



Perspectives of Social Studies Teachers on the Use of GIS in Teaching Subjects of Geography for the Social Studies Course

Ayhan AKIŞ¹ Melis AKMAN²

To cite this article:

Akiş, A., Akman, M. (2022). Perspectives of social studies teachers on the use of GIS in teaching subjects of geography for the social studies course [Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretiminde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) Kullanımına yönelik bakış açıları] *Electronic Journal of Education Sciences*, [*Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*], 11(22), 257-272. DOI: 10.55605/ejedus.1146179

Research article


Received: 2022-07-20


Accepted: 2022-08-04

Abstract

The aim of this study was to investigate the opinions of Social Studies teachers on the use of Geographic Information Systems (GIS) in teaching geography subjects in social studies courses. The data collection process of this study was based on teachers opinion about GIS. The research was conducted with social studies teachers working in five public schools in Muratpaşa, Antalya in the academic year 2020-2021. The study's method was qualitative research pattern. The study sample group were consisted of 4 female and 6 male social studies teachers. Convenience sampling was used for recruiting subjects for the study group. The opinions of the teachers were collected via semi-structured interviews. Results of the research indicated that, even though the teachers' responses reflected what they personally understood from the concept Geographical Information Systems, their opinions were positive in terms of the use of GIS in the classroom. The study also found that teachers think that the teaching of geography subjects for the Social Studies course based on Geographic Information Systems can yield effective and permanent learning for the students and the use of this technology can have a positive effect on the students.

Keywords: Social studies, geography, teachers' opinions, geographic information systems (GIS).

¹ Assoc. Dr., Akdeniz University Faculty of Education, akis@akdeniz.edu.tr,  0000-0002-7871-1190

² PhD. Student, Akdeniz University, Educational ,Sciences Institution melisa-AKMAN@hotmail.com,  0000-0002-3185-5533



Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Coğrafya Konularının Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Kullanımına Yönelik Bakış Açıları

Ayhan AKIŞ³

Melis AKMAN⁴

Atıf için:

Akış, A., Akman, M. (2022). Perspectives of social studies teachers on the use of GIS in teaching subjects of geography for the social studies course [Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretiminde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) Kullanımına yönelik bakış açıları] *Electronic Journal of Education Sciences*, [Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi], 11 (22), 257-272. DOI: 10.55605/ejedus.1146179

Araştırma Makalesi


Geliş Tarihi: 2022-07-20

Kabul Tarihi: 2022-08-04

Öz

Bu çalışmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerini (CBS) kullanımına yönelik görüşleri araştırılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin CBS hakkındaki görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı Antalya ili Muratpaşa ilçesinde beş devlet okulunda görev yapan sosyal bilgiler öğretmenleri ile birlikte yürütülmüştür. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 4 kadın 6 erkek sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Öğretmenlerin görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemlerinin ne olduğu konusunda kavramın onlarda çağrıştırdığı bilgiler kapsamında cevap verdikleri tespit edilmekle birlikte CBS'nin derste kullanımı açısından görüşleri olumludur. Ayrıca, öğretmenlerin Sosyal Bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerine dayalı ders işlemenin öğrencilerde etkili ve kalıcı öğrenme sağlayabileceği ve derslerde bu teknolojinin kullanımının öğrencilerde olumlu bir etki yaratabileceği görüşlerine sahip oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Sosyal bilgiler, coğrafya, öğretmen görüşleri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS).

³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi, akis@akdeniz.edu.tr,  0000-0002-7871-1190

⁴ Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü melisa-AKMAN@hotmail.com,  0000-0002-3185-5533

Giriş

Coğrafi Bilgi Sistemleri kavramı çok eski bir kavram olmamakla birlikte ilk gelişim ve uygulamaları Kanada’da 1960’larda yapılmıştır. Roger Tomlinson tarafından 1960’ların başında ilk kez CBS kavramı ortaya atılmıştır (Sarı ve Ünal, 2012)

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin birçok tanımı bulunmaktadır. Bu tanımlara kısaca bir göz atmak gerekirse; İngilizce GIS olarak ifade edilen Coğrafi Bilgi Sistemleri; özel bir yazılıma gereksinim duyularak coğrafi verinin bilgisayar ortamında veri işleyen, analiz yapan, yeni verilere ulaşan ve bu verileri görüntüleme fırsatı veren bir bilgi sistemidir. CBS mantığının temelini ve kullandığı verilerin kaynağını coğrafyanın tanımını oluşturan “*yeryüzü, doğa, insan ve ilişkileri*” oluşturmaktadır (Turoğlu, 2016). CBS; yeryüzündeki nesnelere, doğal ve beşerî kaynaklı olayları ve bu kaynaklara ait tüm nicel ve nitel bilgileri elde etmeye, güncelleştirmeye, haritalamaya ve mekânsal analizlerini yaparak, bir sentez hâlinde ortaya koymaya yarayan bilgisayar destekli bir sistemdir (Özgen, 2009). Coğrafi Bilgi Sistemleri en nihayetinde bir haritalama sistemidir. Kullanıcıları için coğrafi olayları farklı bir boyutta görselleştirme, sorgulama ve analizini yapmaya bir fırsattır (Uğurlu, 2013). Coğrafi bilgi sistemleri çok disiplinli bir alan olması sebebiyle coğrafya başta olmak üzere çevre bilimleri, ormancılık, arazi kullanımı, bölge planlama, tarım gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Demirci, 2008).

Günümüzde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin en yoğun kullanıldığı alanlardan biri de eğitimdir. İlk olarak yine 1960’lı yıllarda Kanada’da CBS uygulamaları eğitimde araç olarak kullanılmaya başlanmıştır (Varol, 2007). Avrupa ve ABD’de çok farklı eğitim kurumları, CBS ile ilgili kurslar oluşturmuşlardır (Özgen, 2009). Ülkemizde ise eğitim alanında CBS’nin bilinmesi ve kullanımı eğitimde meydana gelen değişim ve gelişmeler çerçevesinde son on yıllık bir dönemde artış göstermektedir.

“*Neden CBS’nin eğitim alanında yaygınlaştırılmasına ihtiyaç vardır?*” (Uğurlu, 2013, s. 17). Bu soruya yanıt olarak CBS, öğrencilerin sorgulama becerilerini geliştirmeleri, ezberden uzak kalıcı öğrenmeyi desteklemesi ve dünyayı algılamada kolaylık sağlaması açısından öğrencilere önemli imkânlar sunmaktadır (Gençtürk ve Akbaş, 2013). Ayrıca CBS coğrafyanın temel prensiplerinden olan “*ne, nerede, nasıl ve niçin*” sorularını yanıtlamayı kolaylaştıran önemli bir eğitim aracı olarak görülmektedir (Varol, 2007). Yapılandırmacı öğretim anlayışında CBS’nin kullanılması öğrencilerin konular arasındaki ilişkileri sorgulamasına yardımcı olma, öğrencilere onlarda zaten var olan bilgilerine yeni bilgi ve bakış açısı ile sentez düzeyinde bilimsel analizler yapma fırsatı sunmaktadır (Özgen, 2009). Yine CBS eğitimde öğrencilerin mekânsal düşünme, problem çözme, araştırmaya dayalı öğrenme ve karar verme becerilerini destekleyen bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Sosyal Bilgiler dersi disiplinler arası yapısı ile tarih, coğrafya, antropoloji, felsefe gibi birçok alanı bir arada toplayan bir derstir (Akbaş ve Sönmez, 2019). Bu yönüyle sosyal bilgiler dersinde de Coğrafi Bilgi Sistemleri öğrencilere coğrafya dersine ait kazanımların öğretilmesinde kullanılabilir.

Ülkemizde 2005 yılında hazırlanan ve değişen şartlar ve gelişen dünya koşulları çerçevesinde yenilenen Sosyal Bilgiler Öğretim Programı’nda öğrencilerin “*Dijital okuryazarlık, harita okuryazarlığı, konum analizi, mekânı algılama*” gibi becerilere yer verilmiş fakat CBS kullanımını konusunda herhangi bir bilgiye rastlanılmamıştır. 6. sınıf sosyal bilgiler dersi “*İnsanlar, yerler ve çevreler*” öğrenme alanına ait “*Konum ile ilgili kavramları kullanarak kıtaların, okyanusların ve ülkemizin coğrafi konumunu tanımlar, Türkiye’nin temel*

fiziki coğrafya özelliklerinden yer şekillerini, iklim özelliklerini ve bitki örtüsünü ilgili haritalar üzerinde inceler, Türkiye'nin temel beşerî coğrafya özelliklerini ilgili haritalar üzerinde gösterir ve Dünya'nın farklı doğal ortamlarındaki insan yaşantılarından yola çıkarak iklim özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur” kazanımları CBS'nin özellikleri bakımından (iklim haritaları, bitki örtüsü haritaları çıkartma) kullanımına uygundur (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2018).

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) gibi teknolojilerden yararlanılması programda yer alan coğrafyaya ait becerileri geliştirmek ve bu becerileri öğrencilere kalıcı bir şekilde aktarmak için gerekmektedir (Merç, 2017). Aynı şekilde bu becerilerin öğretilmesi çerçevesinde ders kitaplarında yer alan görseller ve haritalarla çalışılması yerine bilgisayarlar ve CBS gibi uygulamalar aracılığıyla üç boyutlu ortamlarda öğrencilerin keşfederek öğrenmesi daha anlamlı ve etkili olacaktır (Keskin, 2018). Ayrıca sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin işbirlikli öğrenmelerine diğer bir deyişle üst düzey zihinsel becerilerini geliştirmeye yardımcı olan CBS etkinliklerinin kullanılması tavsiye edilmektedir (Şimşek, 2011). Sosyal bilgiler dersinde CBS öğrencilere bir model olarak haritaları ve bir disiplin olarak coğrafyayı tanıtmak için kullanılabilir. Mutlak ve göreceli konum, yer ve bölge, ölçek ve semboller gibi coğrafyanın temel konuları olan kavramlar öğrencilere gösterilebilir. Yine sosyal bilgiler dersinde öğrencilere CBS ile fiziki ve beşerî coğrafya özelliklerine ait dağlar, ovalar, platolar, göller, akarsular, şehir ve tarım alanları gibi önemli kavramları incelemeye başlayabilirler (Demirci, 2008). CBS uygulamalarının sosyal bilgiler dersinde ödev hazırlama, bireysel ve ekip çalışması gibi durumlarda kullanılması öğrencilerin derse karşı ilgisini üst seviyede tutma, kalıcılığı sağlama ve derste başarı sağlama gibi durumlar kazandırır (Turoğlu, 2016).

Sosyal bilgiler dersinin uygulayıcıları olan öğretmenlerin, teknolojik alanda meydana gelen değişim ve gelişmeleri takip ederek, etkili ve nitelikli vatandaş yetiştirme açısından bilgisayar destekli bilgi teknolojilerini kullanabilmeleri ve öğrencilerine rol model olmaları sosyal bilgiler dersi öğretim programının yukarıda belirtilen hedef ve kazanımlarına ulaşması bakımından oldukça önemlidir (Görmez ve Ertaş, 2019). Bu bağlamda Coğrafi Bilgi Sistemlerini derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin CBS konusunda yetkin olmaları ve CBS'nin derslerle uyumunun iyi yapılması da önemlidir. Çünkü müfredata uygulanması sırasında CBS'nin öğrencilerin ilgilerini dersten çok teknolojiye kaydıracağı bu durumda araç olmaktan çıkıp amaç olacağı kaygısı öğretmenler tarafından yaşanmaktadır (Özgen, 2009).

Alan yazın tarandığında Coğrafi Bilgi Sistemleri ile yapılan çalışmaların genelde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin ne olduğu ve eğitim alanındaki kullanımının nasıl olması gerektiği ile lise coğrafya dersi ve lisans düzeyinde yapılan araştırmalar olduğu görülmüştür (Uğurlu, 2008; Artvinli, 2009; Özgen ve Çakıcıoğlu, 2009; Demirci ve Karaburun, 2011; Gençtürk ve Akbaş, 2013; Kapluhan, 2014; Ünlü ve Yıldırım, 2016; İrcan ve Duman, 2020). Eğitimin alt kademelerinde ise daha çok uygulamaya yönelik araştırmalar yapıldığı görülmüştür (Sarı ve Ünal, 2012; Ayas vd. 2015; Akbaş ve Sönmez, 2019; Taştan, 2020).

İlgili alan yazın incelendiğinde, CBS'nin sosyal bilgiler eğitiminde öğrencilerin başarıları, motivasyonları üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan çalışmalar olduğu görülmekle beraber, sosyal bilgiler dersinde kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmalara literatürde az rastlanılmıştır. Nitekim Görmez ve Ertaş (2019) sosyal bilgiler öğretmenleri ile yapılan çalışmalarında öğretmenlerin yapmış oldukları CBS tanımlarının yeterince açıklayıcı olmadığını, konuyu genel bir biçimde açıkladıklarını tespit etmişlerdir.

Teknolojinin hayatımızdaki yeri ve kapsamının her geçen gün arttığı ve bunun eğitime uyarlanmasının önemi son zamanlarda açıkça görülmektedir. Sosyal bilgiler dersi

öğretmenleri de derslerinin teknoloji kullanımına uygun olması sebebiyle, onlardan beklenen teknolojik gelişmelerden haberdar olmaları ve mümkün olduğunca derslerinde teknolojik uygulamalardan faydalanmalarındır. Bu sebeple araştırmanın amacı sosyal bilgiler öğretmenlerinin CBS üzerine düşünceleri, bu konudaki bilgileri ve kullanma durumlarına yönelik bir tespitte bulunmak ve CBS'ye dayalı ilgili alanda çalışan araştırmacılara ve ortaokul düzeyinde CBS ile ilgili çalışan araştırmacılara kaynak olması çalışmanın yapılmasında etkilidir.

Amaç

Bu çalışmada Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin derslerinde coğrafya konularında Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Bu amaca dayalı olarak araştırmanın alt problemlerine aşağıda yer verilmiştir;

- 1- Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemine yönelik algıları nasıldır?
- 2- Coğrafya dersine ait konu, kazanım ve becerilerin öğretiminde CBS kullanımının öğretmenlerin gözlemlerine göre ders işleme ve öğrenci üzerindeki etkisi nasıldır?

Yöntem

Araştırmada CBS'nin sosyal bilgiler dersinde kullanılmasına yönelik öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda tespitte bulunmak amaçlandığı için nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması özel bir durum üzerine yoğunlaşır. Bu durum bazen bir olay, bazen bir kişi ve bazen de bir grup olabilir. Durum çalışmasının en önemli avantajı araştırmacıya çok özel bir konu ya da durum üzerinde yoğunlaşma fırsatı verir. Bunun sonucunda çalışmada elde edilen veriler araştırmacının çok ince ayrıntıları; sebep-sonuç ve değişkenlerin karşılıklı ilişkileri yönünden açıklamasına olanak sağlar (Çepni, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçesinde beş devlet okulunda görev yapan toplam 10 (4 kadın ve 6 erkek) Sosyal Bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örneklemede katılımcılar; ulaşılması kolay, araştırma için uygun ve gönüllü olarak seçilmektedir (Gravetter ve Forzano, 2012; akt. Koç Başaran, 2017).

Araştırmada mesleki kıdem yılı 5-10 yıl olan 1 öğretmen, 11-15 yıl olan 1 öğretmen, 16-20 yıl olan 1 öğretmen ve 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olan 7 öğretmenle çalışılmıştır. Öğretmenlerin mezun oldukları bölümler incelendiğinde Sosyal Bilgiler mezunu 6 öğretmen, Tarih bölümü mezunu 3 öğretmen, Coğrafya bölümü mezunu 1 öğretmen şeklindedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada verilerin toplanması için, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu bir ölçme değerlendirme uzmanı, iki araştırma yapılacak konu üzerinde uzman olmak üzere üç kişinin görüşü alınarak geliştirilip kullanılmıştır. Ölçekte “Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımı denildiğinde siz de neler çağrıştırıyor, genel olarak bu yazılım ile ilgili bilgilerinizi paylaşır mısınız?” ve “Dersinizde coğrafya konularına ait kazanımları (dünyanın şekli, harita, iklim vb.) öğretirken “Coğrafi Bilgi Sistemlerine” ait yazılımların etkili olabileceğini düşünüyor musunuz? Düşünmüyorsanız sebebini kısaca paylaşır mısınız?” gibi toplam yedi soruya yer verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde bireylere ve koşullara bakarak bazı esneklikler sağlanabilir, kısaca soruların yerleri değiştirilebilir ve sorular daha ayrıntılı olarak açıklanabilir (Çepni, 2009). Görüşmeler öğretmenlerin görev yaptıkları okullarda katılımcı öğretmenin izni alınarak ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmanın gizliliğini korumak adına katılımcılara Ö.1, Ö.2, Ö.3... şeklinde kodlar verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Elde edilen ses kayıtları araştırmacı tarafından dinlenilerek yazıya dönüştürülmüş ve sonra nitel veri analiz programlarından NVİVO 12 paket programı kullanılarak betimsel analiz yapılmıştır. Analiz esnasında araştırmacı tarafından oluşturulan tematik çerçeveye göre kavramlar oluşturulmuş ve bu kavramlar arasındaki ilişkilere ait modeller çıkarılarak bulgular tanımlanmıştır ve bulgular yorumlanmıştır. Öğretmenlerden elde edilen veriler araştırmacı tarafından kodlanarak ortaya çıkan temalara ilişkin modeller oluşturulmuştur.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Analiz yapılırken öğretmenlerin tüm görüşleri dikkate alınarak verdikleri yanıtlardan doğrudan alıntılara yer verilmiştir ve araştırmanın geçerliliği bu şekilde sağlanmaya çalışılmıştır. Aynı alanda çalışan başka bir araştırmacıdan kodlama tutarlılığı ve modellerin içerik kontrolünü yapması istenmiş ve görüşler arasında %80 tutarlılık saptanmıştır.

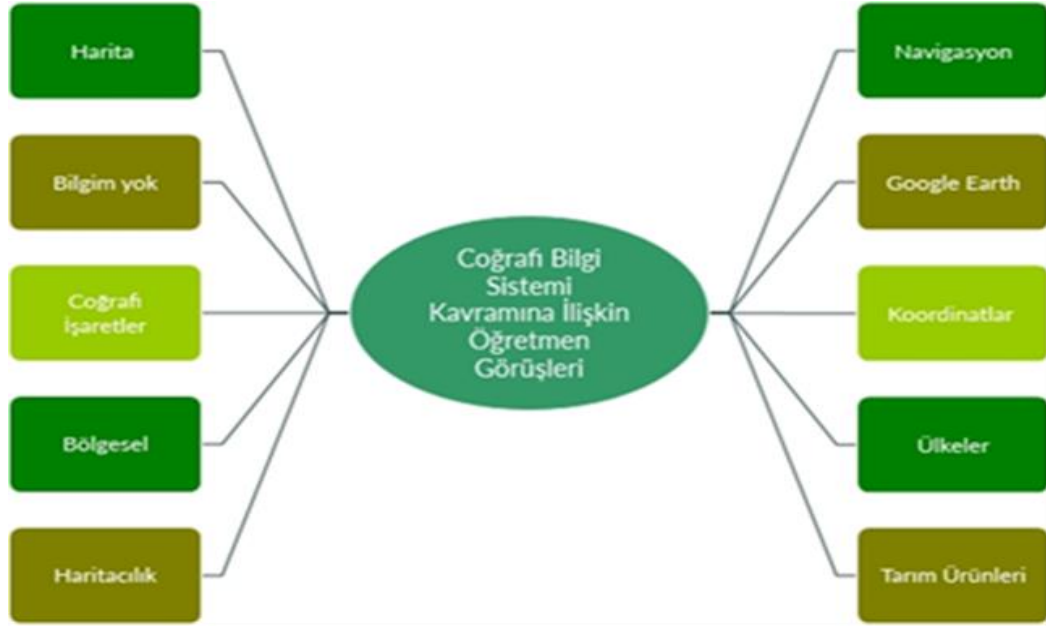
Etik kurul izni

T.C. Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 23.12.2020 tarih ve 50913635-302.14.01-E.135152 sayılı yazı gereğince etik açısından uygun bulunmuştur.

Bulgular

1.Birinci alt probleme yönelik bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Coğrafi bilgi sistemine yönelik algıları nasıldır” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemi incelemek için görüşme formunda iki soru yer almıştır. Öğretmenlere coğrafi bilgi sistemleri yazılımı denildiğinde onlarda neler çağrıştırdığı sorulmuştur.



Şekil 1. Coğrafi bilgi sistemlerine ilişkin öğretmen görüşleri

Öğretmen görüşlerine göre, Coğrafi bilgi sistemleri kavramı “harita (Ö7, Ö8, Ö13)” ve “navigasyon (Ö4, Ö7, Ö8,)” tekrarlanırken “bilgim yok (Ö3, Ö6)”, “google earth (Ö7, Ö12)”, “coğrafi işaretler (Ö1)”, “koordinatlar (Ö2)”, “bölgesel (Ö13)”, “ülkeler (Ö13)”, “haritacılık (Ö8)”, “tarım ürünleri (Ö13) gibi özellikleri çağrıştırmaktadır.

Bu kodlar teknolojik bilgiler ve coğrafya dersine ait bilgiler olmak üzere 2 temada gruplanmıştır.

Teknolojik Bilgiler

Coğrafi bilgi sistemleri kavramını “navigasyon” ve “google earth” ile bağdaştıranlar.

Ö.7: “Coğrafi Bilgi Sistemi deyince haritalar, navigasyon, Google earth bunlar.”

Ö.8: “Yani ilk aklıma navigasyon geliyor yani navigasyon sistemleri geliyor. Ee onun haricinde haritacılık bilgisi geliyor hani başka..başka aklıma gelen yok.”

Ö.12: “Bir daha alabilir miyim? Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımı? Yani bilgisayara yansımış halinden bahsediyorsunuz? Genelde Google earth aklıma geliyor aklımıza ya da navigasyon.”

Öğretmenlerin coğrafi bilgi sistemlerini navigasyon ve ile bağdaştırmaları teknik bir bilgi olmasa da bu sistemlere çok uzak bir tanımlama değildir, Google earth programı ise coğrafi bilgi sistemlerinde e-cbs olarak geçmektedir.

Coğrafya Dersine Ait Bilgiler

Coğrafi bilgi sistemleri kavramını “harita”, “coğrafi işaretler”, “koordinatlar”, “bölgesel”, “ülkeler”, “haritacılık” ve “tarım ürünleri” kodları coğrafya dersine ait bilgiler teması altında gruplanmıştır.

Ö.1: “Yani çok duyduğum bir kavram değil ama mantık yürütmem gerekirse coğrafi işaretleri içine alan bir yazılım olduğunu düşünebilirim bu hem ekonomik hem de diğer özellikleri içeren ürünleri veya özellikleri de alıyordur diye tahmin ediyorum.”

Ö.2: “Şimdi Coğrafi Bilgi Sistemleri dediğimde daha çok aklıma coğrafyada kullanılan haritalar, koordinatlar, coğrafya bilgilerini içeren sistemler aklıma geliyor ve bunları dersimiz gereği kullanma ihtiyacı hissediyoruz.”

Ö.13: “Coğrafi..? İlk aklıma gelenleri söyleyeyim çocuklarda da öyle yaparım haritalar geldi aklıma ee ilk aklıma gelen haritalar oldu sanki öyle dilsiz haritalar gibi geldi şehirler, ülkeler, kültürler.. Tarım ürünleri aklıma geldi mesela yani coğrafya zaten harita destekli bir ders ee onlar geliyor aklıma.”

Birinci alt problemle ilgili ikinci soru olarak, öğretmenlerin derslerinde coğrafi bilgi sistemlerini kullanma durumları sorulmuştur.



Şekil 2. Öğretmenlerin CBS kullanımına ilişkin görüşleri

Öğretmenlerin görüşlerine göre, “Kullanmıyorum (Ö6, Ö10)”, “kullanıyor olabilirim (Ö1, Ö2)” ve “google earth (Ö1, Ö4)”, tekrarlanırken “kullanılamaz (Ö8)”, “navigasyon

(Ö5)”, “okul imkânları (Ö8)”, “kullanım gerekliliği (Ö9)” ve “öğrenci seviyesi (Ö3)”, olarak kodlanmıştır.

Bu kodlar CBS Kullanımının İmkânlılığı ve CBS Kullanımının imkanı Olmaması şeklinde olmak üzere 2 temada gruplanmıştır.

CBS Kullanımının İmkânlılığı

Öğretmenlerin görüşlerine göre, “kullanıyor olabilirim”, “kullanım gerekliliği”, “google earth”, “navigasyon” kodları CBS kullanımının İmkânlılığı teması altında çözümlenmiştir.

Ö.1: “Şimdi içeriğinin ne olduğunu söylersen belki farkında olmadan kullanmış olabilirim. Yani şöyle şehir bulma, ülke bulma o tarz şeylerle ilgilimiz, zaten çocuklara haritada kıtalar konusunda falan önceden çok etkin kullanıyorduk ama uzaktan eğitim döneminde biraz daha uzaklaştık, ama tabi Google Earth falan kullanıyoruz. Harita ile ilgili olan her şeyi kullanıyoruz. Yani çocuklara böyle cazip gelebilecek oyun tarzı ya da görüntü olarak normal düz iki harita yerine kabartma haritayı ya da uydu görüntüsünü tercih ediyoruz.”

Ö.4: “Çok yoğun kullanıyorum ama Türk Milli Eğitim sisteminin çok büyük eksiklikleri olduğunu düşünüyorum, daha kullanışlı her an açılabilen, kolay açılabilen sıkıntı yaratmayan ya da Google Earth ile de yapılabilir bir anlaşma yapılabilir yani daha ders için daha kullanışlı hale getirilmiş sistemler olabilir. Çok yoğun kullanıyorum yani hep sürekli açık oluyor.”

Ö.5: “Valla hani öğrenme derken burada kullandığımız dedim ya günlük hayatta bilmediğimiz yerde navigasyon sistemi var onun haricinde kullandığımız başka bir şey yok hani derslerde öğrettiğimiz paraleller, meridyenler “

Ö.9: “Tabi ki çağımızın şartları gereği zaten öğrenmek zorundayız zaten yani bunu öğrenmek ve öğretmek zorundayız çünkü çağımızda artık her şey yazılımlar ve bilgisayarlar üzerine kurulu o yüzden de tabi ki.”

CBS Kullanımının İmkânlı Olmaması

Öğretmenlerin görüşlerine göre, “kullanmıyorum”, “kullanılamaz”, “okul imkânları”, “öğrenci seviyesi” kodları CBS kullanımının imkânlı olmaması teması altında çözümlenmiştir.

Ö.2: “Şimdi bu yazılım dediğiniz şey, şimdi bizim Fatih Projesi kapsamında yüklendi ondan mı bahsediyorsunuz böyle ekrana çıkıyor kaydırınca. Ayrıyeten böyle bir yazılım kullanmıyorum. İsmen bilmiyor olabilirim belki kullanıyorumdur. Terim olarak karşılığını şey yapamıyor olabilirim.”

Ö.3: “Ortaokul düzeyinde hani çok fazla ihtiyaç olabilir mi bilemiyorum, bir kere ne olduğunu tam anlamıyla bilmediğim için. Anlıyorum. Coğrafya konuları orta öğretimde yeterli düzeyde yok. Yeterli düzeyde olmadığı için artık ilgi alanım da açıkçası net açık samimi

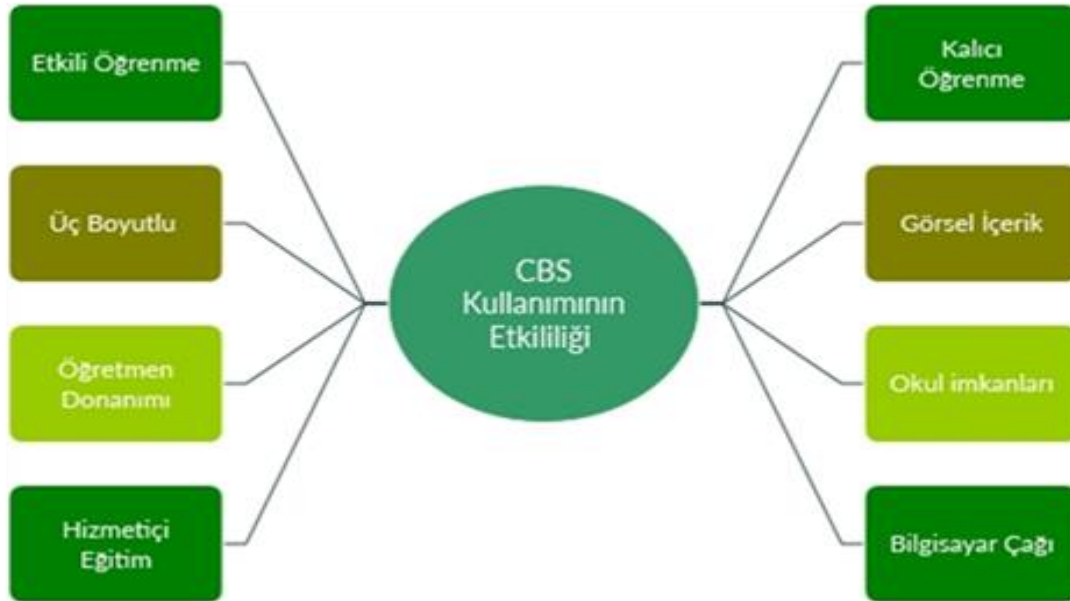
yetiştığımız dönemlerde teknoloji bize çok uzak olduğu için ben 88 mezunuyum yani bize uzak geliyor ama kullanılabilir neden olmasın.”

Ö.6- İşte çok ayrıntılı olarak kullanmadık bu şekilde net bir sistem olarak kullanmadım.

Ö.10: “Yazılımları kullanmıyorum kendi özelimde de şöyle bir sıkıntı var ben teknolojik kısımla çok şey değilim hani insanın böyle ilgi alanı olur ya ben ee.. Beni zorlayan şey de bu zaten birçok öğretmene göre burada genç olmama rağmen kafam biraz eski gibi yüz yüze diyalogu daha çok seviyorum o yüzden yüz yüze eğitim istiyorum bir an önce gelsin o yüzden o soruya olumsuz cevap verebilirim isterim aktif kullanabilir miyim bilemem.”

2. İkinci alt probleme yönelik bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Coğrafya dersine ait kazanımların öğretiminde CBS kullanımının ders işleme ve öğrenci üzerindeki etkisi nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemi incelemek için görüşme formunda iki soru yer almıştır. Öğretmenlere ilk olarak derslerinde coğrafya dersine ait konuları (Dünyanın şekli, harita, iklim) öğretirken “Coğrafi Bilgi Sistemlerine” ait yazılımların etkili olabileceğini düşünüyor musunuz? Sorusu yöneltilmiştir.



Şekil 3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin öğretmenler tarafından kullanımının etkililiğine ilişkin görüşleri

Öğretmenlerin görüşlerine göre, CBS kullanımının etkililiği “etkili öğrenme (Ö5, 07)” ve “kalıcı öğrenme (Ö2)” tekrarlanırken “üç boyutlu (f=1)”, “görsel içerik (f=2)”, “öğretmen donanımı (Ö8)”, “okul imkânları (Ö8)”, “hizmet içi eğitim (Ö7)”, “bilgisayar çağı (Ö9)” olarak kodlanmıştır.

Bu kodlar etkin öğrenmeyi sağlama ve donanım yeterliliği olmak üzere 2 temada gruplanmıştır.

Etkin öğrenmeyi sağlama

Etkin öğrenmeyi sağlama teması doğrultusunda “etkili öğrenme”, “kalıcı öğrenme”, “üç boyutlu”, “görsel içerik”, “bilgisayar çağı” olarak kodlanmıştır.

Ö.2: “Kesinlikle düşünüyorum, çünkü bu tarz dünyanın şekli, harita, iklim gibi konuları zaten sözel olarak verdiğiniz zaman çok kalıcı olmayabiliyor ancak görseller üzerinden birebir bu sistemleri ve yazılımları uyguladığımızda öğrenmenin daha kalıcı olacağını düşünüyorum.”

Ö.3:” Muhakkak olur muhakkak olur. Biz slayt ya da görsel materyal kullanıyoruz bununla ilgili zaten ebada yayınlanan slaytlar sunumlar var onları veriyoruz. Büyük ihtimalle yani eğlence, bulmacaya işte boşluğu doldurma ya da renklendirme sistemleri ile çok daha etkili olur tabiki.”

Ö.5: “E tabi ki yani bunları ben hani kullanırken de zaten görsel içerik çok kullanırım ee derste ee hani o dünya ile ilgili görsel içerikleri de çok kullanırım haliyle tabi ki etkili olur çocukların görmesi ee görerek öğrenmesi çok da faydalı oluyor.”

Ö.7: “Tabi ki illaki yani üç boyutlu yani şöyle coğrafya deyince ee tam örnekler verme imkânı varken bunu vermeyi sağlıyorsunuz bir de diğer taraftan dünya dışındaki konuları anlatırken tabi ki illaki bu konuların üç boyutlu anlatılması etkili olur. Hani mesela bir yengeç dönencesinin yani dünyanın sürekli anlatmakta zorlanıyoruz. Ne kadar önüne kitap alıp bunun eğitimini vermiş olsak bile tabi ki bunu ciddi manada gösteren bir video göremedik yani.”

Ö.9: “Tabi ki çağımız bilgisayar çağı ve çocuklar meraklı ve artık her şeyimizi onlara endeksliyoruz. Özellikle pandemi süreciyle başlayan süreçle beraber önceden yasaklansın, kısıtlansın dediğimiz bilgisayarlar hayatımızın vazgeçilmezi.”

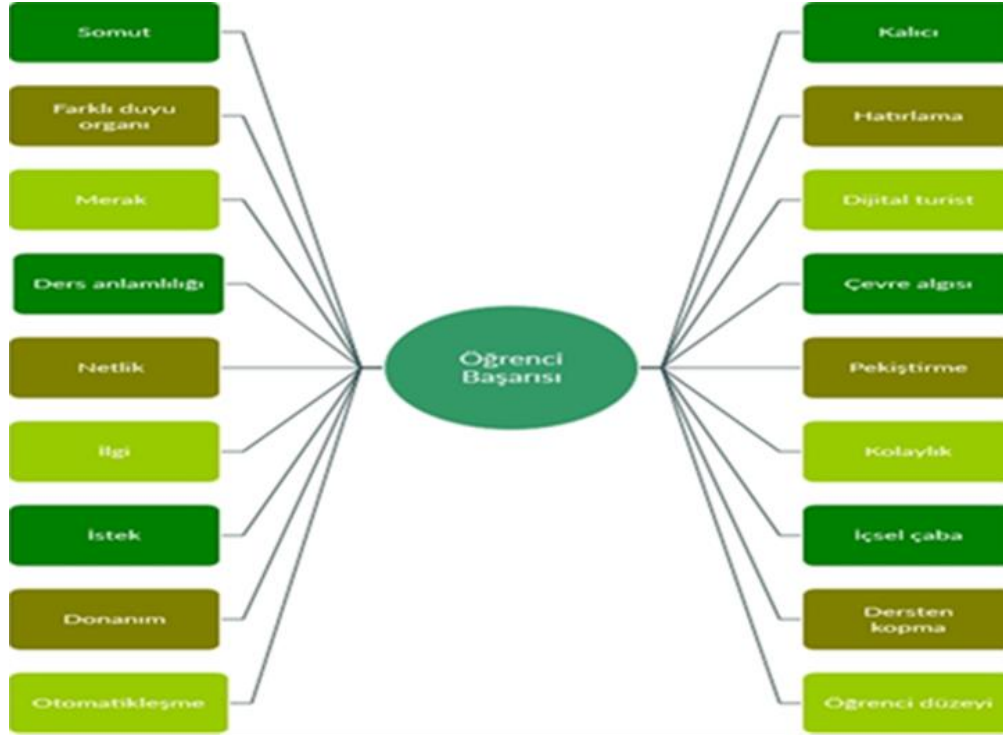
Donanım yeterliliği

Donanım yeterliliği teması doğrultusunda “öğretmen donanımı”, “okul imkânları”, “hizmet içi eğitim”, olarak kodlanmıştır.

Ö.8: “Şunu söyleyebilirim etkili olabilir belki ama ne okullarımızın buna bir alt yapısı var ne de öğretmenlerimizin bu konuda yeterli bir donanıma sahip olduğunu düşünmüyorum bundan dolayı da yararlı olacağına inanıyorum. Öğretmen kendisi konulara hakimse mesela bizde altıncı sınıf sosyal bilgiler konuları içerisindedir bu söylediğiniz şeyler ve son derecede etkilidir. Ben mesela müfredat dışına da biraz çıkarak yerel saat hesaplamalarına kadar, ölçek çevirmelerine, grafik sistemlerine kadar hepsine değinebiliyorum yani birazda öğretmenin elinde olan bir şey öyle söyleyebilirim ben size.”

İkinci alt problemle ilgili ikinci soru olarak, öğretmenlerin derslerinde coğrafi bilgi sistemlerini kullanmalarının öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde

olumlu veya olumsuz herhangi bir etki yaratabileceğini düşünüyor musunuz? Sorusu yöneltilmiştir.



Şekil 4. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin öğrenci başarısına olumlu- olumsuz etkisine ilişkin görüşleri

Öğretmenlerin görüşlerine göre, CBS kullanımının öğrenci üzerindeki etkisi “kalıcı öğrenme (Ö1, Ö10)” ve “merak (Ö4, Ö5)” tekrarlanırken “somut (Ö1)”, “farklı duyu organı (Ö10)”, “ders anlamlılığı (Ö7)”, “hatırlama (Ö3)”, “dijital turist (Ö4)”, “çevre algısı (Ö9)”, “netlik (Ö1)”, “pekiştirme (Ö6)”, “ilgi (f=1)”, “kolaylık (Ö9)”, “istek (Ö3)”, “içsel çaba (Ö3)”, “donanım (Ö8)”, “dersten kopma (Ö7)”, “otomatikleşme (Ö9)”, “öğrenci düzeyi (Ö8)” olarak kodlanmıştır.

Bu kodlar akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumlu etki ve akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumsuz etki olmak üzere 2 temada gruplanmıştır.

Akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumlu etki

Akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumlu etki yaratır teması doğrultusunda “kalıcı öğrenme”, “merak” “somut”, “farklı duyu organı”, “ders anlamlılığı”, “hatırlama”, “dijital turist”, “çevre algısı”, “netlik”, “pekiştirme” olarak kodlanmıştır.

Ö.1: “Olumlu etkiliyor şöyle daha böyle elle tutulur yapıyor olayı yani fiziki haritada renkleri söylüyorsunuz bir şekilde ama kafasında onu bu yaş gurubu tam tasarlayamıyor ama onu görünür kıldığınız zaman o kabartma haritası içerisinde uydu görüntüsünü gördüğü

zaman daha kalıcı oluyor. Daha keyifli oluyor çocuklar için bence aslında çok daha her alan sokulabilse keşke. Kullanılır. Yani kullanılmalı.”

Ö.4: “Kesinlikle olumlu yaratacağını düşündüğüm için kullanıyorum zaten. Öğrencilerde merak ediyorlar, bu tarz uygulamalara yabancı olan bilgisi olmayan öğrencilerde ben açtığım zaman burayı öğrenebilirim, burayı gezebilirim diye en azından şey dijital turist gibi Google Earth de dolaşabiliyorlar.”

Ö.10: “Mutlaka olumlu olur yani teknolojinin burada kullanılması çünkü ne kadar çok duyu organına hitap ederse o kadar kalıcı oluyor bilgi. Dedim ama ben anlatımı seviyorum ama tabi ki tahtaya yazmak göze, işitmek başka bir şekilde o bahsettiğiniz tanımlamayı coğrafi kazanım mıydı? Bilgi sistemleri ile ilgili yazılımlar aktif olarak kullanılırsa daha kalıcı olur diye düşünüyorum.”

Akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumsuz etki

Akademik başarı ve derse karşı tutumları üzerinde olumsuz etki yaratır teması doğrultusunda “kolaylık”, “istek”, “içsel çaba”, “donanım”, “dersten kopma” “otomatikleşme” olarak kodlanmıştır.

Ö.3: “akademik anlamda başarı artırma yani o insanın içsel çabası, isteğiniz yoksa hangi ders olursa olsun istediğiniz görsel materyal kullansanız bakarsınız görürsünüz ama istek ve şey yoksa kalıcı olmaz.”

Ö.7: “Yani şimdi tabi faydası olur illaki hani üç boyutlu bütün görselliklerin tam dersi kapsayacak şekilde değil de arada yararlanılacak şekilde olması gerekiyor. Öğrencinin kopuşu çünkü artıyor her ne kadar hani görsellik bir artı avantaj kazandırsa da şimdi şöyle bir şey var hani ee tamamen dersi görsel ağırlıklı bir ekrandan vermekte bu öğrenciyi koparıyor. O nedenle ölçülü.”

Ö.8: “Olumlu etki yaratacağını düşünüyorum ama dediğim gibi hem öğretmenlerin bu konuda donanımlı olması lazım hem de okulların buna cevap verecek nitelikte olması lazım. Ayrıca bu yazılım sisteminin ben sosyal bilgilerden ziyade lise düzeyinde daha etkili olacağına inanıyorum.”

Ö.9: “Şimdi bir adrese giderken navigasyona sorarsanız şuradan git buradan git der ama kendimiz o adrese gittiğimizde sokakta hangi ev vardı hepsini takip etmek zorunda kalırız çevremizi daha iyi görürüz ama öbür türlü zihnimiz de bilgisayarla beraber otomatikleşiyor ve bazen hani bakmakla görmek deriz ya sadece bakıyor oluruz o yüzden de görmek kısmını atlayabiliyoruz.”

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri kavramına yönelik algıları ve derslerinde kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın birinci alt problemi çerçevesinde sosyal bilgiler öğretmenlerine Coğrafi Bilgi Sistemleri denildiğinde kavramın akıllarına neyi çağrıştırdığı ve CBS’yi derslerinde kullanıp kullanmama durumları sorulmuştur. Öğretmenlerin CBS kavramının ne olduğu konusunda teknik bilgilerden ziyade genel çerçevede cevap verdikleri tespit edilmiştir. Görmez ve Ertaş’ın (2019) benzer

çalışmalarında sosyal bilgiler öğretmenlerin CBS kavramını tanımlarken yapmış oldukları tanımları yeterince açıklayıcı olmayıp genel bir şekilde açıkladıkları sonucuna ulaşarak araştırma ile aynı tespitte bulunmuşlardır. CBS'yi derslerinde kullanma durumları konusunda ise bir kısım öğretmen kullandıklarını ifade ederken bir diğer kısım öğretmen ise bu tarz yazılımların okul imkânları, öğrenci seviyesi, teknoloji bilgisinin olmaması ve müfredat gereği gerekli olup olmaması konusunda kullanımının ders içi imkânsız olmasına vurgu yapmışlardır. Bunun sebebi Kapluhan'ın (2014) benzer bir çalışmada ifade ettiği gibi Türkiye'de CBS'nin bilinmesinin 2000'li yıllara denk gelmesi, bu yöndeki çalışmaların başlangıç aşamasında olmaları ve öğretmenlerin elinde yeterli düzeyde uygulama materyali bulunmamasıdır. Artvinli (2009) benzer bir çalışmada CBS uygulamaları konusunda öğretmenlerin eğitim almamış olmaları, bu uygulamaları inceleme fırsatı elde edememiş olmaları ve bu uygulamaların uzun zaman alan bir süreç olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda sosyal bilgiler öğretmenlerine derslerinde CBS kullanımının öğrenciler üzerinde nasıl bir etki yaratacağı ve CBS'nin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi sorulmuştur. Öğretmenler CBS'nin öğrencilerin tutumları üzerinde ve başarılarını artırma yönündeki görüşleri olumlu olmakla birlikte, CBS'nin okul imkanları çerçevesinde kullanımı konusunda yeterli desteğin sağlanmadığı da tespit edilmiştir. Uğurlu (2013) ortaokul öğrencilerinin derslerinde CBS kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu, öğrenciler CBS'yi kullanırken herhangi bir güçlükle karşılaşmadıklarını ve CBS'nin ortaokullarda bazı konuların öğretilmesinde etkili bir araç olarak kullanılabileceğini sonuçlarına ulaşmıştır. Sarı ve Ünal (2012) benzer bir çalışmalarında sosyal bilgiler dersi öğretiminde CBS tabanlı haritaların derste kullanımının öğrencilerin başarılarını yükselten bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Şimşek (2011) araştırmasında sosyal bilgiler dersinde CBS kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgilerini canlı tutacak ve aktif şekilde derse katılımlarını sağlayacak bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demirci ve Karaburun (2011) CBS, GPS ve Google Earth gibi teknolojilerin günümüzde toplumsal hayatta kullanılması coğrafya derslerinde etkin bir öğretim aracı olduğunu dile getirmektedirler.

Araştırma bulgularından hareketle sosyal bilgiler dersinde CBS kullanımının teşvik edilmesi yönünde öğretmenlere hizmet içi eğitim kapsamında bu alan ile ilgili seminerler verilebilir.

Pek çok üniversitenin coğrafya öğretmenliği bölümlerinde CBS konusunda ders bulunmaktadır. Aynı şekilde sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerine de CBS kullanımı konusunda bir ders konulabilir.

Araştırma bulgularına göre okulların internet ve akıllı tahta sıkıntıları da bulunmaktadır. CBS gibi uygulamaların lisans sözleşmelerinin pahalı olması, Milli Eğitim tarafından öğretmenlere yazılımların alımı, kurulumu ve kullanılması konusunda kolaylık sağlanması ile CBS derslerde rahatlıkla kullanılacak bir eğitim materyalidir. Artvinli (2009) benzer bir çalışmada ifade ettiği gibi üniversiteler veya MEB tarafından kurulacak CBS eğitimcilerince hazırlanmış veriler, çalışma kâğıtları, değerlendirme ölçütleri vb. gibi materyaller öğretmenlerin kullanımına sunulabilir. Bu tür beceriler bütün öğretmenlerde yaygın olmayan, ancak onlara sunulduklarında zamandan tasarruf sağlayan, uygulamayı kolaylaştırıcı etkinlikler olarak düşünölmelidir.

Lisans Bilgileri

Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi'nde yayımlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Copyrights

The works published in Electronic Journal of Education Sciences are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Etik Beyannamesi

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen kurallara uyulduğunu ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimizi beyan ederiz. Aynı zamanda yazarlar arasında çıkar çatışmasının olmadığını, tüm yazarların çalışmaya katkı sağladığını ve her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik kurul adı: T.C. Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik kurul karar tarihi: 23.12.2020

Etik kurul belgesi sayı numarası: 50913635-302.14.01-E.135152

Kaynakça

- Akbaş, Y., & Sönmez, F. (2019). Coğrafi Bilgi Sistemlerine (CBS) Dayalı Sosyal Bilgiler Öğretiminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Mekansal Düşünme Becerilerine Etkisi. *International Journal of Geography and Geography Education*, 40, 40–58.
- Artvinli, E. (2009). Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri CBS'ne İlişkin Yaklaşımları. Balıkesir Üniversitesi *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(22), 40–57.
- Ayas, C., Kaya, H., Taştan, B., & Özder, A. (2015). Google Earth Görüntülerinin ve QGIS Açık Kaynak Kodlu CBS Yazılımının Sosyal Bilgiler Eğitiminde Kullanılması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 0(32), 43.
- Baloğlu Uğurlu, N. (2008). Eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımına yeni bir örnek: Coğrafi bilgi sistemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 81–95.
- Baloğlu Uğurlu, N. (2013). Türkiye'deki Ortaokul Öğrencilerinin Coğrafi Bilgi Sistemlerine İlişkin Görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(14), 1-18.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon, Turkey: Celepler Matbaacılık.
- Demirci, A. (2008). *Öğretmenler için CBS: Coğrafi bilgi sistemleri*. Fatih Üniversitesi.
- Demirci, A., & Karaburun, A. (2011). CBS, GPS ve GOOGLE EARTH Teknolojilerinin Coğrafya Derslerinde Kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 99–123.
- Gençtürk, E., & Akbaş, Y. (2013). Coğrafi Bilgi Sistemi Kavramına Metaforik Bakış. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 179-196.
- Görmez, E., & Ertaş, N. (2019). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Küresel Konumlandırma Sistemi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkındaki Görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1492–1514.
- Gravetter, J. F., & Forzano, L. B. (2012). *Research methods for the behavioral sciences (4. Baskı)*. USA: Linda Schreiber-Ganster.
- İrcan, M. R., & Duman, N. (2020). İnternet (WEB) Tabanlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Uygulamalarının Ortaöğretim Coğrafya Öğretiminde Kullanımı. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 1051–1085.
- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, 34–59.
- Keskin, Y. (2018). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile öğretimin öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve mekânsal düşünme becerilerine etkisi*, Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Koç Başaran, Y. (2017). Sosyal Bilimlerde Örneklem Kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (47), 480-495.
- Merç, A. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde mekân algılama becerisinin kazandırılmasında Google Earth uygulamasının etkililiği*, Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Sosyal Bilgiler dersi öğretim programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

- Özgen, N. (2009). *Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Teknolojisinin Coğrafya Öğretimindeki İşlevselliği: Göç Konusu ile İlgili Örnek Bir Ders Uygulaması*. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu, Çanakkale.
- Özgen, N., & Çakıcıoğlu, R. O. (2009). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (cbs) Coğrafya Eğitiminde Kullanımı. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 81- 90.
- Sarı, C., & Ünal, B. (2012). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Destekli Sosyal Bilgiler Dersi Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi. *Mediterranean Journal of Humanities*, 2(2), 251-261.
- Şimşek, N. (2011). Sosyal Bilgilerde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanımının Öğrencilerin Bilgi Teknolojilerine Yönelik Tutumlarına Etkisi: Ankara İli Örneği. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4), 1423-1438.
- Taştan, B. (2020). Coğrafya ve Sosyal Bilgiler Derslerinde CBS Uygulamalarının Değerlendirilmesi (Sinop İli Örneği). *International Journal of Geography and Geography Education*, 43, 54–63.
- Turoğlu, H. (2016). *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esaslar*. Çantay Kitapevi, İstanbul.
- Ünlü, M., & Yıldırım, S. (2016). CBS ile Oluşturulan Tematik Haritaların Kullanımının Öğrencilerin Başarısına Etkisinin Değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 77–95.
- Varol, Ş., (2007). Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yeri ve Kullanımı. *Dumlupınar Üniversitesi Bilişim Günleri*.