

Araştırma / Research**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN
ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI**

İlkay BUĞDAYCI¹ (ORCID: 0000-0001-8361-1306)*
Hüseyin Zahit SELVİ¹ (ORCID: 0000-0001-7486-0992)

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü, Konya Türkiye

Geliş / Received: 24.02.2018
Kabul / Accepted: 23.05.2018

ÖZ

Haritaların farklı alanlarda kullanılması ile birlikte geniş bir kullanıcı kitlesi oluşmuştur. Kullanıcıların amacı, ihtiyaçları, eğitim seviyesi, yaşı ve bilişsel seviyesi farklılık göstermektedir. Haritalar, kullanıcıların farklı özellikleri ve istekleri dikkate alınarak tasarlandığında etkin ve amacına uygun olarak kullanılabilir. Özellikle temel eğitimde öğrenciler tarafından kullanılan haritaların özenle tasarlanması gerekmektedir. Bu kapsamda, kartografların, çocuk kullanıcıların bilişsel gelişim düzeylerine uygun haritaların üretilmesi ve eğitime kazandırılması kapsamında önemli görev ve sorumlulukları vardır. Bu amaçla yazarlar tarafından eğitimin ilk kademesine yönelik “İlk Okul için Türkiye Atlası” adıyla atlas tasarımı ve üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu makalede atlas projesi kapsamında tasarlanan haritaların, harita içerikli konuların öğrenilmesindeki katkısı incelenmiştir. Atlas kapsamında ilkokul müfredatına uygun olarak içerik hazırlanmış, belirlenen konular için Türkiye haritaları tasarlanmıştır. Atlas tasarımının ve basımının tamamlanmasıyla birlikte farklı nitelikte dört okulda 421 4. Sınıf (9-10 yaş), 73 3. Sınıf (8-9 yaş) olmak üzere toplamda 494 öğrenciyle atlasın kullanımına, okunup algılanmasına ve harita bilgilerinin öğretilmesine katkısını belirlemeye yönelik bir araştırma yapılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilere uygulanan ön test ve son test sonucunda yapılan değerlendirmede atlas kullanımı ile ortalama %40 oranında öğrencilerin öğrenme becerisine katkı sağlandığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Çocuk haritaları, Eğitimde harita kullanımı, Kartografik tasarım

**THE CONTRIBUTION TO LEARNING SKILLS OF MAPS DESIGNED
FOR PRIMARY SCHOOL PUPILS****ABSTRACT**

With the use of maps in different areas, a large number of users are formed. The intent of users varies according to the level of education, their needs, age and cognitive level. Maps can be used effectively when designed with different features and needs of the users. Maps used by students in basic education need to be carefully designed. In this context, cartographers have important duties and responsibilities in the designing maps suitable for cognitive development levels of child users. For this purpose, for the first stage of training namely "Turkey Atlas for Elementary School" atlas design and production was carried out by the authors. In this article, the contribution of the maps designed within the scope of the atlas project to the learning of map subjects is examined. Atlas content was prepared in accordance with the scope of primary school curriculum, Turkey maps is designed for the issues identified. A study has done to determine the contribution of the atlas to the using, reading and teaching of maps. The study was conducted with Total of 494 students, 421 4th grades (9-10 years), 73 3rd grades (8-9 year olds) in four different schools, after atlas design and printing. As a result of the pre-test and post-test applied to the students, the use of atlas in the assessment has shown that an average of 40% contributes to the learning ability of the students.

Keywords: Children Maps, Map use in Education, Cartographic Design

*Corresponding author / Sorumlu yazar. Tel.: +90 332 221 05 00; e-mail / e-posta: ibugdayci@konya.edu.tr

1. GİRİŞ

Haritalar, görsel olması nedeniyle bilgi aktarım gücünün fazla olması, mekâna ilişkin bilgiyi basitleştirerek aktarmasıyla algılama kolaylığı sağlaması ve farklı ortamlarda sunulmasıyla rahatlıkla erişilebilir olması vb. özelliklerinden dolayı oldukça popülerdir. Teknolojinin gelişmesiyle internet, mobil cihazlar ve akıllı tahtaların yoğun olarak kullanılıyor olmasına rağmen, basılı harita ve atlaslar, taşınabilir olması, kullanım kolaylığı, arşivleme olanağı, harita okuma sırasında haritanın bütününe hakimiyet vb. özellikleriyle önemini korumaktadır [1, 2].

Haritaların hayatın her aşamasında kolaylıkla kullanımını sağlamak için eğitim alanında harita kullanımının geliştirilmesi, desteklenmesi ve nitelikli ürünlerin çocuk kullanıcılarına kazandırılması gerekir. Eğitimin henüz başlangıcında olan çocuklar en önemli harita kullanıcılarıdır. Bu nedenle eğitim alanında kullanılan harita ve atlasların hem eğitim sistemine hem de sistemin kullanıcıları olan çocukların yaşı ve buna bağlı olarak gelişen algılama seviyesine uygun şekilde tasarlanması gerekir [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Wiegand [3], Myridis ve ark. [3], Üzümcü [5], Ertuğrul [6], Bugdaycı [7], çocuklarda harita okuma ve algılama sürecinin çocukluk dönemi boyunca değişiminin, büyük ölçüde Jean Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre şekillendiğini belirtmiş ve bu kuramın özellikle coğrafya eğitimi alanında, çocuk haritaları ve etkileşimleri konularına yön vermede son derece etkili olduğunu vurgulamışlardır. Piaget'ye göre 7-11 yaş arası somut işlemler dönemi, 11 ve üzeri ise soyut işlemler dönemi olarak adlandırılmaktadır. Farklı yaş grubundaki çocukların harita okuma ve algılama becerisine göre bilişsel gelişimlerinin kendi içinde sınıflandırıldığı çalışmalar yapılmıştır. Avustralya'da tamamlanan Oxford Atlas Projesi'nde çocuklar 5-8 yaş, 8-12 yaş ve 12 ve üzeri yaş [8], Bulgaristan'da tasarlanan atlas takımı için 6-7 yaş, 8-9 yaş, 11-12 yaş [9], İngiltere'de 5-7 yaşında başlayan temel eğitimde ise 4-6 yaş, 6-8 yaş ve 8-11 yaş [10], gruplarına göre sınıflandırmaların yapıldığı görülmektedir.

Çeşitli ülkelerde eğitim alanında kullanılmak amacıyla üretilen nitelikli atlaslar, kartograflar, öğrenciler ve eğitimcilerin bir araya gelerek çocuk kullanıcılarına yönelik olarak hazırlanmış ve eğitim materyalleri olarak kullanıma sunulmuştur. Brezilya'da eğitim sisteminde yer alan haritaların geliştirilmesi amacıyla Brezilya Coğrafya ve İstatistik Enstitüsü tarafından tamamlanan projeye, Brezilya'da öğrencilerin kullanımına yönelik kartografik ürünler tasarlanarak, coğrafya derslerinde öğrencilerin etkin olarak kullanabileceği ilk atlas üretilmiştir. Mue ve Primerio Atlas (ilk atlasım) adıyla tasarlanan atlas, eğitim, coğrafya ve kartografya alanında uzmanlar ve enstitünün basım ekibinin ortak çalışmasının ürünü olarak ortaya çıkmıştır [11]. Eğitim alanında kullanılan haritaların yeterli düzeyde olmaması nedeniyle nitelikli ürünlerin eğitim sistemine kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapan diğer bir ülke de Bulgaristan'dır. Bandrova ve Deleva [12], ilk olarak ilköğretim 1. ve 2. sınıfta kullanılacak nitelikte haritalar üretmek üzere öğrencilerle çeşitli deneysel çalışmalar yapmışlardır. Öğrencilerle yapılan çalışmaların sonucunda çocukların erken yaşlarda (6-9 yaş) harita kullanma yeteneklerinin gelişmiş olduğunu ve derslerde severek harita kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca haritaların çocukların yaşına, algılama seviyesine göre hazırlanmasına, harita üzerindeki bilgilerin kolaylıkla anlaşılır, okunaklı ve dikkat çekici olmasına ve kullanılan işaretlerin yaşlarına uygun olarak tasarlanmasına özen gösterilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Müfredatta yer alan konular için 6-9 yaş grubuna yönelik üretilen 1-2. sınıf atlası, çocukların tasarladığı işaretler ve dünyaca ünlü bölgelere ait çeşitli dikkat çekici resimler kullanılarak tasarlanmış haritalardan ve bu haritalarla hazırlanmış eğlenceli oyunlardan oluşmaktadır. Daha sonraki yıllarda, üretilen bu atlas yenilenmiş ve değişen müfredata bağlı olarak farklı yaş gruplarının (6-7, 8-9, 11-12 yaş) algılama seviyelerine uygun yeni atlaslar üretilmiştir [9]. Reyes ve ark. [13], Arjantin ve Macaristan arasında uzmanlar, kartograflar, öğretmenler ve öğrencilerin katkısıyla gerçekleştirilen "Okul çağında harita okuma: Macaristan ve Arjantin'de Kartografik Eğitim ve Uygulamaları" isimli projelerini tanıtmaktadırlar. 2004-2005 yılları arasında iki yıl süreyle gerçekleştirilen projede, 2004 yılında ilk ve orta öğretimde derslerde haritaların nasıl kullanıldığı konusunda, 2005 yılında ise yeryüzünün farklı yöntemlerle gösterildiği haritaların okunması ve algılanması konusunda çalışmalar yapıldığını belirtmişlerdir. Wiegand'ın "Learning and Teaching With Maps (Haritalarla Öğrenme ve Öğretme)" adlı kitabı, çocuk haritalarının tasarımı ve harita bilgilerinin çocuk yaştaki kullanıcılarına öğretilmesi konusunda yapılan en önemli çalışmalardan birisidir [3]. Kitapta, kartografya konularının ve harita bilgilerinin çocuklara nasıl öğretilmesi gerektiği ayrıntılı olarak incelenmiştir. Kartografya ve coğrafya eğitiminin verilmesinde harita kullanımını araştıran Patrick Wiegand, çocuk kullanıcılarına yönelik, eğitim amaçlı farklı içeriklerde birden çok atlas üretmiştir [14, 15, 16, 17].

Gandy [18], nitelikli haritalardan ve harita konulu etkinliklerden oluşan 18 çocuk kitabını incelemiş, ders kitaplarında yer alan haritaların ve etkinliklerin harita kullanımı açısından oldukça önemli olduğunu, nitelikli haritalarla donatılmış kitapların derslerde kullanımının öğrencilerin harita kullanma becerisine önemli derecede katkı sağladığını belirtmektedir. Nitelikli ders kitaplarının kullanımının yanında, diğer bir araştırmada öğrencilere belirli düzeyde harita bilgileri, harita okuma ve algılama üzerine eğitim verilerek öğrencilerin belirtilen konularda kendi zihin haritalarını oluşturmaları sağlanmış, uygulamanın sonucunda harita kullanım becerilerinin başlangıç düzeylerine göre artmış olduğu belirtilmiştir [19].

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI

Harita kullanıcılarının haritalardan yararlanma düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan araştırmaların artması haritaların niteliğinin artmasına katkı sağlayacaktır. 11-18 yaş arası temel eğitim öğrencileri ve 18 yaş üzeri coğrafya öğrencileriyle topografik haritalardan yararlanabilme becerisini ölçmeye yönelik yapılan araştırma, yaşa bağlı olarak harita kullanma yetkinliğinin arttığını, kartografya eğitimi almış öğrencilerin daha başarılı olduklarını göstermiştir [2].

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin harita kullanım becerilerine etkisinin araştırılmasına yönelik çalışmaların yanında [20, 21, 22] farklı konularda ve farklı tekniklerle üretilen tematik haritaların etkinliğinin araştırıldığı çalışmalar da [23, 24] kaynaklarda yer almaktadır.

Ülkemizde kartografya, sosyal bilgiler ve coğrafya alanında harita kullanımına yönelik çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Yıldız [25] ilköğretim 7. sınıfta derslerde kullanılan harita, grafik ve şekillerin kavranma düzeyini belirlemek amacıyla öğretmenlerle yaptığı araştırmanın sonucunda öğretmenlerin büyük oranda kullanılan haritaları yetersiz bulduğu, ders sürelerinin harita kullanımı için yeterli olmadığı sonucuna varmıştır. Ertuğrul [6]'de ise ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin harita ve küre kullanım becerilerinin tespiti konulu araştırma yapılmış, araştırmada harita becerileri, işaretlerin anlaşılması, alansal perspektifin geliştirilmesi, yön kavramının anlaşılması, uzaklığın anlaşılması, konumun belirlenmesi, harita ölçeği, yeryüzü şekillerinin anlaşılması ve harita yorumlama becerileri öğrencilere uygulanan başarı testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin bu becerileri yeterli düzeyde kazanmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita kullanma becerilerinin araştırıldığı [26, 27], ilköğretim öğrencilerinin harita kullanma becerileri ve öğretmen görüşlerini değerlendiren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır [28, 29, 30].

Çocuk haritalarının kartografik tasarımına ve çocuk kullanıcılara yönelik nitelikli haritaların geliştirilmesi, ülkemizde eğitimde harita kullanımına yönelik mevcut durumun değerlendirilmesi, çocuk haritalarının kartografik tasarımı, eğitimde kullanılan ders kitaplarında yer alan haritaların ve yardımcı materyaller arasında kullanılan atlasların kartografik tasarımlarının incelenmesi, öğrencilerle ve öğretmenlerle harita kullanımına yönelik çeşitli araştırmaların yer aldığı Bugdaycı [7], kartografya alanında çocuk haritalarına yönelik yapılan ilk bilimsel çalışmadır. Bu çalışmada yapılan araştırmalar sonucunda ülkemizde çocuk kullanıcılara yönelik nitelikli haritalara ihtiyaç duyulduğu, mevcut durumda kullanılan haritaların kartografik tasarımlarının yeterli nitelikte olmadığı, özellikle çocukların yaşına ve bilişsel gelişimlerine uygun olmayan ürünlerin piyasada yer aldığı buna bağlı olarak da harita kullanımının geri planda kaldığı ve ileriye dönük bilinçli kullanıcıların yetişmediği gibi sonuçlar ortaya konmuştur.

Harita tasarımında kullanılan grafik işaretlerin özelliklerini araştıran, haritanın çizimsel tasarım, basım ve kullanım yöntemlerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapan Kartografların, özellikle çocuk kullanıcılara yönelik eğlenceli, eğitim müfredatına ve bilişsel gelişim düzeylerine uygun haritaların üretilmesi ve eğitime kazandırılması kapsamında önemli görev ve sorumlulukları vardır. Temel eğitim sürecinde haritalar en önemli bilgi iletişim araçları, öğrenciler ise en önemli harita kullanıcılarıdır. Ancak, mekâna ait konulara ilişkin obje ve bilgilerin harita üzerine aktarılmasında kullanılan kartografik işaretler, farklı kullanıcılar dikkate alınarak tasarlandığında haritalar etkin ve amacına uygun olarak kullanılabilir. Özellikle öğrenciler tarafından kullanılan haritaların özenle tasarlanması gerekmektedir. Ülkemizde mevcut harita ve atlasların özellikle genelleştirme açısından oldukça problemlili olması, harita üzerinde bilgileri temsil eden işaretlerin çocuklara uygun olarak belirlenmemesi, müfredatla uyumlu olmaması, öğrencilerin yaşı eğitim seviyesinin dikkate alınarak tasarlanmaması ve benzeri problemler tespit edilmiştir [7]. Bu amaçla yürütülen proje sonucunda tasarlanan atlas, kartografya alanında üretilen ve basılan ilk atlas olma niteliği taşımaktadır. Tasarlanan atlasın kartografik tasarım kapsamında genelleştirme, işaretleştirme ve üretim konuları çocuk kullanıcılar kapsamında değerlendirilmiş, ilkökul müfredatıyla uyumlu olmasına özen gösterilmiştir. Proje kapsamında ilkökul 3.ve 4. Sınıf öğrencileriyle deneysel bir çalışma yapılmış, atlasla yer alan haritaların etkinliği ölçülerek, harita kullanma becerilerine katkısı araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1 Atlas projesinin tanıtımı

Giriş bölümünde anlatıldığı gibi ülkemizde özellikle ilkökul öğrencilerinin seviyelerine uygun haritaların kullanılmaması, ülkemizdeki harita kullanım becerisini olumsuz etkilemektedir. Bu ihtiyaçtan yola çıkarak ilkökul öğrencileri için yaş ve bilişsel gelişimlerine uygun haritalar üretmek amacıyla Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'nce desteklenen "İlkökul öğrencilerine Yönelik Analog ve Sayısal Ortamda Harita ve Harita Benzeri Ürünlerin Tasarımı ve Kullanıma Sunulması" başlıklı proje geliştirilmiştir. Proje kapsamında ilkökul öğrencileri için Millî Eğitim Bakanlığı müfredatıyla uyumlu olmasına özen gösterilen temel düzeyde harita bilgileri içeren haritalardan oluşan bir atlas hazırlanmıştır (Şekil 1).

İ. BUĞDAYCI, H. Z. SELVİ

Hazırlanan atlasın öğrencilerin bilgi birikimine etkisini belirlemek üzere uygulama yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle öğrencilerin mevcut bilgi seviyelerini belirlemek üzere ön test yapılmış, daha sonra atlas içerisindeki haritalar öğrencilere anlatılmış ve bir hafta sonra öğrencilere son test uygulanarak üretilen atlasın bilgi birikimlerine etkisi belirlenmiştir.



Şekil 1. Proje kapsamında “İlkokul İçin Türkiye Atlası” adıyla üretilen atlasın ön kapak sayfası

2.2 Katılımcılar

Üretilen atlasın ilkokul öğrencilerine katkısını belirlemek üzere seçilen farklı 4 ilkokuldan 73’ü 3. Sınıf, 421’i 4.sınıf olmak üzere toplam 494 öğrenciyle uygulama yapılmıştır. Okul seçimi yapılırken farklı öğrenci profillerini yansıtması amacıyla Konya’nın farklı bölgelerindeki okullar tercih edilmiştir. Uygulama 4. Sınıf öğrencilerine göre planlanmış olmasına rağmen 3. Sınıf öğrencilerinin faydalanma düzeyini belirlemek amacıyla 73 tane 3. Sınıf öğrencisine de uygulama yapılmıştır.

2.3 Tasarlanan Haritalar

İlkokul öğrencilerinin seviyelerine uygun olarak hazırlanan atlas, Türkiye Siyasi Haritası, Türkiye Fiziki Haritası, Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası (Şekil 2), Türkiye Bölgeler Haritası, 7 Bölge için hazırlanmış 7 adet Turizm ve Ekonomi Haritası (Şekil 3) ve hazırlanan işaretleri çıkartma olarak öğrencilerin yapıştırabileceği boş olarak hazırlanan Türkiye Turizm ve Ekonomi haritası olmak üzere 12 adet haritadan oluşmaktadır. Atlas A4 kâğıt boyutunda olup, tasarlanan haritalar A3 kâğıt boyutunda iki A4 sayfa üzerine basılmıştır. Şekil 2 ve Şekil 3’te gösterilen haritalar gerçek boyutlarında olmayıp bu çalışma için küçültülmüştür. Ayrıca atlasın sonunda illerimizin turizm ve ekonomik durumunu gösteren işaretlerin tanıtıldığı işaret tablosu ve işaretlerin çıkartmaları yer almaktadır (Şekil 4).

Türkiye’de coğrafi bölge sınırları il sınırlarından bağımsız olarak coğrafi özelliklere göre belirlenmiştir. Ancak atlas içinde yer alan Türkiye Bölgeler Haritasında coğrafi bölgeler il sınırları ile çakışık olarak gösterilmiştir. Bunun nedeni somut işlemler döneminde oldukları kabul edilen ilk okul seviyesindeki

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI

öğrencilerin haritalar üzerindeki bilgileri henüz analiz etme ve yorumlama becerisine sahip olmadıkları bilinmektedir [7]. Bu nedenle il sınırından bağımsız bir bölge sınırının öğrencilerin zihninde karışıklığa neden olabileceği öngörülmüştür.

Bu haritalar tasarlanırken hem kartografik tasarım ilkelerine [7, 31, 32] uyulmuş hem de içerik olarak öğrencilerin yaş ve seviyelerine uygun tasarımlar yapılmıştır. Kartografik tasarım genelleştirme, işaretleştirme ve üretim bileşenleriyle değerlendirilmelidir. Öğrenme güçlüklerini azaltmak üzere, haritanın amacı ve ölçeği doğrultusunda harita üzerinde gösterilecek ya da gösterilmeyecek objelere karar verme bakımından genelleştirme, bu objelerin nasıl işaretleştirilmesi gerektiğine karar vermede işaretleştirme, haritaların sunulacağı ortam açısından üretim ve baskı süreci çocuk haritalarının kartografik tasarımı açısından en önemli aşamalardır. Haritaların tasarımında genelleştirme kapsamında çocuklarda algılama gücünü yaratacak, harita okumayı zorlaştıracak gereksiz ayrıntılardan kaçınılmış, konular eğitimci görüşleriyle sadeleştirilmiştir. Çocuk kullanıcıların yaş ve eğitim seviyeleri geliştikçe daha az genelleştirmeye ihtiyaç duyulacak, harita üzerinde farklı konuların işlenmesi, konu ile ilişkili analiz ve yorum gerektiren haritaların tasarlanması, daha fazla ayrıntılı bilgilerin yer alması gerekecektir.

Tasarlanan atlasla Türkiye Siyasi Haritası'nda kartografik tasarım ilkelerine uygun olarak renk seçimi yapılmış, işaret ve renklerin uyumuna ve ayırt edilebilir olmasına özen gösterilmiştir. Renk seçiminde, harita tasarımcılarını nitelikli bir harita üretebilmesi için yönlendiren, renk tonları seçiminde karar verme aşamasında yardımcı, internet tabanlı bir yazılımdan ve renk katalogunun yer aldığı kitaptan yararlanılmıştır [33, 34]. Ayrıca ülke ve kıyı sınırları belirgin şekilde işaretleştirilmiş, işaret tablosunda gösterilmiştir. Komşu ülke isimleri, şehir isimleri, akarsu ve göl isimleri kendi niteliklerine uygun büyüklük ve biçimde işaretleştirilmiştir. Gereksiz yazı ve işaretlerin kullanılmasından kaçınılmıştır. Türkiye'nin dünya üzerindeki coğrafi konumunu göstermek amacıyla coğrafi grid gösterilmiştir.

Türkiye Fiziki Haritası'nda ise Türkiye'nin fiziki yapısı yine kartografik ilkeler ışığında 5 farklı renk ile gösterilmiştir. Bu renklerin temsil ettiği yükseklik değerlerinin bu yaş gurubundaki öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılması için işaret tablosunda deniz üzerinde bir dağ görseli tasarlanmıştır (Şekil 5). Yine öğrencilerin ilgisini çekmek ve algılarını artırmak amacıyla haritaların çevreleri oyun oynayan çocuk görselleriyle süslenmiştir. Diğer haritalarda ayrıca illerimizin turizm ve ekonomi açısından ön plana çıkmış değerlerini temsil eden işaretler kullanılmıştır. Grafik tasarımcıdan destek alınarak tasarlanan işaretlerin bu yaş gurubundaki öğrenciler tarafından algılanıp algılanmadığı test edilmiş ve algılanamayan işaretler yeniden tasarlanmıştır [35].

Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritasında belirlenen ölçekte bu işaretlerin bir bölümü, her bir coğrafi bölgeye ait Turizm ve Ekonomi Haritalarında ise o bölgeye ilişkin tasarlanan bütün işaretler kullanılmıştır. Böylelikle öğrencilerin ölçek hakkında da bir algıya sahip olması hedeflenmiştir. Tasarlanan bu işaretlerin açıklamaları işaret tablosu olarak atlasın son bölümünde verilmiştir. Çocuklara yönelik haritaların kartografik tasarımlarında, işaretlerin belirlenmesi, renklerin seçimi, genelleştirme yöntemleri kartografik tasarım ilkeleri vb. konularda daha detaylı bilgiler Bugdaycı [7]'de yer almaktadır. Ayrıca atlas ek olarak Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası'ndaki bütün işaretlerin çıkartmaları hazırlanmıştır. Çıkartma olarak tasarlanan işaretler, öğrencilerin boş olarak hazırlanan Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası üzerine yapıştırmasına uygun büyüklükte basılmıştır.

2.4 Atlas Haritalarının Değerlendirilmesi

2.4.1. Ön test

Uygulama için gidilen okullarda öncelikle uygulama yapılacak öğrencilerin mevcut seviyesini belirlemek üzere 10 sorudan oluşan bir ön test uygulanmıştır. Test soruları hazırlanırken Millî Eğitim Bakanlığının kazanımlarına uygun olarak belirlenmiş ve sorular 3 kategoriye ayrılmıştır:

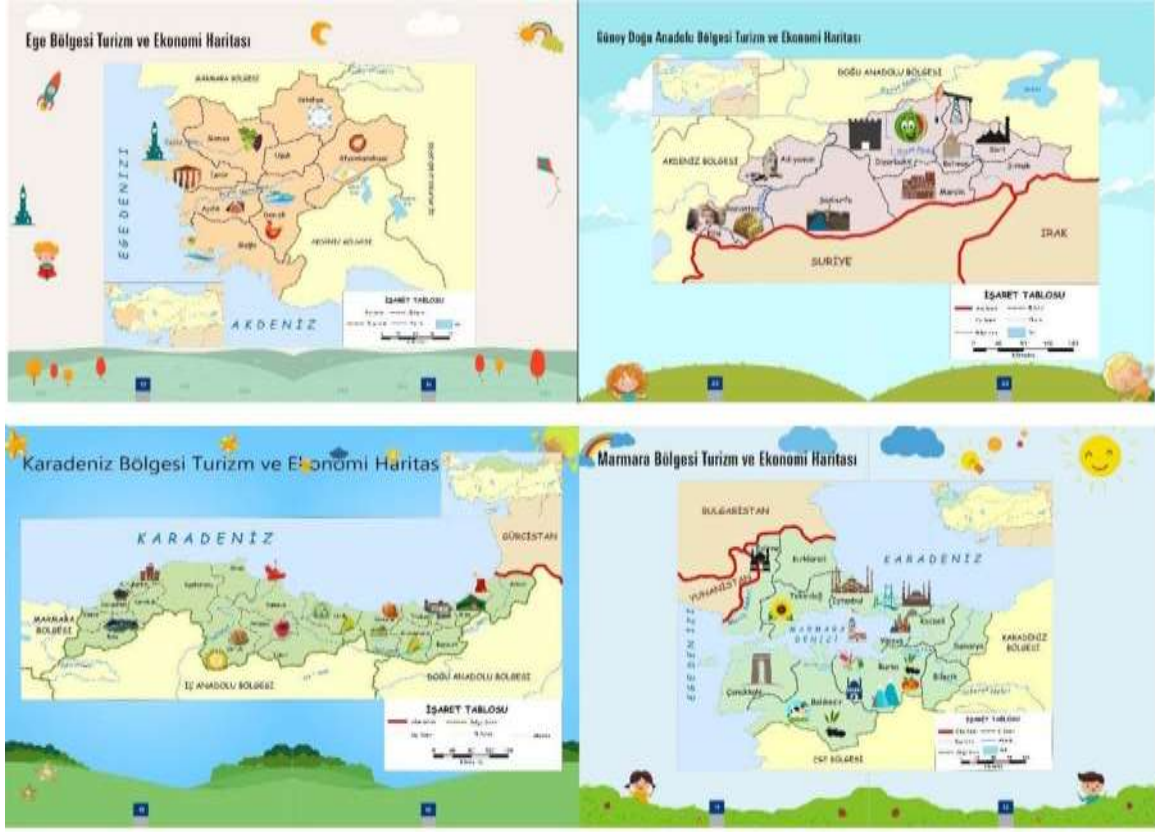
- Harita Kavramları (A Kategorisi)
- Yön Kavramı, bölgelerimiz ve komşularımız (B Kategorisi)
- Ülkemizde Turizm ve Ekonomi (C Kategorisi)

İ. BUĞDAYCI, H. Z. SELVİ



Şekil 2. Atlas'ta yer alan Türkiye haritaları

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI



Şekil 3. Atlas'ta yer alan Türkiye Coğrafi Bölge haritalarından bazıları



Şekil 4. Atlas'ta yer alan işaretlerin çıkartmaları



Şekil 5. Atlas'ta yer alan Türkiye Fiziki Haritası için tasarlanan işaret tablosu

Test çalışmasında sorulan sorular ve doğru cevaplama oranları Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. 3. Sınıf öğrencilerine uygulanan ön test soruları ve başarı yüzdeleri

3.sınıf	Sorular	Başarı yüzdeleri	Kategori Başarı Yüzdeleri
A	Aşağıdakilerden hangileri işaret tablosu için doğrudur?	16.44	29.45
	Harita ile ilgili hangisi yanlıştır?	42.47	
B	Antalya hangi bölgemizedir?	43.84	31.28
	Hangisi ülkemizin komşusu değildir?	41.10	
	Ülkemizin güneyinde hangi deniz vardır?	35.62	
	Ülkemizde kaç bölge vardır?	16.44	
	En dağlık bölgemiz hangisidir?	24.66	
	Ülkemizin yükseltisi en az bölgesi hangisidir?	26.03	
C	Aşağıdaki doğal unsurlardan hangisi Bolu'da bulunmaktadır.	13.70	19.18
	Harita ile ilgili hangisi yanlıştır?	24.66	

Tablo 2. 4. Sınıf öğrencilerine uygulanan ön test soruları ve başarı yüzdeleri

4.sınıf	Sorular	Başarı yüzdeleri	Kategori Başarı Yüzdeleri
A	Aşağıdakilerden hangileri işaret tablosu için doğrudur?	36.34	31.00
	Harita ile ilgili hangisi yanlıştır?	25.65	
B	Antalya hangi bölgemizedir?	52.97	47.39
	Hangisi ülkemizin komşusu değildir?	66.51	
	Ülkemizin güneyinde hangi deniz vardır?	55.11	
	Ülkemizde kaç bölge vardır?	38.72	
	En dağlık bölgemiz hangisidir?	38.72	
	Ülkemizin yükseltisi en az bölgesi hangisidir?	32.30	
C	Aşağıdaki doğal unsurlardan hangisi Bolu'da bulunmaktadır.	31.12	33.02
	Harita ile ilgili hangisi yanlıştır?	34.92	

Yapılan ön test çalışmasından sonra 1 ders saati süre içerisinde öğrencilere atlasla ilgili bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda atlasla yer alan haritalarda gösterilen temel haritacılık bilgileri (işaretler, işaret tablosu, ölçek vb.), şehirlerimiz ve bölgelerimiz, şehirlerimizin turizm ve ekonomisi açısından önemli olan yönleri anlatılmıştır. Bu anlatımdan sonra öğrencilerin atlas ekinde verilen çıkartmaları boş harita üzerine yerleştirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin uygulamayı oldukça eğlenerek yaptıkları gözlemlenmiştir. 2 bölge üzerinde uygulama yapılmış diğer bölgeleri evlerinde yapmaları söylenmiştir.

2.4.2. Son Test

Yapılan ön test çalışması ve atlasın tanıtımından 1 hafta sonra aynı öğrencilere, ön testteki sorularla aynı düzeyde fakat farklı 20 adet yine A,B,C kategorilerine göre düzenlenmiş soru ile son test uygulaması yapılmıştır. Yapılan son test uygulamasında sorulan sorular ve başarı yüzdeleri Tablo 3 ve Tablo 4'de verilmiştir.

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI

Tablo 3. 3. Sınıf öğrencilerine uygulanan son test soruları ve başarı yüzdeleri

3.sınıf	Sorular	Başarı yüzdeleri	Kategori Başarı Yüzdeleri
A	Atladaki haritalara baktığınızda aşağıdakilerden hangisi ülke sınırını temsil ediyor?	94.52	74.43
	İşaret tablosu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?	71.23	
	Harita ile ilgili bilgilerden kaç doğrudur?	57.53	
B	Ülkemizin kuzeyinde hangi deniz vardır?	68.49	59.76
	Ülkemizde kaç bölge vardır?	50.68	
	Ülkemizin kuzeyinde hangi bölgemiz bulunmaktadır	65.75	
	Hangisi ülkemizin komşusu değildir?	46.58	
	Ülkemizin batısında hangi deniz vardır?	58.90	
	En dağlık bölgemiz hangisidir?	54.79	
	Şehitlik Anıtı hangi bölgemizedir?	76.71	
	Uludağ Kayak Merkezi hangi bölgemizedir?	56.16	
C	Tekstil hangi ilimizin ekonomisi için önemlidir?	45.21	73.82
	Elması ile ünlü ilimiz hangisidir?	79.45	
	Çay hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	91.78	
	Aşağıdaki tarihi unsurlardan hangisi İstanbul'da bulunmaktadır?	84.93	
	Ayçiçeği en çok hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	86.30	
	Zeytin hangi illerimizde yetiştirilmektedir?	76.71	
	19 Mayıs 1919'da Bandırma Vapuru Atatürk'ü hangi ilimize getirmiştir?	82.19	
	Aşağıdaki tarihi unsurlardan hangisi Trabzon'da bulunmaktadır?	47.95	
Fındık hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	69.86		

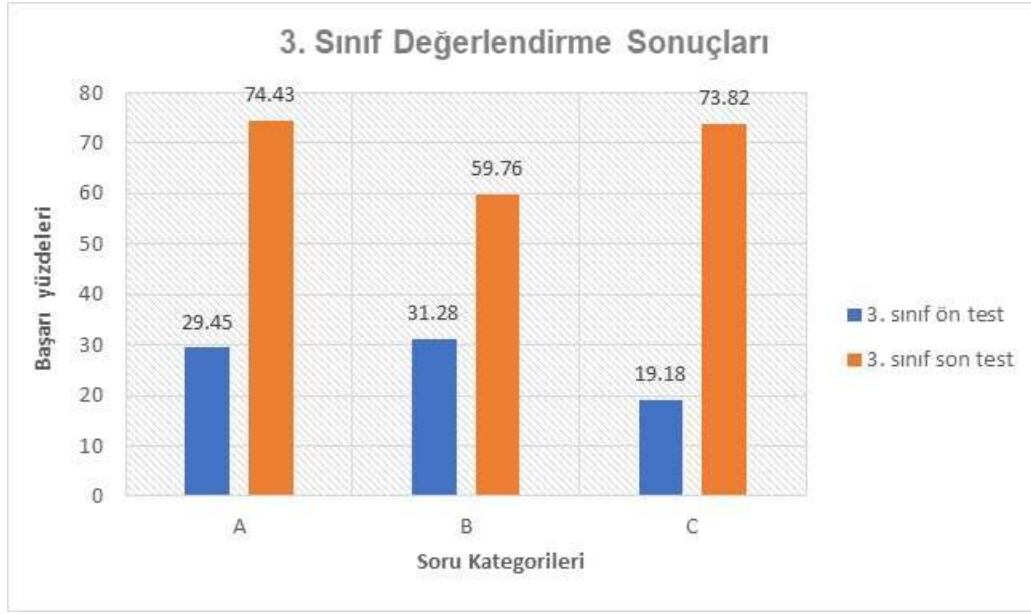
Tablo 4. 4. Sınıf öğrencilerine uygulanan son test soruları ve başarı yüzdeleri

4.sınıf	Sorular	Başarı yüzdeleri	Kategori Başarı Yüzdeleri
A	Atladaki haritalara baktığınızda aşağıdakilerden hangisi ülke sınırını temsil ediyor?	88.12	68.88
	İşaret tablosu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?	63.18	
	Harita ile ilgili bilgilerden kaç doğrudur?	55.34	
B	Ülkemizin kuzeyinde hangi deniz vardır?	73.16	71.05
	Ülkemizde kaç bölge vardır?	85.51	
	Ülkemizin kuzeyinde hangi bölgemiz bulunmaktadır	75.30	
	Hangisi ülkemizin komşusu değildir?	63.18	
	Ülkemizin batısında hangi deniz vardır?	68.41	
	En dağlık bölgemiz hangisidir?	64.85	
	Şehitlik Anıtı hangi bölgemizedir?	81.00	
	Uludağ Kayak Merkezi hangi bölgemizedir?	57.01	
C	Tekstil hangi ilimizin ekonomisi için önemlidir?	43.71	72.21
	Elması ile ünlü ilimiz hangisidir?	77.67	
	Çay hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	92.64	
	Aşağıdaki tarihi unsurlardan hangisi İstanbul'da bulunmaktadır?	86.46	
	Ayçiçeği en çok hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	73.16	
	Zeytin hangi illerimizde yetiştirilmektedir?	61.52	
	19 Mayıs 1919'da Bandırma Vapuru Atatürk'ü hangi ilimize getirmiştir?	92.64	
	Aşağıdaki tarihi unsurlardan hangisi Trabzon'da bulunmaktadır?	54.63	
Fındık hangi ilimizde yetiştirilmektedir?	67.46		

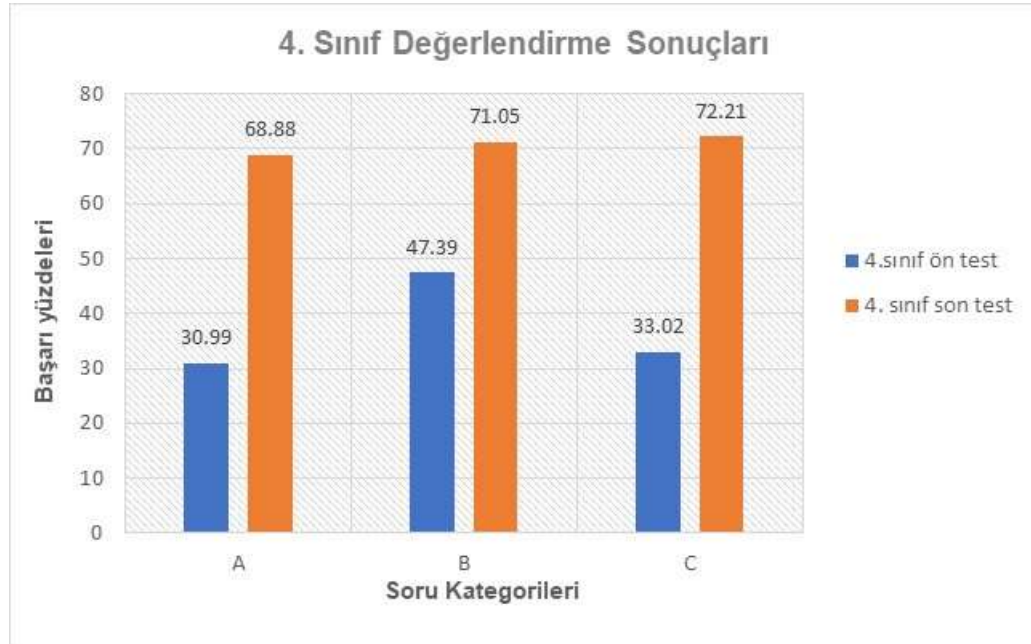
2.5 Tartışma ve Değerlendirme

Kartografik ilkelere ve ilköğrencilerinin seviyelerine göre hazırlanmış haritalardan oluşan atlasın ilköğretimde kullanılmasının öğrencilerin öğrenmesine olan etkisini belirlemek üzere ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Öğrencilerin mevcut durumlarını belirlemek amacıyla yapılan ön test ve uygulama sonrasında yapılan son test sonuçları karşılaştırıldığında tasarlanan haritaların kullanılmasının, öğrencilerin mekanla ilişkili bilgileri öğrenmelerinde oldukça etkili olduğu görülmüştür (Şekil 6, 7).

İ. BUĞDAYCI, H. Z. SELVİ



Şekil 6. 3. Sınıflara yapılan ön test ve son test uygulamalarının karşılaştırılması



Şekil 7. 4. Sınıflara yapılan ön test ve son test uygulamalarının karşılaştırılması

Şekil 6 incelendiğinde 3. sınıf seviyesinde başarı yüzdelerinde harita kavramlarına ilişkin A grubu sorularda %29,45'den %74,43'e, yön kavramı, ülkemizin bölgeleri ve komşularıyla ilişkili soruları içeren B kategorisinde %31,28'den %59,76'ya, ülkemizin turizm ve ekonomisiyle ilişkili sorular içeren C kategorisinde ise %19,18'den %73,82'ye bir artış gözlenmektedir. 4.sınıflarda ise aynı kategorilerde sırasıyla %30,99'dan %68,88'e, %47,39'dan %71,05'e, %33,02'den %72,21'e bir artış görülmektedir (Şekil 7). 3. Sınıf seviyesinde A ve C kategorisinde daha fazla başarı artışının olması kısmen 3. Sınıf uygulamalarının yapıldığı katılımcı sayısının (73 kişi) 4. Sınıflara göre (421) daha az olmasıyla açıklanabilir. Ancak her iki sınıf seviyesi de dikkate alındığında bütün kategorilerde ortalama %40'a varan bir başarı artışı görülmektedir. Özellikle öğrencilerin uygulama öncesi bilgilerinin az olduğu harita kavramlarına ilişkin A kategorisi ve öğrencilerin seviyelerine uygun tasarlanan

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI

işaretlerle anlatılan şehirlerimizin turizm ve ekonomisiyle ilgili C kategorisi sorularında başarı oranının daha da arttığı görülmektedir.

3. SONUÇLAR

Harita kullanımının yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi kapsamında yapılacak araştırmalar öncelikle çocuk kullanıcılara yönelik olmalıdır. Çocuklar geleceğin etkin harita kullanıcısı olacaklardır. Bu nedenle çocuk kullanıcıların seviyesine uygun, nitelikli ve eğlenceli ürünlerin üretilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada yazarlar tarafından sonuçlandırılan proje ile ilkokul öğrencilerine yönelik, farklı konular içeren Türkiye haritaları tasarlanmış, “İlkokul için Türkiye Atlası” adıyla basımı gerçekleştirilmiştir. Atlasın içerisinde yer alan haritalar çocuk kullanıcılara yönelik kartografik tasarım ilkelerine uygun olarak tasarlanmıştır. Çocukların eğlenerek üzerinden kolaylıkla bilgi alabilecekleri ve ilgili derslerde yardımcı kaynak olarak kullanabilecekleri şekilde tasarlanmasına özen gösterilmiştir. Atlasın etkinliğinin ölçülmesi, öğrencilerin harita kullanma becerisine ve harita içerikli konuları öğrenmelerine katkısının ölçülmesi amacıyla yapılan araştırma toplamda 494 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre belirlenen kategorilerde ortalama %40’a varan bir başarı artışı görülmektedir.

Atlasta yer alan harita ve grafik işaretlerin sayısal olarak veri tabanında tutuluyor olması, gerektiğinde haritaların güncellenmesine, yeniden tasarımına, müfredata bağlı değişikliklerin yapılmasına imkân tanımaktadır. Benzer çalışmaların ortaokul ve lise öğrencileri için de yapılması, daha büyük yaş grubuna yönelik daha detaylı müfredatla uyumlu, nitelikli atlasların üretilmesi, ayrıca ders kitaplarıyla birlikte hazırlanan çalışma kitaplarında yer alan harita konulu etkinliklerin yeniden tasarlanması vb. çalışmaların artırılması harita kullanma bilincinin oluşmasına katkı sağlayacaktır. Bu kısımda çalışmanın temel sonuçlarının önemi ve etkisi açık bir şekilde belirtilmelidir. Çalışmanın sağlayacağı faydalar ve literatüre katkıları tartışılmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından “İlkokul Öğrencilerine Yönelik Analog ve Sayısal Ortamda Harita ve Harita Benzeri Ürünlerin Tasarımı ve Kullanıma Sunulması” başlıklı ve 161219016 numaralı proje ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

- [1] KIMERLING, A. J., BUCKLEY, A. R., MUEHRCKE, P., AND MUEHRCKE, J. O., “Map Use: Reading and Analysis”, 6th ed. Redlands, CA: ESRI Press Academic, 2009.
- [2] KRISTIEN O., DE MEJER P., LIEN D., NINA V.D.V., NICO V.D.W., STEPHANIE V., “Education in cartography: what is the status of young people’s map-reading skills? Cartography and Geographic Information Science”, 43:2,134-153, DOI: 10.1080/15230406.2015.1021713, 2016.
- [3] WIEGAND, P., “Learning and Teaching With Maps”, Taylor & Francis, London: Routledge, 2006.
- [4] MYRIDIS, M., CHRISTODOULOU, A., KALYVA, E., KARANIKOLAS, N., LAFAZANI, P., “Cartography and Children: Designing A Multimedia Educational Tool”, 23. International Cartographic Conference, Moscow, Russia, 2007.
- [5] ÜZÜMCÜ, N. O., “İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Harita Okuma Becerisinin Aktif Öğrenme Yöntemiyle Kazandırılması”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007.
- [6] ERTUĞRUL, Z., “İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Harita ve Küre Kullanım Becerilerinin Tespiti”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2008.
- [7] BUĞDAYCI, İ., “İlköğretimde Harita Kullanımı Üzerine Bir İnceleme”, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012.
- [8] <http://www.oxfordatlasproject.com.au/home/>, erişim tarihi: 20 Şubat 2018.
- [9] BANDROVA, T., DİNEV C., “The New Cartographic Products in Bulgaria -Modern School Atlases”, Poster Presentation, 22. International Cartographic Conference, CD, A Coruna, Spain, 2005.
- [10] http://usborne.com/catalogue/catalogue.aspx?cat=1&area=G&subcat=GA_, erişim tarihi: 20 Ocak 2012.

- [11] CLAUDIO, J. B. S., HERBEN, K. A. R., WAGNER, F. B., “The Making of School Atlas Targeted to Children in the First Grades of Fundamental Learning in the Schools of Brazil”, 22. International Cartographic Conference, A Coruna Spain, 2005.
- [12] BANDROVA, T., DELEVA A., “Contemporary Cartography for Children in Bulgaria”, Joint Seminar on Maps for Special Users, Wroclaw, Polonya, 1998.
- [13] REYES, N. J. J., JULIARENA, M., CRISTINA, E., GALLÉ, E., GARRA, A. M., REY, C. A., ALVES C., MARIA V., DIBIASE, A. S., “Resuming an international project: Map use in Argentine and Hungarian schools”, Second International Conference on Cartography & GIS, Borovets, Bulgaria, 113-122, 2008
- [14] WIEGAND, P., “Oxford International Primary Atlas, Publisher: Oxford University” Press, ISBN: 9780198480228, Edition: 2nd Revised edition, 2011.
- [15] WIEGAND, P., “Oxford School Atlas”, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199137022, Edition: 3rd Revised edition, 2012.
- [16] WIEGAND, P., “Oxford Student Atlas”, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199136995, Edition: 4rd Revised edition, 2012
- [17] WIEGAND, P., “Oxford International Student’s Skills Workbook”, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199137589, Edition: 3rd Revised edition, 2012.
- [18] GANDY, S. K., “Mapping Skills and Activities with Children's Literature”, Journal of Geography, 105:6, 267-271, DOI: 10.1080/00221340608978696, 2006.
- [19] DOUG H., KAY R., “Assessing Young Children's Freehand Sketch Maps of the World”, International Research in Geographical and Environmental Education, 10:1, 20-45, DOI: 10.1080/10382040108667422, 2001.
- [20] SHIN, E.K., “Using Geographic Information System (GIS) to Improve Fourth Graders' Geographic Content Knowledge and Map Skills”, Journal of Geography, 105:3, 109-120, DOI: 10.1080/00221340608978672, 2006.
- [21] MULAKU, G.C., NYADIMO E., “GIS in Education Planning: The Kenyan School Mapping Project”, Survey Review, 43:323, 567-578, DOI:10.1179/003962611X13117748892155, 2011.
- [22] GOLDSTAIN, D., ALIBRANDI, M., “Integrating GIS in the Middle School Curriculum: Impacts on Diverse Students’ Standardized Test Scores”, Journal of Geography, 112:2, 68-74, DOI: 10.1080/00221341.2012.692703, 2013.
- [23] MICHAELIDOU, E., FILIPPAKOPOULOU, V., NAKOS, B., “Children's Choice of Visual Variables for Thematic Maps”, Journal of Geography, 106:2, 49-60, 2007.
- [24] WIEGAND, P., “School Students' Understanding of Choropleth Maps: Evidence From Collaborative Mapmaking Using GIS”, Journal of Geography, 102:6, 234-242, DOI: 10.1080/00221340308978555, 2003.
- [25] YILDIZ, L., “İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Derslerindeki Harita, Grafik ve Şekillerin Kavranma Düzeyi (Aksaray İli Örneği)”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2006.
- [26] GÜNEŞ, G., “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Coğrafya Konularında Harita Ve Harita Sembollerini Kullanabilme Becerileri”, Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2016
- [27] KOÇ, H., KARATEKİN, K., “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Harita Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi”, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 16, (USBES Özel Sayı II), 1522-1542, 2016.
- [28] AKAR, B., “İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Harita Kullanma Düzeylerinin ve Harita Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi”, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008.
- [29] DUMAN, H., “Sosyal Bilgiler Eğitiminde Harita Kullanımı Ve Harita Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşleri”, Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011.
- [30] AKENGİN, H., TUNCEL, G., CENDEK, M.E., “Öğrencilerde Harita Okuryazarlığının Geliştirilmesine İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşleri”, Marmara Coğrafya Dergisi, Yıl: Temmuz 2016, Sayı: 34, ss: 61-69, ISSN: 1303-2429, E-ISSN: 2147-7825, 2016.
- [31] ROBINSON, A. H., MORRISON, J.L., MUEHRCKE, P.C., 1995, Elements of Cartography, *John Willey & Sons*, USA, 674s.
- [32] SLOCUM, A. T., MCMASTER B. R., KESSLER, C. F., HOWARD, H. H., 2005, Thematic Cartography and Geographic Visualization, *Pearson Education Ltd*, USA, 518s.
- [33] <http://www.colorbrewer.org/> erişim tarihi: 20.02.2018.
- [34] BREWER, C. A., “Desining better maps, A guide for GIS users”, ESRI pres, California, 203s, 2005.

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN TASARLANAN HARİTALARIN ÖĞRENME BECERİSİNE KATKISI

- [35] BUĞDAYCI, İ., SELVİ, H.Z., “Designing And Producing Maps And Similar Map Products For Primary School Pupils On Analogue And Digital Media”, Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, The Journal of Academic Social Science, yıl: 6, sayı: 65, Şubat 2018, s. 104-110, 2018.