasyona etkisi*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ağca, R. K. ve Bağcı, H. (2013). Eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 295-302. http://jret.org/FileUpload/ks281142/File/32_agca.pdf adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Akengin, H. ve İbrahimoglu, Z. (2010). Sosyal bilgiler dersinde karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve derse ilişkin görüşlerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 1-19. <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423910316.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Aladağ, E. (2007). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı motivasyonlarına etkisi*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Al-Fahad, F. N. (2009). Student's attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabia. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 8(2), 111-119. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505940.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Alioon, Y. & Delialioğlu, Ö. (2019). The effect of authentic m-learning activities on student engagement and motivation. *British Journal of Education Technology*, 50(2), 655-668. <https://doi.org/10.1111/bjet.12559> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Alnuaim, A., Caleb-Solly, P. & Perry, C. (16-18 Ekim 2012) *Location-based mobile learning for higher education students - developing an application to support critical thinking* [Bildiri sunumu]. 11th International Conference on Mobile and Contextual Learning 2012, Helsinki, Finland. <http://ceur-ws.org/Vol-955/doctoral/alnuaim.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Anderson, M. A. (2000). It's in the research. *Library Talk*, 13(1), 31-33. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1136528.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Bissell, A. N. & Lemons, P. P. (2006). A new method for assessing critical thinking in the classroom. *BioScience*, 56(1), 66-72. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2006\)056\[0066:ANMFAC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2006)056[0066:ANMFAC]2.0.CO;2) adresinden 10.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Bulut, İ. ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(12), 242-258. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47945/606608> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Burgess, M. L. (2009). Using WebCT as a supplemental tool to enhance critical thinking and engagement among developmental reading students. *Journal of College Reading and Learning*, 39(2), 9-33. <https://doi.org/10.1080/10790195.2009.10850316> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Carney, R. N. & Levin, J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14(1), 5-26. <https://doi.org/10.1023/A:1013176309260> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M. & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.015> adresinden 08.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Cochrane, T. & Bateman, R. (2010) Smartphones give you wings: Pedagogical affordances of mobile Web 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 1-14. <https://doi.org/10.14742/ajet.1098> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Cook, D. L. (1967). *The impact of the Hawthorn Effects in experimental designs in educational research*. United States Office of Education, Cooperative Research Project. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED021308.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Cornbleth, C. (1985). Critical-thinking and cognitive processes. In William B. and Stanley (Eds.), *Review of research in social studies education: 1976-1983* (pp. 255-469). National Council for the Social Studies.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage.
- Cüre, F. ve Özdener, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 41-53. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7802/102247> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Çam Aktaş, B. (2013). *Ortaöğretimde uluslararası bakalorya programı ile ulusal programdaki anadil öğretimi derslerinin eleştirel düşünme becerileri açısından karşılaştırılması*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Çavuş, N. ve Uzunboylu, H. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 434-438. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.078> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Çelik, A. (2013). M-öğrenme tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 172-185. <http://jret.org/FileUpload/ks281142/File/20.celik.pdf> adresinden 07.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Dekhane, S., Xu, X. & Tsoi, M. Y. (2013). Mobile app development to increase student engagement and problem solving skills. *Journal Of Information System Education*, 24(4), 299-308. <https://core.ac.uk/download/pdf/301384564.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Demirtaş, H. ve Güneş, H. (2002). *Eğitim yönetimi ve denetimi sözlüğü*. Anı Yayıncılık.
- Diliberto-Macaluso, K. & Hughes, A. (2016). The use of mobile apps to enhance student learning in introduction to psychology. *Teaching of Psychology*, 43(1), 48-52. <https://doi.org/10.1177/0098628315620880> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Donaldson, R. L. (2011). *Student acceptance of mobile learning*. Unpublished Doctoral Dissertation. The Florida State University.
- Ekici, M., İnel Ekici, D., ve Erdem, M., (2017). *Mobil Öğrenme Etkinliklerinin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üstündeki Etkisi*. 5. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu (s.241). İzmir, Türkiye.
- Elçiçek, M. ve Bahçeci, F. (2017). Mobil öğrenme yönetim sisteminin öğrenenlerin akademik başarısı ve tutumları üzerine etkisinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1695-1714. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/31226/342721> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ennis, R. H., Millman, J. & Tomko, T. N. (2005). *Cornell critical thinking tests level X & level Z: Manual*. The Critical Thinking Co.

- Etcuban, J. O. & Pantinople, L. D. (2018). The effects of mobile application in teaching high school mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Educations*, 13(3), 249-259. <https://doi.org/10.12973/iejme/3906> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Falloon, G. & Khoo, E. (2014). Exploring young students' talk in iPad-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 77, 13-28. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.008> adresinden 07.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Gimenez Lopez, J. L., Magal Royo, T., Garcia Laborda, J. & Garde Calvo, F. (2009). Methods of adapting digital content for the learning process via mobile devices. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2673-2677. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.472> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Gömlüksiz, M. N. ve Kan, A. Ü. (2012). Sosyal bilgiler dersi motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 116-125. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/firatsbed/issue/45179/565671> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48. <http://www.tojet.net/articles/v3i1/317.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Gündüz, Ş., Aydemir, O. ve Işıklar, Ş. (2011). 3G teknolojisi ile geliştirilmiş m-öğrenme ortamları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 101-113. <https://silo.tips/download/3g-teknolojs-le-geltrim-m-renme-ortamlari-hakkinda-retm-elemanlarinin-grler> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Gürdoğan Bayır, Ö. (2010). *Sosyal bilgiler dersinde güncel olaylardan yararlanmanın öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Harris, D. (2009). Creating a complete learning. In D. Frenc, C. Hale, C. Johnson and G. Fair (Eds.), *Internet based learning* (pp. 139-165). Stylus.
- Heafner, T. (2004). Using technology to motivate students to learn social studies. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 4(1), 42-53. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1081580> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Houser, C., Thornton, P. & Kluge, D. (18-19 Mayıs 2002). *Mobile learning: Cell phones and PDAs for education* [Bildiri sunumu]. JALTCALL, Hiroshima, Japan.
- Huang, J.J.S., Yang, S.J.H., Huang, Y.M. & Hsiao, I.Y.Y. (2010). Social learning networks: Build mobile learning networks based on collaborative services. *Educational Technology & Society*, 13(3), 78-92. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.174.1095&rep=rep1&type=pdf> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research*. Boston: Pearson.
- Hwang, G. J., Kuo, F. R., Yin, P. Y. & Chuang, K. H. (2010). A heuristic algorithm for planning personalized learning paths for context-aware ubiquitous learning. *Computers & Education*, 54(2), 404-415. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.024> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Hwang, G. J. & Chang, H.-F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.002> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- İnel, Y. (2014). *Sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan bilgisayar temelli materyallerin 6. sınıf öğrencilerinin dikkat ve motivasyon düzeylerine etkisi*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Kaçar, T. ve Çakmak, Z. (2020). Sosyal bilgiler dersinde sorgulamaya dayalı öğretimin öğrencilerin ders başarısına, eleştirel düşünme becerilerine ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(76), 1651-1672. <https://doi.org/10.17755/esosder.712886> adresinden 01.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayıncılık.
- Karabulut, Ü. S. (2012). How to teach critical thinking in social studies education: An examination of three NCSS journals. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49, 197-214. <http://ejer.com.tr/public/assets/catalogs/0858889001562665332.pdf> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Karaman, S., Yıldırım, S. ve Kaban, A. (2008). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları, *INETTR'08 - XIII Türkiye*, Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi, s.35-40. http://inet-tr.org.tr/inetconf13/kitap/karaman_yildirim_inet08.pdf adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Karaşahinoğlu, S. (2018). *Çocuklara yönelik tablet uygulamalarında tasarım yaklaşımları ve bir mobil uygulama denemesi*. [Sanatta yeterlik tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Kilis, S. (2013). Impacts of mobile learning in motivation, engagement and achievement of learners: Review of literature. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 375-383. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jss/issue/24234/256902> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Kukulska-Hulme, A. & Pettit, J. (2009). Practitioners as Innovators: Emergent Practice in Personal Mobile Teaching, Learning, Work, and Leisure. Ally, M. (Ed.). *Mobile Learning: transforming the delivery of education and training* (s: 135-155). Athabasca University Press.
- Lee, H., Parsons, D., Kwon, G., Kim, J., Petrova, K., Jeong, E. and Ryu, H. (2016). Cooperation begins: Encouraging critical thinking skills through cooperative reciprocity using a mobile learning game. *Computers & Education*, 97, 97-115. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.006> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Liaw, S. S., Hatala, M. & Huang, H. M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education*, 54(2), 446-454. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.029> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Lin, L., Widdall, C. & Ward, L. (2014). Improving critical thinking with interactive mobile tools and apps. *Social Studies and the Young Learner*, 26(4), 10-14. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1045247> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Martorella, P. H. (1991). Harnessing new technologies to the social studies curriculum. *Social Education*, 55(1), 55-57. <https://eric.ed.gov/?id=EJ426391> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- McFarland, M. A. (1985). Critical-thinking in elementary school social studies. *Social Education*, 49(4), 277-280. <https://eric.ed.gov/?id=EJ316046> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- McKee, S. (1988). Impediments to implementing critical-thinking. *Social Education*, 52(6), 444-446. <https://eric.ed.gov/?id=EJ379328> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Menzi, N., Önal, N. ve Çalışkan, E. (2012). Mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımına yönelik akademisyen görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1), 40-55. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egeefd/issue/4904/67213> adresinden 07.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Mueller, P. A. & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of long hand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25, 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Mutlu, M. E., Yenigün, U. ve Uslu, N. (2006). Açıköğretimde mobil öğrenme: Açıköğretim e-öğrenme hizmetlerinden mobil bilişim aygıtlarıyla yararlanma olanaklarının değerlendirilmesi. *Bilgi Teknolojileri IV & Akademik Bilişim*, 9-11. <https://www.slideshare.net/memutlu/acikogretimde-mobilogrenme-13163033> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Muzanni, A., Rahayu, Y. S., Arifin, Z., Supardi, I. & 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. <https://dx.doi.org/10.2991/soshec-18.2018.61> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- NCSS. (2019). *Essential social studies skills and strategies*. <https://www.doe.in.gov/sites/default/files/standards/essential-social-studies-skills-and-strategies.pdf> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Newmann, F. M. (1991). Promoting higher order critical-thinking in social studies: overview of a study of 16 high school departments. *Theory and Research in Social Education*, 19(4), 324-340. <https://doi.org/10.1080/00933104.1991.10505645> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Norouzi, M., Samet, A., Sharifuddin, R. S. & Hamid, D. T. A. (2012). Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher education. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 6(6), 909-915. <http://www.aensiweb.com/old/anas/2012/909-915.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Olsen, D. (1995). "Less" can be "more" in the promoting thinking. *Social Education*, 59(3), 130-134. <http://www.socialstudies.org/sites/default/files/publications/se/5903/590302.html> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Onosko, J.J. (1991). Barriers to the promoting of higher-order thinking in social studies. *Theory and Research in Social Education*, 19(4), 341-366. <https://doi.org/10.1080/00933104.1991.10505646> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Özdamar Keskin, N. ve Kılınc, H. (2015). Mobil öğrenme uygulamalarına yönelik geliştirme platformlarının karşılaştırılması ve örnek uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 68-90. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/35552> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Öztürk, C. ve Ünal, S. (1999). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersine karşı tutumu. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(6), 1-9. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11137/133225> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Öztürk, C., Keskin, S. ve Keskin, Y. (2004). İlköğretim okulu 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler derslerinde materyal/teknoloji kullanım durumu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19, 107-120. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruaebd/issue/355/1934> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Pala, O. (2019). Yükseköğretimde mobil eğitim uygulamalarında kritik başarı faktörlerinin bulanık DEMATEL ile değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(3), 519-528. <https://doi.org/10.5961/jhes.2019.351> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis*. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Pollara, P. & Broussard, K. K. (2011). Mobile technology and student learning: What does current research reveal? *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 3(3), 34-42. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2011070103> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Rogers, Y. & Price, S. (2009). How mobile technologies are changing the way children learn? In A. Druin (Ed.), *Mobile technology for children: Designing for interaction and learning* (pp. 3-22). Elsevier Inc.
- Savaş, B. ve Arslan, Ö. (2014). T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinin öğretiminde filmlerin kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(8), 129-148. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egitimvetoplum/issue/5125/69806> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Seferoğlu, S. S. ve Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 193-200. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7806/102380> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Shudong, W. & Higgins, M. (2006). Limitations of mobile phone learning. *The JALT Journal*, 2(1), 3-14. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v2n1.18> adresinden 06.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- So, H.J. Seow, P. & Looi, C. K. (2009). Location matters: Leveraging knowledge building with mobile devices and Web 2.0 technologies. *Interactive Learning Environments*, 17(4), 367-382. <https://doi.org/10.1080/10494820903195389> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Steinmayr, R., Meiher, A., Weideinger, A. F., & Wirthwein, L. (2014). *Academic achievement*. Oxford University Press.
- Sung, H. Y., Hwang, G. J. & Chang, Y. C. (2013). Development of a mobile learning system based on a collaborative problem-posing strategy. *Interactive Learning Environments*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2013.867889> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Sung, Y., Chang, K. & Liu, T. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Şendağ, S., Gedik, N., Caner, M. ve Toker, S. (2017). Mobil-yoğun-podcast dinlemenin İngilizce öğretmen adaylarının dinleme, konuşma ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 94-122. <https://doi.org/10.17943/etku.280176> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2015). *Karma yöntem araştırmalarının temelleri*. (Çev: Y. Dede ve S. B. Demir). Anı Yayıncılık.
- Thomas, J. D. E. & Morin, D. (2010). Technological supports for onsite and distance education and students' perceptions of acquisition of thinking and teambuilding skills. *International Journal of Distance Education Technologies*, 8(2), 1-13. <https://doi.org/10.4018/jdet.2010040101> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education*, 65, 12-33. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Toffler, A. (2008) *Üçüncü dalga*. Koridor Yayıncılık.
- Traxler, J. (2007). Defining, discussing and evaluating mobile learning: The moving finger writes and having writ. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v8i2.346> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.4018/jmb.2009010101> adresinden 10.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Traxler, J. (2011). Introduction. In J. Traxler and J. Wishart (Eds.), *Making mobile learning work: Case studies of practice* (pp. 4-12). University of Bristol Press.
- Trifonova, A. (2003). *Mobile learning: review of the literature*. University of Trento. <https://core.ac.uk/download/pdf/150080717.pdf> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Unks, G. (1985). Critical-thinking in the social studies classroom: Do we teach it? *Social Education*, 49(3), 240, 244 246. <https://eric.ed.gov/?id=EJ316005> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ural, M. N. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Uzunboyulu, H., Çavuş, N. ve Erçağ, E. (2009). Using mobile learning to increase environmental awareness. *Computers & Education*, 52(2), 381-389. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.09.008> adresinden 07.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Woodill, G. (2011). *The Mobile Learning Edge*. McGraw Hill.

- Wilén, W. & Philips, J. (1995). Teaching critical-thinking: A metacognitive approach. *Social Education*, 59(3), 135-138.
<http://www.socialstudies.org/sites/default/files/publications/se/5903/590303.html> adresinden 07.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Yamada, M., Kitamura, S., Shimada, N., Utashiro, T., Shigeta, K., Yamaguchi, Harrison, R. & Nakahara, J. (2011). Development and evaluation of English listening study materials for business people who use mobile devices: A case study. *CALICO Journal*, 29(1), 44-66.
<https://dx.doi.org/10.11139/cj.29.1.44-66> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Yamamoto, K. (2007). Banning laptops in the classroom: Is it worth the hassle? *Journal of Legal Education*, 57, 477-520. <https://www.jstor.org/stable/42894041> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Yeoman, I. (2010). The changing behaviours of luxury consumption. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 10, 47-50. <https://doi.org/10.1057/rpm.2010.43> adresinden 03.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yokuş, G. (2016). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi ve eğitim bilimleri alanına yönelik mobil uygulama geliştirme çalışması: Mobil akademi*. [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 05.05.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Zhang, M., Trussell, R. P., Gallegos, B. & Asam, R. R. (2015). Using Math Apps for Improving Student Learning: An Exploratory Study in an Inclusive Fourth Grade Classroom. *TechTrends*, 59(2), 32-39. <https://doi.org/10.1007/s11528-015-0837-y> adresinden 10.06.2020 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Technological developments that occurred during the 21st century have also affected educational sciences. Various mobile applications and software developed for educational purposes are available in many areas of education. Thanks to the learning style using mobile technology and applications, individuals are able to access learning content whenever and wherever they want. Individuals can create a rich social learning environment through interaction. Mobile applications contribute to educational environments in terms of developing thinking skills such as critical thinking, information literacy, problem-solving, attracting students' attention, individual development, taking responsibility, and cooperation. Despite the continuous increase in the use of mobile applications developed for different educational needs, these applications cannot be used effectively and widely in social studies lessons. However, social studies teaching carried out with activities based on mobile applications can contribute to students' critical thinking skills, academic success, and motivation towards the course. Accordingly, this study aims to determine the effect of activities based on mobile applications on academic achievement, critical thinking skills, and motivation in social studies lessons.

Method

The embedded experimental design, one of the mixed methods research, was used. In the embedded experimental design, qualitative data can be embedded in an experimental design based on quantitative data, or quantitative data can be embedded in an experimental design based on qualitative data. However, generally, this design includes an experimental application based on quantitative data, and qualitative data are collected as supporting data before, after, or during the application. The study group consisted of 46 students in two different 7th grades of a secondary school located in a provincial center in the Central Anatolia Region during the 2018-2019 academic year. There were 23 students in the experimental group where activities based on mobile applications were used, and there were 23 students in the control group where the lessons were conducted according to the current 7th-grade social studies curriculum. The data were collected through Social Studies Achievement Test, Cornell Critical Thinking Skills Test Level X, Social Studies Motivation Scale, semi-structured interviews, classroom observations, and activities carried out by students in mobile applications. An independent sample t-test was used to analyze the academic achievement test, critical thinking test, and motivation scale pre-test scores. For academic achievement test and critical thinking test post-test scores, One-Way Analysis of Covariance (ANCOVA) was applied. Motivation scale post-test scores were analyzed using mixed ANOVA. On the other hand, both inductive analysis and document analysis were used for qualitative data. The experimental application was carried out in the 7th-grade active citizenship learning area of the social studies course for 6 weeks (a total of 18 course hours). The researcher prepared 12 lesson plans for the 6-week experimental application process. During the 6-week experimental application, activities created through Edmodo, Kahoot, Toondoo, Powtoon, Glogster, Storyjumper, Plickers, Inspiration mobile applications were implemented.

Findings

The findings of the ANCOVA showed a statistically significant difference (in favor of the experimental group) between the posttest academic achievement score averages of the experimental and control groups, which were corrected according to their pretest scores. The effect size of the experimental procedure on academic achievement was calculated as ($\eta^2 = .371$). Qualitative research findings also indicated that the experimental procedure contributed to the students' academic success. Qualitative findings showed that activities based on mobile applications contributed to academic success regarding factors such as quiz activities, the contribution of out-of-class activities, active participation, collaboration, embodying abstract concepts, providing permanent learning, efficient use of time, efficient activities, and leading to research. Also, the qualitative findings emphasized that some negative situations were experienced in terms of the effect of the experimental process on academic achievement due to the misuse of tablets and the lack of regular participation in the activities.

Considering the ANCOVA results, a statistically significant difference was found (in favor of the experimental group) between the post-test critical thinking scores of the experimental and control groups, which were corrected according to their pre-test scores. The effect size of the experimental process on critical thinking skills was calculated as ($\eta^2 = .385$). The qualitative findings of the study were also similar to the quantitative findings. Qualitative findings displayed that activities based on mobile applications contributed to critical thinking in terms of providing an environment for critical thinking activities, giving students self-confidence in the context of critical thinking, understanding the importance of critical thinking, consulting reliable sources, developing creative thinking, gaining questioning skills, developing analysis skills, seeing different points of view, supporting active participation, developing discussion skills, and improving critical reading. The contribution of the activities to critical thinking was mostly with the activities carried out in Edmodo, Toondoo, Powtoon, Glogster, Inspiration, and Storyjumper practices. However, qualitative findings showed that there were some undesirable situations. These negative situations were students' behaviors that disrupted classroom discipline, the difficulty in controlling discussions on the mobile application, and occasional lack of qualified comments from students.

To determine whether there was a significant difference between the motivation scale post-test scores of experimental and control groups, 2X2 mixed-design ANOVA was performed. From the pre-test scores to the post-test scores, a significant increase was determined in favor of the experimental group. According to this finding, the increase in the motivation scores of the experimental group was higher than the control group. The effect size of the experimental process on motivation scores was calculated as ($\eta^2 = .343$). Regarding the effects of activities based on mobile applications on motivation, almost all of the participants stated that the applications were interesting and increased their motivation towards the course. Besides, qualitative findings showed that activities based on mobile applications increased students' motivation towards the course in terms of the following issues: excitement, competition, success, finding fun, creating products, and sharing. Also, qualitative findings revealed that there were some negative situations decreasing motivation such as technical problems, workload, failure, and excessive use of technology.

Conclusion and Discussion

The study found that the academic achievement of the students was significantly higher in the experimental group where mobile applications-based activities were used compared to the control group. In other words, activities based on mobile applications in social studies lessons could increase students' academic success. The literature also supports this finding. Ağca and Bağcı (2013) examined students' views on the use of mobile devices in education and found the contribution of mobile applications to students' success. As a result of the research, the use of posters, cartoons, concepts, maps, and animation-type visuals was observed to increase students' success in social studies lessons in terms of embodying abstract concepts. In their study, Carney and Levin (2002) underlined that visuals and drawings could facilitate students' learning and increase their academic success compared to written texts. Similarly, Hibbing and Levin (2003) found that sometimes a picture was worth a thousand words for students, so pictures would support middle school students' learning and increase their success.

Another finding was that there was a significant difference in terms of critical thinking post-test scores in favor of the experimental group based on mobile applications. Participants also underlined the contribution of mobile applications-based activities on their critical thinking skills. Edmodo contributed to the development of critical thinking in terms of creating an environment for out-of-class activities and conducting discussion activities. Concept maps, cartoons, posters, and animations prepared in Inspiration, Toondoo, Powtoon, and Glogster applications enhanced critical thinking skills in terms of developing creative thinking skills, questioning, and analyzing skills. The digital stories and case studies prepared in the Storyjumper application positively affected the critical thinking skills of the students in terms of developing critical reading, analysis, synthesis and inquiry skills, and seeing different points of view. There are similar studies in the literature. Research showed that mobile applications and mobile learning processes developed students' critical thinking skills. Mueller and Oppenheimer (2014) stated that activities based on mobile devices contributed to students' critical thinking skills, and interviews confirmed this finding. In their experimental research, Çavuş and Uzunboylu (2009) tried to determine the effect of mobile learning on critical thinking and concluded that the lessons conducted with mobile learning systems had a significant effect on students' creativity and critical thinking skills.

Another result was that teaching social studies lessons through activities based on mobile applications could increase students' motivation towards the course. When it comes to the strengths of mobile applications and mobile learning, the first striking point in research is that learning based on mobile applications could increase students' motivation. This finding is consistent with the literature. Yokuş (2016) found that the mobile academy application caused a significant difference in students' motivation towards mobile learning. Heafner (2004) stated that the use of technological devices and software in social studies lessons increased students' motivation towards social studies lessons. In their study, Pollara and Broussard (2011) observed that the use of mobile applications in the teaching process increased students' motivation and their participation in the lesson.