

İNTERAKTİF HARİTA SINAVLARININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİ

Hakan Koç*
Erkan Yeşiltas**

ÖZET

21. yüzyılda hayatın her alanında insanların karşısına çıkan bilgisayar teknolojileri birey ve toplum hayatında önemli değişikliklere sebep olmaktadır. Bilgisayar teknolojilerinin birey ve toplum hayatında etkilediği alanlardan biri de muhakkak ki eğitimidir. Akademik olarak yürütülen birçok çalışmada bilgisayar teknolojilerinin kullanımının tüm alanlarda eğitim ve öğretimin gerçekleştirilmesinde olumlu neticeler doğuracağı dile getirilmektedir. Ancak sahası, ilgi alanları, amacı, yöntemleri ve kullandığı materyaller dikkate alındığında coğrafyanın bilgisayar teknolojilerinde gerçekleştirilen gelişmelerden birçok disipline göre daha fazla yararlanabileceği söylenebilir. Bu çalışmada coğrafya öğretiminde önemli bir yer tutan haritalar ile bilgisayar teknolojilerinin birlikte kullanılmasıyla ortaya çıkan interaktif harita sınavı yazılımlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2013 - 2014 öğretim yılında Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği dersini alan 152 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada toplanan verilerin analizinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler tekrarlı ölçümler için çift yönlü varyans analizi ve bağımsız örneklem için t testi aracılığıyla çözümlenmiştir. Araştırmanın bulgularından hareketle coğrafya öğretiminde interaktif harita sınavlarının öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı söylenebilir.

***Anahtar Kelimeler:** İnteraktif harita, bilgisayar destekli öğretim, akademik başarı, coğrafya öğretimi*

THE IMPACT OF INTERACTIVE MAP TEST ON LEARNERS ACADEMIC ACHIEVEMENT

ABSTRACT

Computer technologies, which people encounter in every section of their lives in the 21st century, give rise to several significant changes in the individual and social life. One of the fields which is influenced by the computer technologies is certainly education. It is argued that the use of the computer technologies in many studies conducted academically will yields positive results in all fields for the realization education and teaching. However, when the fields, domains of interest, aim, methods and the material are taken into consideration, it can be argued that geography can benefit from the development brought by the computer technologies more than any other disciplines. In the present study, the effects

* Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Sosyal Alanlar Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı/Sivas, hakankoc66@gmail.com

** Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı/Sivas, erkanyesiltas@gmail.com

of interactive map test software, emerging from the joint use of maps, which constitute a significant place in the geography education and computer technologies on the academic success of the learners were investigated. The sample group of the study is 152 university students taking Turkish Geography and Geopolitics in the department of Classroom Teaching in Faculty of Education in 2013-2014 educational terms in Cumhuriyet University. SPSS 18.0 program was used for the analysis of the data collected in the present study. The obtained data were analyzed by means of two-way analysis of variance for three surveys and of t test for independent samples. According to the findings of the study, it can be suggested that the use of interactive map tests in geography teaching improves the academic success of the learners.

Key Words: *Interactive map, computer assisted teaching, academic success, geography teaching*

1. GİRİŞ

Doğa-insan etkileşimi coğrafya biliminin konusunu oluşturmaktadır. Geniş bir inceleme alanına sahip bu disiplinindeki birçok doğa olayını öğrencilerin algılaması oldukça güçtür. Çünkü bu doğa olaylarının (orojenez, faylanma, epirojenez, kayaç döngüsü, genel hava dolaşımı, dünyamızın yörünge düzlemindeki hareketi vb.) birçoğunun oluşum süreçleri hem uzun bir zaman dilimini alabilmekte hem de öğrenciler bu doğa olaylarını somutlaştıramamaktadırlar. Oluşumları uzun bir zaman dilimini kapsayan ve öğrenciler tarafından somutlaştırılmayan bu doğa olaylarını bilgisayar yazılımları ile hazırlanmış ders materyalleri ile (animasyon, interaktif oyunlar, interaktif haritalar vb) somutlaştırmak günümüzde mümkün hale gelmiştir.

Bilgisayar ve internetin kullanımı şüphesiz ki tüm branşlarda eğitim ve öğretimin gerçekleştirilmesinde son derece önemli katkılar sağlamaktadır (Papanikolaou ve diğ., 2002; Powell ve diğ., 2003). Ancak sahası, ilgi alanları, amacı, yöntemleri ve kullandığı araç-gereçler dikkate alındığında coğrafyanın bilgisayar ve internet alanında gerçekleştirilen gelişmelerden diğer disiplinlere göre daha fazla yararlandığı görülmektedir (Sui ve Bednarz, 1999; Demirci, 2008: 29).

Unwin (1991: 25-34) coğrafya disiplinin bilgisayar'dan yararlanmasını dört başlık altında toplamaktadır:

- ✓ Veri ve bilgi kaynağı olarak bilgisayar,
- ✓ Analiz etme aracı olarak bilgisayar (GIS),
- ✓ Dünyayı araştırmak için laboratuvar aracı olarak bilgisayar (GIS, CPS),
- ✓ Eğitim aracı olarak bilgisayar.

İnternet, Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS), Küresel Konum Belirleme Sistemi (GPS), Uzaktan Algılama, bilgisayar oyunları ve simülasyon son dönemin coğrafya ders araçlarıdır. Son on yılda bu araçlar arasında en popülerleri coğrafi bilgi sistemleri olmasına rağmen; bilgisayar oyunları coğrafya eğitimcileri için en yeni olanıdır. Coğrafya içerikli oyunlardan bir tanesini (SimCity 2000 oyunu) Adams (1998) üniversite seviyesinde şehir

coğrafya dersinde kullandı. Bu oyun şehir planlamacılarının karşılaştığı oldukça karmaşık sorunları öğrencilere göstermektedir (Tüzün ve Diğ., 2009: 69).

Bilgisayar destekli öğretim ile öğrenme – öğretme süreçlerini bir oyun haline getirmek mümkündür. Bilindiği gibi oyun çocuğun işidir. Bu nedenle, çocuklar için oyunla öğrenme çok etkili bir yöntemdir. Bilgisayara olan yakın ilgileri ve bilgisayarı oyun olarak görmeleri yanında hazırlanacak derslerde hareketli resimler ve sesler gibi uyarıcıların da kullanılmasıyla öğrencilerin dikkatleri daha fazla ve daha uzun süreli olarak çekilebilmektedir (Üçışık ve Tuna, 2004: 104). Bunun yanında bilgisayar destekli öğretimde Eğitsel Oyun Yazılımları sınıfında ele alınan bu bilgisayar uygulamaları öğrencilere problem çözme, strateji geliştirme, kurallara uyma, alternatif çözümler üretme, yaratıcı ve hızlı düşünme gibi birçok sosyal ve akademik beceri geliştirmelerinde de yardımcı olmaktadır (Kutlu ve diğ.,akt: Yeşiltaş ve Sönmez: 393).

Bilgisayar destekli öğretim yazılımları arasında en klasik yazılımlar olarak ifade edilen Alıştırma ve Tekrar Yazılımları da öğrenme-öğretme süreçlerinde oldukça faydalıdır. Bu yazılımlar sayesinde öğrencinin bildiği konular üzerine öğrenciye bilgilerini pekiştirme imkânı sunulur. Yazılımların işleyişi yaygın olarak şu şekildedir:

- ✓ Bilgisayar yazılımı öğrenciye bir soru sorar.
- ✓ Öğrenci doğru olduğunu düşündüğü yanıtı girer.
- ✓ Yazılım yanıtın doğruluğunu kabul eder.
- ✓ Kontrol sonrasında öğrenciye anında dönüt verir ve cevabın doğru ya da yanlış olduğunu belirtir (Seferoğlu, 2006: 108)

Bu araştırmada da çağımızın olmazsa olmaz öğretim araçlarından bilgisayar ile coğrafya disiplinin en önemli materyallerinden birisi olan haritaları, öğrenme-öğretme süreçlerinde, eğitsel oyun ve alıştırmatekrar yazılımı olarak birleştirmeyi amaç edindik. Bu maksatla Türkiye Coğrafyası fiziki unsurlarının dağılım haritaları (Dağlar, ovalar, platolar, akarsular vb) WondershareQuizCreator programı kullanılarak interaktif hale getirildi. Böylelikle öğretmen merkezli bir eğitim ortamı öğrenci merkezli bir eğitim ortamına bir nebze de olsa dönüştürüldü.

Araştırmanın Amacı: Eğitsel oyun ve alıştırmatekrar yazılımı vasıfları taşıyan interaktif harita sınavlarının öğrencilerin akademik başarı düzeyleri üzerine etkisini belirlemektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli: Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden öntest- sontest kontrol gruplu deney deseni ile yürütülmüştür. Seçkisiz yolla oluşturulan deney ve kontrol gruplarına “Türkiye Fiziki Coğrafya Özelliklerinin Dağılımı (Dağlar, ovalar, platolar, akarsular ve göller” ile ilgili bir kez deney başlamadan bir kez de deney bittikten sonra düzey belirleme başarı testi verilmiştir. Bu gruplar yansız atama ile oluşturulduğundan öteki kontrol değişkenleri açısından eşitlenmiş olarak kabul edilmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu, 2013 -2014 öğretim yılında Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği dersini

alan 152 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Gruplardan biri deney diğeri kontrol grubu olarak seçkisiz yolla atanmıştır. Uygulama için deney ve kontrol grupları seçilirken sınıf mevcudu sınıfların hazır bulunuşluk düzeyleri ve öğrenim durumu dikkate alınmıştır. Deney ve kontrol gruplarının denliğini sağlamak için her iki gruba da öntest verilmiştir. Grupların öntest puanları ortalamaları arasındaki fark “t” testi ile test edilmiştir (Tablo 1).

Araştırmanın deney grubunda yer alan öğrencilere interaktif harita sınavları DVD ortamında çoğaltılarak deney grubundaki öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerin boş zamanlarında bu haritaları kullanmaları için ders dışı etkinlikler verilmiş ve dersin on beş dakikası bu uygulamaya ayrılmıştır. Kontrol grubuna ise basılı Türkiye haritaları verilmiştir. Basılı haritalar üzerinden sınıfta uygulama yapılmıştır. Uygulama 5 ay sürmüştür.

1.2. Çalışmada Kullanılan Öğretim Materyalinin Geliştirilme Süreci

Çalışmada kullanılan etkileşimli (interaktif) harita testlerinin geliştirilmesi safhasında üç yazılımdan istifade edilmiş ve her aşamada bir yazılımdan faydalanılarak yine üç safhada öğretim materyali geliştirme süreci tamamlanmıştır.

Birinci aşamada Freehand yazılımı ile etkileşimli testlerde kullanılacak haritalar tasarlanmıştır. Freehand, Macromedia firması tarafından geliştirilen vektör tabanlı illüstrasyon ve çok sayfalı grafik tasarım yazılımıdır. Freehand yazılımı ile tasarlanan ve yazılımda kullanılan haritalar şu şekilde sıralanabilir;

Türkiye'nin Akarsu ve Barajları,
Türkiye'nin Gölleri,
Türkiye'nin Ovaları,
Türkiye'nin Platoları,
Türkiye'nin Dağları.

Etkileşimli harita testlerinin geliştirilmesi sürecinde takip edilen ikinci aşamada hazırlanan haritalar Quiz Creator yazılımı kullanılarak etkileşimli testlere dönüştürülmüştür. Quiz Creator, Wondershare firması tarafından geliştirilen, gerek internet siteleri üzerinde çalışabilecek gerekse CD/DVD ortamında çalıştırılabilecek, birçok soru tipi kullanılarak etkileşimli testler hazırlanmasına imkân veren bir yazılımdır. Yazılımda bulunan “Click Map” fonksiyonu kullanılarak hazırlanan sorularda bir harita ya da bir görsel üzerinde belirlenen noktalar soru haline getirilebilmekte ve soruyu cevaplayan kişi, ekranında görüntülenen haritada ya da görselde, kendisinden istenen cevabı fare (mouse) ile seçerek cevabını işaretleyebilmektedir (Figür 1).

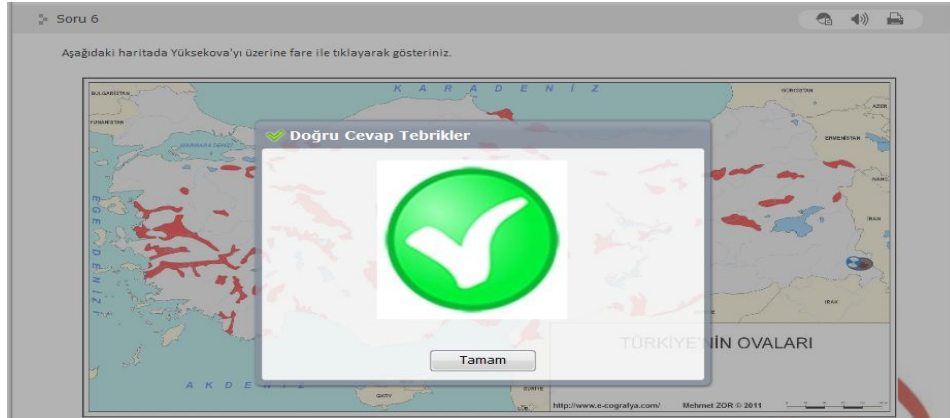


Figür 1. QuizCreator Yazılımı ile hazırlanan İnteraktif Harita Yazılımında Bir Soru Görünümü

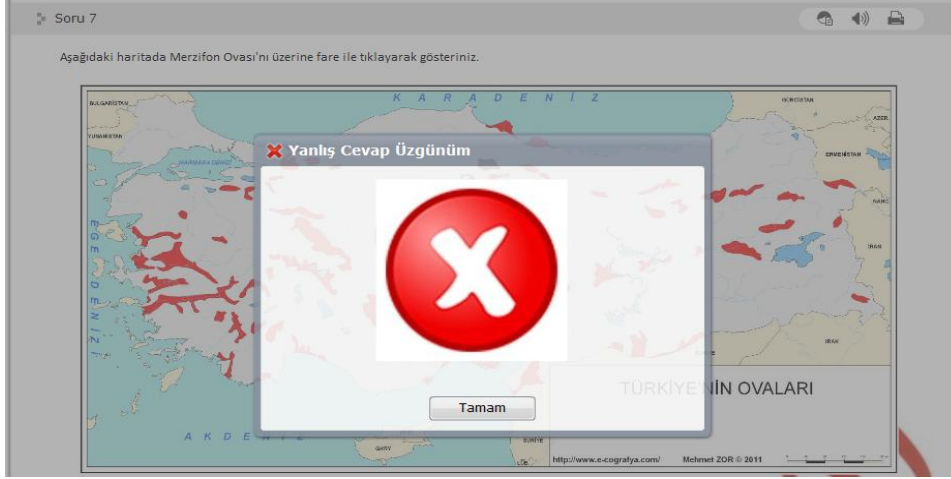
Aynı zamanda yazılım etkileşimli testi geliştirenin kararına göre soruya verilen cevabın ardından ya da test bitiminde geri bildirim vererek doğru cevapları gösterebilmektedir (Figür 2 ve 3).

Yazılımın bu vasıfları kullanılarak birinci aşamada hazırlanan haritaların her biri ayrı birer test olarak hazırlanmış, haritaların türlerine göre belirlenen unsurların (dağ, ova, plato, akarsu, baraj ve göl) tamamı soru olarak testlerde kullanılmıştır.

Materyal geliştirmenin son aşamasında ise Auto Play Media Studio 7 yazılımından faydalanılmıştır. Auto Play Media Studio yazılımı, Indigo firması tarafından geliştirilen, temelde CD/DVD üzerinden çalışan yazılımların, CD/DVD menülerinin geliştirilmesine imkân veren bir yazılımdır.



Figür 2. QuizCreator Yazılımı ile hazırlanan İnteraktif Harita Yazılımında Yanıtlama Sonrası Verilen Geri Bildirimden Bir Görünüm



Figür 3. QuizCreator Yazılımı ile hazırlanan İnteraktif Harita Yazılımında Yanıtlama Sonrası Verilen Geri Bildirimden Bir Görünüm

Quiz Creator yazılımı ile ayrı ayrı testleri hazırlanan haritalara bir menü arayüzü hazırlanmış ve haritalar bir araya getirilmiştir. Hazırlanan menü ile tüm haritalara aynı anda ulaşım kolaylaştırılmış ve yazılıma, kullanım kolaylığının yanında görsel açıdan da katkı sağlanması amaçlanmıştır.



Figür 4: Auto Play Media Studio Yazılımı ile Yapılan İnteraktif Harita Sınavı Yazılımı Menü Arayüzü Görünümü

2.3. Veri Toplama Aracı: Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, yükseköğretim öğrencilerinin (Sınıf Öğretmenliği 2. Sınıf Öğrencileri) Türkiye Fiziki Coğrafya Özelliklerinin Dağılımını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır.

Ölçme aracını oluşturan test soruları hazırlanırken; uzman görüşlerine başvurulmuş (Coğrafya eğitimi alanında beş uzman) ve uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra ön uygulama testi hazır hale getirilmiştir. Veri toplama aracının kapsam geçerliliğinin belirlenmesi amacıyla uzman görüşleri alınırken; ölçüt geçerliliğinin belirlenmesi için öğrencilere uygulanan ön uygulama sonuçlarından yararlanılmıştır. 52 maddeden oluşan ölçme aracının geçerlilik güvenirlik çalışması ön uygulama yapıldıktan sonra 40 maddeye düşürülmüştür. Araştırmanın ön uygulamasında kullanılan başarı testinin KR₂₀ güvenirlik katsayısı 0.71 bulunmuştur.

Araştırmada kullanılan başarı testinin geçerlilik-güvenirlik çalışmalarında ve toplanan verilerin analizinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır.

2. BULGULAR VE YORUM

3.1. Öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesine yönelik öntest başarı Puanlarının Grup Değişkenine Göre Farklılığına İlişkin Bulgular

Tablo 1. Öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesine yönelik öntest başarı puanlarının grup değişkenine göre farklılığı için t-testi sonuçları

GRUP	N	X	S	t	p
Deney	78	17,31	3,97	-1.965	.051
Kontrol	74	18,54	3,76		

Analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest puanları grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir [$t(152) = -1.965$; $p > .05$]. Bu bulgu deney işlem öncesinde grupların harita becerilerinin benzer bulunduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırma probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin interaktif sınav haritaları testi başarı puanlarının gruplara (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-sontest) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-2’de verilmiştir.

Öğrencilerin interaktif sınav haritaları testinden aldıkları öntest-sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri tablo-2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Türkiye Fiziki Coğrafyası Ünitesi Başarı Testinden Aldıkları Öntest-Sontest Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

GRUP	ÖNTEST			SONTEST		
	N	\bar{X}	S	N	\bar{X}	S
Deney	78	17,31	3,97	78	29,62	5,08
Kontrol	74	18,54	3,76	74	25,99	5,49

Tablo-2’de görüldüğü üzere, Wondershare Quiz Creator programı ile hazırlanan interaktif sınav haritalarının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deney öncesi başarı testi ortalama puanı $\bar{X} = 17.31$ iken, bu değer deney sonrasında $\bar{X} = 29.62$ olmuştur. Basılı haritaların kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin aynı puanları sırasıyla $\bar{X} = 18.54$ ve $\bar{X} = 25.99$ ’dur. Buna göre hem Wondershare Quiz Creator programı ile hazırlanan interaktif sınav haritalarının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de basılı haritaların kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, Türkiye fiziki coğrafya özelliklerinin dağılımını kapsayan ünite ile ilgili başarı düzeylerinde bir artış gözlemlendiği söylenebilir.

İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafya özelliklerinin dağılımını kapsayan ünite ile ilgili ünitesi başarı puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin çift yönlü varyans analizi sonuçları tablo-3’te verilmiştir.

Tablo 3. Türkiye Fiziki Coğrafyası Ünitesine Ait Öntest - Sontest Başarı Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar Arası	3606.997	151			
Grup (D/K)	109,005	1	109,005	4,674	,032
Hata	3497,992	150	23,320		
Gruplar içi	10794.018	152			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	7408,784	1	7408,784	378,456	,000
Grup* Ölçüm	448,784	1	448,784	22,925	,000
Hata	2936,450	150	19,576		
Toplam	14401.015	303			

Tablo-3 incelendiğinde, araştırmanın daha önce belirtilen hipotezlerine ilişkin bulgular aşağıda verildiği şekilde açıklanabilir:

1. Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [$F(1-152) = 4.674$; $p < 0.05$]. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarı puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapmaksızın farklılaştığını gösterir.

2. Öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarıları ile ilgili olarak, öntest-sontest ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır. [$F(1-152) = 378,456$; $p < 0.05$]. Bu bulgu, grup ayrımı yapmaksızın öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarılarının uygulanan öğretim modeline bağlı olarak değiştiği şeklinde yorumlanabilir.

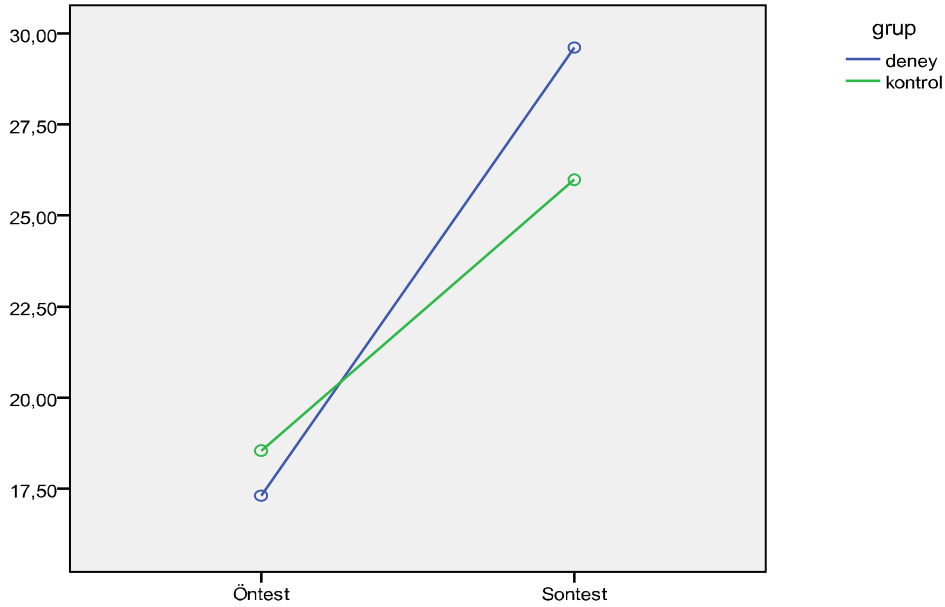
3. Tablo- 3’teki analiz sonuçlarına göre iki ayrı öğretim modelinin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi testine ait başarı puanlarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu

bulunmuştur [$F(1-152)= 22,925; p< 0.05$]. Bu bulgu, Wondershare Quiz Creator programı ve basılı harita yöntemlerini uygulamanın öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesine ait başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesine ait başarıları denemelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Başka bir anlatımla uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarıları değişmektedir. Öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarılarında gözlenen bu farklılıkların Wondershare Quiz Creator programından kaynaklandığı söylenebilir. Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi testi puanlarında deney öncesine göre daha fazla artış gözlenen Wondershare Quiz Creator programının, basılı harita yöntemlerine göre öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesine ait başarılarını artırmada daha etkili olduğu görülmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F(1-152)= 22,925; p< 0.05$]. Bu bulgu, öğrencilerin Türkiye fiziki coğrafyası ünitesi başarılarında gözlenen bu farklılıkların Wondershare Quiz Creator programından kaynaklandığı şeklinde söylenebilir (Grafik 1). Bu sonuca dayalı olarak aşağıdaki öneri yapılabilir:

Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Türkiye Fiziki Coğrafyası Ünitesine İlişkin Öntest-Sontest Başarı Puanlarını Gösteren Diyagram



4.1.1. Bu çalışma yükseköğretim öğrencileri üzerinde olumlu sonuçlar verdi. Aynı çalışmanın ortaöğretim öğrencilerinin üzerinde de çalışılması gerektiği kanaatindeyiz. Ortaöğretim öğrencilerinin üzerinde de olumlu sonuçlar alınması durumunda;

4.1.2. Hizmet içi eğitim programları ile Wondershare Quiz Creator ve Freehand yazılımları ya da muadili olan yazılımlar coğrafya öğretmenlerine öğretilerek dersler interaktif hale getirilebilir.

4.1.3. Coğrafya öğretmenlerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgisayar destekli öğretimden ve bilgisayar yazılımlarından faydalanmaya, hatta bu yazılımları geliştirmeye yönlendirilmesi öğrencilerin akademik başarısında kayda değer bir artış sağlayabilir.

4.1.4. Ders kitapları genellikle her yıl gözden geçirilmediği için, öğretmenler güncelliğini yitirmiş (Nüfus yoğunluğu, tarımsal üretim dağılım haritaları vb.) haritaları derslerinde kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Çok kısa sürede hizmet içi eğitim programları ile Freehand programı coğrafya öğretmenlerine öğretilir. Coğrafya öğretmenlerinin kendi ders materyallerini çizmelerine olanak sağlanabilir.

4.1.5. Araştırma da bahsi geçen yazılımlar ile geliştirilen eğitsel yazılımlar Fatih Projesi kapsamında öğrencilere dağıtılan tablet bilgisayarlar da kullanılabilirdiğinden öğretmenlerin kendi interaktif öğretim yazılımlarını geliştirmesi ve kullanması söz konusu projede hedeflenen başarıya ulaşılmasında katkı sağlayabilir.

KAYNAKÇA

Aktürk V., Yazıcı H. ve Bulut R., “Sosyal Bilgiler Dersinde Animasyon ve Dijital Harita Kullanımının Öğrencilerin Mekan Algılarına Yönelik Etkileri”, Marmara Coğrafya Dergisi, sayı:28, ss:1-17, Temmuz 2013.

Demirci A., Taş, H.İ ve Özel A., “Türkiye’de Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Teknoloji Kullanımı”, Marmara Coğrafya Dergisi, s:15, s. 37-54, Ocak 2007.

Doğanay, H. *Coğrafya Öğretim Yöntemleri*, Erzurum: Aktif Yayıncılık, 2002.

Duman B. ve Atar E., “Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi”, The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, ISSN: 1303-6521 volume 3 Issue 4 .Article 11. s. 85-89, 2004.

Powell, J. V., Aeby, V.G., Aeby, T.C. “A Comparison of Student Outcomes with and without Teacher Facilitated Computer-based Instruction”, *Computers & Education*, 40, 183-191, 2003.

Seferoğlu, S. S. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Ankara: Pegem Yayıncılık. s. 393, 2006.

Tüzün H., Yılmaz- Soylu M., Karakuş T., İnal Y., ve Kızılkaya G., “The Effects Of Computer Games On Primary School Students. achievement and motivation in geography learning”, *Computers&Education* 52 p. 68-77, 2009.

Unwin D.J, “Using Computers To Help Students Learn: Computer Assisted Learning In Geography”, *The Royal Geographical Society*, 1991(23.1). p. 25-34, 1991.

Üçışık S. ve Tuna F., “Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Anlatım Becerisinin Bilgisayar Destekli Anlatımla Geliştirilmesi”, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı:9, s:97-118, 2004.

Yeşiltaş, E. ve Sönmez, Ö. F., *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayar Tabanlı Materyal Geliştirme*, Turan, R. Sünbül, A. M. ve Akdağ, H. (Editörler). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar-I*. Ankara: Pegem Yayıncılık. s. 393, 2009.