

To Cite This Article: Arıkan, A. & Aladağ, E. (2019). The effect of orienteering course on map literacy skills of students at school of physical education and sports. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 40, 124-138.

Submitted: April 17, 2019

Revised: May 30, 2019

Accepted: June 05, 2019

THE EFFECT OF ORIENTEERING COURSE ON MAP LITERACY SKILLS OF STUDENTS AT SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Oryantiring Dersinin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Harita Okuryazarlık Becerilerine Etkisi

Alaattin ARIKAN¹

Elif ALADAĞ²

Öz

Oryantiring sporunda harita ve pusula kullanımı bir gerekliliktir. Bu nedenle oryantiring bireyin coğrafi becerilerinin gelişimine katkı sunabilir. Bu çalışmanın amacı oryantiring dersinin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık becerilerine etkisini incelemektir. Araştırmada tek grup öntest - sontest zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Uygulama 15 hafta sürmüştür. Araştırmanın çalışma grubu çalışma evreninden seçkisiz olmayan amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmaya Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören ve oryantiring dersini alan 48 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda; çalışma grubunun öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu, oryantiring dersinin öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerini geliştirmede orta düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya, Harita Okuryazarlığı, Oryantiring, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Abstract

Maps and compass use in the sport of orienteering is a necessity. Therefore orienteering may contribute to the development of the individual's geographic skills. The aim of this study is to examine the effect of orienteering course on map literacy skills of students at school of physical education and sports. One group pre-post test weak experimental design was used in this study. The implementation process lasted 15 weeks. The study group was recruit by using the criterion sampling method. Fourthly eight students who have different classes attended the orienteering courses in School of Physical Education and Sports in Aydın Adnan Menderes University. Research findings indicated that, there was a statistically significant difference between the pre – post test scores of the study group, and the orientation course was found to be moderately effective in developing students' map literacy skills.

Keywords: Geography, Map Literacy, Orienteering, School of Physical Education and Sports

¹ **Correspondence to:** Res. Asst., Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Education, Kepez, 09010, Aydın, TURKEY., <https://orcid.org/0000-0003-0211-2009>, alaattin.arikan@adu.edu.tr

² Assoc. Prof., Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Education, Kepez, 09010, Aydın, TURKEY., <https://orcid.org/0000-0003-1648-2545>, eadadag@adu.edu.tr

GİRİŞ

Oryantiring koşarak, kayarak, bisiklet sürerek veya diğer şekillerde, katılımcıların bilinmeyen veya az bilinen bir alanda harita ve pusula yardımıyla harita üzerinde işaretlenmiş kontrol noktalarını arazide en hızlı şekilde bulmasını gerektiren bir spor dalı olarak tanımlanmaktadır (International Orienteering Federation [IOF], 2018a). "Aklin sporu" veya "düşünce sporu" olarak da adlandırılan bu spor bir başka tanıma göre ise rota seçerken kusursuz harita okuma, tam konsantrasyon ve hızla karar verme yetilerini bir arada kullanmayı gerektiren, teknik bir spor branşdır (Güler, 2009: 4).

Oryantiring kelimesinin kökeni İsveççe'dir. İsveççe'de orienteringsförbundet olarak yazılan oryantiring; Fransızca'da orientation, İngilizce'de orienteering, Almanca'da orientierungslauf, İspanyolca'da orientacion, İtalyanca'da orientamento, Polonyaca'da orientacja, Türkçe'de ise oryantiring olarak kullanılmaktadır (Özcan, 2007: 10).

Oryantiring sporu ilk olarak İsveç'te 1886'da askeri eğitimlerde kullanılmasıyla ortaya çıkmıştır (IOF, 2018b). Oryantiring'ın askeri alandan sivil alana geçişi ise atletleri diri tutabilmek için ölü sezonlarında bir faaliyet arayışı içinde olan atletizm antrenörleri sayesinde gerçekleşmiştir. Bu düşünceden hareketle başlayan faaliyetler; içerisinde koşuyu, hedef bulmayı, tepe inip çıkmayı, harita okumayı, yön tayin etmeyi ve rota seçimini barındıran modern oryantiring sporunun ortaya çıkışını sağlamıştır (Karaca, 2008: 87-88). Türkiye'de ise oryantiringin ilk olarak "koşarak hedef bulma" adı ile 1960'lı yıllarda yapıldığı bilinmektedir (Özcan, 2007: 13). Oryantiring uzun yıllar Türk Silahlı Kuvvetleri'nin kendi bünyesinde gerçekleştirdiği etkinliklerle yapılmaya devam etmiştir (Rönnerberg, 1998'den akt., Taş, 2010: 23). Sivil alandaki gelişimi 1999'da Mülkiyeliler Derneği ile birlikte olmuştur. Resmî örgütlenme çalışması ise 2001'de başlamış, 2006'da Türkiye Oryantiring Federasyonu kurulmuştur (Varol, 2013).

Çevreci bir spor olan oryantiring özel bir bina, tesis, yapı, stat gerektirmeden, her türlü arazide örneğin; şehirlerde, köylerde, yollarda, büyük bir parkta, bir dağda yani hemen hemen her yerde bisiklet, araba, tekerlekli araba (engelli aracı), bot, kano, kayak gibi araçlarla veya yaya olarak yapılabilir. Ayrıca oryantiring tek başına yapılabileceği gibi, iki kişi, bir grup ya da bütün aile fertlerinin de katılabileceği kadar geniş bir yaş yelpazesine hitap edebilen bir spordur.

Yapılış şekillerine, yarışma zamanına, yarışma doğasına, yarışma sonucunu belirleme yoluna, hedeflerin ziyaret edilmesi gereken sırasına ve yarış uzunluğuna göre değişik türlerde oryantiring yarışları vardır. Ancak yaygın olan oryantiring türü; gündüz yapılan, bireysel koşulan ve belli bir sırada hedeflerin bulunması zorunlu olan oryantiringdir (Karaca, 2008: 91-93).

Oryantiring sporunu diğerlerinden farklı kılan en önemli unsur işaretlenmiş bir parkurun veya koşarken takip edilecek birinin olmamasıdır. Başlangıç noktasından bitiş noktasına dek her sporcuya göre değişen birçok farklı seçenek vardır. Katılımcıların oryantiringde başarılı olabilmeleri için bireysel özelliklerini, diğer sporcuları ve içinde yarıştıkları arazinin özelliklerini dikkate alarak en kısa zamanda en doğru kararı vermeleri gerekmektedir (Tanrıku, 2011: 121). Bunun için de iyi bir form durumuna, rota seçimine ve parkur planlamasına ihtiyaç vardır (Karaca, 2008). Oryantiring esnasında beyin ile kaslar arasında uyum son derece önemli hale gelmekle birlikte bu kompleks yapıların uyumlu bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Oryantiringde koşarken düşünebilmek, strateji kurmak çok önemlidir (Güler, 2009). Oryantiring, baskı ve stres altındayken bağımsız olarak düşünme ve zorlukları çözme yeteneğini geliştirir. Bu nedenle oryantiring fiziksel, psikolojik ve bilişsel özelliklerin koordineli çalışmasını sağlayan bir spordur.

Oryantiring sporunu diğerlerinden ayıran bir başka özellik ise harita ve pusula kullanımınıdır. Oryantiring sporunda katılımcıların en büyük yardımcısı bu iki araçtır. Oryantiringin çeşitli kişilerce yapılan farklı tanımlarında da ortak olarak yer alan harita ve pusula, bu spor için olmazsa olmaz niteliğindedir (Taş, 2010: 8). Bir futbolcu için futbol sahası, bir yüzücü için havuz, bir atlet için pist ne ise bir oryantiringci için de harita odur. Oryantiring haritası topografik haritalara benzer; ancak bunlardan farklı olarak daha detaylıdır. Oryantiring müsabakalarında yarışmanın özelliğine göre genellikle 1/15000, 1/10000, 1/7500, 1/5000 veya 1/4000 ölçekli haritalar kullanılmaktadır (Karaca, 2008: 105-106). Oryantiring haritaları geleneksel haritalardan daha çok yer detayı gösterir. Bir oryantiring haritası; eşit yükseklik noktalarının birleştiği izohips çizgileri, boyun, yamaç, sırt, girinti, tepe, çukur, burun, yar, oluk, yarı, tepelik, set, göl, akarsu, bataklık, patika mağara, duvar gibi doğal ve insan yapımı özellikler hakkında bilgiler verir (Taş, 2010). Oryantiring sporunda başarılı olmak, haritaları okuma ve onlardan bilgi edinme konusunda gelişim göstermeye bağlıdır. Haritaya bakarak araziye gözünde canlandırabilme yeteneği belki de en önemli oryantiring tekniğidir (Kotan, 2001: 45-46).

Harita; coğrafya, tarih, dil, nüfus vb. olgularla ilgili yeryüzünün veya bir parçasının, belli bir orana göre küçültülerek düzlem üzerine çizilen taslağıdır (Türk Dil Kurumu [TDK], 1998: 949). İnsanlığın ürettiği üç iletişim aracı dil, müzik ve haritadan en eski olanı haritadır (Tanrıku, 2011: 120). Haritalar bizim için yasakları kaldırır, hayal gücümüzü artırır, dilimizi çözer. Harita, dil engellerinin ötesine hitap eder; çoğu kez de haritanın coğrafyanın dili olduğu iddia edilir (Özgüç, 1994: 194). Haritayı doğru bir şekilde analiz etmek ve bireylerde mekân algısını genişletebilmek için haritada bulunan öğelerin bilinmesi şarttır (Kartal, 2016: 3). Bu gereklilik harita okuryazarlığı kavramıyla hayat bulmaktadır. Harita okuryazarlığı; haritaları günlük yaşamda kullanma ve haritaları anlama yeteneğidir. Harita okuryazarlığı bilgi, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından oluşur (Koç ve Çifçi, 2016: 12). Bir başka tanımda ise harita okuryazarlığı;

haritadaki renklerden, işaretlerden, sembollerden ve harita lejantından yola çıkarak harita üzerinde yorumlama, analiz ve değerlendirme yapabilme becerisine verilen addır (Akengin, Tuncel ve Cendek, 2016).

Harita okuma becerisi; harita becerileri içerisinde en kapsamlı olandır. Harita okuma; gözlemlene, yorumlama, değerlendirme ve bilgi transferleri gibi üst düzey bilişsel becerileri gerektirmektedir (Aktürk, 2012: 26-27). Harita yorumlama orta düzeydeki sosyal bilgiler müfredatında yer alan en önemli beceridir. Bu becerinin kazandırılması diğer birçok harita ve küre kullanım becerisi için ön koşuldur (Sönmez ve Aksoy, 2013: 272).

İnsanoğlu doğumundan ölümüne kadar geçen süre zarfında sürekli olarak çevresini gözlemler ve çevresinde olup bitenleri anlamlandırmaya çalışır. Bireyler çevresinde yaşanan olaylardan ve değişimlerden kendini soyutlayamaz; çünkü bu yaşananlardan doğrudan veya dolaylı olarak etkilenirler (Altınbilek ve Sanalan, 2005: 343). İnsanların çevresini tanıması, etrafındaki coğrafi, siyasi, ekonomik, sosyal, kültürel yaşamı ve değişimleri anlaması, yorumlaması açısından harita okuryazarlığı önem arz etmektedir. Bilmediğimiz veya daha önce gitmediğimiz bir yere giderken kaybolmamak, seyahatlerimizde en kestirme ve trafiğin en az olduğu yolları belirleyebilmek, daha ötesi iyi bir adres tarif edebilmek ancak iyi harita okuyazarı olabilmeye bağlıdır (Tuna, Demirci ve Gültekin, 2012: 212). Eğitimin ana hedefi toplumun ihtiyaç duyduğu nitelikli insanı yetiştirmektir. Bu nedenle de harita okuyazarılığı pek çok ülkenin müfredatında öncelikle kazandırılması hedeflenen beceriler arasında yer almaktadır (Tuna ve Balcı, 2013; Akkuş ve Kuzey, 2018). Sönmez (2013)'e göre bu kazanım; ancak öğrencilerin sosyal bilgiler dersi ile harita okuyazarı olarak yetiştirildiği zaman gerçekleştirilebilir. Türkiye'de harita ve yön becerilerine ilişkin amaç, içerik ve kazanımların 1924'ten itibaren farklı isim ve derslerde de olsa öğretim programlarında yer aldığı görülmektedir (Erol, 2017: 429). Son olarak da 2018 yılı müfredatında harita okuyazarılığı; hayat bilgisi dersi öğretim programında kazanımlar, sosyal bilgiler dersi öğretim programında temel beceriler, coğrafya dersi öğretim programında ise harita becerileri arasında sayılarak öğrenciye kazandırılması gerektiği ifade edilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a; MEB, 2018b; MEB, 2018c; İmamoğlu ve İmamoğlu, 2018).

Harita ile ilgili becerilerin kazandırılmasının öğrencilerin; sosyal bilgiler, coğrafya, tarih, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, siyaset bilimi, din, sosyoloji ve vatandaşlık derslerini daha iyi anlamalarına ve bu derslerde öğrencilerin daha başarılı olmalarına katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu derslere ilaveten haritadaki lejantın kullanılarak iki yer arasındaki mesafenin hesaplanması gibi hususlarda göz önüne alındığında ve analitik düşünme becerilerini geliştirmesi bakımından matematik, geometri, fen ve teknoloji derslerine de olumlu etkileri olabilir. Literatürde harita okuyazarılığı konusunda Chang ve Antes (1987), Boardman (1990), Rieger (1999), Umek (2003), Zinser, Palmer ve Miller (2004), Duman ve Girgin (2007), Avcı (2013), İncekara ve Kantürk (2010), Köşker (2012), Tuna ve Balcı (2013), Cendek (2015), Akengin, Tuncel ve Cendek (2016), Ooms vd. (2016), Selanik Ay ve Yavuz (2016), Koç ve Karatekin (2016), Koç ve Çifçi (2016), Koç ve Önal (2016), Koç, Aksoy ve Çifçi (2017), Özcan ve Varnacı Uzun (2017), İmamoğlu ve İmamoğlu (2018)'nin çalışmalarının olduğu görülmüştür. Ancak bu çalışmalar incelendiğinde; öğrencilerin, öğretmen adaylarının, hatta müfredatta bu becerinin kazandırılması için sorumlu tutulan öğretmenlerin bile harita okuyazarılık becerilerinin yetersiz veya orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu nedenle öğrencilerin harita okuyazarılık becerilerini geliştirebilecek uygulamalara ve materyallere ihtiyaç vardır. Harita okuyazarılığının bireylere kazandırılmasında oryantiring önemli bir görev ifa edebilir. Çünkü oryantiring sporunun Tuna ve Balcı (2013), İmamoğlu ve İmamoğlu (2018)'nin de ifade ettiği gibi doğası gereğince coğrafi becerileri eğlendirirken ve yarışırken kazandırabilecek bir potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmada oryantiringin harita okuyazarılık becerisine etkisi deneysel bir çalışma yapılarak bir ölçek yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu araştırmanın amacı oryantiring dersinin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu (BESYO) öğrencilerinin harita okuyazarılık becerisine etkisinin çeşitli değişkenlere (cinsiyet, akademik başarı) göre incelenmesidir. Çalışma grubunun BESYO öğrencilerinden oluşmasının sebebi bu Yüksekokulda, oryantiring dersinin seçmeli ders olarak veriliyor olması ve bu sayede öğrencilerin harita okuyazarılık becerilerindeki değişimin deneysel olarak incelenebilmesidir. Harita okuyazarılığı toplumu oluşturan bireylerin belirli bir düzeyde sahip olmaları gereken becerilerdendir (Kızılcıoğlu, 2007: 355; Tuna ve Balcı, 2013: 3). Harita okuma, harita ve arazide yön bulabilme günlük hayatta en fazla gereksinim duyulan becerilerdendir (Tuna ve Balcı, 2013: 3). Bu nedenle oryantiring hem öğrencilerin harita ile alakalı becerilerini geliştirmek hem de bir spor olması nedeniyle zihinsel, bilişsel ve duyuşsal olarak öğrencilere katkı sağlayacağı gerekçesiyle BESYO'da seçmeli ders olarak verilmektedir. Bu çalışmanın literatüre katkı sunacağı ve oryantiringin her yaş grubundaki öğrenciler tarafından yapılabileceği düşünüldüğünde müfredatı hazırlayanlar için harita okuyazarılık becerisinin nasıl kazandırılacağı konusunda bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada tek grup öntest - sontest zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir. Bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisini araştırmak için

deneysel işlem öncesinde ve sonrasında aynı gruba aynı ölçme araçları kullanılarak ölçme gerçekleştirilir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Çalışma grubu içerisinde yer alan öğrenciler oryantiring dersini almaktadır. Ayrıca BESYO'nun müfredatı incelenmiş ve harita okuryazarlık becerisini etkileyebilecek başka bir ders olup olmadığı da belirlenmeye çalışılmıştır. Ders içeriklerinin incelenmesi sonucu öğrencilerin harita okuryazarlık becerisini etkileyebilecek başka bir ders olmadığı görülmüştür. Araştırmanın bağımsız değişkeni, oryantiring dersini alma durumuyken, bağımlı değişkeni ise harita okuryazarlık becerisidir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma evrenini, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. 2018-2019 eğitim öğretim yılında Üniversite'nin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda kadın 1400, erkek 2599 olmak üzere toplamda 3999 öğrenci öğrenim görmektedir. Sadece BESYO öğrencilerinin araştırmaya dahil edilmesinin sebebi ise çalışmanın yapıldığı 2018-2019 güz döneminde oryantiring dersinin Üniversite'nin yalnızca bu Yüksekokulu'nda veriliyor olmasıdır. Araştırmanın çalışma grubu ise çalışma evreninden seçkisiz olmayan amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme (criterion sampling) yöntemi ile belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme; araştırma öncesinde belirlenmiş kriterleri karşılayan durumların çalışılmasıdır. Ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulur ya da daha önceden literatürde var olan ölçütler listesi kullanılabilir. Ölçüt örnekleme araştırma amacını somut göstergelerle net bir biçimde irdeleme olanağı verir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada çalışma grubunun belirlenmesinde kullanılan ölçüt, araştırmaya katılan öğrencilerin oryantiring dersini almasıdır. Belirlenen ölçütler bağlamında çalışma grubunu Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda öğrenim gören 48 öğrenci oluşturmuştur. Bu devlet üniversitesinde 2018-2019 eğitim öğretim yılında oryantiring dersini alan 80 öğrenci bulunmaktadır. 80 öğrenciden 48'i gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya 80 öğrenciden 48 öğrencinin katılmasının sebebi deneysel işlem öncesinde sınıfta 54 öğrencinin hazır bulunmasıdır ve 54 öğrenciden 6'sı kendi istekleriyle çalışmaya katılmak istememiştir. Tablo 1'de katılımcıların sınıf ve cinsiyete göre dağılımları verilmiştir.

Sınıf	Cinsiyet	f	%
2	Kadın	17	35,4 %
	Erkek	22	45,8 %
3	Kadın	1	2,1 %
	Erkek	8	16,7 %
Toplam		48	100 %

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ile Koç ve Demir (2014) tarafından geliştirilmiş olan harita okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipinde hazırlanan ölçek tamamı olumlu 24 maddeden oluşmaktadır ve dört faktörlüdür. Bu dört faktör; haritalarla işlem yapabilme, haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizibilme ve haritaları kullanma olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha katsayısı $\alpha=0.926$; faktörlere ilişkin Cronbach Alpha katsayıları ise dört maddeden oluşan haritalarla işlem yapabilme boyutu için 0.834, dokuz maddeden oluşan haritaları okuma ve yorumlama boyutu için 0.885, üç maddeden oluşan taslak harita çizibilme boyutu için 0.807 ve sekiz maddeden oluşan haritaları kullanma boyutu için ise 0.850 olarak belirlenmiştir. Harita okuryazarlık ölçeğinde yer alan 24 maddenin faktör analizi için belirlenen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .905'tir. Bu durum verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Elde edilen verilere Bartlett Sphericity testinin uygulanması sonucunda hesaplanan Chi-square test istatistiği ($X^2(276)=3010.610$; $p<.01$) anlamlı çıktığı için araştırmada kullanılan veriler normal dağılım özelliğine sahiptir. Ölçekte hiçbir zaman ve her zaman yanıtları arasında değişen derecelendirmeler sonucu her sorunun puanı 1 ile 5 arasında değişmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 24 iken en yüksek puan 120'dir (Koç ve Demir, 2014). Kartal (2016) tarafından ölçek uygulanan grubun harita okuryazarlık düzeylerinin belirlenebilmesi için ölçeğin çarpan değerleri belirlenmiştir. Buna göre birinci boyutunun çarpan değeri 3, ikinci boyutun 1.333, üçüncü boyutun 4, dördüncü boyutun ise 1.5'tur. Standartlaştırılmış puanlara göre 177-240 puan arası yüksek, 113-176 puan arası orta ve 48-112 puan arası ise düşük harita okuryazarlık düzeyini göstermektedir. Bu çalışma için ölçeğinin tamamının ve alt boyutlarının güvenirlik değeri tekrar hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Boyut	Öntest Cronbach Alpha	Sontest Cronbach Alpha
Haritalarla İşlem Yapabilme	.819	.799

Haritaları Okuma ve Yorumlama	.883	.873
Taslak Harita Çizebilme	.898	.927
Haritaları Kullanma	.819	.782
Toplam	.905	.902

Araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ise 12 maddeden oluşmuştur. Formda cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik başarı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, coğrafya dersine ilgi ve uzun süre yaşanan yer vb. sorular bulunmaktadır. Kişisel bilgi formu hazırlanırken 1 sosyal bilgiler alan uzmanı ile 2 ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Harita okuryazarlık ölçeği ve kişisel bilgi formu çalışma grubunda yer alan öğrencilere sınıf ortamında araştırmacılarca gerekli açıklamalar yapılarak uygulanmıştır. Ölçeği cevaplamaları için öğrencilere 35 dakika süre verilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS (Statistical Package of Social Science) versiyon 23.0 kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular .05 anlamlılık düzeyinde yorumlanmıştır. Çalışmada verilerin yorumlanabilmesi için frekans ve betimleyici analizler kullanılmıştır. Ayrıca oryantiring dersinin öğrencilerin harita okuryazarlık becerisi düzeylerine etkisini belirleyebilmek amacıyla verilerin normal dağılım göstermesi sebebiyle; t-testinden yararlanılmıştır.

Araştırmada bağımlı grubun öntest – sontest ölçümler sonucunda belirlenen puan farkında işlenen oryantiring dersinin etkili olup olmadığının belirlenmesi için istatistiksel anlamlılığının yanı sıra etki büyüklüğüne de bakılmıştır. Etki büyüklüğünün belirlenmesi için Cohen's d değeri hesaplanmıştır. Cohen's d değerinin yorumlanmasında $-0.15 < d < 0.15$ önemsiz düzey, $0.15 < d < 0.40$ düşük düzey, $0.40 < d < 0.75$ orta düzey, $0.75 < d < 1.10$ yüksek düzey, $1.10 < d < 1.45$ çok yüksek düzey, $1.45 < d$ mükemmel düzey olarak alınmıştır (Thalheimer ve Cook, 2002). Ayrıca araştırma verileri analiz edilirken değişkenler içerisinde yer alan beş ve beş kişiden az kişi bulunan gruplar analize dahil edilmemiştir.

Dersin Yapısı

Oryantiring dersi Yüksekokulda seçmeli ders olarak verilmektedir. Bu ders 15 haftalık bir dönemi kapsamaktadır. Ders aşaması daha önce bu dersi vermiş olan 20 yıllık iş deneyimine sahip bir öğretim üyesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Ders süresince teorik ve pratik bilgilere yer verilmiş ve uygulama yapılmıştır.

Dersin haftalara göre programı ise 1. hafta (teorik) dersin tanıtımı ve tanışma, 2. hafta (teorik) oryantiringin tanımı ve tarihçesi, 3. hafta (teorik) oryantiringin faydaları, 4. hafta (teorik) oryantiring yarışma çeşitleri ve şekilleri, 5. hafta (teorik) oryantiring yarışma kuralları, 6. hafta (teorik) kontrol kartları ve işaretleme aletlerinin kullanımı, 7. hafta (teorik) oryantiring sporunda kullanılan malzemeler, 8. hafta vize sınavı, 9 hafta (teorik) harita ve kenar bilgileri, ayrıntılı harita çizmek, arazide oryantiring uygulamasını yapabilmek, 10. hafta (teorik) kontrol tanımları, 11. hafta (teorik) simge ve semboller, 12. hafta (teorik) oryantiring ile ilgili kavramlar ve terimler, 13. hafta (uygulama) arazi arızaları ve kesit almak, 14. hafta (uygulama) saha uygulamaları, 15. hafta dönem sonu sınavı şeklinde belirlenmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "oryantiring dersi alan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları öntest - sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusudur. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık ölçeğinin toplamından ve alt boyutlarından aldıkları öntest - sontest puanların ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek adına bağımlı grup t-testi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Boyut	Test Türü	N	\bar{X}	Standartlaştırılmış puan	Ss	Sd	t	P	Cohen's d
Haritalarla İşlem Yapabilme	Ön	48	9,58	28,74	3,83	47	3,80	,000	0,549
	Son	48	12,08	36,24	3,80				
Haritaları Okuma ve Yorumlama	Ön	48	25,04	33,38	8,15	47	4,96	,000	0,716
	Son	48	31,47	41,95	6,53				
Taslak Harita Çizebilme	Ön	48	6,18	24,72	3,24	47	3,81	,000	0,551
	Son	48	8,39	33,56	3,52				
Haritaları Kullanma	Ön	48	24,56	36,84	7,17	47	3,72	,001	0,537
	Son	48	29,25	43,88	6,10				
Toplam	Ön	48	65,37	123,68	17,13	47	5,16	,000	0,745
	Son	48	81,25	155,63	15,07				

Tablo 3 incelendiğinde; oryantiring dersi alan BESYO öğrencilerinin harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden aldıkları toplam puan ortalamasının \bar{X} öntest=65,37'den, \bar{X} sontest=81,25'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t(47)=5,16$ $p=,000$ Cohen's $d= 0,745$). Ayrıca çalışma grubunda yer alan öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının haritalarla işlem yapabilme alt boyutunda \bar{X} öntest=9,58'den, \bar{X} sontest=12,08'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(47)=3,80$ $p=,000$ Cohen's $d= 0,549$); haritaları okuma ve yorumlama alt boyutunda \bar{X} öntest=25,04'ten, \bar{X} sontest=31,47'ye yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(47)=4,96$ $p=,000$ Cohen's $d= 0,716$); taslak harita çizebilme alt boyutunda \bar{X} öntest=6,18'den, \bar{X} sontest=8,39'a yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(47)=3,81$ $p=,000$ Cohen's $d= 0,551$); haritaları kullanma alt boyutunda \bar{X} öntest=24,56'dan, \bar{X} sontest=29,25'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(47)=3,72$ $p=,001$ Cohen's $d= 0,537$) belirlenmiştir. Bu durum çalışma grubundaki öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerini arttırmada oryantiring dersinin orta düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca işlem öncesinde öğrencilerin ölçekten aldıkları standartlaştırılmış puana göre ortalamalarının 123,68 olduğu yani orta düzeyde harita okuryazarlık becerilerine sahip oldukları, işlem sonrası alınan sontest puanlarından hesaplanan standartlaştırılmış puan ortalamalarının ise 155,63 olduğu ve yine orta düzeyde harita okuryazarlık becerilerine sahip oldukları öğrencilerin ortalama puanlarının arttığı ancak beceri düzeylerinde değişme olmadığı görülmüştür.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "oryantiring dersi alan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları öntest - sontest puanları arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusudur. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları öntest - sontest puanları arasında farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için t-testi yapılmış ve sonuçlar **Tablo 4**'te gösterilmiştir.

Boyut	Test Türü	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P	Cohen's d
Haritalarla İşlem Yapabilme	Ön	Kadın	18	9,00	3,78	17	1,72	,103	-
	Son	Kadın	18	11,11	4,54				
	Ön	Erkek	30	9,93	3,87	29	3,57	,001	
	Son	Erkek	30	12,66	3,23				
Haritaları Okuma ve Yorumlama	Ön	Kadın	18	24,72	8,60	17	3,65	,002	0,861
	Son	Kadın	18	31,33	7,19				
	Ön	Erkek	30	25,23	8,01	29	3,53	,001	
	Son	Erkek	30	31,56	6,22				
Taslak Harita Çizebilme	Ön	Kadın	18	6,88	3,52	17	2,17	,044	0,513
	Son	Kadın	18	9,16	3,55				
	Ön	Erkek	30	5,76	3,04	29	3,11	,004	
	Son	Erkek	30	7,93	3,49				
Haritaları Kullanma	Ön	Kadın	18	23,22	9,19	17	1,71	,105	-
	Son	Kadın	18	27,55	6,87				
	Ön	Erkek	30	25,36	5,66	29	3,59	,001	
	Son	Erkek	30	30,26	5,45				
Toplam	Ön	Kadın	18	63,83	20,45	17	2,64	,017	0,624
	Son	Kadın	18	79,16	17,22				
	Ön	Erkek	30	66,30	15,10	29	4,54	,000	
	Son	Erkek	30	82,50	13,78				

Yapılan t-testi sonucunda, oryantiring dersi alan kadın öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden aldıkları toplam puan ortalamasının $\bar{X}_{\text{öntest}}=63,83$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=79,16$ 'ya yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t(17)=2,64$ $p=,017$ Cohen's $d= 0,624$). Yine çalışma grubunda yer alan kadın öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının haritalarla işlem yapabilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=9,00$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=11,11$ 'e yükseldiği ancak istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği ($t(17)=1,72$ $p>0,05$); haritaları okuma ve yorumlama alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=24,72$ 'den, $\bar{X}_{\text{sontest}}=31,33$ 'e; yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğu ($t(17)=3,65$ $p=,002$ Cohen's $d= 0,861$); taslak harita çizibilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=6,88$ 'den, $\bar{X}_{\text{sontest}}=9,16$ 'ya yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(17)=2,17$ $p=,044$ Cohen's $d= 0,513$); haritaları kullanma alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=23,22$ 'den, $\bar{X}_{\text{sontest}}=27,55$ 'e yükseldiği ancak istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği belirlenmiştir ($t(17)=1,71$ $p>0,05$).

Oryantiring dersi alan erkek öğrencilerin ise harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden aldıkları toplam puan ortalamasının $\bar{X}_{\text{öntest}}=66,30$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=82,50$ 'ye yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t(29)=4,54$ $p=,000$ Cohen's $d= 0,830$). Çalışma grubunda yer alan erkek öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının haritalarla işlem yapabilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=9,93$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=12,66$ 'ya; yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(29)=3,57$ $p=,001$ Cohen's $d= 0,652$); haritaları okuma ve yorumlama alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=25,23$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=31,56$ 'ya yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(29)=3,53$ $p=,001$ Cohen's $d= 0,645$); taslak harita çizibilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=5,76$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=7,93$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(29)=3,11$ $p=,004$ Cohen's $d= 0,569$); haritaları kullanma alt boyutunda ise $\bar{X}_{\text{öntest}}=25,36$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=30,26$ 'ya yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği ve bu farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmüştür ($t(29)=3,59$ $p=,001$ Cohen's $d= 0,657$).

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "oryantiring dersi alan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları öntest - sontest puanları arasında akademik başarı düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusudur. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin akademik başarı düzeyi değişkenine göre harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları öntest - sontest puanları arasında farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için t-testi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar [Tablo 5](#)'te gösterilmiştir.

Boyut	Test Türü	Akademik Başarı Düzeyi	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P	Cohen's d
Haritalarla İşlem Yapabilme	Ön	Orta	20	7,75	3,09	19	3,64	,002	0,814
	Son	Orta	20	11,45	4,09				
	Ön	İyi	24	11,00	3,79	23	1,76	,091	
	Son	İyi	24	12,58	3,64				
Haritaları Okuma ve Yorumlama	Ön	Orta	20	21,60	6,90	19	4,56	,000	1,020
	Son	Orta	20	30,05	8,31				
	Ön	İyi	24	27,62	7,65	23	2,57	,017	
	Son	İyi	24	32,25	5,03				
Taslak Harita Çizibilme	Ön	Orta	20	5,25	2,48	19	3,38	,003	0,757
	Son	Orta	20	8,30	4,05				
	Ön	İyi	24	6,79	3,43	23	2,23	,036	
	Son	İyi	24	8,58	3,22				
Haritaları Kullanma	Ön	Orta	20	24,25	8,01	19	2,01	,058	-
	Son	Orta	20	28,90	5,67				
	Ön	İyi	24	25,25	6,51	23	2,73	,012	
	Son	İyi	24	29,45	6,95				
Toplam	Ön	Orta	20	58,85	14,21	19	4,02	,001	0,900
	Son	Orta	20	78,70	18,95				
	Ön	İyi	24	70,66	16,27	23	2,99	,007	
	Son	İyi	24	82,95	12,32				

Analiz sonucunda oryantiring dersi alan ve akademik başarıları orta düzeyde olan öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden aldıkları toplam puan ortalamasının $\bar{X}_{\text{öntest}}=58,85$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=78,70$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t(19)=4,02$ $p=,001$ Cohen's $d= 0,900$). Yine çalışma grubunda yer alan akademik başarıları orta düzeyde olan öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin alt

boyutlarından aldıkları puan ortalamaları haritalarla işlem yapabilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=7,75$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=11,45$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğu ($t(19)=3,64$ $p=,002$ Cohen's $d=0,814$); haritaları okuma ve yorumlama alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=21,60$ 'tan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=30,05$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün çok yüksek düzeyde olduğu ($t(19)=4,56$ $p=,000$ Cohen's $d=1,020$); taslak harita çizibilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=5,25$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=8,30$ 'a yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğu ($t(19)=3,38$ $p=,003$ Cohen's $d=0,757$); haritaları kullanma alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=24,25$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=28,90$ 'a yükseldiği ancak istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmadığı belirlenmiştir ($t(19)=2,01$ $p>0,05$).

Oryantiring dersi alan ve akademik başarıları iyi düzeyde olan öğrencilerin ise harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden aldıkları toplam puan ortalamasının $\bar{X}_{\text{öntest}}=70,66$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=82,95$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t(23)=2,99$ $p=,007$ Cohen's $d=0,610$). Yine çalışma grubunda yer alan akademik başarıları iyi düzeyde olan öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları haritalarla işlem yapabilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=11,00$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=12,58$ 'e yükseldiği ancak istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmadığı ($t(23)=1,76$ $p>0,05$); haritaları okuma ve yorumlama alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=27,62$ 'den, $\bar{X}_{\text{sontest}}=32,25$ 'e; yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(23)=2,57$ $p=,017$ Cohen's $d=0,526$); taslak harita çizibilme alt boyutunda $\bar{X}_{\text{öntest}}=6,79$ 'dan, $\bar{X}_{\text{sontest}}=8,58$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($t(23)=2,23$ $p=,036$ Cohen's $d=0,455$); haritaları kullanma alt boyutunda ise $\bar{X}_{\text{öntest}}=25,25$ 'ten, $\bar{X}_{\text{sontest}}=29,45$ 'e yükselerek istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ve farkın etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmüştür ($t(23)=2,73$ $p=,012$ Cohen's $d=0,557$).

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanoğlu yaşamı boyunca çevresinde olup bitenleri gözlemlemeye ve anlamlandırmaya çalışır. Bu süreçte ona en fazla yardımcı olan becerilerden biri de harita okuryazarlığıdır. Edindiğimiz birçok bilgiyi küçük yaşlardan itibaren oyunlarla, profesyonel ya da amatör olarak yer aldığımız spor faaliyetleriyle öğrenmekteyiz. Bununla da kalmayıp bu öğrendiğimiz bilgileri yaşamımız boyunca da farklı alanlara transfer etmekteyiz. Bu çalışma oryantiring sporunda edindiğimiz bilgileri hayatımıza harita okuryazarlığı olarak ne derecede transfer edebildiğimizi temel almaktadır.

Bu çalışmanın bulgularına göre; oryantiring dersine başlanmadan önce uygulanan öntestte öğrencilerinin aldıkları standartlaştırılmış puan ortalamalarının 123,68 olduğu yani orta düzeyde harita okuryazarlık becerilerine sahip oldukları görülmüştür. İşlem sonrası sontest puanlarından hesaplanan standartlaştırılmış puan ortalamalarının ise 155,63 olduğu ve yine orta düzeyde harita okuryazarlık becerilerine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin ortalama puanlarının hem ölçeğin genelinde hem de tüm alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde arttığı ancak öğrencilerin harita okuryazarlık düzeylerinde değişme olmadığı görülmüştür. Literatür incelendiğinde Köşker (2012), öğretmen adaylarının kroki çizibilme becerisine sahip olma konusunda kendilerini yeterli görmediklerini, Cendek (2015), Akengin, Tuncel ve Cendek (2016), öğretmenlerin harita ve harita okuryazarlığına ilişkin yeterli bilgiye ve harita okuryazarlığını öğrencilerde geliştirebilecek yeterli donanımına sahip olmadıklarını belirtmiştir. Koç, Aksoy ve Çifçi (2017) 9 farklı fakültede (Tıp, Diş Hekimliği, Eczacılık, Eğitim, Fen, Edebiyat, Veteriner, Mühendislik ve İktisat) öğrenim gören 391 öğrenci ile yaptıkları çalışmada lisans öğrencilerinin harita okuryazarlık düzeylerinin düşük seviyede olduğunu belirtmiştir. Koç ve Karatekin (2016), sosyal bilgiler; Koç ve Çifçi (2016), sınıf öğretmen adaylarının harita bilgi düzeylerinin alt seviyeye yakın, haritalarla işlem yapabilme, haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizibilme ve haritaları kullanma becerilerinin ise orta seviyede olduğunu belirlemiştir. Erol (2017), 7. sınıf öğrencilerinin harita okuryazarlık beceri düzeylerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğunu belirtmiştir.

Yapılan araştırmada elde edilen etki büyüklüğü verilerinden oryantiring dersinin; öğrencilerin haritalarla işlem yapma, haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizibilme ve haritaları kullanma becerilerinde ve genel olarak harita okuryazarlık becerileri üzerinde orta düzeyde etkili olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde Tuna ve Balcı (2013) coğrafya öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği deneysel araştırma sonucunda katılımcıların tamamına yakını oryantiringin harita kullanma becerilerine katkı sağladığını, oryantiringin öğrencilerin harita kullanma, yön bulma becerilerini artırabileceklerini ve oryantiringin coğrafya eğitiminde kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Köşker (2012), öğretmen adaylarının rota belirleme, harita, kroki okuma ve çizme becerilerini geliştirmeleri için oryantiring vb. uygulamalar gerçekleştirilebileceğini önermiştir. Selanik Ay ve Yavuz (2016), harita okuryazarlığı öğretimi uygulamalarının ağırlıklı olarak sınıf içi etkinliklerle verilmeye çalışıldığını; ancak bu becerinin kazandırılmasında teorik uygulamalardan çok oryantiring gibi uygulamalı etkinliklere yer verilmesinin etkili ve verimli olacağını ifade etmiştir. Koç, Aksoy ve Çifçi (2017), araştırmaya katılanların doğal ortamda bulunma sıklığı arttıkça harita bilgi ve becerileri ile harita okuryazarlık düzeylerinde artış belirlemiştir. Avcı (2013), lise öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin oryantiring yapmaktan büyük

zevk aldığını, eğlendiğini gözlemlemiş ve öğrenci yorumlarından oryantiringin coğrafya dersi için gerekli bir spor olduğu ve coğrafya konularının öğrenilmesinde yardımcı olacağı sonucuna ulaşmıştır. İmamoğlu ve İmamoğlu (2018) ortaöğretim programını inceleyerek, öğrencilerin kazanımlara ulaşması noktasında oryantiring sporunun ders içi etkinliklerde tercih edilmesinin faydalı olacağını ifade etmiştir.

Araştırmada oryantiring dersi alan kadın öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin genelinden, haritaları okuma ve yorumlama ile taslak harita çizilme alt boyutlarından; erkek öğrencilerin ise ölçeğin genelinden ve tüm alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüştür. Etki büyüklüğü puanları incelendiğinde; oryantiring dersinin kadın öğrencilerin haritaları okuma ve yorumlama becerilerinde yüksek, taslak harita çizilme becerilerinde orta, genel olarak ise harita okuryazarlık becerileri üzerinde orta düzeyde etkili olduğu; erkek öğrencilerde de haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizilme, haritalarla işlem yapabilme ile haritaları kullanma becerilerinde orta, genel olarak harita okuryazarlık becerilerinde ise yüksek düzeyde etkili olduğu söylenebilir. Araştırmada öğrencilerin ölçek yardımıyla elde edilen beceri puan ortalamaları incelendiğinde erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre öntestte ve sontestte daha yüksek harita okuryazarlık beceri puanlarına sahip olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde Koç ve Çifçi (2016), çalışmasında cinsiyet değişkeninin harita çizilme ve harita kullanma boyutlarında erkek öğretmenlerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğunu ifade ederken diğer boyutlarda ise bayan ve erkek öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmadığını ifade etmiştir. Chang ve Antes (1987), Boardman (1990), Rieger (1999), Umek (2003), Zinser vd. (2004), Ooms vd. (2016), Koç, Aksoy ve Çifçi (2017) ve Erol (2017), erkek öğrencilerin harita okuryazarlık becerisi puan ortalamasının kadın öğrencilerden daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Ancak Duman ve Girgin (2007), Kartal, (2015), Özcan ve Varnacı Uzun (2017), Kartal ve Koç (2017), cinsiyet değişkenine göre bir farklılığın oluşmadığını ifade etmiştir.

Araştırmanın verilerine göre deneysel çalışma sonucunda akademik başarıları orta düzey olan ve oryantiring dersi alan öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinin geneli ile haritalarla işlem yapabilme, haritaları okuma ve yorumlama ve taslak harita çizilme boyutlarında; akademik başarıları iyi düzeyde olan öğrencilerin ise ölçeğin geneli ile haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizilme ve haritaları kullanma alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlarda anlamlı bir artış belirlenmiştir. Bunun yanında etki büyüklükleri incelendiğinde; oryantiring dersinin; akademik başarıları orta düzey olan öğrencilerin haritalarla işlem yapabilme, haritaları okuma ve yorumlama, taslak harita çizilme becerilerinde ve genel olarak harita okuryazarlık becerileri üzerinde yüksek düzeyde etkili olduğu ifade edilebilir. Akademik başarıları iyi düzeyde olan öğrencilerde ise haritaları okuma ve yorumlama, haritaları kullanma, taslak harita çizilme becerilerinde ve genel olarak harita okuryazarlık becerilerinde ise orta düzeyde etkili olduğu söylenebilir. Akademik başarı düzeyi arttıkça öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerinin yükselmesi beklenmektedir. Araştırma bulguları incelendiğinde akademik başarı düzeyi yükseldikçe öğrencilerin harita okuryazarlık ölçeğinden aldıkları ortalama puanlarda da artış olduğu görülmektedir. Ayrıca ölçeğin geneli için öntestten alınan sonuçlarda orta ve iyi akademik başarı düzeylerine sahip öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık varken sontest sonucunda bu farklılığın ortadan kalktığı yani beceri puanlarında farklılık olsa da anlamlı bir düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu veri oryantiring dersinin akademik başarı düzeyleri farklı olsa da öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerini birbirine yaklaştırdığı aradaki beceri farkını ortadan kaldırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmanın literatüre katkı sunacağı ve müfredatı hazırlayanlar için harita okuryazarlık becerisinin nasıl kazandırılacağı konusunda bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede;

Oryantiring okullarda (ilkokul, ortaokul, lise, üniversite) seçmeli ders olarak öğretim programına eklenebilir veya disiplinlerarası bir yaklaşımla sosyal bilgiler, coğrafya, beden eğitimi müfredatına bir ünite olarak ilave edilebilir,

Oryantiring hakkında öğrencileri, öğretmen adaylarını, öğretmenleri ve akademisyenleri bilgilendirmek amacıyla kurumlarla (Gençlik ve Spor Bakanlığı, Oryantiring Federasyonu, oryantiring il temsilcilikleri, illerde yer alan özel kulüpler) iş birliği yapılabilir. Oryantiringin hangi müfredat kazanımları için, nasıl kullanılabileceği hakkında iş birliği yapılması eğitime katkı sunabilir,

Okullarda yeşilay kulübü, kütüphane kulübü vb. kulüpler arasına oryantiring kulübü de eklenebilir,

Harita becerilerini kazandırırken bu becerilerin pekiştirilmesi için sınıf dışında uygulamalı olarak oryantiring yaptırılabilir. Özellikle mekan sıkıntısı söz konusu ise oryantiring etkinliğinin doğası gereği okul bahçesinde hatta sınıf içerisinde dahi yapılabilmesi büyük bir kolaylık sağlayacaktır,

Oryantiring sporunun, bireylerin harita okuryazarlığı dışında diğer coğrafi beceriler üzerinde etkisi deneysel çalışmalarla belirlenebilir.

To Cite This Article: Arıkan, A. & Aladağ, E. (2019). The effect of orienteering course on map literacy skills of students at school of physical education and sports. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 40, 124-138.

Submitted: April 17, 2019

Revised: May 30, 2019

Accepted: June 05, 2019

EXTENDED ABSTRACT

THE EFFECT OF ORIENTEERING COURSE ON MAP LITERACY SKILLS OF STUDENTS AT SCHOLL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

INTRODUCTION

The human being continuously observes his environment from his birth until his death and tries to make sense of what is happening around him. Individuals cannot isolate themselves from the events and changes around them; because they are directly or indirectly affected by these events (Altınbilek and Sanalan, 2005: 343). Map literacy is important for people to recognize their surroundings, to understand and interpret the geographical, political, economic, social, cultural life and changes around them. Not to get lost in an unfamiliar place to determine the shortest and traffic with least density in our travels, to be able to describe a good address; depends to become a good map reader (Tuna, Demirci and Gültekin, 2012: 212). Map literacy is one of the skills that individuals need to have at a certain level (Kızılcaoğlu, 2007: 355; Tuna and Balcı, 2013: 3). Reading maps, finding directions in map are most needed skills in daily life (Tuna and Balcı, 2013: 3). The main goal of education is to raise qualified people needed by the society. For this reason, map literacy is one of the primary skills in the curriculum of many countries (Tuna and Balcı, 2013; Akkuş and Kuzey, 2018).

In the literature about map literacy; Chang and Antes (1987), Boardman (1990), Rieger (1999), Umek (2003), Zinser, Palmer and Miller (2004), Duman and Girgin (2007), Avcı (2013), İncekara and Kantürk (2010), Köşker (2012), Tuna ve Balcı (2013), Cendek (2015), Akengin, Tuncel and Cendek (2016), Ooms et al. (2016), Selanik Ay and Yavuz (2016), Koç and Karatekin (2016), Koç and Çifci (2016), Koç and Önal (2016), Koç, Aksoy and Çifci (2017), Özcan and Varnacı Uzun (2017) studies have been observed. However, when these studies are examined; it was observed that students', the prospective teachers', even the teacher's who were responsible for the acquisition of this skill in the curriculum, map literacy skills were inadequate or moderate level. Therefore, there is a need for applications and materials that can improve students' map literacy skills.

Orienteering can play an important role in gaining map literacy to individuals. Because, as stated by Tuna and Balcı (2013), orienteering sport is considered to have the potential to gain geography skills while having fun and competing. In this study, the effect of orienteering on map literacy skills was tried to be determined with the help of a scale. In addition to a general evaluation, gender and academic achievement variables were also examined.

Purpose of The Research

The purpose of this study is to examine the effect of orienteering course according to various variables (gender, academic achievement) on map literacy skills of students at scholl of physical education and sports. The reason why the study group is composed of school of physical education and sports students is that the orienteering course is given as an elective course and therefore the students are able to examine the change in map literacy skills experimentally.

METHOD

In this study, single group pre-test - post-test weak experimental design was used. In this design, the effect of the experimental process is tested on a single group. In order to investigate the effect of the independent variable on the dependent variable, the same group is measured by using the same measurement tools before and after the experimental procedure (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2014).

Students in the study group took orienteering lessons. In addition, the curricula of school of physical education and sports were examined and it was tried to determine whether there is another course that could affect the map literacy skills. As a result of examining the contents of the course, it was seen that there was no other course that could affect the students'

map literacy skills. The independent variable of the research is the status of receiving orienteering, while the dependent variable is the map literacy skill.

Study Group

The study group of the research consisted of the students studying at Aydın Adnan Menderes University school of physical education and sports in the 2018-2019 academic year. In the academic year of 2018-2019; 1400 female, 2599 male, 3999 total students are studying at school. The reason why school of physical education and sports students were included in the study was that the orienteering lesson in the 2018-2019 fall semester of the study was given only at the this school. The study group determined by the criterion sampling method from non-random purposive sampling methods. Criterion sampling; study the conditions that have the criteria determine before the study. The criterion, can be created by the researcher or a list of criteria previously available in the literature can be used. Criterion sampling allows the purpose of research to clearly examine the concrete indicators (Yıldırım and Şimşek, 2006). In this study, the criterion used in determining the study group was to taking the orienteering course of the students. The study group consisted of 48 students studying at Adnan Menderes University School of Physical Education and Sports. In this public university, there are 80 students who have taken the orienteering course in the 2018-2019 academic year. Of the 80 students, 48 participated in the study on a voluntary basis. The reason for the participation of 48 students from 80 students was that there were 54 students in the classroom before the experimental procedure and 6 of 54 students did not want to participate in the study. Table 1 shows the distribution of participants by class and gender.

Data Collection Tools

In this study the personal information form developed by the researchers and the map literacy scale developed by Koç and Demir (2014) were used. The scale prepared in 5-point likert type consists of 24 positive items and four factors. These four factors is reading and interpreting maps, using maps, carrying out procedures in maps and sketching maps. The Cronbach Alpha coefficient for the whole scale was $\alpha=0.926$, reading and interpreting maps $\alpha=0.885$, using maps $\alpha=0.850$, carrying out procedures in maps $\alpha=0.834$ and sketching maps $\alpha=0.807$. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value determined .905. This shows that the data are suitable for factor analysis. Chi-square test statistic ($X^2(276)=3010.610$; $p < .01$), which is calculated as a result of the application of Bartlett Sphericity test, has a normal distribution characteristic. As a result of gradations ranging between never and always in the scale, the score of each problem ranges from 1 to 5. The lowest score is 24 while the highest score is 120 (Koç and Demir, 2014). In order to determine the map literacy levels of the group applied the multiplier values of the scale were determined by Kartal (2016). Accordingly, the multiplier value of the first dimension is 3, the second dimension is 1.333, the third dimension is 4 and the fourth dimension is 1.5. According to standardized scores, it shows 177-240 points high, 113-176 points moderate and 48-112 points low map literacy level. For this study, the reliability value of the whole scale and its sub-dimensions was recalculated and the results are given in Table 2.

FINDINGS

Findings Related to the First Sub-Problem

The first sub-problem of the study is the question "is there a significant difference between the pre-test and post-test means of score taken from map literacy scale of the students at the School of Physical Education and Sports who take orienteering? Since the data distributed normally, dependent groups t-test performed to determine whether there was a difference or not. The results are shown in Table 3.

When Table 3 is examined; the means score taken from the whole of the scale of the map literacy increased from the $\bar{X}_{pre-test}=65.37$ to the $\bar{X}_{post-test}=81.25$. The effect size of the difference have moderate level ($t(47)=5,16$ $p=,000$ Cohen's $d=0,745$). Carrying out procedures in maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=9,58$ to $\bar{X}_{post-test}=12,08$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(47)=3,80$ $p=,000$ Cohen's $d=0,549$). Reading and interpreting maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=25,04$ to $\bar{X}_{post-test}=31,47$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(47)=4,96$ $p=,000$ Cohen's $d=0,716$). Sketching maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=6,18$ to $\bar{X}_{post-test}=8,39$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(47)=3,81$ $p=,000$ Cohen's $d=0,551$). Using map in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=24,56$ to $\bar{X}_{post-test}=29,25$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(47)=3,72$ $p=,001$ Cohen's $d=0,537$)

Findings Related to the Second Sub-Problem

The second sub-problem of the study is the question of whether there is a significant difference between the pre-test and post-test scores of the students who take the orienteering course according to their gender. Since the data were distributed normally, independent groups t-test performed to determine whether there was a difference and the results are shown in [Table 4](#).

As a result of the t-test, means score taken of females the whole of the scale of the map literacy from $\bar{X}_{pre-test}=63,83$ to $\bar{X}_{post-test}=79,16$ statistically significant increased and the effect size of this difference have moderate level ($t(17)=2,64$ $p=,017$ Cohen's $d=0,624$). Carrying out procedures in maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=9,00$ to $\bar{X}_{post-test}=11,11$ increased however, it did not show a statistically significant increased ($t(17)=1,72$ $p>0,05$). Reading and interpreting maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=24,72$ to $\bar{X}_{post-test}=31,33$ statistically significant increased and the effect size of this difference have high level ($t(17)=3,65$ $p=,002$ Cohen's $d=0,861$). Sketching maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=6,88$ to $\bar{X}_{post-test}=9,16$ statistically significant increased and the effect size of this difference have moderate level ($t(17)=2,17$ $p=,044$ Cohen's $d=0,513$). Using map in sub-dimension ifrom $\bar{X}_{pre-test}=23,22$ to $\bar{X}_{post-test}=27,55$ increased however, it did not show a statistically significant increased ($t(17)=1,71$ $p>0,05$).

As a result of the t-test, means score taken of males the whole of the scale of the map literacy from $\bar{X}_{pre-test}=66,30$ to $\bar{X}_{post-test}=82,50$ statistically significant increased and and the effect size of the difference have high level ($t(29)=4,54$ $p=,000$ Cohen's $d=0,830$). Carrying out procedures in maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}= 9,93$ to $\bar{X}_{post-test}= 12,66$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(29)=3,57$ $p=,001$ Cohen's $d=0,652$). Reading and interpreting maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=25,23$ to $\bar{X}_{post-test}=31,56$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(29)=3,53$ $p=,001$ Cohen's $d=0,645$). Sketching maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=5,76$ to $\bar{X}_{post-test}=7,93$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(29)=3,11$ $p=,004$ Cohen's $d=0,569$). Using map in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=25,36$ to $\bar{X}_{post-test}=30,26$ statistically significant increase and the effect size of this difference have moderate level ($t(29)=3,59$ $p=,001$ Cohen's $d=0,657$).

Findings Related to the Third Sub-Problem

The second sub-problem of the study is the question of whether there is a significant difference between the pre-test and post-test scores of the students who take the orienteering course according to their academic success. Since the data were distributed normally, independent groups t-test performed to determine whether there was a difference and the results are shown in [Table 5](#).

As a result of the t-test, means score taken of students whose academic achievement is medium level the whole of the scale of the map literacy from $\bar{X}_{pre-test}=58,85$ to $\bar{X}_{post-test}=78,70$, statistically significant increased and the effect size of the difference have high level ($t(19)=4,02$ $p=,001$ Cohen's $d=0,900$). Carrying out procedures in maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=7,75$ to $\bar{X}_{post-test}= 11,45$ statistically significant increased and the effect size of this difference have high level ($t(19)=3,64$ $p=,002$ Cohen's $d=0,814$). Reading and interpreting maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=21,60$ to $\bar{X}_{post-test}=30,05$ statistically significant increased and the effect size of this difference have too high level ($t(19)=4,56$ $p=,000$ Cohen's $d=1,020$). Sketching map in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=5,25$ to $\bar{X}_{post-test}=8,30$ statistically significant increased and the effect size of this difference have high level ($t(19)=3,38$ $p=,003$ Cohen's $d=0,757$). Using map in sub-dimension increased from $\bar{X}_{pre-test}=24,25$ to $\bar{X}_{post-test}=28,90$ increased however, it did not show a statistically significant increased ($t(19)=2,01$ $p>0,05$).

As a result of the t-test, means score taken of students whose academic achievement is at a good level, the whole of the scale of the map literacy from $\bar{X}_{pre-test}=70,66$ to $\bar{X}_{post-test}=82,95$ statistically significant increased and the effect size of the difference have moderate level ($t(23)=2,99$ $p=,007$ Cohen's $d=0,610$). Carrying out procedures in maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=11,00$ to $\bar{X}_{post-test}=12,58$ increased however, it did not show a statistically significant increased ($t(23)=1,76$ $p>0,05$). Reading and interpreting maps in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=27,62$ to $\bar{X}_{post-test}=32,25$ statistically significant increased and the effect size of this difference have moderate level ($t(23)=2,57$ $p=,017$ Cohen's $d=0,526$). Sketching in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}=6,79$ to $\bar{X}_{post-test}=8,58$ statistically significant increased and the effect size of this difference have moderate level ($t(23)=2,23$ $p=,036$ Cohen's $d=0,455$). Using map in sub-dimension from $\bar{X}_{pre-test}= 25,25$ to $\bar{X}_{post-test}= 29,45$ statistically significant increased and the effect size of this difference have moderate level ($t(23)=2,73$ $p=,012$ Cohen's $d=0,557$).

RESULT

The human being tries to observe and make sense of what is happening around throughout life. Mapping is one of the skills that help him most in this process. We have learned a lot of information from a young age with games, professional or amateur sports activities are taking place. Not only that, but we also transfer the information we learned to different areas throughout our lives. This study is based on the extent to which we can transfer the information we have gained in orienteering sport to our lives as map literacy.

According to the findings of this study; means of pre-test score standardized of students at the School of Physical Education and Sports found have identified to be 123.68. They have means medium level literacy skills. Means of post-test score standardized have identified to be 155.63 and they have means moderate map literacy skills. In addition, it was observed that the means of scores of the students both in the whole of the scale and in all dimensions statistically significant increased, but there was no change in the students' level of map literacy. When the literature is examined, [Köşker \(2012\)](#) stated that the pre-service teachers did not see themselves sufficient to have the sketch skills, [Cendek \(2015\)](#), [Akengin, Tuncel and Cendek \(2016\)](#) stated that teachers do not have sufficient knowledge about map literacy and have sufficient equipment to improve map literacy in students. [Koc, Aksoy, and Çifçi \(2017\)](#) stated that students level of map literacy is low. [Koç and Karatekin \(2016\)](#), social studies; [Koç and Çifçi \(2016\)](#) classroom teacher candidates is close to the lower level have map information level, reading and interpreting maps, using maps, carrying out procedures in maps and sketching maps have moderate level. [Erol \(2017\)](#) stated that the level of map literacy skills of 7th grade students is mostly moderate.

From the effect size data obtained in the research, for the orienteering lesson; it can be said that the students have a moderate level effect on the skills of map literacy. [Tuna and Balcı \(2013\)](#) took the opinions of the students. According to their views, orienteering can contribute to the map skills therefore it should be used in geography education. [Köşker \(2012\)](#) suggested that teacher orienteering can be done to improve the reading, sketching skills of teacher candidates. [Selanik Ay and Yavuz \(2016\)](#) stated that the studies of map literacy were mainly aimed at classroom activities; however, he stated that it would be effective and efficient to include practical activities such as orienteering rather than theoretical applications in gaining this skill. [Koç, Aksoy and Çifçi \(2017\)](#) determined the increase in map literacy levels with map knowledge and skills as the frequency of the participants in the natural environment increased. [Avcı \(2013\)](#), in his study with high school students, observed that the students enjoyed the orienteering and had fun, and from the student interpretations, he concluded that orienteering was a necessary sport for the geography lesson and would help in learning the subjects of geography.

In the study, it was observed that the male and female students who took the orienteering course has an increased in the means scores taken from the whole and sub-dimensions of the map literacy scale. In addition, it can be said that orienteering lesson is effective in both gender. In the research, it is seen that the male students have higher map literacy skill scores in both the pre-test and post-test compared to female students. When the literature is reviewed, [Koç and Çifçi \(2016\)](#) stated that there is a significant difference in the gender variable's sketching map and use of maps favor of male teachers, while in other dimensions there is no significant difference between female and male teacher candidates. [Koç, Aksoy and Çifçi \(2017\)](#) and [Erol \(2017\)](#) stated that the means of score of boys' literacy skills higher than that of women. However, [Duman and Girgin \(2007\)](#), [Kartal, \(2015\)](#), [Özcan and Varnacı Uzun \(2017\)](#), [Kartal and Koç \(2017\)](#) stated that there is no difference between the variables of gender.

In the study, it was seen that the means of scores taken from the whole and the sub-dimensions of the map literacy scale have found to be an increase in the medium and good academic achievement levels. In addition, it can be said that the orienteering lesson is effective in both. As the level of academic achievement increases, students' map literacy skills are expect to increase. When the findings of the research are examined, it is seen that the means of score of the students on the map literacy scale increase as the academic achievement level increases. In addition, the results taken from the pre-test for the whole of the scale showed a significant difference between the students with medium and good academic achievement levels, but this difference have found to be eliminated in the post-test. In other words, it was determined that there was no significant difference in skill scores. Although the level of academic achievement of this data orienteering course is different, it can be interpreted that the students eliminate the difference between the map literacy skills.

It is thought that this research will contribute to the literature and it will be a source of data on how to develop the map literacy skills for the curriculum drafters. In this context;

Orienteering can be added to the curriculum as an elective course in schools (primary, secondary, high school, university) or can be added as a unit to social studies, geography, physical education curriculum with an interdisciplinary approach.

In order to inform students, teacher candidates, teachers and academics about orienteering, cooperation can be made with the institutions (Ministry of Youth and Sports, Orienteering Federation, orienteering provincial representative offices, private clubs in provinces). Collaboration on how to use orienteering for which curriculum gains can contribute to education,

There may also be an orienteering club among the other clubs like green crescent club, library club etc.

In order to reinforce these skills while performing map skills, orienteering can be done outside the classroom. Especially if there is a shortage of space, it will be a great convenience to perform orienteering activity in schoolyard even in the classroom.

The effect of orienteering sport on other geographical skills other than map literacy can be determined by experimental studies.

Kaynakça / References

- Akengin, H., Tuncel, G. & Cendek, M, E. (2016). Öğrencilerde harita okuryazarlığının geliştirilmesine ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 61-69.
- Akkuş, Z. & Kuzey, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin harita ve yön becerilerine sahip olma ve bu becerileri yaşama aktarabilme durumları üzerine bir değerlendirme. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(218), 201-234.
- Aktürk, V. (2012). *Sosyal bilgiler dersinde animasyon ve dijital harita kullanımının öğrencilerin mekânı algılama becerilerine yönelik etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon).
- Altınbilek, M. S. & Sanalan V. A. (2005). Coğrafya okuryazarlığı I: Giriş. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 13, 341-357.
- Avcı, M. (2013). *Coğrafya dersinde oryantiring uygulamasına yönelik öğrenci görüşleri*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Ayas, C. & Demirkaya, H. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya yeterlilikleri açısından coğrafya derslerini ve kendilerini değerlendirmeleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(38), 657-666.
- Boardman, D. (1990). Graphicacy revisited: Mapping abilities and gender differences. *Educational Review*, 42(1), 57-64.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınevi.
- Cendek, M. E. (2015) *Öğrencilerde harita okuryazarlığının geliştirilmesine ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri*. (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).
- Chang, K. T. & Antes, J. R. (1987). Sex and cultural differences in map reading. *The American Cartographer*, 14(1), 29-42.
- Çetinkaya, C. (2011). *Beden eğitimi derslerinde yürütülen sekiz haftalık oryantiring çalışmalarının görsel reaksiyon zamanına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir).
- Deniz, E., Karaman, G., Bektaş, F., Yoncalık, O., Güler, V., Kılınc, A. & Ateş, A. (2011). *Çocuklara Oryantiring Eğitimi*. Ankara: Kültür Ajans Yayınları.
- Dikmenli, Y. (2015). Öğretmen adaylarının coğrafya okuryazarlığı algı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Turkish Studies*, 10(3), 353-368.
- Duman, B. & Girgin, M. (2007). Eğitim fakültesi öğrencilerinin harita okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12(17), 185-202.
- Erol, H. (2017). An Evaluation on Secondary School Students' Map Literacy Skills. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 7(3), 425-457.
- Güler, V. (2009). *Orienteering ve Çocuklar İçin Orienteering Eğitimi*. Ankara: T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Türkiye Dağcılık Federasyonu Yayınları.
- International Orienteering Federation. (2018a). *Competition Rules for International Orienteering Federation (IOF) Foot Orienteering Events*. Finland: IOF.
- International Orienteering Federation. (2018b). History The Early Days of Orienteering. 20.11.2018 tarihinde <https://orienteering.org/about-the-iof/history/> adresinden edinilmiştir.
- International Orienteering Federation. (2018c). The IOF. 20.11.2018 tarihinde <https://orienteering.org/about-the-iof/the-iof/> adresinden edinilmiştir.
- İmamoğlu, M. & İmamoğlu, A. (2018). Oryantiring sporunun ortaöğretim coğrafya ve beden eğitimi ve spor derslerinin kazanımlarına etkisi. *The Journal of Kesit Academy*, (16), 198-207.
- İncekara, S. & Kantürk, G. (2010). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının haritalarla ilgili temel görüşleri ve harita kullanımına yönelik yaklaşımları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (21), 240-257.
- Karaca, F. (2008). *Oryantiring uygulamalarının ilköğretim programlarındaki Fonksiyonelliği*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.

- Kartal, F. & Koç, H. (2017). Ortaöğretim (9. sınıf) öğrencilerinin harita okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(37), 179-198.
- Kartal, F. (2016). *Ortaöğretim öğrencilerinin harita okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas).
- Kızılcıoğlu, A. (2007). Harita becerilerine pedagojik bir bakış. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (18), 341-358.
- Koç, H. & Çifçi, T. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının harita okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 9-20.
- Koç, H. & Demir, S, B. (2014). Developing valid and reliable map literacy scale. *Review of International Geographical Education*, 4(2), 120-136.
- Koç, H. & Karatekin, K. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(USBES Özel Sayı II), 1522-1542.
- Koç, H. & Önal, H. (2016). Developments in educational sciences. In R. Efe, I. Koleva, E. Atasoy & İ. Cürebal (Eds.) *Investigating Geography Teacher Candidates' Map Literacy Levels In Terms Of Different Variables* (pp. 727-744). Sofia: ST. Kliment Ohridski University Press.
- Koç, H., Aksoy, B. & Çifçi, T. (2017). Farklı lisans programlardaki öğrencilerin harita okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Cumhuriyet Üniversitesi örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 301-321.
- Kotan, E. (2001). *Orienteering'in tarihi ve günümüzde antrenörler için kapsamlı orienteering eğitimi incelemesi*, (Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Köşker, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının mekânsal biliş yeterliliklerine ilişkin düşünceleri. *Journal of World of Turks*, 4(3), 161-173.
- Merç, A. (2011). *Sosyal bilgiler ve okul öncesi öğretmenliğinde eğitim gören öğrencilerin mekan bilgisi ve harita okuma becerisi*. (Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın).
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018a). *Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018b). *Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018c). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu.
- Ooms, K., De Maeyer, P., Dupont, L., Van der Veken, N., Van de Weghe, N. & Verplaetse, S. (2016). Education in cartography: what is the status of young people's map-reading skills?. *Cartography and Geographic Information Science*, 43(2), 134-153.
- Özcan, F. & Varnacı Uzun, F. (2016) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuma öz yeterlik ile başarı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (29), 408-423.
- Özcan, F. (2007). *Oryantiring sporunun ilköğretim öğrencilerinin sosyal bireysel davranışları ile matematik-mantıksal zekâ gelişimleri üzerine etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya).
- Özgüç, N. (1994). *Beşeri Coğrafyada Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi.
- Özsoy, S. & Özsoy G. (2013). Effect size reporting in educational research. *İlköğretim Online*, 12(2), 334-346.
- Rieger, M. (1999). An analysis of map users understanding of GIS images. *Geomatica*, 53(2), 125-137.
- Selanik AY, T. & Yavuz, Ü. (2016). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerini kazandırmaya yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 31-63.
- Sönmez, Ö, F. & Aksoy, B. (2013). Cumhuriyetten günümüze ilköğretim programlarında harita becerileri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (171), 269-288.
- Tanrikulu, M. (2011). Harita ve pusulanın farklı bir kullanım alanı: oryantiring. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(191), 120-126. Retrieved from <http://dergipark.org.tr/milliegitim/issue/36191/406895>
- Taş, M. Y. (2010). *Oryantiring sporcuları ile sporcu olmayan bireylerin stresle başa çıkma becerileri*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Thalheimer, W. & Cook, S. (2002). *How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodology*. 20.02.2019 tarihinde <http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/EffectSizespdf5.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Tuna, F. & Balcı, A. (2013). Oryantiring uygulamalarının coğrafya öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (27), 1-14.
- Tuna, F., Demirci, A. & Gültekin, N. (2012). Temel coğrafi bilgi ve beceriler toplumda ne ölçüde kullanılıyor? Yön, konum ve harita becerilerinde mevcut durum analizi. *Milli Eğitim*, 42(195), 211-227.
- Türk Dil Kurumu, (1998). *Türkçe Sözlük 1A-J*. (9. Baskı). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Umek, M. (2003). A comparison of the effectiveness of drawing maps and reading maps in beginning map teaching. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 12(1), 18-31.
- Varol, S. (2013). *Oryantiring branşında büyük erkek kategorisindeki elit sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik profillerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zinser, O., Palmer, D. L. & Miller, C. R. (2004). Site distance, gender, and knowledge of geographic sites. *Sex Roles*, 51(11-12), 661-686.