

COĞRAFYA ÖĞRETMENLERİNİN COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS)'NE İLİŞKİN YAKLAŞIMLARI

Approaches of Geography Teachers to Geographical Information Systems (GIS)

Eyüp ARTVINLİ*

Coğrafya
Öğretmenlerin
in Coğrafi

40

ÖZ

Problem Durumu: Milli Eğitim Bakanlığı'nın ortaöğretim programlarını yenilemesinden sonra ortaya çıkan yeni eğitim anlayışının gereği olarak derslerde aktif öğrenme yöntemleri ve mümkünse bunların teknolojik imkânlarla desteklenerek öğretmenler tarafından kullanılması beklenmektedir. Bununla birlikte birçok aktif öğrenme yöntemi gerek sınıflardaki öğrenme ortamlarının geleneksel olmaktan kurtarılamaması ve öğretmen eğitimi yetersizliği, gerekse kalabalık sınıf mevcutları nedeniyle çok az uygulama imkânı bulmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) de liselerdeki coğrafya eğitiminde, öğrencilerin aktif olarak derse katılımını sağlayan, bunun yanında teknolojiyi sınıfın içine taşıyarak öğrencilerle buluşturan aktif öğrenme yöntemlerinden biri olarak dikkati çekmektedir. Ancak coğrafya öğretmenlerinin bu yöntemi sınıflarda kullanma durumlarının, bu yöntemin avantaj ve dezavantajları ile doğru orantılı olduğu belirtilmelidir.

Amaç: Bu çalışmada, coğrafya öğretmenlerinin coğrafi bilgi sistemlerine yönelik yaklaşımlarının, bu yöntemin öğretmenler nezdinde avantaj ve dezavantajlarının ele alınması suretiyle tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu araştırma, tarama (survey) modeli niteliğindedir. Veriler, coğrafi bilgi sistemleri hakkındaki öğretmen tutumlarının anket yöntemiyle internet üzerinden coğrafya öğretmenlerine gönderildi. Örneklem grubu gönderilen anketlerden elde edilen 180 coğrafya öğretmeninden oluşmuştur. Verileri analiz etmek için SPSS'te frekans, yüzde (%), ortalama, standart sapma, t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve *Kruskal Wallis-H* teknikleri kullanılmıştır.

Bulgular, Sonuçlar ve Öneriler: Yapılan analizler sonucunda, coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanmanın sınırlılıklarını daha fazla vurguladıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre CBS uygulamaları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Buna karşılık, mesleki kıdem, sınıf mevcutları, CBS uygulama yapma durumları, okul türleri ve mezun olunan okul türlerine göre anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu sonuçlar, coğrafya öğretmenlerine yönelik standart bir CBS eğitiminin olmadığı ve MEB ya da üniversiteler tarafından CBS öğretmen eğitimine ihtiyaç duyulduğu şeklinde yorumlanabilir.

Anahtar Kelimeler: CBS Uygulamaları, öğretmen eğitimi, coğrafya öğretmeni

ABSTRACT

The problem: In Turkey Ministry of Education took an important step in 2005 and prepared a new Geography curriculum according to constructivist approach. So, it is important to apply student centered learning activities in classrooms by the teachers together with technological materials. But most of the classrooms don't have environments to apply these activities. GIS is also one the best student centered activities which teachers should use in classes in order to make students active in classrooms.

The aim of the study: This research, aims to find out the limitations and advantages of applications GIS in classrooms by surveying geography teachers and their approaches.

Method: This study is a kind of survey model. Data were composed of thoughts and ideas of teachers in high schools in Turkey. The subjects of this study are Geography teachers. E-questionnaire has been done at the beginning of 2008-2009 education term among teachers who are members of a web site (Union of Turkey Geography Teachers) (http://tech.groups.yahoo.com/group/cogرافya_ogretimi) that has 1457 members who are only Geography teachers and 950 of them were active when the survey was applied in that group. Frequency, percentage ANOVA and t-test and *Kruskal Wallis-H* were used to analyze the data.

* Yard. Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, eartvinlimail.com

Findings, Results and Conclusions: As the results of the analyses; it was sent hat geography teacher focus on limitations of using GIS in classrooms. There is no significant difference between sexes and GIS applications. But there are significant differences between “application of GIS, kind of schools, crowded classrooms, graduated schools and precedence. It means that there is no standard GIS education by the Ministry. So universities and ministry should corporate and give materials, data bases and similar things to organize GIS in classrooms.

1. GİRİŞ

1.1. Eğitimde Neden CBS?

Günümüzün eğitim almakta olan genç nesli ile onlara eğitim vermekte olan daha olgun neslin teknoloji karşısındaki pozisyonlarını Prensky (2001a:1) şöyle konumlandırmaktadır: “Öğrencilerimiz geçmişe göre radikal bir şekilde değişmektedirler. Bugünün öğrencileri artık geçmişte planlanmış eğitim sistemimizin eğiteceği insanlar değiller. Onlar artık bugün dijital lisanın birer unsuru olan internet, video oyunları ve bilgisayarların diliyle konuşmaktadırlar.” Onlar artık “Dijital Yerliler” oldular. Bilgisayar oyunları, e-posta, internet, cep telefonları ve anında mesajlaşma programları onların yaşamlarının ayrılmaz birer parçası durumundadır (Schee, 2006).

Bu dijital dünyaya doğmamış fakat içinde yaşayan bizler; yaşantımızın sonraki aşamalarında yeni teknolojinin getirdiklerinin birçoğunu benimsemiş, ondan etkilenmiş ve daima bu yeni nesil ile karşılaştırılacak olan “Dijital Göçmenler” durumundayız. Prensky, bu konumlandırmadan sonra, bizlerin neden “dijital göçmenler” olduğumuzu açıklamaya çalışan yeni nesil ile teknolojiyi kullanma yöntemlerindeki farklılıklara vurgu yaptıktan sonra;

“Günümüzde eğitimin yüz yüze kaldığı en büyük sorunlardan birinin dijital çağ öncesine ait modası geçmiş bir dili kullanan “dijital göçmen” eğitimcilerimizin, tamamıyla yeni bir dil kullanan nüfus kitlesine kendi diliyle öğretme mücadelesinde olmasıdır” şeklinde durum tespiti yapmaya çalışmıştır (Prensky, 2001a: 2). Dolayısıyla bu yeni nesil öğrencilere, önceki neslin eski yöntemleriyle öğretmeye çalışmak yerine bu öğretmenlerin, öğrencilerinin dilini ve öğrenme stillerini öğrenmeye çalışmasıdır. Prensky (2001b); sürecin çoktan başladığını ve bunun için yeni nesli eğitmeye çalışanlar olarak bütün dersler için bütün seviyelerde öğrencilerimizin bize rehberlik edeceği “dijital yerli metodolojiler” icat etmeye gerek olduğuna vurgu yapmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) bu yeni dijital yerlilerin lisansları için, eğitim sisteminde kullanılabilecek son derece elverişli yöntemler sunmaktadır. CBS, problem çözme, karar verme ve üst düzey düşünme becerilerini destekleyen mükemmel bir bilgi teknolojisi (IT) olarak görülmektedir (Williams, 2002;). Ayrıca CBS, proje yönetim becerileri kazanmak ve işbirliğine dayalı öğrenme ortamları oluşturmak için oldukça uygun ortamlar sağlar (Palladino 1993, Crabb, 2001, Pitts, 2005). Daha başka birçok araştırmacı ve yazar, bütün bu nedenlerle CBS'nin eğitim sisteminin günümüz ve gelecekteki en vazgeçilmez parçalarından biri olması gerektiği görüşündedirler (Alibrandi, 2003; Beishuizen, 2006; Demirci, 2004, 2006, 2007; Donert, 2006a, 2006b; Ida, 2006; Johansson, 2006; Kerski, 2000, 2003, Mark ve diğ., 2003). CBS, coğrafi verileri depolamak, düzeltmek, güncellemek, yeniden oluşturmak, haritalamak ve istendiğinde spesifik coğrafi verileri içinden seçerek gerek yalın ve gerekse karmaşık, karşılaştırmalı analizler yapmak için kullanılan bilgisayar yazılımı ve donanımından oluşmaktadır ve bu nedenlerle coğrafya eğitiminde oldukça önemli bilgi teknolojisi aracıdır (Hunter and Xie, 2001; Kerski, 1999, 2000, 2003; Rooney, 1997; Wiegand, 2001). Hatta bu konuda Donert (2006a), Coğrafi Bilgi Teknolojileri'nin Avrupa eğitiminde meydana gelmekte olan bir devrim olduğundan bahsetmektedir.

CBS' ye ilişkin Avrupa'da ve Amerika'da gerçekleşen tüm bu gelişmelere rağmen, Türkiye'deki lise coğrafya derslerinde CBS' ye yok denecek kadar az yer verilmektedir. CBS, öğretmen ve öğrenciler açısından taşımış olduğu büyük pedagojik avantajları nedeniyle, özellikle son on yıldır pek çok ülkenin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde kullanılmaktadır. Öğrencilerin bir yandan anlatılan coğrafi konuları aktif olarak öğrenmeleri, diğer yandan da çok yönlü becerilerini geliştirmelerine imkan tanıyan CBS, bir eğitim aracı olarak Türkiye'de yeterince tanınmamakta ve bu sistemden etkin olarak istifade edilmemektedir (Demirci, 2007). Milli Eğitim Bakanlığı'nın henüz bu konuda coğrafya öğretmenlerine herhangi bir hizmet içi eğitim sunmamış olmasına rağmen Avrupa ülkeleri ve Amerika'da artık diğer branş öğretmenlerinin CBS kullanmasına yönelik eğitimler bile tamamlanmaktadır (Kerski, 2003). Bu konudaki birçok engelin yanında McClurg and Buss (2007), öğretmenlerin teknolojik materyalleri kullanmaya yeterince değer ve önem verip vermediklerinin bilinmesinin, teknolojiyi eğitim ortamları için dizayn edecek olanların bilmesi gereken temel sorunlardan biri olduğunu vurgulamaktadırlar.

1. 2. CBS Neden Coğrafya Derslerinde Hâlâ Yeterince Kullanılmıyor?

Dunn and Dunn (1979) "**Öğretmenler, öğrendikleri yolla öğretirler**" cümlesi ile yeni gelişmelere, eğitim anlayışındaki farklı pedagojik yaklaşımlar için eğitimdeki önemli sorunsallardan birine vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin geleneksel olarak aldıkları eğitim ve buna dayalı olarak yıllarca yürüttükleri ders verme alışkanlıklarının kendiliğinden değişmesini beklemek kolay değildir. Bu konuda öğretmenlere eğitim verilmesi ve onların yeni yaklaşımları benimsemelerini sağlayacak bir öğretmen eğitimi sistemine ihtiyaçları bulunmaktadır.

Türkiye'de öğretmenlerin çoğunluğu öğretmen merkezli anlayışın ürünü olan yöntemlerle dersleri yürütmektedir. 2005 öğretim programlarındaki anlayışın sonucu aktif öğrenme ve öğrenci merkezli yöntemler gündeme gelmiştir. Ancak halen bu yöntemlerin uygulanmasındaki farkındalık tatmin edici düzeyin oldukça altındadır (Artvinli, 2007). Çünkü orta öğretim coğrafya öğretmenlerinin bu değişime adaptasyonları konusunda, MEB organizasyonları ile yeterli altyapı çalışmaları yapılamamıştır (Turoğlu, 2006).

Bu bir anlamda öğretim programının değiştiği, ancak öğretmenlerin henüz bu değişime ayak uydurmadığı anlamı da taşımaktadır. Örneğin yeni yöntemlerin kullanılmasına ilişkin olarak "Coğrafya derslerinde CBS kullanmaya gerek yok" veya "Derslerde CBS uygulaması için yeterince vaktim yok. Ancak anladığım kadarıyla derslerde CBS kullanmak, 1 gram bal elde etmek için 1 ton keçiboynuzu yemeye benzetilmektedir". Başka bir öğretmen anketin kişisel bilgiler kısmını doldurup diğerlerini boş bıraktıktan sonra "CBS hakkında yeterince bilgim yok ve öğrenmek de istemiyorum. Bu nedenle anketi doldurmayı gereksiz görüyorum" şeklindeki yanıtlamıştır. Nadiren de olsa bu tür yanıtların gelmesi ülkemizdeki coğrafya öğretmenlerinin CBS konusundaki eğitim ihtiyaçlarının son derece gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Üstelik bu anket uygulaması internet üzerinden, teknolojiyle barışık ve iç içe olduğu düşünülen gönüllü öğretmenler tarafından cevaplanmıştır.

Yukarıdaki görüşlere ilave olarak, Demirci (2006), coğrafya derslerinde CBS'nin yeterince uygulanmasının önündeki sınırlılıklara ilişkin aşağıdaki sebeplerin az ya da çok etkili olduğunu ileri sürmektedir:

Tablo 1. CBS'nin Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Kullanımı Önündeki Sınırlılıklar (Demirci, 2006).

Okullarda;	Eğitim Sisteminin;
<ul style="list-style-type: none">• Yönetim olarak CBS'nin öneminin anlaşılması• Yeterli nicelik ve nitelikte bilgisayarın olmaması• CBS yazılımlarının olmaması	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenlere CBS'nin kullanımı ile ilgili yeterli eğitim desteği sunmaması• Öğretmenlere CBS kullanımı ile ilgili örnek uygulamaların yer aldığı kitap, dergi ve internet adreslerini sunmaması• CBS'nin kullanımının yaygınlaşması için yeterli nicelik ve nitelikte projeler hayata geçirmemesi• CBS de dâhil diğer teknolojileri tanıtmadan öğretmen yetiştirmesi
Öğretmenlerin,	Yeni Coğrafya Öğretim Programının;
<ul style="list-style-type: none">• CBS'nin coğrafya öğretimine katkılarını tam olarak bilmemeleri• CBS'nin derslerde nerede, nasıl ve ne ölçüde kullanılacağını bilmemeleri• CBS'yi kullanma konusunda istek ve moral eksiklikleri• Bilgisayar ile ilgili bilgi ve becerilerinin eksik olması• CBS'yi öğrenmeden meslek hayatına atılmaları	<ul style="list-style-type: none">• CBS ile ilgili uygulama ve projelere gidebilecek zaman dikkate alınmaması• CBS'nin analiz etme kısmından çok haritalama yönüne ağırlık vermesi• CBS'nin ne olduğu ve coğrafya derslerinde nasıl kullanılması gerektiği konusunda bilgi, örnek ve kaynağa yer vermemesi• CBS'nin önemini öğretmenleri bu sistemin kullanılması yönünde heyecanlandıracak ve zorlayacak tarzda yeterince yansıtamaması

1. 3. Derslerde CBS Kullanmanın Avantajları

CBS her şeyden önce son zamanlarda eğitim için kullanılan en güncel bilgi iletişim teknolojilerinden (ICT) biridir (Suxia and Xuan, 2008; Baker, 2005; Gatrell, 2004). CBS, 2005 programı anlayışı kapsamında coğrafya derslerini daha çok öğrenci merkezli ve beceri geliştirme odaklı yapabilmenin önemli yollarından biridir. Bunu yapabilmek için coğrafya öğretmenlerinin aktif öğrenme yaklaşımlarını geliştirmeleri oldukça gereklidir. Bazı coğrafya eğitimcileri CBS öğretebilmek için Gardner'in çoklu zekâ teorisini coğrafya derslerinde uygulamaktadırlar (Kanerva, Komulainen ve Houtsonen, 2006, Kamalı, 2007). Ayrıca yapılan birçok örnek uygulama CBS ile yapılan eğitimde öğrencilerin daha aktif olduğu, verimli çalıştığı ve klasik yöntemlere göre daha başarılı olduğu belirtilmektedir (Aksoy, 2004; Aladağ, 2007; Alibrandi ve Sarnoff, 2006; Biebrach, 2007; Demirci, 2007; Johanson, 2003; McClurg ve Alan Buss, 2007; Özgen ve Çakıcıoğlu, 2008; Taş, 2005).

2005'te yeni program anlayışına ve öğrenci merkezli aktif yöntemlerin kullanılması teşvik edilmesine rağmen (Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2005) öğretmenlerin henüz öğrenci merkezli anlayışı yeterince uyguladıkları söylenemez. Belki CBS'nin etkin olarak derslerde kullanılmasının teşvik edilmesi coğrafya öğretmenlerinin aktif yöntemleri ve öğrenci merkezli yaklaşımları daha çabuk benimsemelerini de kolaylaştırıcı bir etki yapacaktır. Çünkü coğrafya derslerinde CBS kullanımının birçok avantajından bazıları şöyle sıralanabilir:

- CBS, öğrenci merkezli öğrenmeyi kolaylaştırır,
- CBS, öğrenciler arasında uzamsal düşünme ve öğrenme becerisini geliştirir,
- CBS, farklı öğrenme stillerini karşılayacak bir niteliğe sahiptir,
- CBS, öğrencilerin işbirliği yaparak öğrenmelerini ve sosyal öğrenmeyi gerçekleştirmeleri için cesaretlendiricidir,

- Yerel projelerle ilgili CBS uygulamaları, öğrencileri güncel sorunlarla meşgul eden gerçekçi öğrenme tecrübelerini destekler,
- CBS projeleri potansiyel olarak öğrenmeyi disiplinler arası bir boyuta çekerek kalıcılaştırır,
- Teknoloji becerilerinin gelişmesi CBS'nin öğrencilere sağlayacağı eşsiz ve en önemli kazanımlardan biridir. (Meaney, 2006).
- CBS kullanılarak öğrencilerin mekânsal öğrenme ile ilgili bilgi ve becerileri gelişir (Uğurlu, 2008).
- CBS uygulaması yapılan sınıfların çoğunda farklı yaş ve gruplardaki öğrencilerin bile yüksek bir motivasyon sağladıkları ve araştırma becerilerini daha fazla devreye soktukları tespit edilmiştir (West, 2003).

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda bu araştırma kapsamında alt problemler olarak aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. Coğrafya öğretmenlerinin CBS uygulamalarında karşılaşılan **sınırlılıklara** ilişkin görüşü nedir?
2. Coğrafya öğretmenlerinin CBS uygulamalarının **avantajlarına** ilişkin görüşü nedir?
3. Coğrafya Öğretmenlerinin CBS uygulamalarının “Sınırlılıkları”na ve “olumlu” yönlerine ilişkin görüşleri “**Cinsiyet**”, “**okul türü**”, “**eğitim düzeyi**”, “**kıdem**”, “**ortalama sınıf mevcudu**” ve “**CBS kullanılma durumu**” değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, coğrafya öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) uygulamalarına ilişkin görüşleri ortaya konulmaya çalışıldığından, çalışmada tarama modeli kullanılmıştır.

2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2008- 2009 öğretim yılı başında internet ortamında hizmet veren ve coğrafya öğretmenlerinin üye olabildiği yahoo grubundaki (: http://tech.groups.yahoo.com/group/cografya_ogretimi) 1457 coğrafya öğretmeninden oluşmaktadır. Bu üyelerden grup kayıtlarına göre gruba katılım sağlayan yaklaşık 950 (anketin uygulandığı tarihte) coğrafya öğretmeni evreninden kolay ulaşılabilir örneklem olarak 180 kişi gönüllü olarak ankete cevap vermiştir. Örneklem grubunun demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2. Örneklem Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları

Seçenekler	1	2	3	4	5	Toplam
Cinsiyet	Erkek	Kadın				-
η	133	47				180
%	73.9	26.1				100
Kıdem	1-5	6-10	11-15	16-20	+21	-
η	25	38	73	22	22	180
%	13.9	21.1	40.6	12.2	12.2	100
Eğitim Düzeyi	Eğitim Enstitüsü	Eğitim Fakültesi	Fen-Ed. Fakültesi	Lisans Üstü Eğitim		-
η	14	75	33	58		180
%	7.8	41.7	18.3	32.2		100

BAÜ
SBED
12 (22)

45

2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kerski (2000) tarafından, coğrafya öğretmenlerinin CBS uygulamalarına yönelik görüşlerini almak amacıyla tasarlanmış olan ölçek kullanılmıştır. Bu amaçla 20 maddeden oluşan 5’li Likert türünden bir anket, 3 farklı uzman tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirlik analizi için ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamadan elde edilen veriler SPSS 13.00 ile değerlendirilerek, ankete son şekli verilmiştir. Cronbach Alpha değeri 0.91 bulunmuştur. Anket maddelerinin her birinin karşısında “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum”, “hiç katılmıyorum” seçenekleri yer almaktadır. Araştırma örneklemini oluşturan öğretmenler hakkında kişisel bilgileri toplamak amacıyla Öğretmen Kişisel Bilgi formu oluşturulmuştur. Öğretmen Kişisel Bilgi Formunda cinsiyet, görev yapılan okul türü, öğrenim durumu, kıdem, görev yapılan okuldaki sınıfların mevcudu ve şimdye kadar CBS uygulaması yapıp yapmadıkları sorulmuştur.

2.3. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada veriler veri toplama aracının örneklem grubundaki öğretmenlere, 2008-2009 öğretim yılı başında, yine araştırmacı tarafından uygulanması yoluyla elde edilmiştir. İstatistiksel çözümlemelere geçilmeden önce, demografik değişkenler gruplandırılmış, bunun ardından öğretmenlere uygulanan veri toplama aracı üzerindeki maddeler 5’li likert sistemiyle puanlanmıştır. Gruplar içerisinde normal dağılım özelliği göstermeyen ($n < 30$) gruplar için non-parametrik teknikler, normal dağılım özelliği gösteren dağılımlar içinse parametrik analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda;

- Araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin ölçekten elde ettikleri puanlar için ortalama (X) ve standart sapma (SS) puanları hesaplanmıştır.
- Örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların; *cinsiyet* ve *CBS uygulama düzeyi* değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için *bağımsız gruplar t-testi*,
- Örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların; *okul türü* değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi,
- Tek yönlü varyans analizi sonucunda gruplar arasında fark bulunduğunda, farklılıkların kaynağını -hangi gruplar arasında olduğunu- belirlemek üzere post hoc Tukey testi,

Balıkesir
Üniversitesi Sosyal
Bilimler Enstitüsü
Dergisi
Cilt 12 Sayı 22
Aralık 2009
ss.40-57

- Örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların; *mesleki kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcutları* değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için non-parametrik *Kruskal Wallis-H* testi,
- Non-parametrik Kruskal Wallis-H testi sonucunda gruplar arasında fark bulunduğu, farklılıkların kaynağını -hangi gruplar arasında olduğunu- belirlemek üzere non-parametrik *Mann Whitney-U* testi,

Elde edilen veriler SPSS for Windows 13.0 programında yukarıda belirtilen tekniklerle manidarlık düzeyi .05 şeklinde çözümlenmiş ve bulgular araştırmanın amaçlarına uygun olarak çizelgeler halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR VE SONUÇLAR

3.1. Öğretmenlerin CBS Uygulamalarının “Sınırlılıkları” ve “Avantajları” Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Tablo 3’te öğretmenlerin CBS’yi öğrenme ve kullanmadaki “sınırlılıklar” boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin sınırlılıklar konusunda, “tamamen katıldıkları” maddelerin en yoğun ilk üçüne bakıldığında birinci sırada % 47,2 oranıyla (f: 85) “Okulumdaki bilgisayarların ilgili CBS yazılımlarına sahip olmaması” gelmektedir. Bu maddeyi ikinci sırada % 40,6 ile (f: 73) “Ders saatlerinin CBS tabanlı projeler yapmak için çok kısa olması” ve üçüncü sırada ise % 33,3 ile (f: 60) “Okulda CBS uygulaması yapacak bilgisayar laboratuvarı olmaması” en önemli sorun olarak takip etmektedir. Ayrıca, “CBS uygulaması içeren dersler geliştirmeye yeterli vaktimin olmaması” seçeneği % 43,9 (f: 79) ile “katılıyorum”, % 27,2 (f: 49) ile “tamamen katılıyorum” gibi yüksek bir orandadır.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin CBS’yi Öğrenme ve Kullanmadaki “Sınırlılıklar” Boyutuna İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Sorular	Cevap Seçenekleri										\bar{X}
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
CBS eğitiminin ve uygulamasının zor ve karmaşık olması	2	1,1	44	24,4	50	27,8	54	30,0	30	16,7	1,06
CBS’ ye ilişkin yazılım ve donanımın çok pahalı olması	5	2,8	30	16,7	33	18,3	71	39,4	41	22,8	1,09
Öğrencilerimin bilgisayar kullanma imkânlarının olmaması	28	15,6	57	31,7	20	11,1	40	22,2	35	19,4	1,39
Okulumdaki bilgisayarların ilgili CBS yazılımlarına sahip olmaması	9	5,0	19	10,6	3	1,7	64	35,6	85	47,2	1,16
CBS uygulaması içeren dersler geliştirmeye yeterli vaktimin olmaması	2	1,1	43	23,9	7	3,9	79	43,9	49	27,2	1,13
CBS uygulamak için okul yönetiminden yeterli desteği almanın zor olması	11	6,1	31	17,2	27	15,0	54	30,0	57	31,7	1,25
Ders saatlerinin CBS tabanlı projeler yapmak için çok kısa olması	2	1,1	6	3,3	27	15,0	72	40,0	73	40,6	,87
CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın zor olması	2	1,1	59	32,8	31	17,2	65	36,1	23	12,8	1,08
CBS uygulaması için öğrencilerin yeterli coğrafi ve teknik becerilere sahip olmaması	5	2,8	10	5,6	11	6,1	100	55,6	54	30,0	,91
Öğrencilerin bu konudaki becerileri arasında büyük farklılıklar olması	5	2,8	38	21,1	19	10,6	73	40,6	45	25,0	1,74
Okulda CBS uygulaması yapacak bilgisayar laboratuvarı olmaması	15	8,3	59	32,8	6	3,3	40	22,2	60	33,3	1,43

Tablo 4’te öğretmenlerin CBS uygulamaları ve sınıf içi etkinlik yapmadaki “avantajları” boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin “avantajlar” konusunda, “tamamen katıldıkları” maddelerin en yoğun ilk üçüne bakıldığında birinci sırada % 58,9 oranıyla (f: 106) “Coğrafi öğrenmeyi kolaylaştırır ve öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.” maddesi gelmektedir. Bu maddeyi ikinci sırada % 49,4 ile (f: 89) “Coğrafya derslerinde verileri daha iyi analiz etmek için CBS yenilikçi bir yöntemdir.” ve üçüncü sırada en avantajlı durum olarak ise % 45,6 ile (f: 82) “CBS, Öğrencilerin derslerde aktif olmasını sağlar” maddesi en avantajlı olarak görülmektedir.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin CBS Uygulamaları ve Sınıf İçi Etkinlik Yapmadaki “Avantajları” Boyutuna İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Coğrafya
Öğretmenlerin
in Coğrafi

48

Anket Maddeleri	Cevap Seçenekleri										\bar{X}	
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Coğrafi öğrenmeyi kolaylaştırır ve öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.	--	--	4	2,2	7	3,9	63	35,0	10	6	58,9	.68
CBS, Öğrencilerin derslerde aktif olmasını sağlar.	--	--	5	2,8	10	5,6	83	46,1	82	45,6	.71	
Coğrafya derslerinde verileri daha iyi analiz etmek için CBS yenilikçi bir yöntemdir.	--	--	3	1,7	10	5,6	78	43,3	89	49,4	.67	
CBS, daha kolay iş bulabilmek için gerekli bir beceridir.	--	--	12	6,7	50	27,8	71	39,4	47	26,1	.88	
CBS, konuyu gerçek dünya ile ilişkilendirmeyi kolaylaştırır.	--	--	--	--	8	4,4	100	55,6	72	40,0	.56	
CBS, coğrafya derslerinde grup çalışması yapmaya uygundur.			13	7,2	32	17,8	82	45,6	53	29,4	.87	
CBS, derste farklı konuların daha kolay sentezlenmesini sağlar.			3	1,7	11	6,1	93	51,7	73	40,6	.66	
CBS, öğrencilerin ilgisini ve motivasyonunu daha çok artırır.			3	1,7	15	8,3	93	51,7	69	38,3	.68	
Coğrafya derslerinde CBS etkinlikleri yapmak öğrenci başarısını kesinlikle artırır.			2	1,1	46	25,6	69	38,3	63	35,0	.80	

Tablo 5’te öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması (X), standart sapması (SS) ve düzeyleri sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre coğrafya öğretmenleri CBS uygulamalarının sınırlılıklarını daha fazla ifade etmektedirler.

Tablo 5. Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına İlişkin Görüşlerine İlişkin n , X ve SS Değerleri

Alt Boyutlar	n	X	SS
1-Sınırlılıklar	180	2.42	.75
2-Avantajlar	180	1.76	.52

3.2. Öğretmenlerin CBS Uygulamaları Hakkındaki Görüşlerinin Demografik Değişkenlere Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Tablo 6’da öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşp farklılaşmamasına ilişkin yapılan t-testi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı [$p > .05$] bir farklılaşma saptanmamıştır. Elde edilen bu sonuca göre kadın ve erkek öğretmenlerin CBS’ ye ilişkin görüşleri birbirlerine yakındır.

Tablo 6. Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Cinsiyetlerine Göre t-Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	X	SS	t	sd	p
1-Sınırlılıklar	Kadın	47	2.30	.58	-1.198	178	.233
	Erkek	133	2.46	.79			
2- Avantajlar	Kadın	47	1.88	.41	1.769	178	.079
	Erkek	133	1.72	.55			

Tablo 7’de öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin “CBS uygulaması yapma” değişkeni açısından farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin yapılan t-testi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin “CBS uygulaması yapma” değişkeni açısından *sınırlılıklar* alt boyutunda istatistiksel olarak CBS uygulaması yapanlar lehine anlamlı [$p<.05$] bir farklılaşma saptanmıştır. Buna karşın *avantajlar* alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı [$p<.05$] bir farklılaşma saptanmamıştır.

Tablo 7. Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin CBS Uygulama Yapmalarına Göre t-Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişken	n	X	SS	t	sd	p
1-Sınırlılıklar	Evet	50	2.74	.80	3.685	178	.000
	Hayır	130	2.29	.69			
2- Avantajlar	Evet	50	1.67	.42	-1.551	178	.123
	Hayır	130	1.80	.55			

Tablo 8’de öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin “mesleki kıdem” değişkeni açısından farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin yapılan non-parametrik Kruskal Wallis-H testi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *sınırlılıklar* boyutunda öğretmenlerin mesleki kıdemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p<.05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 ve 21 ve üzeri yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16-20 ve 21 ve üzeri yıl kıdemli öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *avantajlar* boyutunda öğretmenlerin mesleki kıdemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p<.05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri yıl mesleki kıdemli öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Tablo 8. Öğretmenlerin CBS Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Kıdem	n	X	SS	X _{sıra}	x ²	sd	p	Fark	
Coğrafya Öğretmenlerin in Coğrafi	1-Sınırlılıklar	1-5	25	1.96	.41	60.56	27.18	4	.000	1-4,5
		6-10	38	2.53	.92	93.33				
		11-15	73	2.26	.59	80.45				
		16-20	22	2.84	.75	125.18				
		+21	22	2.85	.76	118.32				
	2- Avantajlar	1-5	25	1.86	.80	91.50	18.40	4	.001	3-5
		6-10	38	1.90	.46	109.37				
		11-15	73	1.64	.42	77.73				
		16-20	22	1.57	.51	71.86				
		+21	22	2.01	.35	117.77				

50

Tablo 9’da öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin sınıf mevcudu değişkeni açısından farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin yapılan non-parametrik Kruskal Wallis-H testi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *sınırlılıklar* boyutunda öğretmenlerin ders verdikleri sınıf mevcudu arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın 36 ve üzeri sınıf mevcuduna sahip öğretmenler ile diğer öğretmenler arasında, diğer öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin ders verdikleri sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *avantajlar* boyutunda öğretmenlerin ders verdikleri sınıf mevcudu arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın 20 ve daha az sınıf mevcudlu sınıflar ile 26-30 ve 36 ve üzeri sınıf mevcudlu sınıflar arasında, 20 ve daha az sınıf mevcudu öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Tablo 9. Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Mevcut	n	X	SS	X sıra	x ²	sd	p	Fark
1-Sınırlılıklar	-20	32	2.63	.74	100.98	20.21	4	.000	5-1.2.3.4
	21-25	55	2.63	.76	103.94				
	26-30	60	2.36	.58	91.24				
	31-35	21	2.11	.85	64.14				
	36+	12	1.64	.63	43.38				
2- Avantajlar	-20	32	2.06	.32	126.56	30.28	4	.000	1-3.5
	21-25	55	1.83	.53	99.54				
	26-30	60	1.57	.43	70.89				
	31-35	21	1.85	.78	85.76				
	36+	12	1.46	.24	59.25				

BAÜ
SBED
12 (22)

51

Tablo 10’da öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin “eğitim düzeyi” değişkeni açısından farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin yapılan non-parametrik Kruskal Wallis-H testi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *sınırlılıklar* boyutunda öğretmenlerin eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın eğitim enstitüsü mezunu öğretmenler ile eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis-H sonucunda grup ortalamaları arasında *avantajlar* boyutunda öğretmenlerin eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan Many Whitney-U testi sonucunda farkın lisansüstü eğitim mezunu öğretmenler ile fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında, fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Tablo 10. Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Düzye	n	X	SS	X _{sıra}	x ²	sd	p	Fark
1-Sınırlılıklar	Eğit.Ens.	14	1.80	.58	49.21	14.71	3	.002	1-2
	Eğit. Fak.	75	2.65	.86	103.98				
	Fen-Edeb.	33	2.38	.66	88.05				
	Lisans Üstü	58	2.28	.54	84.43				
2- Avantajlar	Eğit.Ens.	14	1.66	.34	81.00	24.48	3	.000	3-4
	Eğit. Fak.	75	1.78	.57	87.93				
	Fen-Edeb.	33	2.08	.43	128.92				
	Lisans Üstü	58	1.59	.46	74.25				

Coğrafya
Öğretmenlerin
in Coğrafi

52

Tablo 11’de öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin okul türü değişkeni açısından farklılaşp farklılaşmamasına ilişkin yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonucunda grup ortalamaları arasında *sınırlılıklar* boyutunda öğretmenlerin okul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan post hoc Tukey testi sonucunda farkın Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler ile genel lise ve meslek lisesinde (ÇPL) görev yapan öğretmenler arasında, Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonucunda grup ortalamaları arasında *avantajlar* boyutunda öğretmenlerin çalıştığı okul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı [$p < .05$] bir fark saptanmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için yapılan post hoc Tukey testi sonucunda farkın Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler ile Anadolu lisesi ve meslek lisesi (ÇPL) görev yapan öğretmenler arasında, Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Tablo 11. Öğretmenlerin CBS Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin okul türü Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Testi Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar	Düzye	n	X	SS	Kareler		F	p	Tukey	
					Toplamı	Sd				
1- Sınırlılıklar	Genel Lise	51	2.14	.66	13.690	3	4.563	9.198	.000	4-1,3
	Anadolu Lisesi	48	2.51	.49	87.321	176	.496			
	Meslek lisesi ve ÇPL	38	2.18	.77	101.011	179				
	Fen. Sosyal Bilimler. Özel lise veya Dershane	43	2.83	.86						
2- Avantajlar	Genel Lise	51	1.76	.48	3.208	3	1.069	4.089	.008	4-2,3
	Anadolu Lisesi	48	1.68	.48	46.023	176	.261			
	Meslek lisesi ve ÇPL	38	1.63	.69	49.231	179				
	Fen. Sosyal Bilimler. Özel lise veya Dershane	43	1.99	.35						

BAÜ
SBED
12 (22)

53

4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yukarıda belirtilen bütün nedenlere bağlı olarak ülkemizde CBS uygulamalarının coğrafya dersleri içinde bile kısa vadede yaygınlaşmasını beklemek zor görünmektedir. Çünkü elde edilen sonuçlara göre coğrafya öğretmenleri CBS uygulamalarının sınırlılıklarını daha fazla ifade etmektedirler. Bu konuda yapılan daha önceki araştırmalar özellikle ülkemiz için bu sınırlılıkların halen devam ettiği şeklinde yorumlanabilir. Yapılan literatür taramasında ABD başta olmak üzere, Finlandiya, Norveç, hatta Afrika ülkelerinde bile resmi kurumlar tarafından öğretmenlere CBS eğitimi sunulurken (Kamalı, 2007), ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı'nın bu konuda resmi olarak herhangi bir girişimde bulunamayışı da bu sonucun geçerliliğini halen korumasında etkilidir.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin sınırlılıklar konusunda, "tamamen katıldıkları" maddelerin en yoğun ilk üçüne bakıldığında teknik yetersizlikler ile CBS uygulaması için ders sürelerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir. Teknik yetersizlikler konusu birçok araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir. Ancak ilginç bir şekilde teknik anlamda yeterli olan birçok okulda da henüz hiçbir CBS uygulaması yapılmadığı bilinmektedir (Demirci, 2007; Kerski, 2003, Prensky, 2001a, 2001b). Dolayısıyla teknik nedenlerin tek başına sınırlılık ortaya çıkarmadığı yerlerde başka nedenlerle CBS uygulamalarının yapılmadığı belirtilmelidir. Ders süresinin CBS uygulaması için yetersiz görülmesinde, öğretmenlerin CBS uygulamasına yatkın olmadıklarından, hatta eğitim alma ve belki inceleme fırsatları bile elde edilemediğinden uzun zaman alan bir süreç olarak algılandığı belirtilebilir.

Balikesir
Üniversitesi Sosyal
Bilimler Enstitüsü
Dergisi
Cilt 12 Sayı 22
Aralık 2009
ss.40-57

Ayrıca, “CBS uygulaması içeren dersler geliştirmeye yeterli vaktimin olmaması” seçeneği % 43,9 (f: 79) ile “katılıyorum”, % 27,2 (f: 49) ile “tamamen katılıyorum” seçeneklerinin toplamı % 71.1 ile oldukça yüksek bir orandadır. ABD okullarında yapılan araştırmalarda da CBS kullanan öğretmenlerin vakitlerinin ortalama olarak % 62’ sini sınıfların dışında kendilerini CBS kullanmak için geliştirmeye harcadıkları ve %21’inin evde CBS’yi düzenli olarak kullandığı tespit edilmiştir (Kerski, 2007). Sadece öğretmenlerin değil, genelde toplumların bilgisayar işleri kolaylaştıran ve hızlandıran, dolayısıyla zamandan tasarruf eden bir araç olarak görülürken, CBS’ ye harcanan bu zaman düşündürücüdür. Hazırlanacak bir CBS uygulamasının gelecekte birçok kez kullanılabilmesi düşünülse de, zaman sorununun CBS’nin geleceğindeki en açık sorunlardan biri olduğu görülmektedir. Bu durumda coğrafya öğretmenlerinin CBS için vakit harcamak istemedikleri şeklinde de yorumlanabilir. Bu durumda coğrafya öğretmenlerinin neden derslerde CBS kullanmaları gerektiği konusunda esaslı bir eğitime ve ikna sürecine ihtiyaçları olduğu düşünülebilir. Çünkü CBS uygulaması yapan öğretmenler bile “sınırlılıklar” üzerine daha fazla vurgu yapmaktadır. Kısaca ülkemizdeki eğitim ortamlarının henüz bu uygulamaların kolayca yapılacağı bir yapıda olmadığı belirtilebilir.

Sınıf mevcutları 36 ve üzerinde olan öğretmenlerin CBS’nin sınırlılıklarına daha fazla vurgu yapmış olması; buna karşın 20 ve daha az mevcutlu sınıflara sahip öğretmenlerin daha çok “avantajlarına” vurgu yapmış olması kalabalık sınıflarda CBS uygulamanın daha da zorlaştığını göstermektedir.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin okul türü değişkenine göre *sınırlılıklar* boyutunda Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler ile genel lise ve meslek lisesinde (ÇPL) görev yapan öğretmenler arasında, Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin CBS uygulamalarına ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin *avantajlar* boyutunda öğretmenlerin çalıştığı Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler ile Anadolu lisesi ve meslek lisesi (ÇPL) görev yapan öğretmenler arasında, Fen, Sosyal Bilimler, Özel lise veya Dershanelerde görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır. Coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanma düzeylerinin artırılması için;

- CBS ‘de öğretmen eğitimine önem verilerek, CBS’nin değer ve öneminin kavratılması sağlanabilir.
- Okul yönetimleri, değişime ayak uydurabilmenin, yeni pedagojik anlayışın ve öğrenci merkezli programların öğrenciler tarafından sevilerek benimsenmesi için CBS uygulamalarının etkin olarak kullanılmasını teşvik edebilirler.
- 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 düşünülmelidir.
- MEB tarafından sık sık CBS eğitim seminerleri düzenlenerek, en iyi uygulamalara verileri ile birlikte paylaşılabilir ve öğretmenler arasında etkileşimli bilgi ve materyal alışverişini de içeren CBS günleri düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Aladağ, E. (2007). İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı motivasyonlarına etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Alibrandi, M., ve Sarnoff, H.; (2006). Using GIS to answer the ‘whys’ of ‘where’ in social studies. *Social Education*, 70(3): 138–143.
- Alibrandi, M. (2003). GIS in the Classroom: Using Geographic Information Systems in Social Studies and Environmental Sciences. Heinemann, Portsmouth, NH, USA.
- Andersland, S. (2006). GIS in Norwegian Lower and Upper Secondary School, Changes in Geographical Education: Past, present and Future, *IGU, CGE Symposium*, in Purnell, K.; Lidstone, J. and Hodgson, S. (Eds.), Brisbane, Australia, 39-42.
- Artvinli, E.(2007). 2005 Yılı 9. sınıf coğrafya öğretim programı: öğretmenler açısından uygulanabilirlik düzeyi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baker, R., (2005). Internet-Based GIS Mapping in Support of K-12 Education. *The Professional Geographer*, 57- (1) , 44–50.
- Beishuizen, J.J. (2006). GIS in Secondary Education, Netherlands Organization for Scientific Research (NWO), http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_6NEBV2 , accessed 10/06/2008.
- Biebrach, T., (2007). What impact has GIS had on geographical education in secondary schools?, www.geography.org.uk/download/GA_PRSSBiebrach.doc (09.10.2009).
- Crabb, K.D. (2001). Case study of geographic information system integration in a high school world geography classroom. *Ph.D. thesis*, UMI Number: 30025276, Graduate Faculty of the university of Georgia, USA.
- Demirci, A. (2004). İlk ve ortaöğretim coğrafya eğitimi ve coğrafi bilgi sistemleri: fiziki coğrafya (deprem ve volkanlar) konusu ile ilgili cbs tabanlı örnek bir ders uygulaması. *III. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*, Fatih Üniversitesi. Yay., 171–182.
- Demirci, A. (2006). Coğrafi bilgi sistemlerinin türkiye’deki yeni coğrafya öğretim programına göre coğrafya derslerinde uygulanabilirliği. *4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*, Fatih Üniversitesi Yayınları 22, 241–248.
- Demirci, A. (2007). Coğrafi bilgi sistemlerinin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde bir öğretim aracı olarak kullanılması: önem, ilke ve metotlar. *Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Öneri Dergisi*, 28(7), 377–388.
- Donert, K. (2006a). The use of ICT eLearning in geography: HERODOT Perspectives in European Higher Education, Changes in Geographical Education: Past, present and Future. *IGU, CGE Symposium*, in Purnell, K.; Lidstone, J. & Hodgson, S. (Eds.), Brisbane, 146-154.
- Donert, K. (2006b). Geoinformation in European Education: A Revolution Waiting to Happen, Teaching Geography in and about Europe, <http://www.herodot.net/conferences/torun2006/teaching-europe.pdf#page=117>, accessed 10/06/2008.
- Gatrell, J. D.; (2004). Making room: Integrating Geotechnologies into teacher education. *Journal of Geography* 103(5): 193–198.

- Ida, Y. (2006), the Meaning Of Geography Education Using GIS In Japanese Junior High Schools, Changes in Geographical Education: Past, present and Future. *IGU, CGE Symposium*, in Purnell, K.; Lidstone, J. and Hodgson, S. (Eds.), Brisbane,, 217-220.
- Incekara, S.; Karakuyu, M.; Karaburun, A.; (2009). Ortaöğretim coğrafya derslerinde yaparak öğrenmeye bir örnek: coğrafi bilgi sistemlerinin proje temelli öğrenimde kullanılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, Güz-2009 C.8 S.30 (305-322), ISSN:1304-027.
- Johansson, T. (2003). GIS in Teacher Education- Facilitating GIS Applications in Secondary School Geography, ScanGIS'2003 On-line Papers, 285–293, <http://www.scangis.org/scangis2003/papers/20.pdf>. accessed: 18/06/2008.
- Johansson, T. (2006). Geographical Information Systems Applications for Schools- GISAS, University of Helsinki, Finland.
- Kamalı, A.A.; (2007). An Investigation of Northwest Arkansas High School Students' attitudes Towards Using GIS in Learning Social Studies. *Ph.D. Thesis*, UMI Number: 3257865, University of Arkansas, USA.
- Kanerva, K. I. and Komulainen, E. & Houtsonen, L.(2006). Geographical Information Systems In Schools And Self-Rated Multiple Intelligences, Changes in Geographical Education: Past, present and Future. *IGU, CGE Symposium*, in Purnell, K.;Lidstone, J.&Hodgson, S. (Eds.), Brisbane,, 233-237.
- Kerski, J. J. (2007). GIS in Education. In Handbook of GIS, John Wilson and Stewart Fotheringham, eds. Blackwell Publishers. ISBN 9781405107952.
- Kerski, J. (2000). The Implementation and effectiveness of GIS, technology and methods in secondary education. *Ph.D. Dissertation*, University of Colorado, USA.
- Kerski, J. (2003). The Implementation and effectiveness of geographic information systems technology in secondary education. *Journal of Geography*, 102 (3), 128-137.
- Mark, W. P.; Kay, R.; Dan, P.; (2003). Integrating geographic information systems into the secondary curricula. *Journal of Geography*, 102: 6, 275 — 281.
- McClurg, P. and Buss A. (2007), Professional development: teachers use of gis to enhance student learning. *Journal of Geography*, 106 (1), 79 – 87.
- Meaney, M. (2006), Towards geographic information systems (gis) implementation: a case study. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol.15, No. 3, 283- 288.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2005). *Coğrafya Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (9-12. Sınıflar)*, T.C. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Özgen, N., 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, Sayı 1*, (81-90).
- Pitts, L.; (2005). GIS In High Schools A Case For Teaching Geography Through Technology, State Polytechnic University, Pomona, USA.
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9, No. 5, 1-6.

- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants, part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Samantha, S. J. (2003). Using an online course to foster gis knowledge in high school students. *MA. Thesis*, Carleton University Ottawa, Ontario, Canada.
- Suxia, L, Xuan Z., (2008), Designing a structured and interactive learning environment based on gis for secondary geography education. *Journal of Geography*, 107: 1, 12 — 19.
- Taş, H. İ., (2005). CBS eğitimi mi? O da ne? *Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*. Ege Üniversitesi, 27–29 Nisan 2005, İzmir
- Turoğlu, H.(2006). Orta öğretim coğrafya müfredatında yapılandırmacı öğrenme. *Türk Coğrafya Dergisi*, Say:47, S.115–130, İstanbul.
- Türkiye Coğrafya Öğretmenleri Grubu, http://tech.groups.yahoo.com/group/-cografya_ogretimi, erişim: 05/10/2008.
- Uğurlu, N. B., (2008). Eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımına yeni bir örnek: coğrafi bilgi sistemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, cilt: 41, sayı: 2, 81-95.
- West, B (2003), Student attitudes and the impact of GIS on thinking skills and motivation. *Journal of Geography* 106(6) , 267-274.

Yard. Doç. Dr. Eyüp ARTVİNLİ

1974'te Artvin-Yusufeli'nde doğdu. İlköğrenimini Yusufeli'nde, Ortaöğrenimini Erzurum'da, üniversiteyi K.T.Ü. , Fatih Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliği okuyarak tamamladı. 2000'de yılında K.T.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Eğitimi programında yüksek lisans, 2007'de Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği bilim dalında doktorasını tamamladı. 1997 yılında başladığı öğretmenlik hayatına 2002 yılında atandığı Kütahya Fen Lisesi'nde devam etti. 2002–2006 yılları arasında müdür yardımcısı ve coğrafya öğretmeni olarak çalıştığı Kütahya Nafi Güral Fen Lisesi'nden 2006–2007 eğitim-öğretim yılında geçici görevlendirme ile Milli Eğitim bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nda görevlendirildi. 2008 yılından itibaren de Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Yard. Doç. Dr. olarak çalışmakta ve İngilizce bilmektedir.