

Yükseköğretimde Coğrafya Derslerinin Öğretiminde CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) Kullanımının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

Namık Tanfer ALTAŞ*
Yavuz DEĞİRMENCI**

Öz

Bu araştırmanın amacı, dünyada özellikle eğitim ortamlarında kullanımı her geçen gün artan Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) yükseköğretimde kullanımının değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Bayburt Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinden rastgele belirlenen deney grubu öğrencileri ile altı haftalık bir uygulama sonrasında görüşme yapılmıştır. Görüşmede, CBS'nin eğitimde kullanımı ve öğrencilere kazandırdığı becerilerle ilgili öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Görüşme sonrasında öğrenciler CBS'nin derslerde kullanımının gerekli olduğunu, öğrenmeyi kalıcı ve eğlenceli hale getirdiğini ve benzer derslerde de kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, CBS'nin harita okuma becerisi, sorgulama becerisi ve grafik-tablo okuma becerisi gibi pek çok beceriyi de kazandırmada etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya Öğretimi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Yükseköğretim

Evaluation of Using of GIS (Geographic Information System) in Teaching of Geography in Higher Education in Terms of the Student Opinions

Abstract

The aim of this study is to evaluate the use of higher education especially in educational environments in the world ever increasing use of Geographic Information Systems (GIS). For this purpose, in the 2013-2014 academic year in Bayburt Education Faculty in the Department of Teacher reading the second year student determined by random experimental group students were interviewed after 6 weeks of application. During the meeting, the opinions of students about the skills in the use of GIS in education and students are taken. The research data were collected through semi-structured questionnaire developed by the researcher. The content analysis was used for the data analyze. After meeting the students that are necessary in the use of GIS course that makes learning fun and stated that permanent and should be used in similar courses. In addition to the GIS map reading skills of students, such as questioning skills and chart-table reading skills emphasized that effective in bringing in a lot of skill.

Keywords: Geography Teaching, Geographic Information Systems (GIS), High Education

* Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, KKEF., Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Bölümü, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, ntanfer@atauni.edu.tr

** Öğr. Gör., Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, ydegirmenci@bayburt.edu.tr

Giriş

Yaşadığımız dünyada etkisini her geçen gün daha fazla hissettiğimiz değişim ve yenilenme toplumları pek çok alanda etkilemektedir. Bilgi, iletişim, teknoloji, sosyal ve kültürel alanlar bunlardan sadece birkaçıdır. Değişimin hızlı bir şekilde yaşandığı günümüzde eğitim sistemi de etkilenmekte ve değişime ayak uydurmada, eğitime önemli roller düşmektedir. Bilgiyi olduğu gibi kabul eden, sorgulamayan, pasif, üretemeyen bireyler yerine araştırmacı, bilgiyi sorgulayan, aktif, yeniliklere açık çağın ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücüne sahip bireyler yetiştirmek toplumlar için hayati öneme sahiptir. Standartları yüksek ortamlarda yaşamayı arzulayan toplumların bilgi ve teknolojiden en rasyonel şekilde faydalanması gerektiği açıktır. Bu da ancak çağın eğitim ihtiyaçlarına uygun eğitim ortamlarında iyi eğitilmiş bireylerle mümkündür.

Eğitimciler, yaşanan dünyanın daha iyi anlaşılabilmesi için öğrencileri dünyanın zenginliklerinin farkına varmaya ve deneyim kazanmaya davet etmelidir. Dünya ve yaşanan olayların karmaşık yapısını anlamak için öğrencilerin sorular oluşturmaları ve oluşturdukları bu sorulara cevaplar aramaları noktasında öğrenciler cesaretlendirilmelidir. Ancak okullardaki uygulamalar ve mevcut durum dikkate alındığında bu durumun istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir (Brooks ve Brooks, 2001).

Bugün karşı karşıya olduğumuz bilgi patlaması ile bireye ne verileceği sorusu iyice zorlaşmıştır. Çok fazla bilginin ve olayın olduğu bir dünyada öğrencinin kendisi ve toplum için önemli ve anlamlı olana ulaşma çabası şaşkınlıkla sonuçlanabilir. Geçmişte kitap ve yayınlarda yer alan bilgiler bugün için modası geçmiş olabilir. Hangi bilginin öğretim açısından daha değerli olduğu sorusu gelecek her eğitimci için vazgeçilmez olacaktır. Gelecekte bireylerin, kendilerini nelerin beklediğini hesap etmeleri oldukça zor hale gelmiştir. Bu nedenle öğrencilerin değişimi öngörmeyi ve bununla başa çıkmayı öğrenmeye ihtiyaçları vardır. Aynı zamanda geniş bilgi kaynaklarına ulaşmak ve bunları analiz etmek için stratejik karar verme yeteneklerine ihtiyaç duyulacaktır. Gelişen teknoloji ve ihtiyaçlar birlikte düşünüldüğünde bireye öğretilen bilgi ansiklopedik kuru bilgiden ibaret olmamalıdır. Öğrencinin her türlü yaşam koşulunda ilişkiler kurmasına, yorum yapabilmesine, anlamlı olana karar vermesine katkıda bulunan bilgi daha değerlidir (Köksal, 2012).

Coğrafya, eğitim sistemimizde önemli branş olarak görülmektedir. Ortaöğretimde zorunlu ders olarak okutulan ana derslerden birisi olması bunun göstergelerinden sadece biridir. Fakat eğitim kurumlarından mezun olan ve coğrafya eğitimi almış bireylerin coğrafi algılama, bilgi, beceri ve uygulamaları olması gereken yerde midir? Bunların dışında meslek kuruluşları, farklı bilim dallarından mezun olanlar coğrafyayı nasıl

algılamaktadır. Bunlar cevabı aranması gereken önemli sorulardır. Yirmi birinci yüzyılın ilk çeyreğinde olduğumuz şu yıllarda, öğrenciler; dünyanın daha kalabalık, fiziki ortamın daha çok tehdit edilmiş olması ve küresel ekonominin daha rekabetçi ve birbirleri ile bağlantılı olduğu gerçeği ile yüzleşmektedirler. Böyle bir dünyayı, yaşam ortamını ve ekonomiyi anlamak coğrafyada yüksek seviyede yeterlilik gerektirir. Çünkü coğrafya bir anlamda konum, ölçek, hareketlilik, yayılım, kaynak ve çatışmalara, harita ve coğrafi grafiklere karşı duyarlılık anlamına gelir (Taş, 2010). Coğrafi bilgi, zaman içerisinde insanların ortam, çevre ve bunlar arasındaki ilişkileri anlamada bireylere yardımcı olur. Coğrafi bilgiye sahip olan kişiler geçmiş ve anı yorumlamada ve geleceği planlamada coğrafi bilgiyi nasıl kullanacağını bilir (GFL, 1994).

Coğrafya, toplumsal ve doğal çevre arasındaki karmaşık ilişkileri inceler, fakat bu incelemenin merkezinde insan davranışları ve mekân yer alır. Kısaca coğrafya bilimi, hem yeryüzü hem de insan bilimidir denilebilir. Bu nedenle coğrafya, insan ile doğal ortam arasındaki çok boyutlu ilişkilerin sebep ve sonuçlarını kendine has yöntemleri ve ilkeleri doğrultusunda inceler ve yorumlar (Atasoy, 2010; Clofford, French ve Valentine, 2010). Bu ilimde asla ezberlemek gibi bir eğitim ve öğrenme ilke ya da yöntemi yoktur. Coğrafyanın pek çok konusunun eğitimi ve öğretiminde, öğretilenlerin hayal gücü ufuklarını, sonuna kadar zorlamak ve işletmek zorundayız. Bu da yeteri sayıda araç-gereç kullanmakla, yardımcı ve görsel şekillerden sık aralıklarla yararlanmak suretiyle mümkün olabilir (Doğanay, H. ve Doğanay S, 2014)

Coğrafya bilimi günümüz dünyasından beslenerek yeni yaklaşımlar geliştirmesi gerekliliği açısından öğrencilerin günümüz dünyasını anlamaya yönelik bakış açıları geliştirmelerine yardımcı olur. Öğrenciler coğrafya eğitimi ile dünyayı algılama, anlama ve değerlendirme açısından yaşadığı alandan küresel ölçeğe doğa ve insana ait sistemler, süreçler ve dokulara yönelik coğrafi bilinç kazanır (CDÖP, 2006).

Günümüzde, yüksek eğitim ve öğretimde teknolojinin giderek daha fazla yaygınlaştığını görmekteyiz (Rich, Robinson ve Bednarz, 2000). Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler eğitim uygulamalarında bir takım değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Öğrenme ortamında teknolojinin kullanımı giderek artmaktadır. Öğrenme ortamlarında kullanılan eğitim teknolojisi ise öğretim süreci ile ilgili olup eğitimde belirlenen hedeflerin kazandırılmasına yardım eder (Çilenti, 1983; Yılmaz, 2007). Teknolojik gelişmelere paralel olarak, özellikle bilişim ve bilgi teknolojilerinin eğitim alanlarında kullanımı ve önemi gün gittikçe artmaktadır. Bu teknolojiler aracılığıyla sosyal bilimler ve coğrafya eğitiminde gerekli olan bilgiye etkin, hızlı ve doğru şekilde erişilmekte, bilgi ve veriler multimedya araçları desteği ile

kullanılabilmektedir. Günümüzde konuma bağlı bilgi teknolojisi olarak adlandırılabilen CBS, uzaktan algılama ve görüntü işleme gibi teknolojik çalışma yöntemleri bilime büyük katkı sağlamıştır. Bununla birlikte eğitimde bilgisayarlardan da yararlanılması eğitimin daha etkin ve verimli olmasını sağlamaktadır (Özdemir ve Karadoğan, 2003).

CBS, coğrafi verileri kullanma ve toplama, coğrafi kavramları sunma ve keşfetme, interaktif haritaları üretebilme ve kullanabilme, coğrafi konuları/meseleleri araştırma/soruşturma ve problem çözme gibi öğrenme ve öğretme aktivitelerini destekleyen bir sistemdir (Liu ve Zhu, 2008).

Coğrafi Bilgi Sistemleri, dünya üzerindeki nesnelere, doğal ve beşeri olayları ve bunlara ait tüm nicel ve nitel bilgileri toplamaya, güncelleştirmeye, haritalamaya ve mekânsal analizleri yaparak bir sentez halinde ortaya koymaya yarayan yüksek performanslı bilgisayar destekli bir sistemdir. CBS, konuma dayalı gözlemlerle elde edilen verilerin sayısallaştırılması, grafik veya grafik olmayan verilerin toplanması, saklanması, işlenmesi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir (Özgen, 2009; Söylemezoğlu, 2006). Ancak CBS'yi diğer masaüstü haritalama araçlarından ayıran iki önemli özelliği mekânsal sorgu ve mekânsal analiz yapabilme özelliği ile birlikte, verimli ve derinlemesine değerlendirme yapabilme kapasitesine sahip olmasıdır (Swanson, 2008).

Yıllardır insanlar harita ve küre gibi modeller kullanılarak dünyayı yorumlamaya, anlamaya ve keşfetmeye çalışmışlardır. Son 30-40 yıl içinde bu modeller bilgisayara taşınmış ve aynı zamanda modellerin her yıl daha anlaşılır ve daha açık hale getirilerek işlevselliği artırılmıştır. Bilgisayar aracılığı ile işlevselliği artırılan bu modeller Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile analizsel boyutlara taşınmıştır. CBS'de bir çalışma yapmak için ne tür harita olursa olsun örneğin; arazi, iklim zonları, ormanlar, siyasi sınırlar, nüfus yoğunluğu, kişi başına düşen gelir, enerji tüketimi, mineral kaynaklar gibi daha birçok coğrafi unsur CBS'ye konu olabilir. Temin edilen veri gerçek veri ise dünyanın anlaşılabilirliği daha gerçekçi olur. Böylelikle dünya üzerindeki bu tür haritalar akıllı hale gelir ve sorulan her soruya cevap bulabilecek özellikler taşır (Esri, 2012).

Günümüzde pek çok alanda kullanılan coğrafi bilgi sistemlerinin eğitim alanında da kullanımı her geçen gün yaygınlaşmaktadır. CBS ile eğitim belirli konuların anlatımında veya işlenmesinde CBS'den yararlanmayı ifade eder. CBS bir mekânsal analiz programı olduğu için bir mekân bilimi olan coğrafyanın öğretilmesinde etkin olarak kullanılabilir. Konum, dağılım, farklılıklar, etkileşim, sebep-sonuç ilişkileri gibi mekânla ilgili konular coğrafya derslerinde önemsendiği için coğrafya derslerinde eğitim amaçlı kullanıma potansiyeli son derece yüksek olan CBS coğrafya eğitiminin

vazgeçilmez bir koşuldur. Bu da coğrafya derslerinde CBS'den yararlanılması gerektiğini gösterir (Demirci, 2003; Özdemir ve Karadoğan, 2013). Çalışmada CBS'nin eğitim ortamında etkililiğini ortaya koymak amacıyla aşağıdaki sorulara da yanıtlar aranmıştır.

- CBS'nin coğrafya derslerinde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri nelerdir?
- CBS'nin eğitimde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri nelerdir?
- CBS'nin coğrafya derslerinde öğrencilere kazandırdığı beceriler var mı? Varsa bu beceriler nelerdir.

Yöntem

Araştırmada veriler nitel yöntemlerle elde edilmiştir. CBS'nin yükseköğretimde kullanılabilirliği ile ilgili öğrenci görüşlerine başvurulmuştur. Görüşmede araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme yapılmadan önce uygulamanın yapıldığı deney grubunda öğrencilerle yükseköğretimde eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümlerinde bahar yarıyılında okutulan “Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği” dersi altı hafta boyunca CBS teknolojisi kullanılarak yürütülmüştür. Kontrol grubunda ise uygulama sürecinde çoğunlukla geleneksel yöntemler ve klasik ders araç-gereçleri kullanılmıştır. Uygulama sonrasında ise uygulamaya katılan öğrencilerle görüşme yapılarak sonuçları analiz edilmiştir. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Daha sonra bu veriler bilgisayar ortamına aktarılarak gerekli kodlamalar yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Bayburt il merkezinde yer alan Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini aynı üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı'nda öğrenim gören 2. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Uygulama sonrasında amaçsal örnekleme yöntemlerinden biri olan maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle alınarak uygulamaya katılan deney grubu öğrencilerinden 10 kişi ile görüşme yapılmıştır. Seçilen örnekleme yönteminin özelliği araştırma sonucunda ortaya çıkabilecek bulgular ve sonuçlar herhangi bir yöntemle ulaştığımız sonuçlara oranla daha zengin olabilir. Amaç, genelleme yapmak değil, tam tersine çeşitlilik gösteren durumlar arasında herhangi ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını bulmaya çalışmak ve bu çeşitliliğe göre problemin farklı boyutlarını ortaya koymaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Verilerin Toplanması ve Veri Analizi

Yapılandırılmış görüşme tekniğine göre daha esnek yapıya sahip olan yarı yapılandırılmış görüşmede araştırmacı önceden sormayı planladığı görüşme formunu hazırlar. Bununla birlikte araştırmacı görüşme sürecinde görüşmenin akışına bağlı olarak yeni ve alt sorularla görüşmenin akışını zenginleştirebilir ve görüşme yapılan kişinin vereceği yanıtları açmasını sağlayabilir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin sahip olduğu bu özelliğinden dolayı eğitimbilimi araştırmalarında kullanımı uygun bir teknik görünümü vermektedir (Türnüklü, 2000).

Çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme formu geliştirme aşamasında ilk önce araştırma konusu, süreci ve ilgili alan dikkate alınarak görüşme formunda olması gerekli görülen bir soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan bu taslak form alanında deneyimli üç öğretim elemanının da görüşlerine başvurularak gerekli düzeltmelerle son halini almıştır. Oluşturulan bu form daha sonra dil açısından incelenmek üzere bir dil uzmanına verilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Son olarak da hazırlanan bu form ön uygulamada soruların anlaşılma durumlarını ortaya koymak amacıyla üç öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Bu görüşme sonrasında veri toplama aracı hazır hale getirilmiştir.

Verilerin analizinde ise nitel veri analiz tekniklerinden biri olan içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizinde araştırmacı, bir metin veya metinler grubu içinde belirli kelime veya kavramların bulunma durumunu araştırır. Metindeki kavramların sayısına, anlamına ve kavramların birbiri ile olan ilişkisine bakarak metini yorumlar, değerlendirir ve metin hakkında bir sonuca varır (Şencan, 2005).

İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler içerik analizinde daha derin bir şekilde incelenir. Betimsel yolla fark edilemeyen kavram ve temalar içerik analizi ile ortaya çıkarılmış olur. Bu amaçla elde edilen veriler önce kavramsallaştırılır, daha sonra ortaya çıkan bu kavramlar doğrultusunda mantıklı düzenlemeler ve temalar oluşturulur. Kavramlar bizi temalara götürür ve bu temalar sayesinde olguları daha iyi düzenleyebilir ve daha anlaşılır hale getirebiliriz. İçerik analizi yoluyla verileri tanımlar ve verilerin içerisinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışırız. Bu analizde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar altında bir araya getirerek okuyucuların anlayabileceği şekilde düzenleyerek yorumlamaktır. İçerik analizinde izlenmesi gerek yol ise şu şekildedir. “*verilerin kodlanması*”, “*temaların bulunması*”, “*kodların ve temaların düzenlenmesi*” ve son olarak da “*bulguların tanımlanması ve yorumlanması*” ile süreç tamamlanır (Yıldırım

ve Şimşek, 2011). Bilgisayar ortamına aktarılan verilerin güvenilirliği için başka bir uzman kişi tarafından veriler kontrol edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde görüşme sonrasında elde edilen verilerin değerlendirilmesine ve yorumlanmasına dair bilgilere yer verilmiştir. Görüşme sonrasında elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, uzman görüşü doğrultusunda gerekli incelemeler ve kodlamalar yapıldıktan sonra öğrenci görüşleri belirli temalar altında toplanmıştır. Bulgularda ayrıca doğrudan alıntılara da yer verilmiştir. CBS'nin coğrafya derslerinde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri dair temalar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. CBS'nin coğrafya derslerinde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri ile ilgili temalar.

Temalar	Kategoriler	f	%
Öğretici	Öğrenme Açısından	2	20
Destekleyici		1	10
Kolaylaştırıcı		2	20
Etkiliydi		3	30
Eğlenceliydi		2	20
İlgi Çekici	Motivasyon Açısından	4	40
Sıkıcı Değil		1	10
Motive Edici		4	40
Dikkat Çekici		1	10
Kalıcıydı	Kalıcılık Açısından	10	100

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde bu soruya verilen cevaplar doğrultusunda her bir kategori içinde ortaya çıkan temalar ise ilk soru için sırasıyla, öğrenme açısından “Öğretici” ($f=2$), “Destekleyici” ($f=1$), “Kolaylaştırıcı” ($f=2$), “Etkiliydi” ($f=3$), “Eğlenceliydi” ($f=2$), motivasyon açısından “İlgi Çekici” ($f=4$), “Sıkıcı Değil” ($f=1$), “Motive Edici” ($f=4$), “Dikkat Çekici” ($f=1$) ve kalıcılık açısından ise “Kalıcıydı” ($f=10$) şeklindedir. Aşağıda uygulama ile ilgili öğrenci görüşleri yer almaktadır.

Ö.7.K. “...bence derste yaptığımız bu uygulamalar öğrenme açısından çok etkiliydi. Çünkü bu uygulamalar öğrenmeyi daha da kolaylaştırdı. Dersin somutlaştırılması ve görselleştirilmesi ile süreç eğlenceli geçti. Kendi açımdan düşünenecek olursam bu uygulamalar motivasyonumu çok artırdı ve bu derste birçok şey öğrendim. Burada gördüğümüz pek çok coğrafya konuları ile Lisede gördüğümüz coğrafya konuları benzerlik göstermesine rağmen lisedeki konulardan aklımda fazla bir şey kalmadı. Bu uygulama sayesinde bu dönemki coğrafya dersinde öğrendiğimiz pek çok konu daha kalıcı oldu diyebilirim. Artık çevremde gördüğüm birçok şeyi artık coğrafya ile ilişkilendirebiliyorum. Bence bu iyi bir şey. Bu uygulama ile birlikte ülkemiz illerinin pek çok

özellikleri hakkında bilgi verebilirim...” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Ö.4.K. “...hocam ben okuduğumu çabuk unutan biriyim. Coğrafya dersini çok sevmeyen birisi olarak yaptığımız bu uygulamalarla görselliğin bu derste ön planda olması bilgilerin kalıcılığını bende artırdı. Coğrafyanın ezber bir ders olmaması ve görselliğin olması bu dersi daha eğlenceli yapıyor ve derste öğrenme isteğimi artırıyor diyebilirim. CBS programının bu derste kullanılması bende olumlu bir etki oluşturdu. Dersin sözel olarak işlenmesinden ziyade uygulamaya dönük olması daha verimli olmaktadır. Coğrafya da hence aslında bilgilerin yerinde görülüp uygulanması gerekir fakat onu yapamıyoruz. Ama en azından bazı bilgilerin sınıf ortamına getirilerek görselleştirilmesi bilgilerin kalıcılığı açısından daha iyi oldu. Bu açıdan bu dönemki coğrafya dersi güzel geçti...” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Ö.2.K. “...hocam bir dersin görselliğinin ön planda olması o dersin anlaşılmasını kolaylaştırdığı gibi bizi ders karşı daha da motive ediyor. Bu programın derste kullanılması bende öğrenme isteğini daha da artırdı diyebilirim. Dersin işlenmesi ile birlikte uygulamaların da yapılması ile öğrendiğimiz bilgileri uygulamaya dökünce daha iyi anladığımızı gördük. Bu bizi derse karşı daha çok şevklendiriyor...” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

CBS'nin eğitimde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşlerine dair temalar ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. CBS'nin eğitimde kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri ile ilgili temalar

Temalar	Kategoriler	f	%
Kullanılmalı		6	20
Önemli		1	10
Faydalı	Öğrenme Açısından	1	20
Destekleyici		1	30
Alışılmışın Dışında		1	20
Eğlenceli		3	40
İlgi Çekici	Motivasyon	3	10
Dikkat Çekici	Açısından	3	40
Zevkli		1	10
Kalıcıydı	Kalıcılık Açısından	10	100

Tablo 2 incelendiğinde İkinci soru için yapılan analizde ortaya çıkan kategori ve temalara bakıldığında ise, “öğrenme”, “motivasyon” ve “kalıcılık” bu soru içinde oluşturulan kategorilerdir. Temalar ise sırasıyla, öğrenme açısından, “Kullanılmalı” (f=6), “Önemli” (f=1), “Faydalı” (f=1), “Destekleyici” (f=1), “Alışılmışın Dışında” (f=1), motivasyon açısından “Eğlenceli” (f=3), “İlgi Çekici” (f=3), “Dikkat Çekici” (f=3) ve “Zevkli” (f=1), kalıcılık açısından ise “kalıcıydı” (f=10) şeklindedir. Aşağıda uygulama ile ilgili öğrenci görüşleri yer almaktadır.

Ö.10.K. “...CBS benzer derslerde de kullanılmalıdır diye düşünüyorum. Coğrafyayı kime sorsanız sözel ve ezbere dayalı bir ders olarak nitelendirir. CBS programı ise coğrafyayı sıkıcı ve ezber bir ders olmaktan çıkarıyor. CBS derse ilgisi az olan bir öğrencinin bile dikkatini çekiyor...” diğer öğrenci ise;

Ö.2.K. “...“CBS programının hem bu derste hem de uygulanabilen diğer derslerde kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü bu program sayesinde bilgiye kolay bir şekilde ulaşabiliyoruz. CBS programı ile harita üzerindeki yerlerle ilgili olarak doğru bilgiye ulaşma imkânımız oluyor. Bu açıdan CBS programının derslerde kullanılması gerektiğini düşünüyorum...” diğer öğrenci ise;

Ö.8.K. “...CBS programı eğitim alanında bence kesinlikle kullanılmalıdır. Çünkü kullanım kolaylığı sağlayan bir öğrenme sistemini bizlere sunuyor. Yani klasik anlatım tarzlarının dışında işin içine öğrenciyi de katarak ve teknolojiden de yararlanarak dersi yürütmek başarıyı da artırıyor. Dersi de daha eğlenceli hale getirir...” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

CBS'nin coğrafya derslerinde öğrencilere kazandırdığı beceriler ile ilgili öğrenci görüşleri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. CBS'nin coğrafya derslerinde öğrencilere kazandırdığı beceriler

Temalar	f	%
Harita Okuma Becerisi	9	90
Sorgulama Becerisi	4	40
Grafik ve Tablo Okuma Becerisi	4	40
Dağılım ve Yorumlama Becerisi	3	30
Karşılaştırma Yapabilme Becerisi	2	20

Tablo 3'deki veriler incelendiğinde, Becerilerle ilgili olan üçüncü soruda ise ortaya çıkan kategori “beceriler” şeklinde ifade edilmiştir. Bu kategori içerisinde belirlenen temalar ise sırasıyla, “Harita Okuma Becerisi” ($f=9$), “Sorgulama Becerisi” ($f=4$), “Grafik ve Tablo Okuma Becerisi” ($f=4$), “Dağılım ve Yorumlama Becerisi” ($f=3$) ve “Karşılaştırma Yapabilme Becerisi” ($f=2$) şeklinde ifade edilmiştir. Aşağıda uygulama ile ilgili öğrenci görüşleri yer almaktadır.

Ö.10.K. “...CBS'nin bana kazandırdığı beceriler ise özellikle haritalar konusunda sıkıntı yaşıyordum. Şimdi ise CBS sayesinde farklı haritaları okuma becerim gelişti ve bu haritaları daha kolay yorumlamaya başladım. CBS programını kullandıkça bu becerilerimin daha da gelişeceğini düşünüyorum. Bu program bende sorgulama becerilerimi de geliştirdi. Örneğin ormanlık alan denilince aklımıza Karadeniz bölgesindeki iller gelir ama Ege ve Akdeniz bölgelerimizde bazı illerimizin de orman varlığı açısından zengin olduğunu CBS programında yaptığımız sorgulamalar sayesinde fark ettim...” diğer öğrenci ise;

Ö.4.K. “...Harita okuma düzeyim arttı. Örneğin haritada gösterilen

verileri daha kolay bir şekilde okuyabiliyorum. Örneğin Türkiye’de muz tarımının yapıldığı yerleri sözel olarak söylemek yerine öğrencinin harita üzerinde yaparak görmesi farklıdır. Bu şekilde öğrenci derste sıkılmaz. Ben daha önceden bazı şehirlerin büyük şehir olup olarak biliyordum fakat harita uygulamalarımızla artık hangi şehrin büyük şehir olup olmadığını rahatlıkla söyleyebilirim...” diğeri bir öğrenci ise;

Ö.6.K. “...Liseden beri pek çok coğrafya dersi gördük fakat haritaları okuma ve yorumlama yeteneğimiz bu kadar gelişmiş değildi. Bu program sayesinde harita okuma becerim daha da arttı. Verilerin dağılışı, bunların yorumlanması gibi bu becerilerin bende arttığını söyleyebilirim. CBS sayesinde merak ettiğimiz şeyleri sorguladığımızda o bilgi hemen karşımıza geliyor. Ne nerde yetişiyor. Madenlerin bulunduğu alanlar, nüfus nerelerde daha yoğunu CBS de sorgulayarak ortaya çıkarabiliyorduk...” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Ö.3.E. “...CBS programını daha önce görmemiştik ilk defa bu derste gördük. Program sayesinde ve bu dönem bu derste harita okuma, grafik okuma, verilerin dağılışı yapabileme ve veri üretebilme becerilerim gelişti. Bu program sayesinde haritaların dilini çözdüm diyebilirim. Daha verimli bir ders süreci oldu. Uzun süredir coğrafya dersinden en iyi verim aldığım dönem olduğunu söyleyebilirim...” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Genel olarak görüşme sonuçları değerlendirildiğinde öğrencilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin derslerde kullanılması ile ilgili olumlu yönde görüş belirttiklerini, CBS'nin öğrenme açısından etkili ve öğrencilere çeşitli beceriler kazandırdığını söyleyebiliriz.

Sonuç ve Tartışma

Dünyada pek çok alanda kullanılan ve eğitim alanında da kullanımı giderek yaygınlaşan Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin ülkemizde kullanımı özellikle eğitim ortamlarında henüz yeni sayılabilecek düzeydedir. Bunun içindir ki CBS'nin eğitim ortamlarında kullanımı ile ilgili daha fazla araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan pek çok çalışma (Öner ve Aydın, 2014; Daşdemir, 2013; İneç ve Akpınar, 2012; Karatepe ve Tuna, (2012); Artvinli (2010), Özgen ve Çakıcıoğlu (2009), Aladağ (2007), Şimşek (2007), Shin (2006), Hagevik (2003) Baker (2002), Kerski (2000)), göstermiştir ki, CBS'nin eğitimde kullanımının birçok faydası bulunmakta ve öğrencilerde çeşitli becerilerin gelişmesine yardımcı olmaktadır.

Öner ve Aydın (2014), kontrol gruplu ön test ve son test uygulamalı deneysel araştırma deseninin kullanıldığı çalışmalarında CBS'nin kullanıldığı deney grubu ve geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları başarı ortalamaları karşılaştırılmış

ve veri sonuçları deney grubu lehine anlamlı bir farkın oluşuğunu göstermiştir. Ortaya çıkan bu farklılığın nedeni ise CBS'nin coğrafya derslerinde kullanılmasıdır. Çünkü CBS, öğretimi zenginleştirmekte, daha etkili ve anlaşılır bir sınıf içi coğrafya öğretiminin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte CBS öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu da artırmaktadır.

İneç ve Akpınar (2012), çalışmalarında “seyyah” adlı web tabanlı bir coğrafi bilgi sistem uygulaması geliştirmişlerdir. Hem ilköğretim hem de ortaöğretim düzeyine uygun olarak geliştirdikleri bu uygulama ile coğrafya dersleri yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun aktivitelerle daha kolay ve anlaşılır hale getirmek mümkün olmuştur. İnternet tabanlı CBS teknolojisi ile öğrenciler süreçte daha aktif olarak bilgiyi toplama, paylaşma ve kullanabilme gibi etkinlikler içerisine girerek öğrenme daha kolay öğrenme imkânına sahip olmaktadır. Bununla birlikte bu uygulama öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı gibi farklı eğitim kademelerinde ve derslerde de kullanma konusunda eğitimcilerle imkânlar sunmaktadır.

Artvinli (2010)'ye göre CBS, harita okuma ve yorumlama becerisi yanında öğrencilere sorgulama becerisi de kazandırmaktadır. Ona göre günümüz öğrencileri artık önceki neslin öğrendiği yöntemlerle öğrenmemektedir. Geleneksel metotlarla yürütülen bir ders ortamında motive olamayan ve derse ilgisini toplayamayan bir öğrenci profili bilgisayar ve internette oldukça fazla zaman harcayabiliyor. Öğrencilerin bilgisayar başında harcadıkları bu zamanı doğru bir şekilde yönlendirerek onların daha iyi öğrenmeleri sağlanabilir.

Aladağ (2007)'a göre CBS'nin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası test puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu ve dolayısıyla CBS'nin öğrencilerin akademik başarılarını ve ders karşı motivasyonlarını artırmada etkili olduğu görülür. CBS ile planlanan ve uygulanan derslerin geleneksel metotların kullanıldığı derslere göre akademik başarı ve motivasyon üzerinde daha etkili bir yöntemdir. Favier ve Schee (2012)'e göre de CBS destekli sorgulama temelli bir coğrafya eğitimi geleneksel metotlara göre öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde potansiyel olarak daha etkilidir.

Hagevik (2003)'e göre eğitim ortamlarında teknolojinin kullanılması öğrenme ve öğretimi olumlu yönde etkilemektedir. Özellikle eğitim ortamlarında yeni bir öğretim teknolojisi olarak kullanılan CBS, öğrencilerin öğrenme konularını yapılandırmalarında ve yaşadıkları çevre ile ilgili içerikleri anlamlandırmalarında etkilidir. Bununla birlikte CBS'nin derslerde kullanılması öğrencilerin problem çözme becerilerini artırmada, kullandıkları verileri analiz etmede ve yaşadıkları mekânı daha iyi tanımalarında öğrencilere

önemli katkılar sunmaktadır.

Karatepe ve Tuna (2012) ise tarama modelinde yaptıkları bir çalışmalarında CBS ve Uzaktan Algılama (UA) ve GPS gibi teknolojilerin coğrafya derslerinde kullanımına ilişkin öğretmenlerin görüş ve düşüncelerini ele almışlardır. Çalışma sonrasında öğretmenlerin bazı teknolojileri derslerinde kullandıkları görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlerin pek çoğunun CBS gibi bazı teknolojilerin coğrafya derslerinde kullanılması gerektiği konusunda ortak bir düşünceye sahip oldukları, ancak bazı nedenlerden dolayı bunu derslerine yeterince yansıtamadıkları görülmüştür. Bunun nedenleri arasında ise gerekli donanım ve alt yapı, bilgi ve deneyim yetersizliği ön plana çıkmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin coğrafya derslerinde CBS'yi kullanma oranlarının da yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür.

Günümüzde bilimsel anlamda yaşanan değişim, bilimsel bilginin nicelik ve nitelik olarak gelişimi, eğitim programlarını da etkilemiş ve bu değişime uyum sağlayacak şekilde eğitim programlarının yeniden düzenlenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Özellikle yükseköğretimde bu değişim ve yeniliklerin hız kazanması istenilen hedefe daha kısa sürede ulaşmayı sağlamaktadır. Bununla birlikte, günümüzde eğitim ortamlarını her açıdan etkileyen yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci aktiviteleri ve ders araç-gereçlerinin eğitim süreci içerisinde öğrenmeye katsısı büyüktür. Özellikle yükseköğretimde neden-sonuç, dağılım ve sentez ilkelerine dayalı coğrafi bilgilerin CBS destekli ve öğrenci merkezli öğretim yaklaşımı ile öğretilmesi, coğrafya öğretiminde hedefe ulaşmada daha etkili olacaktır (Özgen ve Çakıcıoğlu, 2008). Bununla birlikte CBS'nin eğitim ortamlarında kullanımı ile ilgili olarak ta bu teknolojiyi kullanacak olan öğretmenlerin sayıca artırılması gerekmektedir. Gerek adaylık sürecinde, gerekse hizmet içinde CBS'yi derslerinde kullanabilecek eğitimli öğretmen sayısının artırılması bu teknolojinin okullarda kullanımını daha da yaygınlaştıracaktır. Bunun için özellikle eğitim fakültelerinin özellikle coğrafya, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde CBS ile ilgili derslerin konulması ve bu teknolojinin kullanımının öğrencilere lisans dönemlerinde kazandırılması gerekir.

Kaynaklar

- Aladağ, E. (2007). *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Derse Karşı Motivasyonlarına Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara.
- Artvinli, E. (2010). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Coğrafya Öğretimine Katkısı ve Ortaöğretim Öğrencilerinin CBS'ye İlişkin Tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice* 10 (3) Summer 1255-1292.
- Atasoy, E. (2010). Genel Coğrafya. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Baker, T.R. (2002). The Effects of GIS Technologies on Students' Self-Efficacy and Achievement in Middle School Science Classroom. Phd. Thesis. University of Kansas.
- Brooks, J.G. and Brooks, M.G. (2001). In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria, Virginia 223111714 USA.
- CDÖP, (2006). Coğrafya Dersi Öğretim Programı. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Cloxford, N. French, S. ve Valentine, G. (2010). Key Methods in Geography. Second Edition 2010. SAGE Publications Ltd.
- Çilenti, K. (1983). Eğitim Fakülteleri İçin Bir Eğitim Teknolojisi Merkezi Modeli. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. Ankara. Cilt:16. 1, 209-216.
- Daşdemir, İ. (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde CBS Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Muğla.
- Demirci, A. (2013). Coğrafya Eğitimi ve CBS. 21. Yüzyılda Değişen Yaklaşımlar ve Yükseköğretimde Coğrafya Eğitimi. (Edit. Özey, Tuna ve Bilgen) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğanay, H. ve Doğanay, S. (2014). Coğrafya'ya Giriş. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- ESRI, (Environmental Systems Research Institute). (2012). Esri Türkiye ArcGis For Desktop. Ankara: Sinan Ofset Matbaacılık.
- GFL (Geography For Life) (1994). National Geography Standards. Developed on behalf of the American Geographical Society Association of American Geographers, National Council for Geographic Education and the Association of American Geographers. Washington: National Geographic Research and Exploration.
- Hagevik, R. A. (2003). *The Effects of Online Science Instruction Using Geographic Information Systems to Foster Inquiry Learning of Teachers and Middle School Science Students*. Unpublished Phd. Thesis. North Carolina State University.
- İneç, Z.F. ve Akpınar, E. (2012). A Web Based Geographical Information System Application: Seyyah. *Erzincan University Journal of Education Faculty* Skin-Number: 14-2.
- Karatepe, A. ve Tuna, F. (2012). An Analysis of the Use of Technology and GIS in Secondary Geography Courses in Turkey: A Case Study of Sakarya Province. *International Journal of Science and Advanced Technology* (ISSN 2221-8386) Volume 2,8.
- Kerski, J.J. (2000). *The Implementation and Effectiveness of GIS Technology and Methods in Secondary Education*. Phd. Thesis. University of Colorado at Boulder.
- Köksal, F.N. (2012) Öğretim İlke ve Yöntemleri. (Edit. Tan, Ş.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Liu, S. ve Zhu, X. (2008). Designing a Structured and Interactive Learning Environment Based on GIS for Secondary Geography Education, *Journal of Geography*, 107:1,12-19.
- Öner, S. ve Aydın, F. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Eğitimin Coğrafya Dersindeki Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi. *TSA*. Cilt:18, 3, 179-196.
- Özdemir, M.A. ve Karadoğan, S. (2003). Coğrafya Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma. Türk Coğrafya Kurumu. Coğrafya Kurultayı Bildiriler Kitabı. Gazi Üniversitesi. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Özgen, N. (2009). Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojisinin coğrafya öğretimindeki İşlevselliği: Göç konusu ile ilgili örnek bir ders uygulaması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice* 9, 4, 1853-1894.
- Özgen, N. ve Çakıcıoğlu, R.O. (2008). Yapılandırmacı Öğretimde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Kullanımı ve Yüksek Öğretim Kademelerindeki Coğrafya Derslerinde Uygulanabilirliği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal Of International Social Research*. 1/5, 576-592.
- Özgen, N. ve Çakıroğlu, R.O. (2009). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Coğrafya Eğitiminde

- Kullanımı ve Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*. Cilt 10,1, 81-90.
- Rich, D.C., Robinson, G. ve Bednarz, R.S. (2000). Collaboration and the Successful Use of Information and Communications Technologies in Teaching and Learning Geography in Higher Education. *Journal of Geography in Higher Education*, 24:2, 263-270.
- Shin, E. (2006). Using GIS to improve fourth grades geographic content knowledge and map skills. *The Journal of geography*. Vol:105,3.
- Söylemezoğlu, T. (2006). *Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Trafik Kazalarının Analizi: Ankara Örneği*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Swanson, S.E. (2008). GIS, *Journal of Hospital Librarianship*. 1:3, 83-89.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlilik ve Geçerlilik. Ankara: Seçkin Kitapevi.
- Şimşek, N. (2007). *Sosyal Bilgiler öğretiminde CBS Temelli Uygulama ve Etkinliklerin Öğrenci Başarısı ve Derse Karşı Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Taş, H.İ. (2010). Zihin Haritaları, Harita Okuma Becerisi ve Görselleştirme. Coğrafya Öğretiminde Yöntem ve Yaklaşımlar (Edit. Özey, R. ve Demirci, A.). İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. 24, 543-559.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi. Gazi Üniversitesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 27,1,155-167.