

Temel Eğitim için Kartografya: İlkokul ve Ortaokul için Atlas Üretimi

İlkay Buğdaycı^{1,*}, Hüseyin Zahit Selvi¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 42090, Konya.

Özet

Haritaların hayatın her aşamasında kolaylıkla kullanımını sağlamak için temel eğitimde harita kullanımının geliştirilmesi, desteklenmesi ve nitelikli ürünlerin çocuk kullanıcılarına kazandırılması gerekir. Temel eğitim sürecinde haritalar en önemli bilgi iletişim araçları, çocuklar ise en önemli harita kullanıcılarıdır. Çocuklarda harita okuma ve algılama süreci çocukluk dönemi boyunca bilişsel gelişimleriyle ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle eğitim alanında kullanılan harita ve atlasların hem eğitim sistemine hem de sistemin kullanıcıları olan öğrencilerin yaşı ve buna bağlı olarak gelişen algılama seviyesine uygun şekilde tasarlanması gerekir. Harita tasarımında kullanılan grafik işaretlerin özelliklerini araştıran, haritanın çizimsel tasarım, basım ve kullanım yöntemlerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapan Kartografların, özellikle çocuk kullanıcılarına yönelik eğlenceli, eğitim müfredatına ve bilişsel gelişim düzeylerine uygun haritaların üretilmesi ve eğitime kazandırılması kapsamında önemli görev ve sorumlulukları vardır. 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 problemli 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. Bu amaçla yazarlar tarafından 3. ve 4. Sınıflar için (8-10 yaş) "İlkokul için Türkiye Atlası" ve 5-7. Sınıflar için (11-14 yaş) için "Ortaokul için Türkiye Atlası" adıyla iki farklı atlas üretimi gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında ilkököl 3.ve 4. Sınıf öğrencileriyle deneysel bir çalışma yapılmış, atlasla yer alan haritaların etkinliği ölçülerek, harita kullanma becerilerine katkısı araştırılmıştır. Yapılan değerlendirmede atlas kullanımı ile ortalama %40 oranında öğrencilerin öğrenme becerisine katkı sağlandığı görülmüştür. Bu çalışmada üretilen atlasların tasarım süreci ve bu kapsamda planlanan çalışmalar anlatılacaktır.

Anahtar Sözcükler

Atlas Tasarımı, Çocuk Haritaları, Eğitim, Kartografik Tasarım

1. Giriş

Eğitim, kişinin yetenek, tutum ve diğer davranış biçimlerini geliştirdiği süreçlerin tümü, öğretim ise, öğretme faaliyetlerinin önceden hazırlanmış bir program çerçevesinde amaçlı, planlı ve kontrollü bir biçimde çeşitli araç gereçlerle, materyallerle öğrenmeyi kolaylaştırarak destekleyen eylemlerin bütünü olarak tanımlanır. Sosyal bilgiler çeşitli materyallerle desteklenmesi gereken alanların başında yer alır. Sosyal bilgiler kapsamında tarih derslerinde yer ve zamana bağlı olarak insan toplulukları, bu toplulukların yaşayışları, birbirleriyle ilişkileri, kültür ve medeniyetleri vb konular öğretilirken, coğrafya derslerinde ise, içinde yaşanılan doğal çevrenin özellikleri, coğrafi olayların sebep ve sonuçlarını inceleme ve yorumlama, coğrafi sorunlara bilimsel yaklaşabilme ve analiz etme yeteneği kazandırılır. Tüm öğretim sürecinde haritalar bu mekanla ilişkili derslerin öğretiminde önemli bir rol üstlenir. Haritalar, görsel olması nedeniyle bilgi aktarım gücünün fazla olması, mekâna ilişkin bilgiyi basitleştirerek aktarmasıyla algılama kolaylığı sağlaması vb. özelliklerinden dolayı oldukça önemli bir eğitim materyalidir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte haritalar, sıklıkla internet, mobil cihazlar ve akıllı tahtalarla kullanılmaya başlanmıştır. Ancak basılı harita ve atlaslar, taşınabilir olması, kullanım kolaylığı, arşivleme olanağı, harita okuma sırasında haritanın bütününe hakimiyet vb. özellikleriyle önemini korumaktadır (Kimerling ve ark., 2009; Kristien ve ark.,2016; Buğdaycı ve Selvi 2018).

Günümüzde haritalara olan ihtiyacın arttığı ve çok farklı alanlarda haritaların sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Haritaların hayatın her aşamasında kolaylıkla kullanımını sağlamak için eğitim alanında harita kullanımının geliştirilmesi, desteklenmesi ve nitelikli ürünlerin eğitime kazandırılması gerekmektedir. 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 bilişsel gelişimlerine uygun şekilde tasarlanması gerekir (Kristien ve ark., 2009; Wiegand 2006; Myridis ve ark., 2007; Üzümcü 2007; Ertuğrul 2008; Buğdaycı 2012; Buğdaycı ve Selvi 2018). Bazı bilimsel çalışmalarda çocuklarda harita okuma ve algılama sürecinin çocukluk dönemi boyunca değişiminin, büyük ölçüde Jean Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre şekillendiği belirtilmektedir (Wiegand 2006; Myridis ve ark., 2007; Üzümcü 2007; Ertuğrul 2008; Bugdaycı 2012; Buğdaycı ve Selvi 2018). Piaget'ye göre 7-11 yaş arası somut işlemler dönemi, 11 ve üzeri ise soyut işlemler dönemi olarak adlandırılmaktadır. Bu dönemler dikkate alınarak 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 (Oxford 2008), Bulgaristan'da tasarlanan atlas takımı için 6-7 yaş, 8-9 yaş, 11-12 yaş (Bandrova ve Dinev 2005), İngiltere'de 5-7 yaşında başlayan temel eğitimde ise 4-6 yaş, 6-8 yaş ve 8-11 yaş (Claudio ve ark. 2005), gruplarına göre sınıflandırmaların yapıldığı görülmektedir (Buğdaycı 2012; Buğdaycı ve Selvi 2018). Çeşitli ülkelerde eğitim alanında kullanılmak amacıyla çocuk kullanıcılarına yönelik farklı yaş grupları dikkate alınarak, kartograflar,

* Sorumlu Yazar: Tel: (0332)2210500 Faks: (0332)2210500

E-posta: ibugdayci@erbakan.edu.tr (Buğdaycı İ.)

öğrenciler ve eğitimcilerin bir araya gelerek atlaslar tasarlandığı ve bu atlasların eğitim materyalleri olarak kullanıldığı görülmektedir (Claudio ve ark. 2005; Bandrova ve Dinev 2005; Bandrova ve Deleva 1998; Wiegand 2011; Wiegand 2012a; Wiegand 2012b; Wiegand 2012c).

İlk ve orta öğretimde coğrafya eğitiminin ayrılmaz bir parçası olan haritaların olabildiğince kullanılması öğrenim ve öğretim sürecine ve bu sürecin sonucunda öğrencilerde meydana gelmesi beklenen olumlu yöndeki davranış değişikliğine katkı sağlayacağı ortaya konmuştur. (Uluğtekin 1989; Doğanay 1993; Ünlü ve ark., 2002; Taş 2006; Yıldız 2006; Demiralp 2007; Kızılcıoğlu 2007; Ertuğrul 2008; Koç 2008; Duman ve Girgin 2007; Üzümcü 2007; İncekara ve Kantürk 2010). Ayrıca öğrencilerin alan, yön, mesafe, ölçek gibi konularla ilgili problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi ve yaşanılan dünyanın ve içinde bulunulan ortamın doğal, beşeri ve ekonomik özelliklerinin daha iyi anlaşılması derslerde haritaların etkin bir şekilde kullanımı ile yakından ilişkilidir (McClure 1992; Öztürk 2006; Taş 2006; Duman ve Girgin 2007; Üzümcü 2007; İncekara ve Kantürk, 2010).

Bugdaycı 2012, çocuk haritalarının kartografik tasarımına ve çocuk kullanıcılarına 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 vb. konularda araştırmalar yapmıştır. Ayrıca, ülkemizde çocuk kullanıcılarına 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. Bu kapsamda kartografların, özellikle çocuk kullanıcılarına yönelik eğlenceli, eğitim müfredatına ve bilişsel gelişim düzeylerine uygun haritaların üretilmesi ve eğitime kazandırılması bakımından 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 (Buğdaycı ve Bildirici 2009; Buğdaycı 2012; Buğdaycı ve Bildirici 2016).

Bu çalışmada, 3. ve 4. Sınıflar için (8-10 yaş) “İlkokul için Türkiye Atlası” ve 5-7. Sınıflar için (11-14 yaş) için “Ortaokul için Türkiye Atlası” adıyla yazarlar tarafından tasarlanan atlasların tanıtımı yapılmıştır. İki farklı proje kapsamında tasarlanan atlasların kartografik tasarım kapsamında genelleştirme, işaretleştirme ve üretim konuları çocuk kullanıcıları kapsamında değerlendirilmiş, ilkokul ve ortaokul müfredatlarıyla uyumlu olmasına özen gösterilmiştir. İlkokul için tasarlanan atlas, ilkokul 3.ve 4. sınıf öğrencileriyle deneysel bir çalışma yapılarak test edilmiş, haritaların etkinliği ölçülerek, öğrencilerin harita kullanma becerilerine katkısı araştırılmış ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Ayrıca orta okul atlası için yapılması planlanan etkinlikler paylaşılmıştır.

2. Eğitim ve Kartografya

Ülkemizde eğitim sistemi ilkokul, orta okul, lise ve yüksek öğretim aşamalarından oluşmaktadır. 1-4.sınıf (7-10 yaş) ilk okul, 5-8. sınıf orta okul (11-14 yaş), 9-11. sınıf (15-18 yaş) ise lise eğitimi olarak planlanmıştır. Eğitim sisteminde harita kullanımı 4 (10 yaş) ve 5, 6 ve 7 sınıflarda sosyal bilgiler derslerinde, 9. ve 10. sınıflarda ise coğrafya ve tarih derslerinde yer almaktadır. Son yıllarda yapılan müfredat değişiklikleriyle 2. sınıfta okutulan hayat bilgisi dersinde kroki ile ilgili konuların yer aldığı ve yön bilgisinin kroki ile birlikte verildiği görülmektedir. Eğitimde öğretme-öğrenme sürecinde, öğretimi desteklemek amacıyla ders kitaplarının yanında kartografik materyaller de (küre, atlas, duvar haritaları, kabartma haritalar, resim, fotoğraf vb.) kullanılmaktadır. Sosyal bilgiler, coğrafya ve tarih ders kitaplarında özellikle coğrafya konularında yoğun olarak haritalar yer almaktadır. Konuya ve amaca uygun olarak seçilmiş materyaller, öğretilen konuyu canlı hâle getirmekte, öğretim sürecini zenginleştirip, öğrenmeyi artırmaktadır. Ayrıca haritalar öğrencilerin yaşadıkları çevreyi ve dünyayı daha yakından tanımaları ve analiz etmeleri; coğrafi olguların mekânsal yönlerini daha iyi kavramaları gibi yeteneklerinin geliştirilmesi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Eğitim alanında yer alan haritalar incelendiğinde kartografik tasarım açısından eksikliklerin olduğu, harita tasarımı için gereken özenin gösterilmediği, kullanım amacı ve kullanıcı uyumunun göz ardı edildiği, haritanın temel özelliklerini taşımayan ürünlerin eğitim sisteminde yer aldığı görülmüştür. Bütün bu olumsuzlukların haritaların kolaylıkla ve etkin olarak kullanılmasını olumsuz yönde etkileyeceğini söylemek yanlış olmaz. Ayrıca eğitime yönelik üretilen birçok haritanın (ders kitapları ve atlaslar) grafik ya da görsel tasarımcı olarak adlandırılan, kartografya eğitimi olmayan kişilerce tasarlandığı görülmektedir. Ders kitaplarında yer alan haritaların bazılarının bu grafik tasarımcılar tarafından tasarlandığı bazılarının ise izinli ya da izinsiz olarak çeşitli kaynaklardan (resmi ya da özel internet sitelerinden, bazı atlaslardan, çeşitli kitap ve dergilerden) alıntı olduğu görülmektedir. Bu tür alıntılarda kitap sayfalarının optimum kullanılması kaygısı ile haritaların küçültüldüğü sık sık görülmektedir. Bu durumda kitapta yer alan grafik materyal ölçeksiz ve okunaksız hale geldiğinden harita olma özelliğini yitirmektedir.

Millî Eğitim Bakanlığı'nda (MEB) eğitim ve öğretim müfredatı çocukların bilişsel gelişimlerine göre planlanmaktadır. MEB'e bağlı Talim Terbiye Kurulu'nun internet sayfasında (URL 5) tüm ilköğretim ve orta öğretim derslerine ait öğretim programları içinde programın temel yaklaşımı, vizyonu, programın becerisi gibi kavramların açıklandığı bir bölüm oluşturulmuştur. Sosyal bilgiler (6 ve 7. sınıf) dersine ait öğretim programının becerileri bölümünde, haritaların sosyal bilgiler dersindeki önemi, öğrencilere harita bilgisinin öğretilmesinin gerekliliği ve nasıl öğretilmesi gerektiği gibi konular ele alınmıştır. Ders kitaplarında ve atlaslarda yer alan haritaların da aynı şekilde derecelendirilerek, öğrencilerin algılama seviyeleri dikkate alınarak öğretilmesi gerektiği açık bir şekilde ifade edilmiştir. Öğretim programında "Harita ve Atlas Kullanımı" adıyla oluşturulan bölümde;

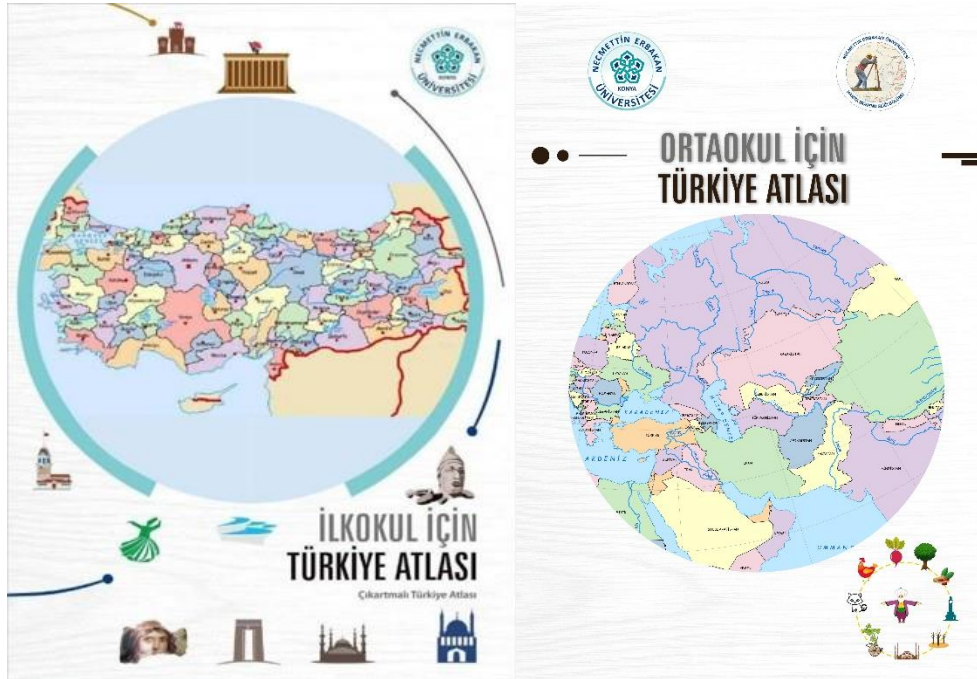
-“Öğrencilerden kendi seviyelerine uygun harita türlerini okuyabilmeleri, bunun yanında yine kendi seviyelerine uygun haritalar üzerinde çalışabilmeleri beklenmektedir.”

-“Harita becerileri kazandırılırken öğrencilerin gelişimsel özelliklerinin dikkate alınması gerekir. Bu yüzden ilköğretim öğrencileri için bu becerinin basamaklandırılarak verilmesi...”

-Öğrencilere soyut düşünme becerisi kazandırılırken “kullanılacak harita ve atlaslar öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri ve pratik olarak kullanabilecekleri türden olmalıdır” (Buğdaycı 2012) vb. ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeler nitelikli haritalara olan ihtiyacı ve temel eğitim sürecinde haritaların önemini açıkça ortaya koymaktadır. Tüm bu ve buna benzer hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için nitelikli haritalara ihtiyaç duyulduğu açıktır.

2.1. İlkokul ve Orta okul için Atlas Tasarımı

Kartografların, özellikle çocuk kullanıcılara yönelik eğlenceli, eğitim müfredatına ve bilişsel gelişim düzeylerine uygun haritaların üretilmesi ve eğitime kazandırılması kapsamında görev ve sorumlulukları vardır. Ülkemizde özellikle ilkökuller öğrencilerinin seviyelerine uygun nitelikli haritaların, atlas ve ders kitaplarında yer almaması, ülkemizdeki harita kullanım becerisini olumsuz etkilemektedir. Bu ihtiyaçtan yola çıkarak öncelikle ilkökuller öğrencileri için Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'nce desteklenen “İlkokul öğrencilerine Yönelik Analog ve Sayısal Ortamda Harita ve Harita Benzeri Ürünlerin Tasarımı ve Kullanıma Sunulması” başlıklı proje geliştirilmiş ve “İlk Okul için Türkiye Atlası” adıyla atlas basımı gerçekleştirilmiştir. Atlasın etkinliğini ölçmek amacıyla çeşitli ilkökullerde öğrencilerle birlikte çalışmalar yapılmış hem öğrencilerden hem öğretmenlerden olumlu geri dönüşler alınmıştır. İkinci olarak ise orta okul seviyesindeki öğrenciler için yeni bir proje geliştirilmiş ve “Orta Okul için Türkiye Atlası” adıyla yeni bir atlas tasarımı yapılmıştır. Şekil 1’de her iki atlasa ait kapak sayfaları gösterilmiştir.



Şekil 1: “İlkokul için Türkiye Atlası” ve “Orta Okul için Türkiye Atlası” adıyla üretilen atlaslar

İlk Okul için Türkiye Atlası, Türkiye Siyasi Haritası, Türkiye Fiziki Haritası, Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası, Türkiye Bölgeler Haritası, 7 Bölge için hazırlanmış 7 adet Turizm ve Ekonomi Haritası ve tasarlanan 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.

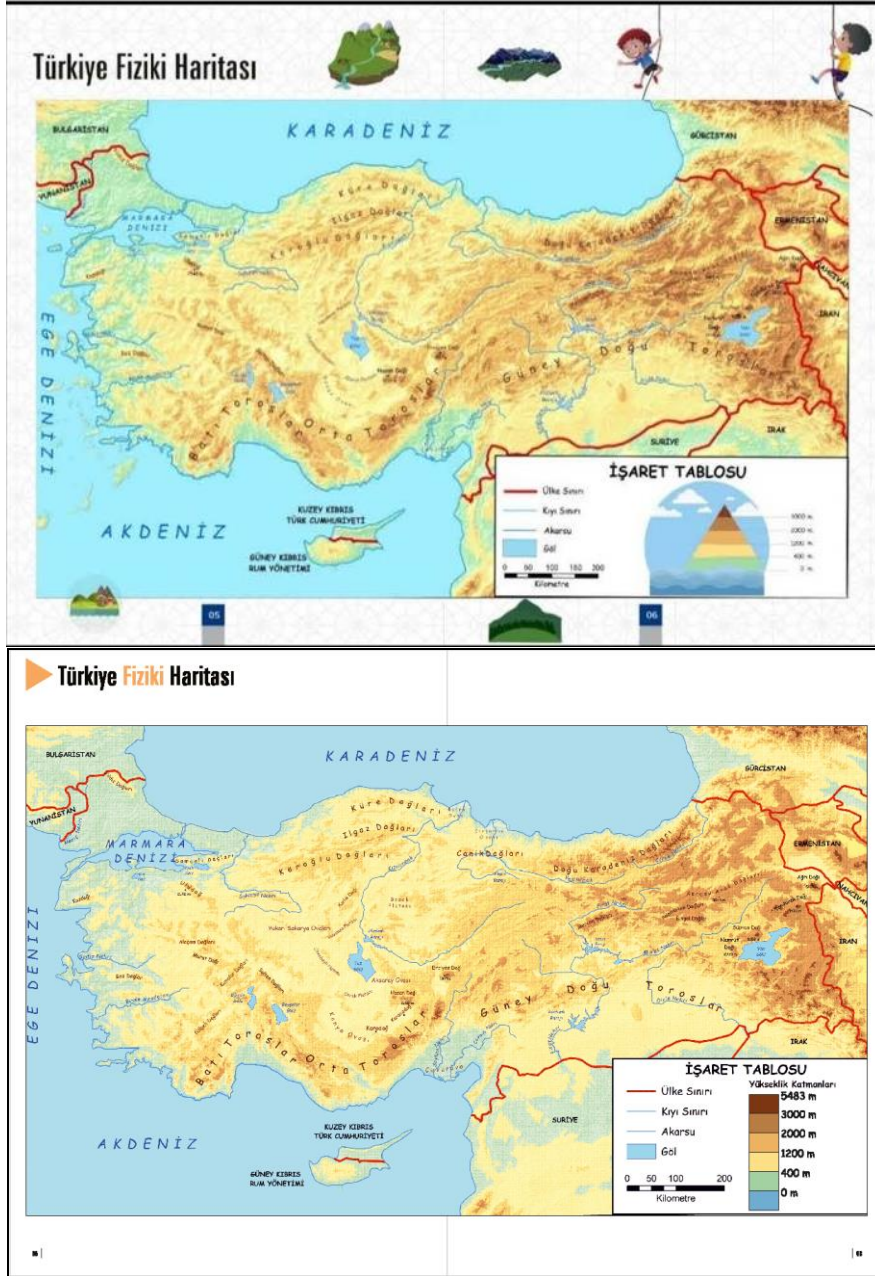
Orta okul atlası ise daha büyük boyutta basılmış, haritalar daha büyük ölçekte tasarlanmıştır. Orta okul için Türkiye atlasının içeriği orta okul müfredatına göre uyarlanmış, Türkiye Siyasi Haritası, Türkiye Fiziki Haritası, Türkiye Bölgeler Haritası, Türkiye Deprem, İklim ve Bitki Örtüsü, Yağış, Sıcaklık, Nüfus Haritaları, Orta Asya Siyasi ve Orta Asya Fiziki Haritaları, ayrıca ek olarak katlanabilir şekilde tasarlanmış A2 boyutlarında Dünya Haritası ve Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritasından oluşmaktadır.

Her iki atlasa ait haritalar tasarlanırken hem kartografik tasarım ilkelerine (Buğdaycı 2012; Slocum ve ark., 2005; Robinson ve ark., 1995), 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 güçlüğü yaratacak, harita okumayı zorlaştıracak gereksiz ayrıntılar göz ardı edilmiş, hangi bilgilerin harita üzerine aktarılması gerektiğine müfredat doğrultusunda karar verilmiştir. Gereksiz yazı ve işaretlerin kullanımından kaçınılmıştır. İşaretleştirme kapsamında ise işaret ve renklerin uyumuna ve ayırt edilebilir olmasına özen gösterilmiş, renk seçiminde, harita tasarımcılarını nitelikli bir harita üretebilmesi için yönlendiren, renk tonları seçiminde karar verme aşamasında yardımcı, internet tabanlı bir yazılımdan ve renk kataloğunun yer aldığı kitaptan yararlanılmıştır (Colorbrewer 2018; Brewer 2005). 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. Turizm ve Ekonomi haritaları için Türkiye'nin öne çıkmış ekonomisine ve turizmine katkı sağlayan önemli görülen değerleri belirlenerek harita üzerinde gösterimi yapılacak şekilde bu bilgileri temsil edecek işaretlerin tasarımı için grafik tasarımcıdan destek alınmıştır. Türkiye'nin dünya üzerindeki coğrafi konumunu göstermek amacıyla Türkiye Siyasi Haritasında coğrafi grid gösterilmiştir. Siyasi haritada ilk ve orta okul için sadece illerin, komşu ülkelerin ve coğrafi gridin gösterilmesi her iki müfredat açısından yeterli olacağından Türkiye Siyasi Haritası her iki atlas için de aynı içerikte tasarlanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2: Her iki Atlas'ta da yer alan Türkiye Siyasi haritası (küçültülmüş)

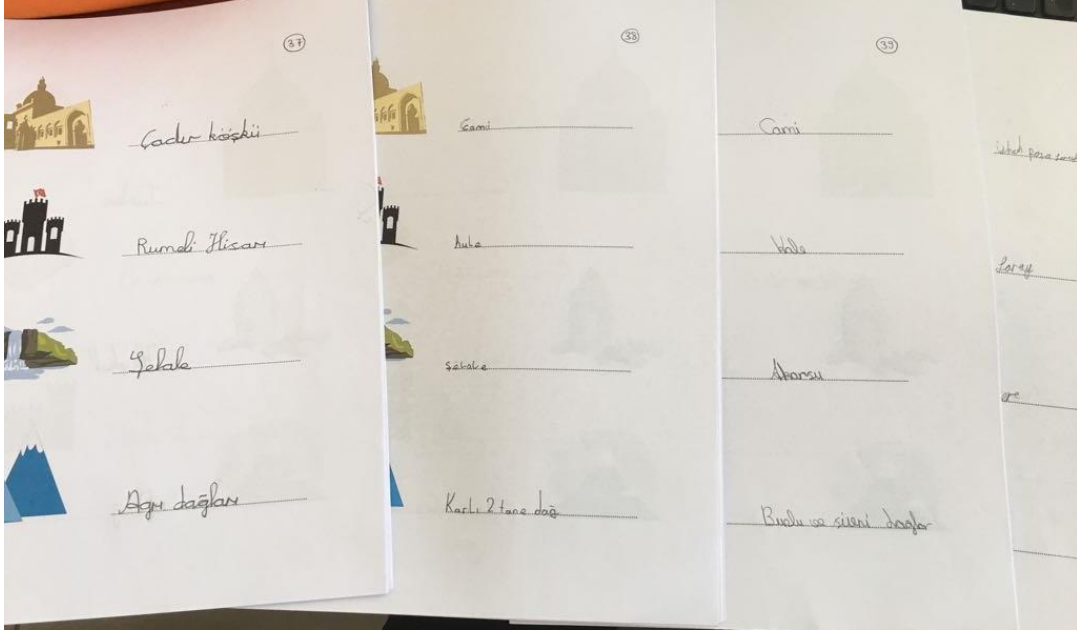
Türkiye Fiziki Haritası Türkiye'nin fiziki yapısı yine kartografik ilkeler ışığında 5 farklı renk ile gösterilmiştir. Bu renklerin temsil ettiği yükseklik değerlerinin ilkökul öğrencileri tarafından daha iyi anlaşılması için işaret tablosunda deniz üzerinde bir dağ görseli tasarlanmıştır. Orta okul için tasarlanan fiziki haritada ise yükseklik bilgisi renk katmanları şeklinde gösterilmiştir. Her iki harita içerik olarak karşılaştırıldığında orta okul haritasında daha fazla coğrafi objelere ait bilgilerin olduğu görülmektedir (Şekil3).



Şekil 3: Atlaslarda yer alan ilk ve ortaokul seviyesinde tasarlanmış Türkiye Fiziki haritaları (küçültülmüş)

Turizm ve Ekonomi haritalarında kullanılacak işaretlerin tasarlanması amacıyla Türkiye'nin turizm ve ekonomi açısından önemli, ön plana çıkmış değerleri ve tarihi yerleri belirlenmiştir. İlk okul ve orta okul seviyesinde turizm ve ekonomi haritaları için tasarlanan işaretler grafik olarak aynı obje sayısı bakımından farklıdır. Somut kavramlar döneminde olan her iki kullanıcı grubu için, objelerin biçimsel olarak algılanması bilişsel gelişim düzeyleri eşit kabul edildiğinden işaretler aynı biçimde tasarlanmıştır. Ancak içerik olarak orta okul seviyesinde harita üzerinde gösterilen obje sayısı fazladır. İlk okul atlasında yer alan turizm ve ekonomi haritası için 66 işaret belirlenmişken, orta okul atlasında yer alan turizm ve ekonomi haritası için belirlenen işaret sayısı 121'dir. Grafik tasarımcıdan destek alınarak turizm ve ekonomi haritaları için toplam 121 işaret tasarlanmıştır. Öncelikle 3. ve 4. Sınıftan oluşan toplam 100 öğrenciyle yapılan çalışmada işaretlerin algılanıp algılanmadığı test edilmiştir. Gösterilen işaretlerin ne anlama geldiği sorulmuş uygulanan etkinlik Şekil 4'te gösterilmiştir. Değerlendirme sonucunda algılanma oranı % 50'den az olan işaretler revize edilmiştir. Şekil 5'te, yeniden tasarlanan bazı sembollerin algılanmayan ilk hali ve değerlendirmeden sonra yeniden tasarlanan hali gösterilmektedir. Şekil 6'da ise öğrenciler tarafından kolaylıkla algılanan resimsel işaretler gösterilmektedir. Resimsel işaretlerin kullanımı, çocuk haritalarının tasarımında algılama kolaylığı açısından sıklıkla önerilmektedir (Bugdaycı, 2012; Wiegand, 2012c; Kristien ve ark. 2016). İşaret tasarımı ve tüm haritalar tamamlandıktan sonra ilk okul atlası 494 öğrenciyle yapılan etkinlikte test edilmiştir. Yapılan etkinlikte ilgili detaylı bilgiler Buğdaycı ve Selvi 2018'de açıklanmıştır. Etkinlik kapsamında 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin temel harita bilgilerini ölçmeye yönelik müfredat kapsamında sorular

sorulmuştur. Ardından 1 ders saati öğrencilerle birlikte atlas içinde yer alan haritalarla çalışmalar yapılmıştır. Etkinliklerde atlasta yer alan çıkartma da kullanılmış çocukların eğlenerek keyif alarak öğrenmeleri için özen gösterilmiştir. Çalışmadan 1 hafta sonra aynı öğrencilere son test uygulanarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda on test Ön değerlendirme sonucunda her iki sınıf seviyesi de dikkate alındığında farklı kategorilerde sorulan sorularda ortalama %40'a varan bir başarı artışı görülmektedir.



Şekil 4: 3. ve 4. Sınıf öğrencileriyle yapılan etkinlik



Şekil 5: Yeniden tasarlanan işaretlerin öncesi ve sonrası gösterilmektedir

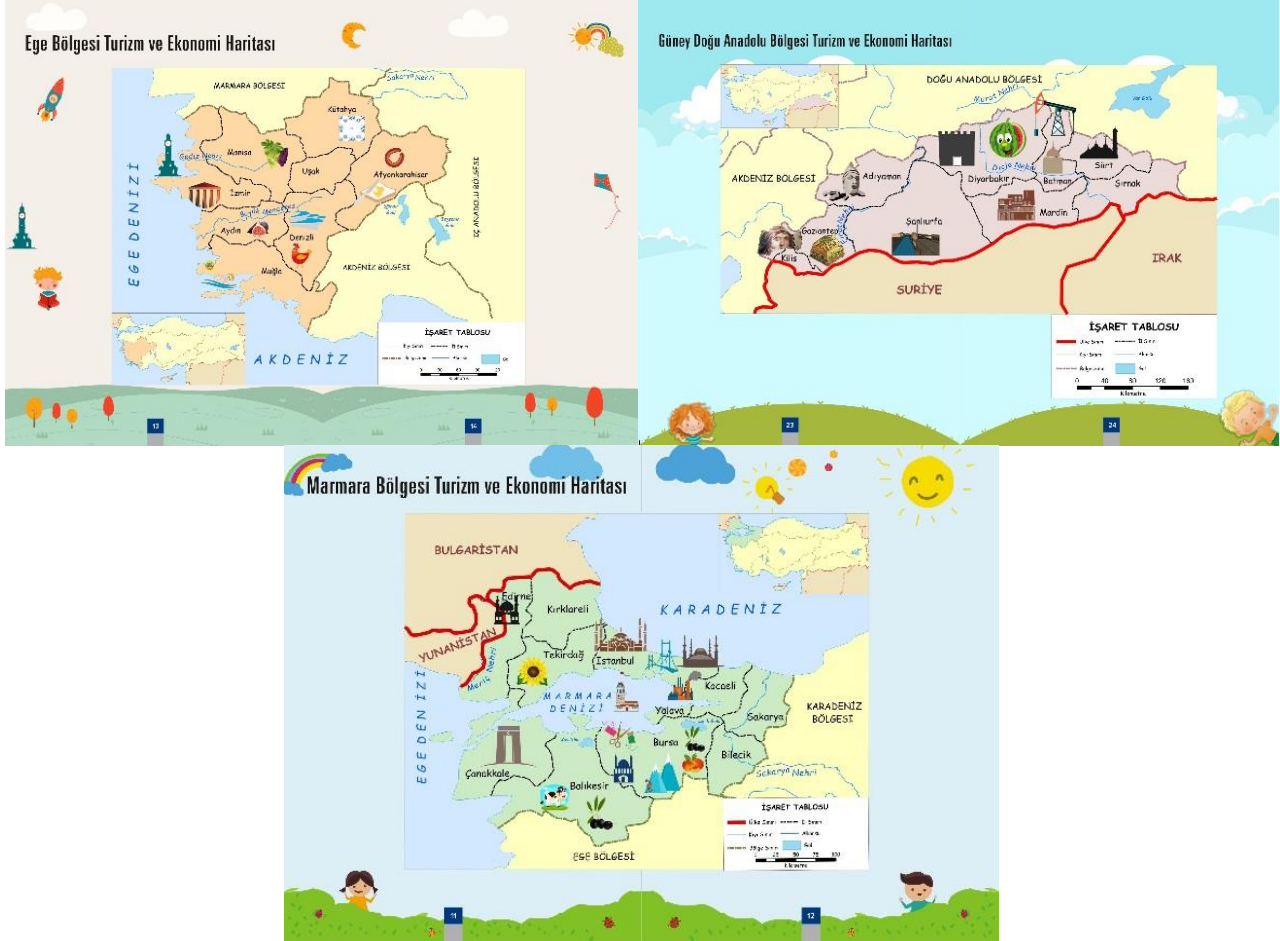


Şekil 6: Öğrenciler tarafından kolaylıkla algılanan resimsel işaretler



Şekil 7: Atlaslarda yer alan ilk ve ortaokul seviyesinde tasarlanmış Türkiye Turizm ve Ekonomi haritaları (küçültülmüş)

Her iki atlas için hazırlanan Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası Şekil 7’de gösterilmektedir. Objelerin yeri, türü gibi nitel bilgilerin adlandırılması olarak ölçeklendirildiği ekonomi haritalarında harita üzerinde işaretleştirilen obje sayısı oldukça önemlidir. Ekonomi haritaları endüstri, madenler, tarım ve hayvancılık gibi bilgileri içerir. Şekil 7’de gösterilen turizm ve ekonomi haritaları işaret tasarımları açısından aynı fakat içerik olarak farklı tasarlanmıştır. Orta okul müfredatında turizm ve ekonomi konuları oldukça detaylı ele alınmaktadır. Bu nedenle müfredata bağlı olarak obje sayısı daha fazladır. Objeye sayısı arttıkça haritanın karmaşık yapıda olmaması ve daha okunaklı olması için daha büyük boyutta (A2) tasarlanmış, dünya haritası ile birlikte katlamalı olarak atlasın arka kapak sayfasında tasarlanan bölüme atlasın bağımsız olarak yerleştirilmiştir. Konunun daha iyi kavranabilmesi için turizm ve ekonomi haritaları ilk okul atlasında her bir coğrafi bölge için ayrı ayrı tasarlanmıştır (Şekil 8).



Şekil 8: Atlas'ta yer alan Türkiye Coğrafi Bölgelere ait Turizm ve Ekonomi haritalarından bazıları (küçültülmüş)

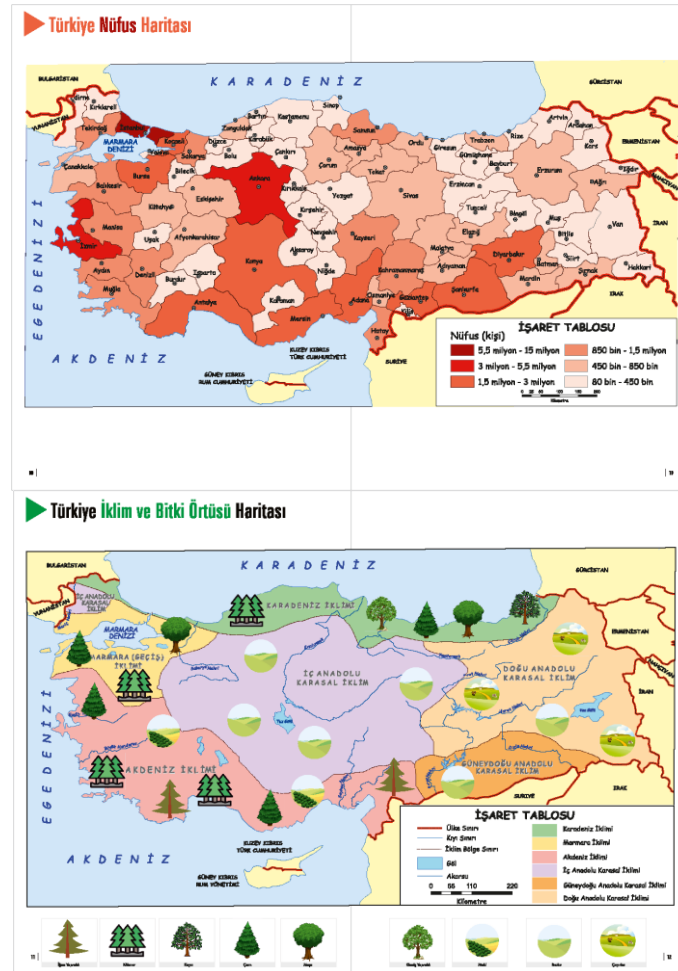
İlk okul atlasında Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritasında belirlenen ölçekte bu işaretlerin bir bölümü, her bir coğrafi bölgeye ait Turizm ve Ekonomi Haritalarında ise o bölgeye ilişkin tasarlanan bütün işaretler kullanılmıştır. Böylelikle öğrencilerin ölçek hakkında da bir algıya sahip olması hedeflenmiştir. Çocuklara yönelik haritaların kartografik tasarımlarında, işaretlerin belirlenmesi, renklerin seçimi, genelleştirme yöntemleri kartografik tasarım ilkeleri vb. konularda daha detaylı bilgiler Bugdaycı (2012)’de yer almaktadır. İlk okul atlasına ek olarak Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası’ndaki bütün işaretlerin çıkartmaları hazırlanmıştır (Şekil 9). Çıkartma olarak tasarlanan işaretler, öğrencilerin boş olarak hazırlanan Türkiye Turizm ve Ekonomi Haritası üzerine yapıştırmasına uygun büyüklükte basılmıştır.



Şekil 9: Atlas'ta yer alan işaretlerin çıkartmaları

Öğrencilerin ilgisini çekmek ve algılarını artırmak amacıyla ilkökul atlasında yer alan haritaların çevreleri oyun oynayan çocuk görselleriyle ve çeşitli ilgi çekici eğlenceli resimlerle süslenmiştir. Orta okul atlası için sade bir tasarım tercih edilmiştir.

Orta okul atlasında müfredata bağlı olarak farklı konularda tematik haritalar tasarlanmıştır. Koroplet haritalarının sıklıkla kullanıldığı renk tonlu haritalar Bugdaycı (2012)'de detaylı olarak açıklanan çocuk haritalarının kartografik tasarımı dikkate alınarak tasarlanmıştır. Nüfus, iklim ve bitki örtüsü haritası Şekil 10'da gösterilmektedir.



Şekil 10: Ortaokul atlasında yer alan Türkiye Nüfus ve Türkiye İklim ve Bitki Örtüsü Haritası

Sonuçlar

Harita kullanımının yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi kapsamında yapılacak araştırmalar öncelikle çocuk kullanıcılarına 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 geliştirilen projelerle ilkokul ve orta okul öğrencilerine yönelik tasarlanan atlasların tanıtımı yapılmış, tasarım süreci açıklanmıştır. Atlaslar çocukların eğlenerek üzerinden kolaylıkla bilgi alabilecekleri ve ilgili derslerde yardımcı kaynak olarak kullanabilecekleri şekilde tasarlanmasına özen gösterilmiştir.

Benzer çalışmalar anaokulu ve lise seviyeleri içinde tekrarlanarak ulusal bir atlas takımı oluşturulması planlanmaktadır. Ayrıca üretilen sayısal haritalar ve grafik işaretler mobil cihazlar ve akıllı tahtalara uygun şekilde yeniden tasarlanacak, tasarlanan haritaları kullanarak mobil cihaz uygulamaları (etkinlik, oyun vb.) ve akıllı tahta uygulamaları geliştirilecektir. Geliştirilen uygulamalar kullanıcı anketleriyle test edilerek kullanıcıların harita kullanma becerisine katkısı değerlendirilecektir.

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 (161219016 numaralı) ve “6. sınıf Millî Eğitim Bakanlığı Sosyal Bilgiler Kitaplarında Yer Alan Haritaların Yeniden Tasarımı ve Yeni Tasarlanmış Haritalarla Müfredata Bağlı Alternatif Etkinlik Kitabı Üretimi” başlıklı (181219005 numaralı) proje ile desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Bandrova, T., Deleva A., (1998), *Contemporary Cartography for Children in Bulgaria*, Joint Seminar on Maps for Special Users, Wrocław, Polonya.
- Bandrova, T., Dinev C., (2005), *The New Cartographic Products in Bulgaria -Modern School Atlases*, Poster Presentation, 22. International Cartographic Conference, CD, A Coruna, Spain.
- Brewer, C. A., (2005) *Designing better maps. A guide for GIS users*, ESRI pres, California, 203s.
- Buğdaycı, İ., Bildirici, İ.Ö., (2009), *Harita Kullanımının Coğrafya Eğitimindeki Önemi*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 11-15 Mayıs 2009, Ankara.
- Buğdaycı, İ., (2012), *İlköğretimde Harita Kullanımı Üzerine Bir İnceleme*, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012.
- Buğdaycı, İ., Bildirici, İ.Ö., (2016), *Evaluation of Educational Atlas Maps in Terms of Cartographic Design*, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 44-4.
- Buğdaycı, İ., Selvi, H.Z., (2018), *İlkokul Öğrencileri İçin Tasarlanan Haritaların Öğrenme Becerisine Katkısı*, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 7, Sayı 2, (2018), 672-684.
- Claudio, J. B. S., Herben, K. A. R., Wagner, F. B., (2005), *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.
- Colorbrewer (2018) <http://www.colorbrewer.org/> [Erişim 20 Şubat 2018]
- Demiralp N., (2007), *Coğrafya Eğitiminde Materyaller ve 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programı*, Kastamonu Eğitim Dergisi, 15(1), 373-384.
- Doğanay H., (2002), *Coğrafya Öğretim Yöntemleri*, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- Duman, B., Girgin, M., (2007), *Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Harita Okuryazarlığına İlişkin Görüşleri*, Doğu Coğrafya Dergisi, 12(17), 187-202.
- Ertuğrul, Z., (2008), *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Harita ve Küre Kullanım Becerilerinin Tespiti*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gandy, S. K., (2006), *Mapping Skills and Activities with Children's Literature*, Journal of Geography, 105:6, 267-271, DOI: 10.1080/00221340608978696.
- İncekara, S., Kantürk, G., (2010), *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Haritalarla İlgili Temel Görüşleri ve Harita Kullanımına Yönelik Yaklaşımları*, Marmara Coğrafya Dergisi, 21, 240-257, İstanbul.
- Kimerling, A. J., Buckley, A. R., Muehrcke, P., and Muehrcke, J. O., (2009), *Map Use: Reading and Analysis*, 6th ed. Redlands, CA: ESRI Press Academic.
- Kızılçaoğlu A., (2007), *Harita Becerilerine Pedagojik Bir Bakış*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18, Konya.
- Koç, H., (2008), *Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Öğrencilerin Harita Beceri Düzeylerine Etkisi*, Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kristien O., De Mejer P., Lien D., Nina V.D.V., Nico V.D.W., Stephanie V., (2016), *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.
- Myridis, M., Christodoulou, A., Kalyva, E., Karanikolas, N., Lafazanı, P., (2007), *Cartography and Children: Designing A Multimedia Educational Tool*, 23. International Cartographic Conference, Moscow, Russia.
- Oxford., (2008), <http://www.oxfordatlasproject.com.au/home/> [Erişim 20 Şubat 2018].

- Reyes, N. J. J., Juliarena, M., Cristina, E., Gallé, E., Garra, A. M., Rey, C. A., Alves C., Maria V., Dibiase, A. S., (2008) *Resuming an international project: Map use in Argentine and Hungarian schools*, Second International Conference on Cartography & GIS, Borovets, Bulgaristan, 113-122.
- Taş, H. İ., (2006), *Coğrafya Eğitiminde Görselleştirmenin Önemi: Mekansal Algılamaya Pedagojik Bir Bakış*. Doğu Coğrafya Dergisi, 11 (16), 211-238.
- Uluğtekin, N., (1989), *Günümüzde Kartografya Eğitimi*, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Dergisi, Ankara, 64, 51-57.
- Usborne, (2012), Usborne Publishing, http://usborne.com/catalogue/catalogue.aspx?cat=1&area=G&subcat=GA_ [Erişim 20 Ocak 2012].
- Ünlü, M., Üçışık, S., Özey, R., (2002), *Coğrafya Eğitiminde Haritaların Önemi*. Marmara Coğrafya Dergisi, İstanbul, 5, 9-25.
- Üzümçü, N. O., (2007), *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Harita Okuma Becerisinin Aktif Öğrenme Yöntemiyle Kazandırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wiegand, P., (2006), *Learning and Teaching With Map*, Taylor & Francis, London: Routledge.
- Wiegand, P., (2011), *Oxford International Primary Atlas*, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780198480228, Edition: 2nd Revised edition.
- Wiegand, P., (2012a), *Oxford School Atlas*, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199137022, Edition: 3rd Revised edition.
- Wiegand, P., (2012b), *Oxford Student Atlas*, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199136995, Edition: 4rd Revised edition.
- Wiegand, P., (2012c), *Oxford International Student's Skills Workbook*, Publisher: Oxford University Press, ISBN: 9780199137589, Edition: 3rd Revised edition.
- Yıldız, L., (2006), *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Derslerindeki Harita, Grafik ve Şekillerin Kavranma Düzeyi (Aksaray İli Örneği)*, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.