



T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE CBS (COĞRAFİ BİLGİ
SİSTEMLERİ) KULLANIMININ ÖĞRETMEN ADAYLARI
AÇISINDAN ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Resul ÇEKİM

Malatya-2020

T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE CBS (COĞRAFİ BİLGİ
SİSTEMLERİ) KULLANIMININ ÖĞRETMEN ADAYLARI
AÇISINDAN ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Resul ÇEKİM

Danışman: Doç. Dr. Erol KOÇOĞLU

Malatya-2020

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Erol KOÇOĞLU'nun danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) Kullanımının Öğretmen Adayları Açısından Analizi başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Resul ÇEKİM

ÖN SÖZ

Araştırmanın amaçlarının gerçekleştirilmesinin her aşamasında hiçbir zaman desteğini esirgemeyen değerli eşime ve yüksek lisans eğitimim boyunca ders aldığım hocalarım ve özellikle danışman hocam Sayın Doç. Dr. Erol KOÇOĞLU'na, bu araştırma sürecinde araştırmaya katılım gösteren İnönü Üniversitesi Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmenliği öğrencilerine, araştırmaya katkı sunan ismini ifade etmediğim herkese teşekkürlerimi sunarım.

Resul ÇEKİM

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE CBS (COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ) KULLANIMININ ÖĞRETMEN ADAYLARI AÇISINDAN ANALİZİ

ÇEKİM, Resul

Yüksek Lisans, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Erol KOÇOĞLU

Temmuz-2020, X+85 sayfa

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amacın yanında araştırmada demografik değişkenler olan cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve sınıf değişkenlerine göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemekte amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma, nicel araştırma türünün tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırma örneklemini İnönü Üniversitesi'nde öğrenim gören 490 sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunların ilki araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının kişisel özelliklerinin belirlemeye yarayan Kişisel Bilgi Formu, ikincisi ise araştırmacı tarafından geliştirilen "Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği" dir. Araştırmanın verileri betimsel istatistikî yöntemlerden frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılarak ve çıkarımsal istatistikî yöntemlerden Bağımsız Örneklem t-Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi yapılarak analiz edilmiştir. Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel olarak katılıyorum düzeyinde olduğu, başka bir ifade ile Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramının Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanımının işlevsel olduğunu belirttikleri tespit edilmiştir. Araştırmanın bu sonucuna göre MEB tarafından CBS'nin işlevselliği dikkate alınarak Sosyal Bilgiler dersi öğretim programlarında güncelleme çalışmaları yapılabileceği gibi, öğretmenlerin Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin yeterliliklerinin artırılmasına dönük hizmet içi eğitimler yapılabilir.

Anahtar Sözcükler: Sosyal Bilgiler, Coğrafi Bilgi Sistemi, Öğretmen Adayları.

ABSTRACT

ANALYSIS OF GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) USE IN EDUCATION IN TERMS TEACHER CANDIDATES

ÇEKİM, Resul

M.S., Inonu University, Institute of Educational Sciences

Department of Social Studies Education

Advisor: Doç. Dr. Erol KOÇOĞLU

July, 2020, X+85 pages

In the research, it was aimed to reveal the opinions of social studies and elementary school teacher candidates regarding the use of GIS in Social Studies education. In addition to this purpose, it was aimed to determine whether the opinions of social studies and prospective teachers differ significantly according to the demographic variables, gender, department and classroom variables. For this purpose, the research and scanning model of the quantitative research type were preferred. The research sample consists of 490 social studies and classroom teacher candidates studying at İnönü University. Within the scope of the research, a data collection tool consisting of two parts was used. The first of these is the Personal Information Form for determining the personal characteristics of the social studies and elementary teacher candidates participating in the research, and the second is the “GIS Concept Perception Scale in Social Studies Education” developed by the researcher. The data of the study were analyzed by using frequency, percentage, arithmetic mean and standard deviation calculations from descriptive statistical methods and Independent Samples t-Test and One Way Variance Analysis from inferential statistical methods. In the study, it was determined that the perceptions of the candidates of social studies and elementary teachers about the use of the GIS concept in Social Studies Education are generally at the level of agree, in other words, their perception about the use of the GIS concept in Social Studies Education is high. In the study, it was determined that the candidates of social studies and classroom teachers stated that the use of the GIS concept in Social Studies Education is functional. According to this result of the research, it may be possible to update the Social Studies course curriculum by taking into consideration the functionality of GIS by the Ministry of Education, and in-service trainings to increase the competencies of teachers regarding the use of the GIS concept in Social Studies education.

Key Words: Social Studies, Geographic Information System, Teacher Candidates.

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ.....	i
ÖN SÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x

BÖLÜM I GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Amaç.....	3
1.3. Problemler.....	3
1.4. Önem.....	3
1.5. Sınırlılıklar.....	4
1.6. Sayıtlılar.....	5
1.7. Tanımlar.....	5

BÖLÜM II KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Eğitim Teknolojileri.....	6
2.2. Coğrafi Bilgi Sistemi.....	9
2.3. CBS'nin Kullanım Alanları.....	13
2.4. CBS'nin Bileşenleri.....	16
2.5. CBS'nin Yapısı.....	19
2.6. Eğitimde CBS.....	20
2.7. Sosyal Bilgilerde CBS Kullanımı.....	24
2.8. Lisans Eğitiminde CBS.....	28
2.9. İlgili Araştırmalar.....	31

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	36
3.2. Evren ve Örneklem	36
3.3. Verilerin Toplanması	37
3.4. Veri Toplama Araçları	38
3.4.1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Cbs Kavramı Algı Ölçeği.....	38
3.4.1.1. Verilerin Geçerlilik Çalışmaları.....	39
3.4.1.2. Verilerin Güvenirlik Analizleri.....	43
3.5. Verilerin Analizi	44
3.5.1. Bağımsız Örneklem t-Testi.....	46
3.5.2. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA).....	46

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUMLAR

4.1. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının CBS Kavramına Yönelik Algılarının Dağılımına İlişkin Bulgular.....	47
4.2. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının CBS Kavramını Algılama Düzeyine İlişkin Bulgular	56
4.3. Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular	62
4.4. Öğrenim Görülen Bölüm Değişkenine İlişkin Bulgular	64
4.5. Öğrenim Görülen Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular	66

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	69
5.2. Öneriler	72
KAYNAKÇA	75
EKLER	84
EK-1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Cbs Kavramı Algı Ölçeği	84

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Yükseköğretim Ön Lisans Düzeyinde CBS Programı Bulunan Üniversiteler.....	29
Tablo 3.1. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete İlişkin Dağılımları.....	36
Tablo 3.2. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölüme İlişkin Dağılımları.....	37
Tablo 3.3. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara İlişkin Dağılımları.....	37
Tablo 3.4. Maddelerin Ortak Varyans Tablosu (Communalities)	40
Tablo 3.5. Açıklanan Toplam Varyans.....	41
Tablo 3.6. Component Matrix Tablosu.....	42
Tablo 3.7. Rotated Component Matrix Tablosu.....	43
Tablo 3.8. Güvenirlik Katsayıları.....	44
Tablo 3.9. Çarpıklık ve Basıklık Değerleri.....	44
Tablo 3.10. Aritmetik Ortalama Değerlendirme Aralığı.....	45
Tablo 4.1. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Kapsam Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri.....	47
Tablo 4.2. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının İşlev Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri.....	51
Tablo 4.3. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Fayda Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri.....	54
Tablo 4.4. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Kapsam Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	56
Tablo 4.5. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının İşlev Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	58
Tablo 4.6. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Fayda Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	60
Tablo 4.7. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Algılarının Geneline İlişkin Bulgular.....	61
Tablo 4.8. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi.....	62

Tablo 4.9. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Öğrenim Görülen Bölüm Değişkenine Göre Analiz.....	64
Tablo 4.10. CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Öğrenim Görülen Sınıf Değişkenine Göre Analizi.....	66



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. CBS’de Verilerin Vektör ve Raster Olarak Gösterilmesi.....	11
Şekil 2. CBS’nin Temel Fonksiyonları.....	14
Şekil 3. CBS Bileşenleri	18
Şekil 4. CBS’de Veri Tipleri.....	19



KISALTMALAR LİSTESİ

CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
f	: Frekans
F	: Anova Değeri
n	: Sayı
NCSS	: National Council of the Social Studies (Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi)
p	: Anlamlılık Derecesi
SS	: Standart Sapma
t	: t değeri (Bağımsız Örneklem t-Testi İçin)
vd.	: Ve diğerleri
\bar{X}	: Ortalama Değer
α	: Güvenirlilik Katsayısı
%	: Yüzde

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Sönmez (1994, s.8), sosyal bilgileri, “toplumsal gerçekle kanıtlamaya dayalı bağ kurma süreci ve bunun sonunda elde edilen dirik bilgiler” olarak tanımlamaktadır. Toplumsal gerçek denildiğinde toplumsal yaşamda var olan her türlü etkinlik akla gelebilir. İnsanın yaşamında kullandığı ve zorunlu olan, onun daha kolay, mutlu ve rahat yaşamasını, kendini gizil güçleri doğrultusunda geliştirip gerçekleştirmesini sağlayan tüm toplumsal olgular ve ilişkiler bu kavramın kapsamına girer. Sosyal bilgiler bir bakıma sosyal bilimlerin kesiştiği bir alan olarak düşünülebilir.

ABD’deki Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi’ne (NCSS, 1990, s.36-37) göre, sosyal bilgilerde temel düşünme becerileri şöyle ifade edilmiştir.

1. Bilginin kazanımıyla ilgili olan beceriler: okuma becerileri (anlama, okuma hızı, kelime hazinesi), çalışma becerileri (bilgiyi bulma, bilgiyi düzenleme), referans ve bilgiyi toplama becerileri (kütüphane kullanımı, özel referanslar, harita küre ve grafik kullanma, çevrede yer alan kaynaklar) teknik beceriler (bilgisayar, TV, internet kullanma)
2. Bilginin kullanımı ve organizasyonu becerileri: Düşünme becerileri (bilgiyi sınıflandırma, açıklama, analiz etme, özetleme, sentezleme ve bilgiyi değerlendirme) karar verme becerileri, bilişsel farkındalık becerileri
3. Sosyal katılım ve kişiler arası ilişkilerle ilgili beceriler: kişisel beceriler, grup etkileşimi, sosyal-politik katılım becerileridir.

Sosyal bilgiler öğretiminin temel amaçları, geleceğin etkin yurttaşlarında karar verme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesidir (Barth & Demirtaş, 1997). Sosyal Bilgiler çocuklara içinde var oldukları kültürel değerlerini kavratarak, onları toplumu faydalı birer vatandaş haline getirme, küresel ve ulusal değerler ve önemli toplumsal müesseseler hakkında çocukları bilgilendirip onlara çeşitli tutum ve beceriler kazandırma, sosyal ve kişisel sorunları tanıma, analiz etme ve karar verme süreçlerinde öğrencilere yardımcı olma amacına hizmet eder (Bilgili, 2008, s.5).

Kapluhan (2014, s.48) Coğrafi Bilgi Sistemi’nin (CBS) eğitim-öğretim ortamlarında kullanımının bilgisayar okuryazarlığı, harita ve grafik okuryazarlığı, bilgiye ulaşma, yer şekilleri hakkında bilgi edinmeye ve yazılım bilgisinin gelişimine katkı sağladığını ileri sürmüştür. Bu bağlamda eğitim-öğretim ortamları için önemli bir

kavram olan CBS'nin sosyal bilgiler eğitiminde kullanılmasının araştırılmasına karar verilmiştir.

Sosyal Bilgiler Dersi'nde bilgiyi somutlaştırmak için eğitim teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Özellikle coğrafya temalı konularının öğretiminde, aktif bir öğrenme ortamı oluşturmak ve konuları somut hale getirme anlamında CBS'den faydalanabileceği düşünülmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde CBS, eğitimde yararlanılabilecek yeni öğretim teknolojilerini arasında gösterilebilir. CBS, karmaşık planlama ve yönetim problemlerin giderilebilmesi için tasarlanan; mekânsal konumu belirlenmiş verilerin kapsanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi, modellenmesi ve görüntülenmesi işlemlerini içeren donanım, yazılım ve yöntemler sistemidir.

CBS, öğrenciler ve öğretmenler için mekânı tanıma, analiz etme ve mekân ile alakalı sorunları çözme aracı olarak ders kitaplarına ve iki boyutlu haritalara güçlü bir alternatiftir. Mesafe ölçmek, yön belirlemek, ölçeği değiştirmek gibi birçok işlemi CBS kullanan öğrenciler rahatlıkla yapabilirler (Wigglesworth, 2000, s.6). Bunun gibi gerek ülkemizde gerekse gelişmiş olan birçok ülkede hemen hemen her alanda kullanılan CBS'nin eğitimde kullanımı ve yaygınlaşması istenilen seviyede olmamaktadır. Bunun nedenlerini Shin (2006, s.110) şöyle açıklamıştır:

- 1- Öğretmen ve okul yöneticilerinin eğitimde CBS kullanımının yararları hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları.
- 2- Teknoloji açısından okulların yeterli teknik donanıma sahip olmaması.
- 3- Yazılım ve donanım açısından programın maliyetli olmasından dolayı okulların bu maliyeti karşılayacak güçlerinin olmaması.
- 4- Coğrafi Bilgi Sistemleri bilgisine sahip olan öğretmen sayısının azlığı.
- 5- CBS temelli ders materyallerinin okullarda bulunmaması.

Yapılan araştırmada öğretim programlarına giren CBS'nin Sosyal bilgiler öğretiminde kullanımına yönelik sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algısının nasıl olduğu bir araştırma problemi olarak görülmüştür. Sosyal bilgiler öğretiminde hedeflere ulaşılması ve öğretim yöntemlerinin etkili uygulanabilmesi de ancak gerekli araç-gereç ve materyallerin verimli kullanılmasına bağlıdır. Bu bağlamda CBS'nin sosyal bilgiler öğretimi içerisinde kullanılması bu hedefin gerçekleşmesinde büyük oranda yardımcı olması beklenmektedir. Bu bağlamda araştırma beş bölümden oluşturularak raporlaştırılmıştır.

1.2. Amaç

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amacın yanında araştırmada demografik değişkenler olan cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve sınıf değişkenlerine göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemekte amaçlanmıştır.

1.3. Problemler

Araştırmanın sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarını belirlemek olan amacı çerçevesinde, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramına yönelik algılarının dağılımı nasıldır?
2. Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramına yönelik algıları hangi düzeydedir?
3. Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri sınıfa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.4. Önem

Sosyal bilgilerin amacı, konusu ve öğretim yöntemleri dikkate alındığında; etkinliklere dayalı sosyal bilgiler dersinde yazılı dokümanların ötesinde rakamsal grafik, fotoğraf ve harita gibi farklı grafiksel verileri kullanılmasını da gerektirmektedir. Bu gereklilikten yola çıkarak yapılan çalışmanın sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algıları belirlemiş olması alanyazın ve sosyal bilgiler öğretimi açısından önem taşımaktadır.

ESRI (2004), CBS'nin sosyal bilgiler dersinde kullanılmasına CBS'nin harita, grafik ve bilgisayar okuryazarlıklarının gelişiminde, yazılım bilgisinin gelişiminde, yer şekilleri hakkında bilgi edinmede ve bilgiye ulaşmanın nasıl sağlanacağına ilişkin öğrencilerin gelişime katkı sağlamasını gerekçe olarak ifade etmiştir. Bu durumdan dolayı araştırmada sosyal bilgiler eğitiminde CBS kavramının kullanımının önemi ortaya çıkmaktadır.

CBS kullanımının gerek ortaöğretim kurumlarında gerekse de temel eğitim kurumlarına öğretmenler tarafından gerekli eğitimler alınca zorluk yaşanmadan kullanılacak sistemlerdir. Gerekli eğitimlerin hizmet öncesinde yani lisans düzeyinde öğretmen adaylarına eğitim vermekle sağlanabilir. Bu bağlamda yapılan çalışma ile sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarını belirlenmiş olması, lisans düzeyinde sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarına verilecek eğitimlere katkı vermesi beklenmektedir.

Sosyal bilgiler eğitiminin temel eğitim düzeyinde verilmeye başlamasından dolayı, temel eğitim düzeyinde CBS kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarını belirlemeye yönelik çalışmanın sınırlı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda yapılan çalışmanın alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı söylenebilir. Bunlara ek olarak yapılan araştırma ile elde edilen verilerin, MEB'deki sosyal bilgiler öğretim programlarını geliştirme çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

Yapılan araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir:

Araştırma;

- İnönü Üniversitesi,
- Eğitim Fakültesi,
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları,
- Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nden elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.6. Sayıtlar

Yapılan araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

1. Araştırmaya katılım gösteren İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf ğretmeni adaylarının araştırma için kullanılan veri toplama aralarındaki sorulara iten, samimi ve objektif bir biçimde cevap verdikleri,
2. Araştırmada kullanılan ‘‘Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı leği’’ araştırmanın konusuna, amaçlarına, sorularına uygun verileri toplayabilecek içerikte olduğu varsayılmaktadır.

1.7. Tanımlar

Sosyal Bilgiler: Bütün eşitlikleriyle yeryüzüne bağlı olayları tanıtan, bunların çıkış sebeplerini açıklayan, vatandaşlık hak ve ödevlerinin, sorumluluklarının neler olduğunu belirten kısaca insan ve onun sosyal ve fiziki çevresiyle geçmişte, günümüzde ve gelecekteki etkileşimini ortaya koyan bilgilerdir (Dönmez, 2003, s.32).

Coğrafi Bilgi Sistemi: Mekânsal bilgilerin toplanması, depolanması, sorgulanması, işlenmesi, sunulması gibi çalışmaları kapsayan, çeşitli analizlerin yapılmasını sağlayan, veri üretme, güncelleme ve dönüştürme imknına sahip olan yorumlama ve modelleme fırsatları sunan gelişmiş bir bilgi sistemidir (Karabacak, 2019, s.412).

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde sosyal bilgiler eğitiminde CBS ile ilgili konular başlıklar halinde anlatılmıştır.

2.1. Eğitim Teknolojileri

Bilim ve teknolojiadaki alanında yaşanan hızlı gelişim toplumun her kesimini olduğu gibi eğitim uygulamalarını da etkilemektedir. Eğitim değerli görülen bilgi ve davranışların aktarım sürecidir. Bir şeye değer verilebilmesi için o şeyin insana faydalı olması gerekir. O açıdan insana faydalı olacak bilgi ve davranışların tespitinde teknoloji önemli bir araçtır. İnsanoğlunun vermiş olduğu yaşam mücadelesinde ortaya koymuş olduğu her bir ürün teknolojinin kendisidir. Diğer bir deyişle teknoloji, insanın varlık mücadelesinde ortaya koyduğu yaşamsal delillerdir (Görgülü & Küçükali, 2018, s.2).

Son yıllarda insan yaşamında son derece etkisini hissettiren teknoloji eğitim-öğretimde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu nedenle teknolojik araçların kullanımı eğitim sürecinde gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Eğitim alanında teknolojiden faydalanma ise bir disiplin olarak geliştirilen eğitim teknolojileri ile birlikte olmaktadır (Alkan, 2011, s.15).

Eğitim teknolojisinin farklı araştırmacılar tarafından birçok tanımı bulunmaktadır. Helvacı (2008, s.122) eğitim teknolojisini, eğitimcilerin, öğrencilere gerekli bilgi, beceri ve tutumları daha nitelikli bir şekilde kazandırabilmesine yardımcı olan araç olarak, Alkan (2011, s.13) öğretme-öğrenme süreçlerinin yapılandırılması aşamasında uygulama, değerlendirme ve geliştirme işi, Akar ve Demirhan'a göre (2020, s.4) ise genel itibariyle öğrenme ve öğretme ile ilgili kuram ve uygulamaların daha etkili ve verimli hale getirilerek öğrenme-öğretme etkinliklerinin, araç-gereçlerin, insan kaynaklarının, süreç ve yöntemlerin planlandığı, organize edildiği ve uygulamaya dönüştürüldüğü disiplin olarak tanımlamaktadır.

İçerik olarak eğitim teknolojisi eğitim ve teknoloji kavramlarının yanında sistem, organizasyon, iletişim, öğrenme ve öğretme gibi konuları da içerisinde barındırmaktadır. Eğitim teknolojisi sadece bilgisayar teknolojisi ile sınırlandırılabilir bir alan değildir. Öğrencinin öğretilmek istenen konuyu anlayabilmesi için kullanılan her şey eğitim teknolojisiyle ilgilidir (Akpınar, 2004, s.124). Eğitim teknolojisi, eğitimin amaçlarına ulaşmasında katkı sağlayan yardımcı bir

araçtır. Eğitimin genel ve özel amaçlarının, “nasıl bir insan?” sorusuna verdiği yanıtların, eğitim öğretim uygulamalarında hayat bulmasına katkı sağlamaktadır (Ersoy, 2017, s.28). Eğitim teknolojisi kapsamında yer alan araç gereçlerin kullanımı eğitim ortamlarını zenginleştirmektedir (İşman,Balkan,Horzon&Kıyıcı, 2002, s.42).

Tüm bunların yanında bir eğitim disiplini olarak ifade edilen eğitim teknolojisi:

- Öğrenme-öğretme ile ilgili uygulama süreçlerini düzenlemeyi,
- Öğretim programları içeriğinde süreklilik sağlamayı,
- Eğitim ile alakalı bilimsel ilkeleri ve kuramsal bilgileri, bütün eğitsel problemlerin giderilmesinde uygulamayı,
- Eğitim ihtiyaçlarını ve olanaklarını bilimsel çalışma konusu yapmayı,
- Eğitim yaşantılarını olduğu ortamları başarılı biçimde düzenlemeyi ve kontrol etmeyi,
- Öğrenci yetenekleri doğrultusunda öğrenme-öğretme süreçlerini uyarlamayı,
- Eğitimin her basamağında ve alanında bir bütünlük içerisinde eğitim kurumlarını uygulama amaçlı dönüştürmeyi,
- Eğitim personelinin etkinlik ve verimliliğini artırmayı hedeflemektedir (Alkan, 2011, s.11).

Alkan’a (1997’den akt. Sever, 2017: s.6-7) göre eğitim teknolojilerinin birçok faydası bulunmaktadır. Bunlar şöyle ifade sıralanabilir.

- Serbest çalışma imkânı sağlaması,
- Birinci kaynaktan bilgi alma imkânını sağlaması,
- Eğitimde fırsat eşitliği sağlaması,
- Eğitimde çeşitlilik ve kalite sağlaması,
- Yaratıcılığı geliştirmesi,
- Bireysel öğretim imkânı sağlaması,
- Üretken ve hızlı öğrenmenin gerçekleşmesi,
- Gerçek öğrenme deneyimi sağlaması,
- Yaşam boyu öğrenme imkânı sağlaması,
- Öğrencilerin öğrenme-öğretme ortamlarında aktif öğrenme imkânı sağlaması.

Eğitim teknolojileri arasında yer alan bilgisayar ve bilgisayar uygulamaları öğrenme-öğretme ortamlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Bilgisayarlardan eğitim-öğretme sürecinde yararlanılması Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) olarak tanımlanmaktadır. Senemoğlu (2018, s.433) bilgisayar programları yolu ile öğrenmeyi

gerçekleştiren ve gerçekleştirilen öğrenmelerini gözlemleyip öz değerlendirme imkânı sunan bir öğretim biçimi olarak Bilgisayar Destekli Öğretimi tanımlamaktadır. Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarlar eğitim ve öğretim sürecini desteklemek amacı ile kullanılmaktadır. Bu desteği sağlamada da ana aktör olarak ise öğretmendir. Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarlar eğitim-öğretim ortamlarında yalnızca öğrenmeye yardımcı bir araç olarak kullanılmaktadır (İşman, 2011, s.435).

Derslerde kullanılacak yazılımların niteliği ile okul ve öğretim programlarına bütünleştirilmesi, bilgisayar destekli öğretimin önemli boyutlarından birisidir. Bu tür yazılımların hazırlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi bilgisayar destekli öğretim için önem kazanmaktadır (Seferoğlu, 2014, s.120). Bu nedenle hazırlanacak olan bilgisayar destekli öğretim etkinliklerinin belirlenen hedefler doğrultusunda hizmet edebilmesi ve kullanılacak bilgisayar sistemlerinin ve yazılımlarının belli bir kalitede olmasını gerektirmektedir. Öğretmen ve yöneticilerin en büyük zorluğu eğitsel ve gelişimsel yönden öğrenciye uygun yazılımı seçmektir (Öztürk & İnan, 1999, s.5). Bilgisayar destekli öğretim yazılımları şöyle sıralanabilir:

- Alıştırma ve Uygulama Yazılımları; herhangi bir konuyu öğretmek amacıyla kullanılmayan, o konunun daha önce öğrenildiğini varsayan yazılımlardır (Seferoğlu, 2014, s.123).
- Benzetim Yazılımları; gerçek ortamların bilgisayar ortamında sanal olarak oluşturulması olarak ifade edilmektedir. Normal şartlarda kontrol edemeyeceğimiz süreçleri, gerçek hayatta tehlikeli olabilecek aktiviteleri, maliyeti yüksek faaliyetleri gerçekleştirme ve sanal olarak yaşama aktarma olanağı sunmaktadır (Yeşiltaş & Sönmez, 2009, s.294).
- Özel Ders Yazılımları; konuların ilk kez öğretimi ve pekiştirme amaçlı tekrarları için oldukça faydalı olabilecek yazılımlardır (Yeşiltaş & Turan, 2015, s.4).
- Eğitsel Oyun Yazılımları; öğrencilerin oyunları kullanarak ders konularını ve öğrenmesini sağlayan ya da problem çözme kabiliyetlerini geliştirmektedir (Seferoğlu, 2014, s.128).

Bilgisayar destekli öğretimde kullanılmak üzere geliştirilmiş bilgisayar yazılımlar eğitimin her alanında kullanılabilir. Sosyal bilgiler ise bu yazılımların kullanıldığı derslerden biridir. Sosyal bilgiler öğretim programında yer verilen birçok bilgi, beceri ve değer öğretiminde bu eğitim teknolojilerinden faydalanmak

mümkündür. Konuların insan yaşamıyla ilgili olması, yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesi, programda yer alan değerlerin evrenselliği, becerilerin öğrenciyi bilgiliyi yapılandırma ve öğrendiklerini kendi yaşamları ile içselleştirmeye yönelik olması gibi nedenlerle birçok eğitim teknolojisi sosyal bilgiler derslerinde kullanılabilir (Ersoy, 2017, s.33).

2.2. Coğrafi Bilgi Sistemi

CBS, insanoğlunun ilk tematik harita gereksinimi ile başlamıştır. Her ne kadar o zamanlarda bilgisayarlar olmasa da farklı temalarda harita üretimi ile CBS'nin temelleri atılmıştır. Bunun en belirgin örneği, 1819 yılında modern istatistiğin ilk tematik haritacısı Fransız Pierre Charles Dupin tarafından siyah beyaz tonlama ve farklı tarama yöntemleri kullanılarak üretilmiştir. Dupin'in Fransa'da cehalet ve eğitimsizliğin dağılımını göstermek için yaptığı harita CBS'nin temel taşı olarak gösterilmektedir. 19. yüzyılın ortalarında, 1855 yılında İngiltere'de John Snow'un kolera salgınından ölenleri göstermek amacıyla ürettiği harita CBS'nin ilklerinden sayılır. 1940'lı yıllardan sonra bilgisayarların üretimi CBS'nin gelişimini hızlandırmıştır. 1958-1961 yılları arasında Washington Üniversitesi coğrafya bölümünde yapılan çalışmalarla gerçek manada bilgisayar tabanlı CBS'nin temelleri atılmış olduğu söylenebilir (Uyguçgil, 2011, s.134).

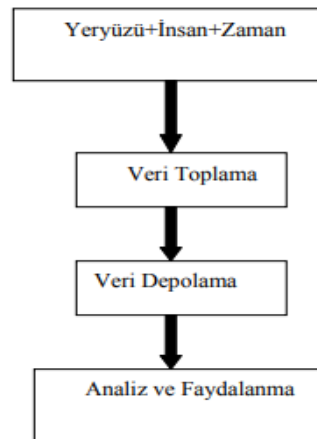
CBS'nin kavramsal olarak ilk ortaya çıkışı 1963 yılında Kanada'nın ulusal arazilerinin özelliklerine göre belirlenmesine yönelik olarak tasarlanan Kanada CBS projesi ile olmuştur. 1966 yılında ise Harvard Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir proje de ilk teorik CBS çalışması olarak bilinmektedir. Bu proje ile çizgi tabanlı eğitim haritalarının bilgisayar aracılığı ile üretilebileceği anlaşılmıştır ve bu amaçla bir yazılım geliştirilmiştir. Yine aynı üniversitede 1970'li yıllarda poligon bindirme işlemleri ile veri katmanı oluşumuna imkân sağlayan başka bir yazılım daha geliştirilmiştir. Bu yazılımlar CBS'nin işlevselliğini oluşturan konumsal veri işlem alanındaki ilk uygulamalar olarak bilinmektedir (Coppock & Rhind, 1992'den akt. Yomralıoğlu, 2009, s.22). Harvard Üniversitesi öğrencisi olan Jack Dangermond 1969 yılında ESRI'yi (Environmental Science Research Institute) kurarak CBS'ye ticari bir kimlik kazandırmıştır. Günümüzde ise 40 yıllık bilgi birikimi ve uydu teknolojilerinin desteği ile CBS artık gündelik hayatta yerini almış durumdadır (Demirci, 2013, s.91; Bensghir & Akay, 2006, s.31). Türkiye'de CBS'nin kullanımı ve yaygınlaşmaya başlaması 1980'li yıllardan sonra başlamıştır. İlk olarak 1984 yılında Ankara'da özel mühendislik

ve servis hizmetleri veren İşlem firmasının kurulması ile Türkiye’de CBS’nin adı daha çok duyulmaya başlandı. 1989 yılında ise yine bu alanda önemli bir yere sahip olan Netcad firması kurularak Türkiye’de bu alandaki ihtiyaçlara cevap vermeye çalışılmıştır. Türkiye’de 1990’lı yıllardan sonra CBS alanında araştırma ve yayımların sayısı giderek artmıştır (Karatepe, 2007, s.69).

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), İngilizce adı ile Geographical Information Systems (GIS), 1960’lı yıllarda ABD, Kanada ve İngiltere’de ortaya çıkan ve son yıllarda dünyaya paralel olarak ülkemizde de adından sıkça söz ettiren bir sistemdir. Başlangıçta bazı haritaların (gölgeli eğim haritaları) bilgisayar aracılığıyla yapılmasından ibaret olan sistem, bilgisayar alanındaki gelişmeler iler birlikte veri girişi, ileri çizim ve görüntü teknikleri, analiz ve sentez gibi özellikler ile zenginleştirilmiş ve bugün hayatın hemen her alanında kullanılan gelişmiş bir sistem haline gelmiştir. Bugün coğrafi bilgi sistemleri coğrafyacıların yanı sıra pek çok meslek dalından kişiler tarafından kullanılan bir sistem haline gelmiştir. Öyleki bugün pek çok disiplin ve meslek dalı sistemi sahiplenmekte, sistemin coğrafi çalışma prensibini bilmeye gerek duymadan CBS’yi kullanmakta, hatta sistemi farklı adlarla tanımlamaktadır (Tuna, 2008, s.32).

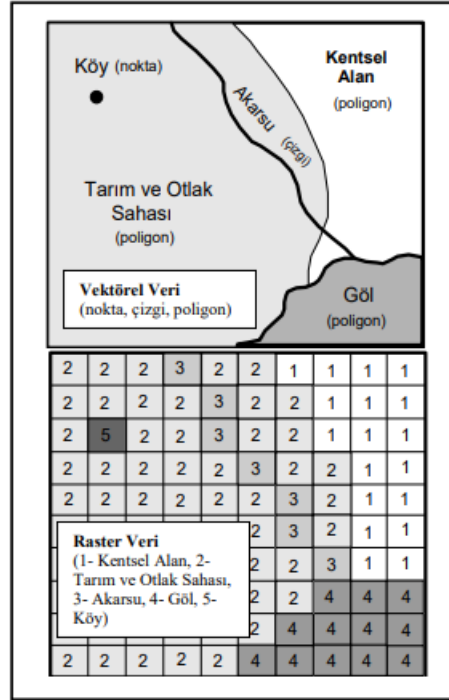
Coğrafi bilgi sistemi, bilgisayar teknolojisinin gelişmeye başladığı zamandan günümüze kadar daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yeryüzüne ait herhangi bir özelliğin bilgisayar ortamına aktarılarak gösterilmesi esasına dayanmaktadır (Şimşek, 2008: 193). CBS’nin birçok bilginin toplanması, depolanması ve analiz edilmesi ile kendine has özellikleri bulunmaktadır.

Şekil 1’de CBS’ nin veri transferinin aşamaları gösterilmiştir (Turoğlu, 2011, s.5).



Şekil 1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Sistematiği

CBS kullanılmadan önce bir yere ait farklı özelliklere sahip haritaları yapmak çok zaman alırken, CBS ile birlikte bu haritaları yapmak artık çok kısa bir zaman içerisinde gerçekleşmeye başlamıştır (Demirci, 2008, s.11). CBS'ye ait cihazlar yazılım ve donanım araçlarından ibarettir. Yazılım ve donanım araçları vasıtası ile yeryüzüne ait bilgiler belirli bir amaca yönelik olarak toplanmakta, bilgisayar ortamında depolanmakta, kontrol edilmekte, sorgulama, analiz etme ve görüntüleme sağlanabilmektedir. Genellikle coğrafi koordinatlar, yeryüzüne ait bilgiler oluşturulurken referans alındığından CBS, bir harita sistemi olarak anlaşılmaktadır. Fakat CBS, yeryüzüne ait olan bilgilerin sadece coğrafi olmayıp, coğrafi bilgilerin durum ve yapıları hakkında detayları içerebilen coğrafi olmayan bilgileri de içerebilen bir bilgi sistemidir (Tecim, 1999, s.2).

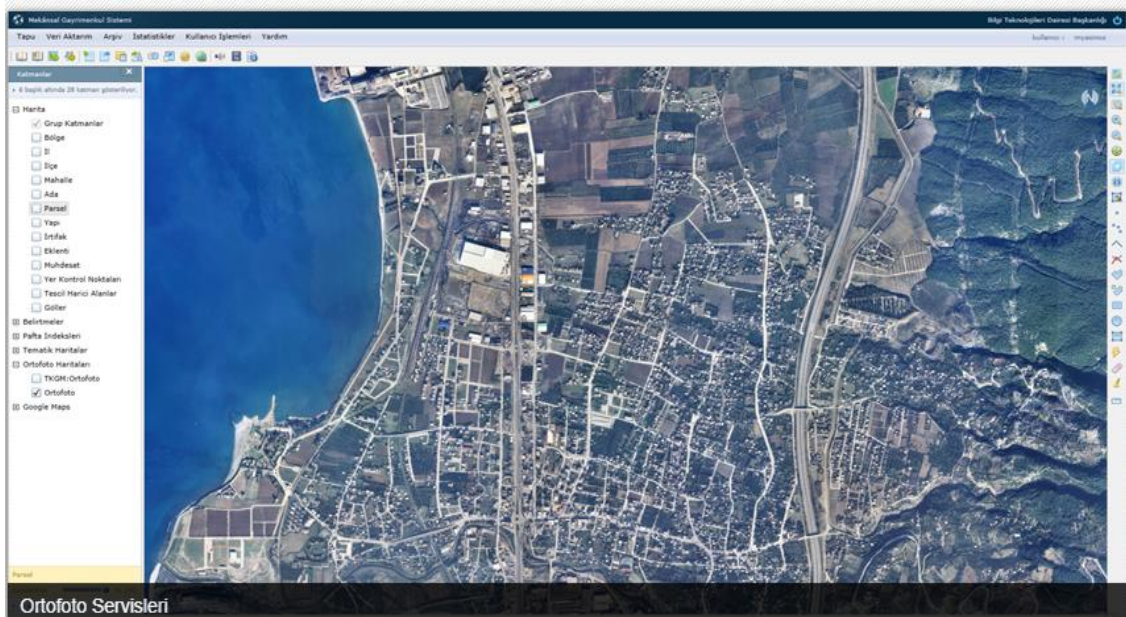


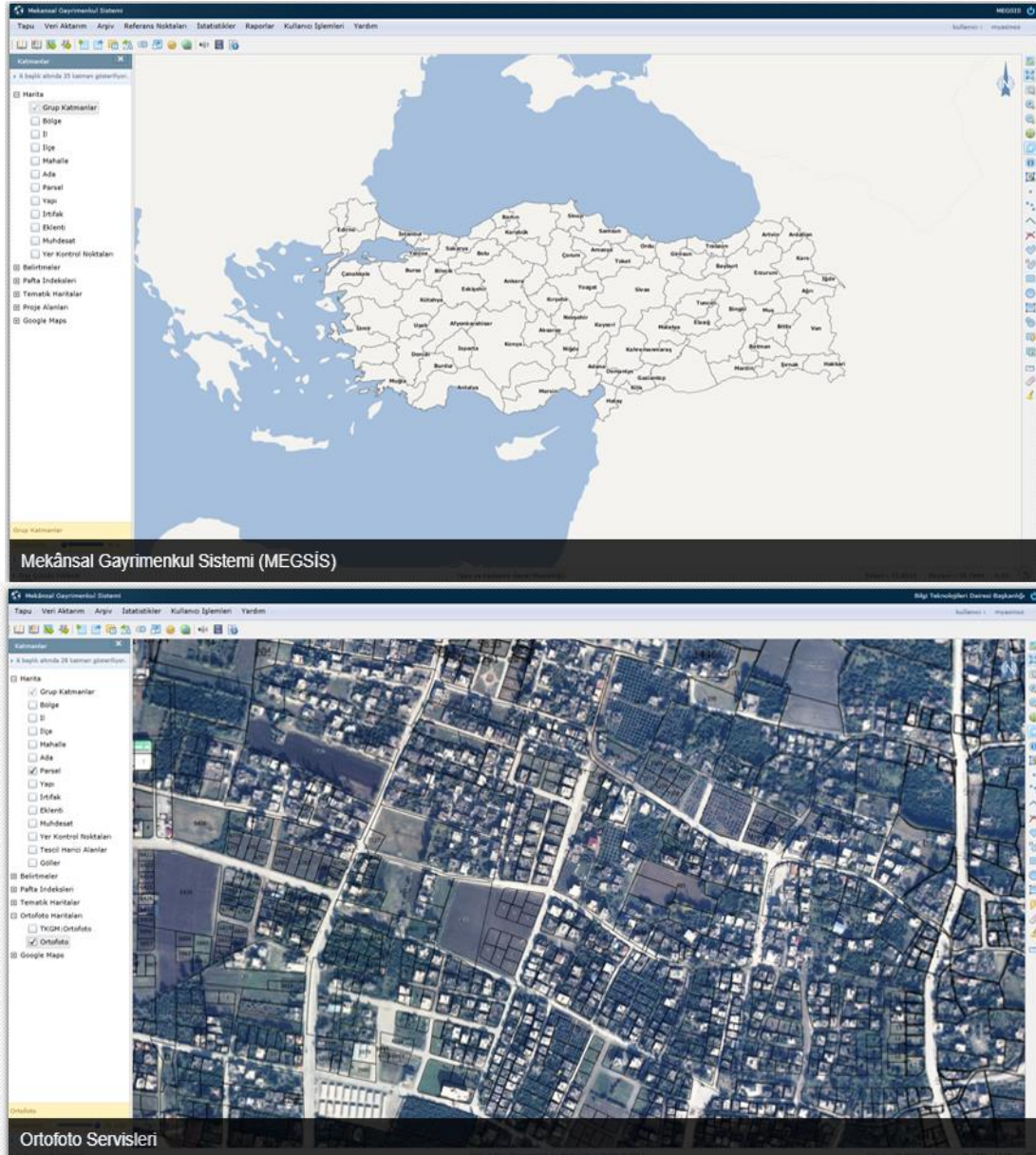
Şekil 1. CBS'de Verilerin Vektör ve Raster Olarak Gösterilmesi

CBS'nin gelişen tarihinde özellikle bilgisayarın gelişen tarihinin önemli bir rolü bulunmaktadır. Bilgisayar kullanılmadan önceki yıllarda yeryüzündeki her türlü coğrafi özelliğin gösterimi ve çeşitli işlemler için kullanılan en önemli araç haritalardır. Ortak kültürümüzün de bir parçası olan haritalar insanlık tarihi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Fakat haritalar çeşitli eksikliklere sahiptir. Kâğıt haritaların zamanla yıpranması ve kolayca zarar görebilmesi, taşıma ve saklama zorluğu, küçük bir değişikliğin dahi tamamen yenileme gerektirmesi, özellikle günümüzde günceli hiçbir

zaman yakalayamaması, bilgiye hızlı ulaşım ve onu kullanmadaki zorluklar bu eksiklerden bazılarıdır. Buna karşın bilgisayar alanındaki gelişmeler bu eksikliklerin büyük bir çoğunluğunu ortadan kaldırmakta ve önemli avantajlar sunmaktadır. Bu nedenle, grafik teknolojisi, veri tabanı, veri işleme, sayısallaştırma, yazılım, uzaktan algılama, bilgisayar tabanlı tasarım gibi alanlardaki gelişmeler ile birlikte CBS gelişme göstermiştir. Ayrıca, bilgisayar ekranları, yazıcılar, sayısallaştırma aletleri ve tarayıcılar gibi donanım ürünlerindeki gelişmelerin de CBS'nin gelişmesine büyük etkileri olmuştur (Tuna, 2008, s.43).

Temelini “Coğrafya” biliminden alan CBS, birden fazla veri türünün bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. CBS, verilerin toplanması, saklanması, analiz edilmesi, kullanıcıya sunulması gibi işlevleri bütünleştiren bir özelliğe sahiptir. CBS, hayatımızın her alanına giren mekânsal konumların analizi ile birlikte bilgi katmanları düzenleyerek haritalarda ve 3B sahnelerde görselleştirme yapılmasını sağlamaktadır. Böylelikle kullanıcıların daha akılcı karar vermelerine, veriler arası ilişkiler kurmalarına ve modellemeler yapmalarını sağlayarak, kullanıcıların daha derin bir bakış açısı kazanmalarına destek olur (<https://www.esriturkey.com.tr/tr-tr/cbs-nedir/genel-bakis>).





<https://cbs.tkgm.gov.tr/>

CBS’de bilgi ile verinin iyi bir şekilde ayrıştırılması ve ayırt edilmesi gereklidir. CBS’de bilgiye ulaşma sürecinde veri işlenir, bunun yanında coğrafi tabanlı bilgiye eldeki verilerden ulaşılmaktadır. Veri işleme süreci, bir elektronik dosyalama sistemi olan veri tabanı yönetim sistemleri aracılığı ile yapılmaktadır (Demirci, 2008, s.14).

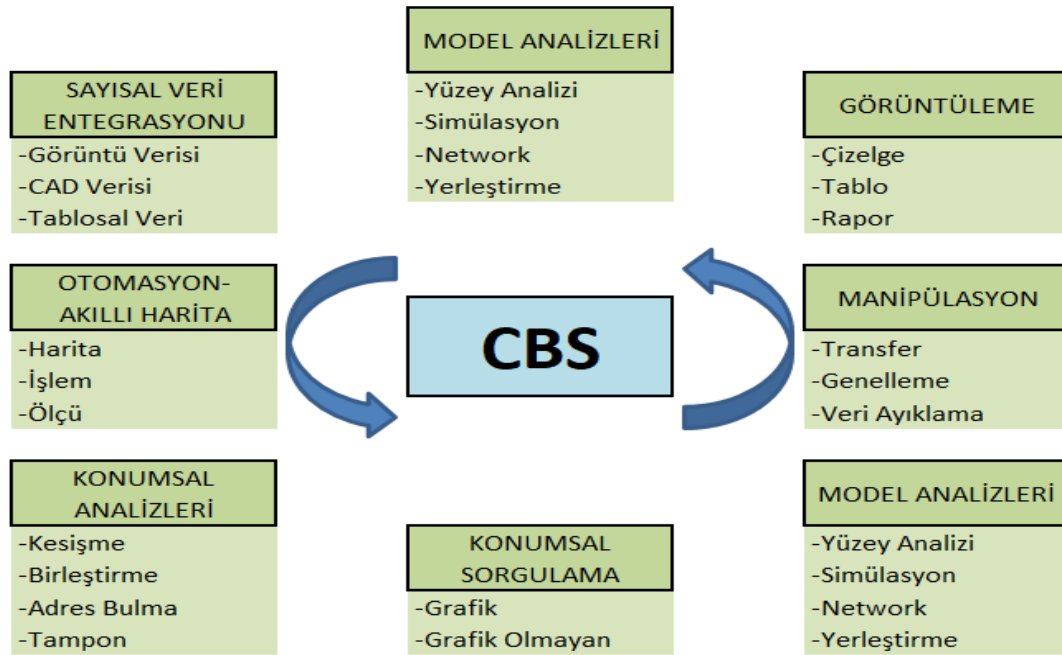
2.3. CBS’nin Kullanım Alanları

CBS’ye ilişkin olarak alanyazında birden fazla tanımın var olması, disiplin sayılarının fazla oluşu ile doğru orantılı olmasından ileri geldiği düşünülmektedir. CBS temel olarak bilgi sistemi olarak nitelendirilmektedir. CBS’nin birçok fonksiyonu olmakla birlikte; CBS’in bir fonksiyonu da arazi kullanımı ve özellikleri hakkında

coğrafi kaynaklı bilgilere dayalı veri olarak hizmet etmek ve bunların ilişkilerini depolamak ve korumaktır (Sönmez & Sarı, 2004, s.61).

CBS gerek konusu gerekse de kapsamı bakımından yeryüzünün bir parçasını temsil eden doğal ortam, zaman değişkeni ve insan konularında biri veya tümünü içeren bütün bilim dalları ve meslek grupları tarafından kullanılma olanağı olup, amaç ve faaliyet çeşitleri birbiri ile ilgili olmasa bile, bu bilim dalları ve meslek gruplarının çalışmalarında CBS'nin kullanılması önemli katkılar sağlamaktadır (Turoğlu, 2011, s.5).

CBS'nin kullanım alanları oldukça geniştir. Coğrafi bilgi sistemlerinin geniş bir yelpazede kullanım alanına sahip olmasında coğrafi bilgi sistemlerinin temel fonksiyonları göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Bu kapsamda Şekil 2'de CBS'nin temel fonksiyonları belirtilmektedir. CBS'nin sahip olduğu bu temel fonksiyonlar; günümüzde yaygınlaşan teknolojiyle birlikte CBS her alanda ilgi görmekte ve kurumların ihtiyaçları doğrultusunda farklı amaçlar için kullanılmaktadır (Atmaca, 2019, s.20).



Şekil 2. CBS'nin Temel Fonksiyonları

Coğrafi bilgi sistemlerinin geniş bir kullanım alanına sahip olmasında; dünyadaki sosyo-ekonomik problemlerin çözülmesi amacıyla mekân üzerinde karar vericilere ve kullanıcılara destek olmak üzere, konumsal ve konumsal olmayan verilerin toplanması, yönetilmesi, analiz ve sentezinin yapılmasını sağlayan donanım, yazılım,

insan, veri ve yöntemlerden oluşan bir sistem olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (Öztürk, 2019, s.55). Bu açıdan değerlendirildiğinde teknolojide meydana gelen gelişmeler ışığında CBS'nin kullanım alanlarının gelecekte günümüzdekinden daha fazla olacağı ve insan hayatına daha fazla katkıda bulunacağı dile getirilebilir.

Her geçen gün kullanım alanı ve kullanıcı sayısı artan CBS günümüzde şehir, bölgeve kent planlama, enerji, arazi kullanımı, hizmet yönetimi, tarım, ormancılık, ulaşım, haberleşme, sanayi, doğal kaynaklar, sağlık, madencilik, güvenlik, doğal afetler, yerbilimleri alanında, çevre problemleri ve eğitim gibi alanlarda başta kamu kurumları ve özel kurumlar olmak üzere üniversite ve araştırma merkezleri tarafından da kullanılmaktadır (Bowman, 2015, s.1; Demirci, 2012, s.16; Uluğtekin & Doğru, 2005, s.213). Burrough (1992)'a göre ise CBS artık yaygın olarak birçok devlet kurumları ve özel kurumlar tarafından kullanılmaktadır. Örneğin iş ve özel etkinliklerde, sanayide, boru hatları, elektrik, telefon gibi şebeke hatlarını belirlemede, şehir ve bölge planlama ve kadastro gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Bununla birlikte sosyal çalışmalarda, arkeoloji ve planlamada, doğal kaynaklarla ilgili yapılan tüm çalışmalarla ilgili karar alımlarında ve analizinde, tarım ve hayvancılık gibi alanlarda kullanılmaktadır. CBS, sadece yeryüzü ile ilgili veri toplama, veri depolama ve kodlamanın ötesinde işlemlere sahiptir. Yeryüzüne ait bilgilere interaktif bir şekilde ulaşılabilmesi, dönüştürülebilmesi ve amaca uygun olarak düzenlenebilmesi bu sistem sayesinde yapılabilir. Ayrıca çevresel süreçler üzerindeki çalışmalarla ilgili olarak daha etkili sonuçların alınması ya da verilere dayanarak genel eğilimin sonuçlarının analiz edilmesi konusunda bu sistem yardımcı olabilir (Burrough, 1992, s.1).

Son 30 yıldır coğrafyacılar arasında hızla yaygınlaşarak kullanılan CBS'ye (Madsen & Rump, 2012) olan ilgi her geçen gün katlanarak büyüyor. Çoğu yerel, ulusal ve küresel organizasyonlar, devletler ve işletmeler bilgisayarlar ile coğrafi verileri analiz etmek ve yönetmek için en iyi yolları araştırıyorlar. Toplumun tüm sektörlerinde CBS'nin kullanılması ve gelişimi CBS eğitimi için gerekli olan müfredatlarına oluşturulmasında (özellikle üniversitede model bir müfredat konusunda) teşvik edici bir unsur olmaktadır (Nyerges, 1989, s.199).

Dünyada, CBS'nin kullanımını yaygınlaştırmak ve CBS eğitimcilerini artırmak için geçen 15 yıl içerisinde yükseköğretim ve diğer eğitim kademelerinde, sanayide ve devlet kurumlarında ve çeşitli kuruluşlarda önemli yatırımlar yapıldı (Baker,Kerski,Huynh,Viehrig&Bednarz,2012,s.258). Dünyada, son 50 yıllık süreç içerisinde kullanım alanları ve kullanıcı sayısı giderek artan CBS, Türkiye'de 1990'lı

yıllardan sonra tanınmaya başlandığı ve bu sistemden etkin olarak yararlanabilmesi için girişimler başlatıldığı bilinmektedir. Zamanla, başta Tapu Kadastro, Devlet Meteoroloji, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlükleri (MTA), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) gibi kamu kurumları başta olmak üzere, Ankara, İstanbul, Bursa, Kocaeli ve Sakarya gibi bazı illerimizde, valilik ve belediyelerde CBS ile ilgili çeşitli projeler başlatılmış ve günümüze kadar gelinen süreçte ise CBS teknolojilerinin kullanımı artmıştır (Demirci & Kocaman, 2007, s.66-75). Ayrıca CBS ve UA, erozyon sulak ve ormanlık alanların, kır ve kentsel yerleşmelerin gelişim yönlerinin izlenmesi, kaçak yapılaşma alanlarının takibi, doğal kaynakların ve tarım alanlarının verimli kullanımı ve afet erken uyarı sistemlerinin oluşturulmasında önemli uygulama imkânlar sunması (TMMOB, 2009, s.278) da onun kullanımını her geçen gün yaygınlaştırmaktadır.

Son dönemde bilişim teknolojilerinde yaşanan ilerleme ile birlikte hızlı bir gelişim göstermektedir. Mekânın organizasyonu ve planlanması ile ilgili kurum ve kuruluşlar başta olmak üzere belediyeler, askeriye, turizm şirketleri ve eğitimciler CBS teknolojisinden en yüksek düzeyde yararlanma çabası içerisindeyler (İneç & Akpınar, 2011,s.403-404). CBS, coğrafi temeller üzerine oturtulmuş bir bilgisayar metodolojisidir. Burada coğrafi veriler kullanılarak insan ile ilişkili olan mekânsal problemlerin çözülür, modellemeler yapılır ve geleceğe yönelik uygulamalar tasarlanır. Veri depolama, analiz etme ve yeni verilere ulaşma, sınırsız ve hızlı güncelleme gibi yetenekleri CBS'nin klasik yöntemlere göre sağladığı önemli avantajlar arasındadır. Farklı bilim dalları ve meslek grupları, her türlü bilimsel araştırma, kaynak, mekân ve risk analizleri, modellemeler, sosyo-ekonomik ve stratejik analiz ve tasarımlar günümüzde CBS sayesinde yapılan çalışmalardan sadece bazılarıdır. Bir anlamda CBS coğrafyacıların yakın meslek grupları ile aynı platformda bilgi paylaşımı ve üretimi yapma imkânı buldukları ve aynı dili kullandıkları bir ortamdır (Turoğlu, 2003, s.312-315).

2.4. CBS'nin Bileşenleri

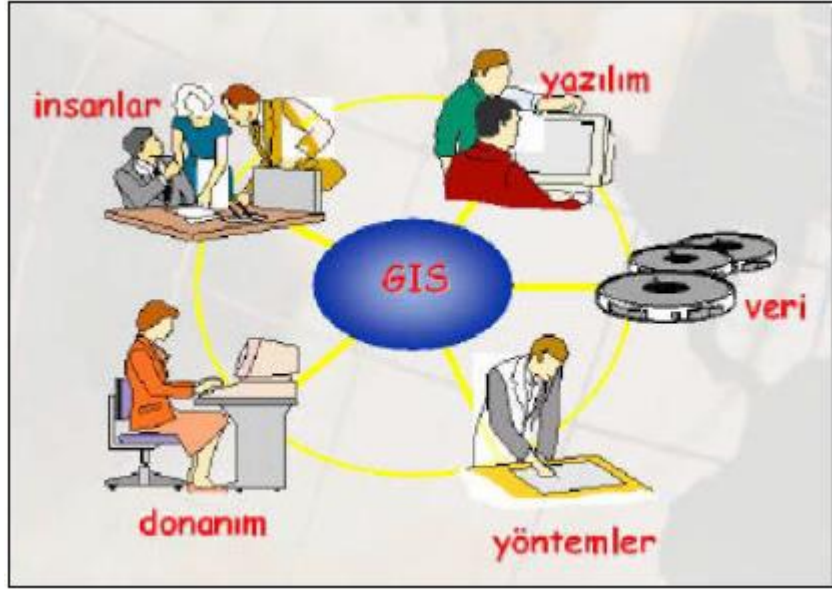
1960'lı yıllarda tanınmaya başlayan CBS, 1980'li yıllardan sonra gelişen teknoloji ile birlikte gelişmeye başlamıştır. Bilgisayarların kullanım oranının artması, yazılım ve donanım maliyetlerinin de azalmasıyla CBS'nin kullanımı giderek yaygınlaşmıştır (Goodchild, 1991, s.3; Broda & Baxter, 2003, s.158).

CBS, tüm özellikleri ile yeryüzünü ve yeryüzünde meydana gelen olayları, nerede sorusuna cevap verecek şekilde, konumsal olarak araştırmak, haritalamak ve analiz etmek için geliştirilmiş bilgisayar tabanlı bir sistemdir. Bu sistemin doğru bir şekilde çalışabilmesi için genel olarak dört unsur gereklidir. Bunlar;

- Verilerin bilgisayara aktarılması, gösterilmesi ve çeşitli sorgulama ve analizlerden sonra haritalanmasını sağlayan CBS yazılımı,
- Yazılımın hızlı ve sorunsuz çalışabilmesi için gerekli donanıma sahip bilgisayar,
- Yazılıma aktarılacak veya üretilecek, kullanılacak ve analizlere tabi tutulacak veriler,
- Tüm bu unsurları farklı amaçlar için etkin bir şekilde kullanacak olan kişiler.

CBS'de tüm işlemler yazılım üzerinden gerçekleştirilir. CBS yazılımlarının rol ve işlevini tam olarak anlayabilmek için hesap makinelerine bakılabilir. Matematiksel işlemlerin pratik ve doğru yapılabilmesi için hesap makineleri geliştirilerek çeşitli fonksiyonlarla donatılmıştır. Ancak bu araçların kullanılabilmesi için hesap makinesine verilerin, yani rakamların girilmesi gerekmektedir. Bu örnekte olduğu gibi, CBS yazılımlarında verilerin konumsal tabanlı olarak gösterilmesi, üretilmesi, değiştirilmesi, sorgulanması ve analiz edilmesi için çeşitli araçlar bulunmaktadır. Ancak bu araçların amaca uygun olarak kullanılabilmesi için sayısal verilere ihtiyaç vardır. CBS'de kullanılacak sayısal veriler farklı kaynaklardan hazır olarak temin edilebilir veya CBS ve diğer mekânsal teknolojiler kullanılarak elde edilebilir (Demirci, Karaburun, Ünlü, & Özey, 2012, s.2-3).

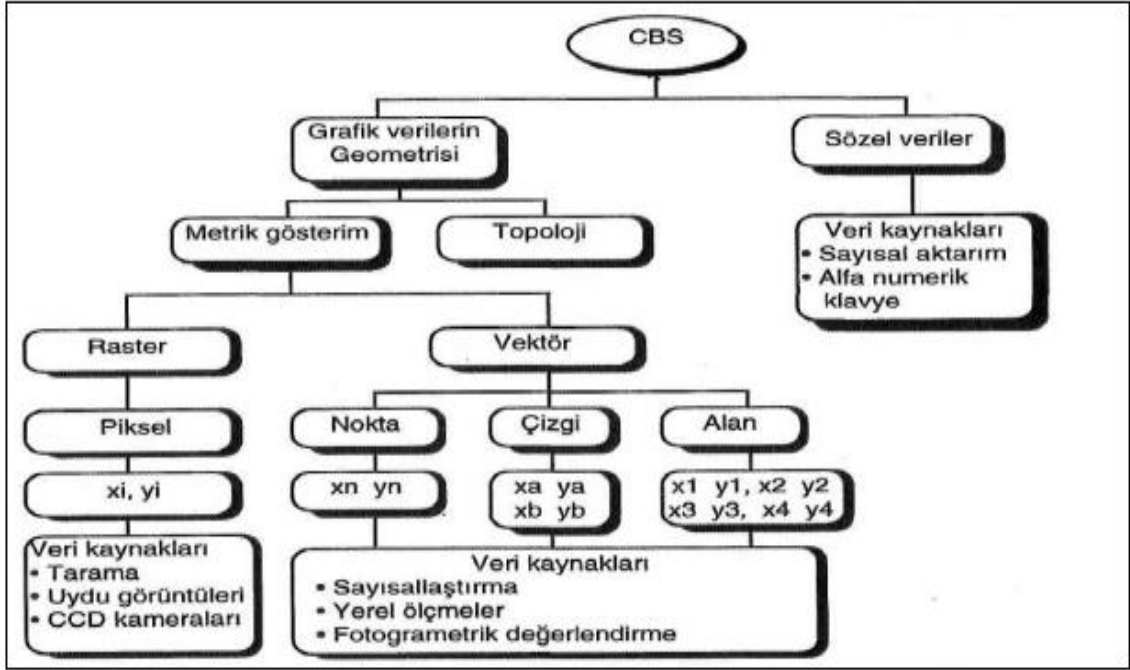
Coğrafi bilgi sistemlerinin temel bileşenleri beş ana başlık altında toplanabilir. Bu bileşenler donanım, yöntem, veri, insan ve yazılımdır (Broda & Baxter, 2002, s.51; Wechsler & Pitts, 2004, s.44; Özdemir & Karadoğan, 2003, s.270; Yomralıoğlu, 2009, s.55).



Şekil 3. CBS Bileşenleri

CBS'nin en önemli bileşenlerinden biri veridir. Verinin kalitesi, çözünürlüğü, güvenilir olması ve güncelliği önemlidir. Bu veriler grafik veya grafik olmayan veri setleri şeklinde olabilir. Grafik veriler mekânsal veriler olarak da bilinir. Yeryüzünün özellikleri ve nesnelere ait özelliklerin sayısal ifadelerini kapsayan mekânsal veriler, aynı zamanda sayısal analiz yapabilme imkânı da verirler. Mekânsal olmayan veriler ise yeryüzüne ve nesnelere ait özelliklerin metinsel şeklinde olmasını ifade eder ve öz nitelik tablosunda bu veriler tutulur. Burada CBS mekânsal verileri diğer veri kaynakları ile birleştirir. Bu veriler gerekli kaynaklardan toplanabileceği gibi, hazır veriler de satın alınabilir (Turoğlu, 2011, s.50).

CBS'de kullanılan veri tipleri ve veri kaynakları Alkış (1996, s.59) tarafından aşağıdaki şekilde görselleştirilmiştir:



Şekil 4. CBS’de Veri Tipleri

2.5. CBS’nin Yapısı

Coğrafi bilgiler, enlem ve boylam şeklindeki coğrafi koordinat ya da ulusal koordinatlar gibi kesin değerleri veya adres, bölge ismi, yol ismi gibi tanımlanan referans bilgileri içerir. Bu coğrafi referans bilgileri obje veya nesnelerin konumlandırılmasına yani koordinatı bilinen bir konuma yerleştirilmesine imkân sağlar. Böylece ticari bölgeler, araziler, orman alanları, yeryüzü hareketleri ve yüzey şekillerinin analizi, konuma bağlı olarak belirlenebilir. Coğrafi referans konumları belirlenirken konum verisi, seçilecek veri modeline bağlı olarak açıklanır. Bu açıklama biçimi CBS’de iki farklı konumsal veri modeli biçimindedir. Bunlar vektörel ve hücreli veri modelleridir (Yomralıoğlu, 2009, s.57).

Coğrafi nesnelere sonsuz bir çeşitlilik içermektedir. Fakat bu kadar çok çeşitlilik yalnızca üç geometrik şekil olan nokta, çizgi ve alan ile açıklanmaktadır. Alanlar; ülke sınırları, il sınırları, göller, arazi sınırları çizgiler; nehirleri, enerji nakil hatlarını, yollar noktalar; ağaçlar, kuyu, yangın muslukları gibi coğrafi nesnelere temsil eder. Coğrafi nesnelere açıklayan geometrik şekiller olan alan, çizgi ve noktalara bütün olarak vektör veri ismi verilmektedir (Esri, 2013, s.16).

CBS nokta, çizgi ve poligon özelliklerindeki nesnelere belli bir koordinat sistemine göre bilgisayar ortamında tutan ve her bir nesneye ait öznelik bilgilerinin de saklanabildiği bir veri tabanıdır. Bu veri tabanında bir şehirde bulunan bankalar ve

okullar gibi tek bir olguyu belirten veriler bir nokta ile gösterilir. Çizgi veriler ise; yol, su, kanalizasyon, şehir şebeke hatları, enerji ve nakil hatları ve nehirler gibi birçok noktanın birleşmesi ile oluşan verileri gösterir. Poligonlar ise ormanlık alanlar, bölgeler veya göl alanları gibi bir noktadan başlayıp tekrar aynı noktada son bulan alan şeklindeki verilerdir (Tecim, 2008, s.80).

CBS'nin ikinci veri tabanını oluşturan raster veriler, daha çok süreklilik özelliğine sahip coğrafi varlıkların açıklanmasında kullanılır. Raster veri tabanı görüntülerin ufak olarak algılanması ve küçük parçalara ayrılıp Grid denen aynı boyutlu hücrelerin bir araya getirilmesiyle oluşur. Hücrelerin her biri piksel olarak da bilinir. Fotoğraf görüntüsü özelliğine sahip raster modellere uydu görüntüleri örnek verilebilir. Bu modelde uydu görüntüleri, fotoğraf ya da haritaların taranması ile elde edilir (Tecim, 2008, s.83; Yomralıoğlu, 2009, s.58).

2.6. Eğitimde CBS

Amerika'da 1994 yılında Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin eğitimde kullanımıyla ilgili ilk konferansta, Coğrafi Bilgi Sistemleri temelli haritaların eğitimde kullanımı, programın donanım, yazılım, veri ve programı kullanabilen uzman eksikliğinden dolayı Coğrafi Bilgi Sistemleri temelli haritaların internet üzerinden servis edilmesi gündeme gelmiştir. Amerika'da Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin eğitimde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması ile özellikle bilgisayar destekli eğitim yapılmış ve sınıflarda Coğrafi Bilgi Sistemleri modülleri internet üzerinden derslere servis edilmiştir. 1994'ten 2002'ye gelinceye kadar, eğitimde Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanımı için öğretmen yetiştiren kurumlara ders olarak; hâli hazırdaki öğretmenlere ise kurs, hizmet içi eğitim ve seminerlerle Coğrafi Bilgi Sistemleri programı öğretilmiş ve uygulamalar Amerika'daki okulların %15'ine kadar yaygınlaştırılmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin eğitimde kullanımı, öğrenciler için sadece öğretim aracı olarak görülmemelidir. Coğrafi Bilgi Sistemleri aynı zamanda öğrencilerin bireysel olarak bir ürün ortaya koymalarını sağladığı için özgüvenlerinin ve kendilerine olan saygılarının da artmasına etki eder. Programa veri girişi yaparak girdikleri veriler üzerinde analizler ve sorgulamalar yapabilirler; daha sonra elde ettikleri sonuçları yaratıcılıklarına da kullanarak görsel harita ve modüllere dönüştürebilirler. Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Amerika'da öğrenciler için eğitim aracı olmanın ve ders sırasında görsellik, somutlaştırma, analiz ve sorgulama yapmalarının dışında öğrencilerde ulusal bilim eğitimi standartları, ulusal

eğitim teknolojisi standartları ve ulusal coğrafya standartları oluşturduğunu da belirtmiştir (Baker, 2005, s.45).

Sosyal Bilgiler Dersi içerisinde yer alan coğrafya temalı konularda, görsel materyal kullanma gereksinimi diğer konulara göre daha fazla olduğu söylenebilir. CBS ile birlikte görselleştirme gereksiniminin karşılanması ile birlikte öğrencilerin sınıf/ders, teknolojik sosyal ortamlarının ve dış dünyanın görsel olarak araç-gereç oluşabilecek alanların orta noktasına yer alması öğrencilerin ilgi, motivasyon ve başarılarına olan etkiyi yükselteceği söylenebilir (Kaya, 2011, s.310).

Günümüzde öğrencilerden sadece bilgiyi alan bireyler olmaları değil, bilgiye nasıl ulaşacağını bilme, ulaşılan bilgiyi kullanarak bu bilgilerden yeni bilgiler üretebilme becerilerine sahip olmaları beklenmektedir. Bu becerilerin ğretim süreci ile bütünleştirilmesi ve öğrencilere kazandırılması, bilgi üretimine ve yapılandırılmasına yönelik ağdaş bir eğitimi gerektirmektedir (Baloğlu Uğurlu, 2008, s.85). Bu kapsamda ağdaş bir eğitimin gerekliliği olarak eğitim-ğretim ortamlarında bilgi teknolojileri önemli bir yeri almıştır. Bu bilgi teknolojilerinden biri olan coğrafi bilgi sistemleri kamu ve özel kuruluşlar tarafından yoğun olarak kullanılmasına karşın ilk ve ortaöğretim kurumlarında kullanımı henüz istenen düzeyde gerçekleşmemektedir. Baloğlu Uğurlu'nun (2008) "CBS'nin öğrenme ortamlarına olumlu yönde katkıda bulunduğunu göstermektedir" ifade eğittiği üzere CBS'nin eğitim-ğretim sürecinde kullanılmasının gerekliliğini desteklemektedir.

İlk olarak Kanada'da, 1960'lı yıllarda doğal kaynakların analiz ve envanter çalışmalarının yapılması amacı ile CBS geliştirilmiş olup, özellikle 1970 ve 1980'lerde hızlı gelişme göstererek küresel gelişmeler içerisinde ortaya çıkan en önemli icatlardan biri halini almıştır (Kapluhan, 2014, s.44). CBS'nin ülkemizdeki gelişimi 1980'li yıllarda ortaya çıkmış olup, 1980'li yılların sonunda Büyükşehir Belediyelerinin açtıkları ihaleler sonrasında 1990'lı yıllarda öncelikle özel sektörün girişimiyle 200'li yıllara gelindiğinde güçlü bir alt yapı oluşumu sağlanmıştır (Turoğlu, 2011, s.12). 2000'li yılların başından itibaren üniversitelerde hem lisans hem de lisansüstü düzeyde CBS eğitimi ve hem de CBS uygulamaları ile araştırma projeleri yaygın olarak yapılmış olup; eğitim programlarında CBS derslerine yer veren mühendislikler ve bölümler giderek yaygınlaşmıştır (Turoğlu, 2011, s.13).

Dünya'da gelişmiş ülkelerin pek çoğunda CBS eğitimi ortaöğretim sürecinde genel olarak öğretilmesine karşın, ülkemizde bu eğitim yksekoğretim ile sınırlı kalmakta ilk ve ortaöğretimde istenilen düzeyde olmadığı ülkemizde, daha çok yeni

olarak öğretim programı içinde yer almış ve ne yazık ki biraz geç kalınmıştır (Gümrükçüoğlu, 2003, s.71). Günümüzde küresel olarak CBS'nin bu kadar önemli bir nokta olması göz önüne alındığında, bu eğitimin sadece yükseköğretim düzeyinde verilmesinin eğitim-öğretim ortamlarında CBS'nin aktif bir şekilde kullanılması noktasında engel teşkil edeceği dile getirilebilir.

CBS'nin eğitim-öğretim ortamlarına entegre edilmesiyle eğitimde istenen hedeflere daha kolay ulaşma, hem öğretmen hem de öğrenci açısından istenilen kazanımların artmasına, sosyal bilgiler ve coğrafya derslerinde öğrencilerin karşılaştıkları problemlere çözüm yolları araştırmalarına, yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine, derste aktif bir şekilde rol almalarına, süreç sonunda bir ürün ortaya koymalarına ve öğrenmenin verimli hale gelmesine yardımcı olur (Kaplukan, 2014, s.54).

CBS ile eğitim yapmanın birçok faydası vardır. Bunlardan en önemlisi, öğrenci merkezli bir eğitimin yapılmasına olanak sağlamasıdır. Eğitim sistemimizdeki son yıllarda değişen anlayış, öğretmen merkezli eğitimden çok öğrenci merkezli eğitime geçmek ve bu süreci desteklemektir. Öğrenci merkezli eğitimde, öğrenci dikkatini daha çok bireysel ve grup çalışmaları üzerine yoğunlaştırarak yaratıcılığını geliştirir, problem çözme becerisini artırır, kendi fikirlerini ortaya koymaya güdülenir ve aktif bir öğrenme ortamı oluşturur (Küçükahmet, 2000, s.68).

Coğrafi Bilgi Sistemleri, eğitim-öğretimi planlama ve düzenleme amacıyla kullanılmasının yanı sıra eğitim aracı olarak da kullanılmaktadır. Eğitim aracı, okulda öğrenme-öğretme etkinlikleri sırasında, öğretmenin etkin bir öğretim sağlamasına yardımcı olabilmek, öğrencinin de konuyu etkili bir şekilde öğrenmesine yardımcı olabilmek, öğretmene konuyla ilgili bilgilerin kavratılmasında, olayların açıklanmasında, varlıkların tanıtılmasında yardımcı olan, konular üzerine gözlem ve araştırma yapmada kullanılan her türlü öğretim ve öğrenme sürecindeki yardımcılara denir (Koşar, 2005, s.33).

Eğitim-öğretim ortamında kullanılacak araç gereçlerden gerekli yararın sağlanması, uygun aracın, uygun zamanda, uygun yerde ve uygun bir biçimde kullanılmasına bağlıdır. Bundan dolayı, öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemleri'ni kullanırken iyi bir planlama yapmaları gerekmektedir (Küçükahmet, 2000, s.130).

Coğrafi Bilgi Sistemleri ile eğitim ülkemizde henüz yeni olduğu için, öğretmenler için hazırlanmış Coğrafi Bilgi Sistemleri temelli eğitim materyalleri mevcut değildir. Öğretmenler, derste kullanacakları materyalleri çoğunlukla kendileri

geliştirmektedir. Öğretmenler derslerde kullanacakları materyalleri geliştirirken şu ölçütlere uymalıdır (Aladağ, 2007a; MEB, 2003; Şahin & Yıldırım, 1999, s.27-31):

Sosyal Bilgiler dersinde haritalar Coğrafi Bilgi Sistemleri ile geliştirilecek materyallerin başında gelmektedir. Haritalar, Sosyal Bilgiler öğretiminde en soyut araçlar olarak kabul edilebilirler (Öztürk & Dilek, 2004, s.290). Harita, yeryüzünün bütününe veya bir bölümüne, esas alınan bir ölçeğe göre düzlem üzerine aktarılması sonucu elde edilen gereçtir (Doğanay, 2002, s.225). Haritalar coğrafi olayların ve özelliklerin ifade edilmesini sağlar. Ayrıca öğrencilerin buldukları yerin coğrafi konumu hakkında bilgilenmeleri de haritalarla mümkündür (Güngördü, 2003, s.218).

Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Sosyal Bilgiler dersinde kullanılacak bir harita geliştirilirken ilk önce haritanın amacına hizmet etmesi için konunun hedeflerine uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir; yani geliştirilen harita, ünitenin hedeflerini karşılayacak nitelikte bir harita olmalıdır. Harita çok fazla detaya boğulmamalıdır, olabildiğince sade olmalı; fakat önemli noktaları da gösterebilmelidir. Sosyal Bilgiler derslerinde dilsiz haritalar yaparak hem dersin hedefleri karşılanabilir hem de öğrenme pekiştirilerek kontrol edilmiş olur. Dilsiz haritalarla sık sık öğrenme kontrolleri yapılmalıdır (Nas, 2000, s.261).

Sosyal Bilgiler dersinde Coğrafi Bilgi Sistemleri ile bir harita geliştirilirken, hangi ölçekli haritalar çizeceğine karar vermek çok önemlidir; çünkü Coğrafi Bilgi Sistemleri ile çizilen bir harita tamamen interaktif bir ortamda oluşturulup kullanıldığı için, çözünürlük ve görünebilirlik açısından ölçek önemlidir. Bunun dışında, haritalar, sayısal bir ortamda çizildiğinden programdaki büyütme küçültme olanakları, harita ölçeğinin sayısal değerini bir problem haline getirmez; fakat eğitim ortamında kullanımında sıkıntılar çıkmaması için haritaların ölçeklerini sınıflardaki donanımın çözünürlüğüne ve görünebilirliğine göre ayarlanmalıdır (Uluğtekin & Bildirici, 2002, s.168). Haritanın kullanım amacı, harita üzerinde yapılacak analizler, ulaşılmak istenen veriler de haritanın ölçeğinin belirlenmesinde önemli bir rol oynar.

Coğrafi Bilgi Sistemleri'nde haritalar, tamamen bilgisayar ortamında interaktif bir şekilde çizildiği için, Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanıcısı, haritaların renkleriyle, ölçekleriyle, sembolleriyle ve konularıyla isteği şekilde oynayabilir; üzerinde anında değişiklikler yapabilir. Öğrenciler, kendi haritaları üzerinde değişiklik yaparken; yaratıcılıklarını geliştirirken; haritaların üzerine yaptıkları eklemeler ve çıkarmalarla özgüven sahibi olurlar ve yapmış oldukları haritayı kendilerine mülk ederek benimserler. Ancak, programın öğrenme için avantajlı olan bu özelliği, öğretmenin uygun rehberlik

yapamadığı derslerde dezavantaja dönüşebilir. Öğrenciler, haritalar üzerinde yaptıkları değişikliklerle, haritayı amacından saptırarak karmaşık bir hâle de getirebilir. Öğretmene bu noktada çok önemli görevler düşmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ile çizilen haritalarda veri tabanlarına ait bilgiler sürekli güncellenebildiğinden haritada çalışılan alana dair bilgiler daima güncel kalır (Aladağ, 2007,s.47).

2.7. Sosyal Bilgilerde CBS Kullanımı

Coğrafi bilgi sistemlerinin öğretim sürecinde kullanımının birçok unsuru bulunmaktadır. Bunlardan biri de teknolojinin kullanılarak hazırlandığı haritalarda birbiri ile etkileşim halinde bulunacak üç unsurun bulunması şarttır. Bu unsurlar, içerik bilgisi, pedagoji bilgisi ve teknoloji bilgisidir. CBS bu açıdan da oldukça önemli bir teknolojidir. Coğrafi bilgi sistemlerinin başlıca özelliği haritalama olmakla birlikte bu interaktif haritalar resim ve grafik gösterimleri ile zenginleştirilebilmektedir. Böylece öğrenciler harita okuma becerilerini geliştirirken konuyu daha farklı yönleriyle öğrenerek kalıcı bir öğrenme gerçekleştirmektedir. Coğrafi bilgi sistemlerinin, öğrencilerin aktif bir şekilde bilgisayar ortamında kullanabilecekleri haritaların hazırlanmasına kullandığı zemin, eğitim öğretim sürecinde büyük katkı sağlamaktadır. Bu sayede öğrenciler coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak hızlı bir öğrenme süreci yaşamaktadırlar. Öğrenciler ayrıca CBS ile bir coğrafi unsurun mekânsal dağılımını renklendirme, sembol ya da yoğunluk haritası gibi farklı harita sistemleri şeklinde görebilir; coğrafi unsurun resmine tıklayarak dış görünümü hakkında bir fikir sahibi olabilir, grafik gösterimi ile farklı coğrafi özelliklerin karşılaştırmasını yapabilir, coğrafi unsurun yayılışı ile ilgili “neden” sorusunu sorarak farklı coğrafi katmanlarla ilişkilerini araştırır ve mekânsal analiz yapabilirler. Ayrıca mekânsal analiz onların özellikle çevre-insan etkileşimini anlayabilmelerini ve bu etkileşimin sonucunda meydana gelen olumsuz olayların onları çevreye karşı daha duyarlı olmasını sağlayabilmektedir (Baloğlu Uğurlu, 2007, s.33).

Coğrafi Bilgi Sistemleri, hem öğrencilerin farklı zihinsel becerilerini geliştirmeleri hem de öğrencilerin de CBS teknolojisini daha verimli kullanabilmeleri için birtakım becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu becerilerden en önemlilerinden biri bilgi teknolojilerini kullanmadır. Çünkü bilgi teknolojilerini kullanma becerisine sahip öğrenciler, metin, grafik ve renk efektleri kullanarak çoklu ortamda rapor hazırlama farklı kaynaklardan toplanmış bilgiyi kaydetme, yönergeden yararlanarak bilgisayarı kullanma, biçimlendirme ve tekrar kullanma, biçimlendirdiği

bilgiyi bilgisayar ortamında sunma ve günlük hayatta ulaşabildiği teknolojik ürünleri amacına uygun olarak kullanma gibi konularda yeteneklidirler (MEB, 2005, s.50).

Sosyal Bilgiler programının temel öğelerinden biri becerilerdir. Günümüzde bilgiye bakış açısı daha da değişmiştir. Bilgiyi kullanma ve bilgi üretme; bilgiyi edinmeden daha çok önem kazanmıştır. Bilginin hızla artmasıyla öğrencilerin bütün bilgileri öğrenmeleri mümkün olmaktan çıkmıştır. Coğrafi bilgi sistemleri de sosyal bilgilerin bilgiyi kullanan öğrenciler yetiştirme amacına hizmet eden bir yaklaşımdır. Çünkü CBS, mekâna ait verilerin saklandığı başka bir ifade ile depo edildiği sistem olarak bilinmektedir. Öğrenciler depolanan veriler içerisinde öğrenmek istediği bilgi için gerekli olan verileri bunlar içerisinde seçerek kullanmaktadır. Depolanan veriler harita, grafik, üç boyutlu vs. gibi faaliyetlerle görselleştirerek veya analizler yaparak yeni bilgiler üreterek, problemlere çözüm bulabileceği bir sistemdir. CBS, Sosyal Bilgiler programının kazandırmayı hedeflediği yaratıcı düşünme becerisi, eleştirel düşünme becerisi, iletişim becerisi, problem çözme becerisi, araştırma becerisi, karar verme becerisi, gözlem becerisi, bilgi teknolojilerini kullanma becerisi, mekân algılama becerisi, sosyal katılım becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi gibi birçok becerinin geliştirilmesinde ve kazandırılmasında etkilidir (Aladağ, 2007, s.48).

2018 yılında güncellenen Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ile öğrencilere 27 beceri kazandırılması amaçlanmıştır. Belirlenen becerilerin Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde kazandırılması planlanan sekiz anahtar yetkinlik ile uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda Sosyal Bilgiler Dersi kapsamında kazandırılması planlanan 27 beceri belirlenmiştir (MEB, 2018, s.9).

2018 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'ndaki beceriler incelendiğinde harita okuryazarlığı, tablo, grafik ve diyagram çizme ve yorumlama, konum analizi gibi becerilerin programa eklendiği görülmektedir. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'na yeni eklenen beceriler ile sosyal bilgiler öğretiminde CBS kullanımının öneminde artışın olabileceği söylenebilir.

Öğrenciler CBS'yi kullanarak mekâna ait verileri görselleştirebilirler. Bunun yanında 3 boyutlu haritalar yapabilirler. Ayrıca öğrenciler yaptıkları bu haritaların renklerini, sembollerini değiştirebilirler. Haritalar interaktif haritalar olduğu için bir haritada renklendirme, bir yerin özelliklerini grafikleştirme yaparak etkili bir sunum elde ederler. Öğrencilerin ilköğretim ve ortaokul seviyesinde ve daha sonraki yaşamlarında mekânla ilgili konularda zorluk çekmemeleri için, Sosyal Bilgiler dersinde mekân algılama becerisini kazandıracak temel kavramlara önem verilmelidir.

Coğrafi bilgi sistemlerini kullanmak için temel düzeyde bilgisayar kullanma becerisine sahip olmayı gerekmektedir. Öğrenciler CBS'yi kullanırken bilgisayara daha fazla hâkim olacaklardır. Var olan bilgisayar becerilerini geliştirecekler ve CBS'yi kullanan öğrenciler veri girişi, veri toplama, veri transferi, verilerin saklanması, sonuçların görüntülenmesi ve çıktı alınması gibi becerileri kazanacaklardır (Ünal, 2012, s.35).

Sosyal Bilgiler eğitiminde, bilgi ve becerilere sahip bireyler yetiştirmek, özellikle Avrupa ve Amerika beceri temelli yeni programların hazırlanmasına neden olmuştur. Bu ülkelerdeki eğitimciler, becerileri kazandıracak en önemli program olarak CBS'yi göstermişlerdir. CBS teknolojisini kullanarak harita ve grafik üretmek, öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında en etkili yöntem olarak görülmüştür. Bir diğer önemli husus, Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin kullanılmasının bilgisayar kullanma becerisi ile yakından ilgili olduğu, bu programı kullanabilmenin en önemli şartının, öncelikle iyi bir bilgisayar kullanıcısı olmaktan geçiyor olmasıdır. Günümüzde artık birçok ülkede, Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojisi, ilkokuldan üniversiteye kadar eğitimin her kademesinde çeşitli branşlarda kullanılmaktadır. Ülkemizde de sosyal bilgiler derslerinde başlamak kaydıyla, ilgili derslerde kullanılmasının müfredat programının gösterdiği hedefleri yakalamak adına da önemli olacağı şüphesizdir (Şimşek, 2007, s.77).

Bilim, coğrafya ve teknoloji eğitimindeki ulusal standartlar, araştırma tabanlı eğitim modellerinin ilköğretimde kapsamlı olarak kullanılması gerektiğini ifade eder. Bu modeller, araştırma yöntem ve teknikleri (araştırma soruları oluşturmak, bilgiyi sistematik bir şekilde tasarlama, uygulama, analiz ve sentez etme), bilim dallarıyla ilgili içeriği öğretme eğilimindedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri, zengin içeriği ile eğitimi destekleyen önemli bir teknoloji olarak ortaya çıkar. Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin model uygulamaları ve görüntü analizleri teknolojilerini, Ulusal Eğitim Standartları, bilim okuryazarlığı karşılaştırmaları, Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları ve Ulusal Coğrafya Standartlarının öngördüğü şekliyle öğrencilerin araştırma yapma yeteneklerini arttırdığını ortaya koymuştur. Bu standartlar, bilgi toplama, analiz ve anlamının içinde yer aldığı zengin bir öğrenme içeriğinin bulunduğu anlamlı problem çözme alıştırmalarına vurguda bulunur (Şimşek, 2007, s.80).

Bednarz tarafından kitaplaştırılan, coğrafya ve Sosyal Bilgiler topluluklarının yayınlamış oldukları uluslararası coğrafya standartları olan Geography for Life'ta 8 tane standart coğrafya sınıflandırması tespit edilmiştir (Bednarz, 1994, s.191). Bunlar; mekânsal sınırları olan dünya, yerler ve bölgeler, fiziki sistemler, beşeri sistemler çevre,

toplum ve coğrafyanın kullanımınıdır. Bu standartların açıkça geliştirmek istediği coğrafi becerilerini de şöyle açıklamak mümkündür:

1. Coğrafi soru sorma,
2. Coğrafi bilgiye ulaşma,
3. Coğrafi bilgiyi organize etme,
4. Coğrafi bilgiyi analiz etme,
5. Coğrafi sorulara cevap vermedir.

Sosyal Bilgiler programında, öğrencilere doğrudan kazandırılacak beceriler her ünite için farklıdır. Sosyal Bilgiler dersi 6.sınıflar taslak programında, “Yeryüzünde Yaşam” ünitesinde, öğrencilere kazandırılacak beceri harita okuma ve atlas kullanma olarak ifade edilmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ile uygulamalara başlanmadan önce öğrencilerin, haritalar hakkında çok az bilgiye sahip oldukları gözlenmiştir. Bu durumda, harita ve atlas kullanma becerilerinin gelişmesini beklemek mümkün görünmemektedir. Öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında, Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımının çok faydalı olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü öğrenci, harita unsurları hakkında birçok bilgiyi kullandığı için, bu unsurları daha kolay öğrenme imkânı elde etmiştir. Ayrıca Coğrafi Bilgi Sistemleri ile programın bireye kazandıracığı becerilerden biri olan bilgi teknolojilerini kullanmak becerisi de kolayca kazandırılmıştır. Öğrenciler, Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımını kullanmadan önce bilgisayar kullanma konusunda fazla bilgiye sahip değillerdi. Ancak, uygulamadan sonra bilgisayar bilgi ve becerilerinde gözle görülür şekilde artış gözlenmiştir (Şimşek, 2007, s. 78).

Sosyal Bilgiler derslerinde CBS'nin aşağıda belirtilen yararlarından dolayı kullanılmasını faydalı ve gerekli olduğu söylenebilir (ESRI, 2012, s.79):

1. Bilgisayar okuryazarlığı seviyesini arttırır.
2. Yazılım bilgisini arttırır.
3. Harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.
4. Yer şekilleri hakkında bilgi edinmeyi sağlar.
5. Bilgiye nasıl ulaşılacağını gösterir.
6. Araştırma becerilerini geliştirir.
7. Analiz etme becerilerini geliştirir.
8. Problem çözme becerilerini geliştirir.

Sosyal Bilgiler eğitiminde, bilgi ve becerilere sahip bireyler yetiştirmek, özellikle Avrupa ve Amerika beceri temelli yeni programların hazırlanmasına neden olmuştur. Bu ülkelerdeki eğitimciler, becerileri kazandıracak en önemli program olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri'ni göstermişlerdir. Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojisini kullanarak harita ve grafik üretmek, öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında en etkili yöntem olarak görülmüştür. Bir diğer önemli husus, Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin kullanılmasının bilgisayar kullanma becerisi ile yakından ilgili olduğu, bu programı kullanabilmenin en önemli şartının, öncelikle iyi bir bilgisayar kullanıcısı olmaktan geçiyor olmasıdır. Günümüzde artık birçok ülkede, Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojisi, ilkokuldan üniversiteye kadar eğitimin her kademesinde çeşitli branşlarda kullanılmaktadır. Türkiye'de de Sosyal Bilgiler derslerinde başlamak kaydıyla, ilgili derslerde kullanılmasının müfredat programının gösterdiği hedefleri yakalamak adına da önemli olacağı şüphesizdir (Şimşek, 2007, s.85).

2.8. Lisans Eğitiminde CBS

Eğitimde, okullardaki öğrenmeler ile yaşam deneyimleri arasında bir bağlantı olması ve aktif öğrenme ve öğretme ortamlarının oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu açıdan Lynton (1983'den akt. Lawther, 1998, s.192). üniversitedeki ders ve programların nasıl olması ve neleri yansıtması gerektiği konusunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

- Teorik analiz ve pratik deneyim arasında yakın bir bağlantı olmalı,
- Profesyonel teknik ve disiplin metodolojisinin yanı sıra çok daha fazla sınırlandırılmış tartışmanın yapılması,
- Birden fazla disiplin alanı ve bakış açısı kullanılarak problem çözme üzerine daha fazla önem ve vurgu yapılması,
- Çeşitli bireysel beceriler birleştirilerek takım çalışması için daha iyi hazırlık yapılması,
- Tüm mesleki aktiviteler içerisinde özellikle politik, ekonomik ve sosyal konular üzerine daha fazla odaklanmak,
- Hemen hemen her düşünce ve görüşle ilgilenmek ve açıkça tartışmak,
- Profesyonel/mesleki yaşamda kişiler arasında duyuşsal ve bilişsel olmayan farklı bakış açıları üzerine vurgu yapmak. Ancak üniversitelerdeki derslerin içerikleri

ve programlar incelendiğinde bu hedeflerin yeterince yer almadığı görülmektedir. (Lynton, 1983'den akt. Lawther, 1998, s.192).

Türkiye'de CBS'nin yükseköğretim programlarında yer almaya başlaması 1990'lı yıllarda gerçekleşmiştir. Jeodezi ve Fotoğrametri bölümleri Türkiye'de ilk olarak CBS'yi programlarına almışlardır. Günümüze kadar geçen zaman içerisinde CBS eğitimi veren bölümlerin sayısı artarak coğrafya bölümlerinde, şehir ve bölge planlamada, jeolojide, orman mühendisliğinde ve toprak bölümlerinde kullanılır hale gelmiştir. Ancak bu istenilen düzeyde değildir. Türkiye'de halen bir CBS dersinin bile verilmediği coğrafya bölümleri mevcuttur (Demirci & Karaburun, 2010, s.37). Türkiye'de coğrafya bölümleri dışında geodezi, fotogrametri, jeoloji, çevre, peyzaj, orman ve bazı mühendislik bölümlerinde lisans ve ön lisans düzeyinde CBS eğitimi verilmektedir (Turoğlu, 2003, s.315).

CBS'nin üniversitelerde bölüm düzeyinde durumu incelendiğinde ön lisans düzeyinde sadece 5 üniversitede yer aldığı görülmektedir. Bu üniversitelere ait bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 2.1.

Yükseköğretim Ön Lisans Düzeyinde CBS Programı Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Bölüm	Öğrenim Süresi
Akdeniz Üniversitesi	CBS	2
İstanbul Üniversitesi	CBS	2
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	CBS	2
Selçuk Üniversitesi	CBS	2
Süleyman Demirel Üniversitesi	CBS	2

Kaynak: Değirmenci, 2015, s.71

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, 2014 yılı itibariyle Türkiye'de ön lisans düzeyinde sadece beş üniversitede CBS bölümü yer aldığı görülmektedir. Üniversitelerde verilen CBS eğitiminin nitelik ve niceliği ile toplam mezun olan öğrenci sayısı dikkate alındığında özel ve resmi kurumların CBS konusunda eğitilmiş kişilere olan ihtiyacı karşılamada yetersiz olduğu söylenebilir.

Günümüzde yükseköğretimde çoğu coğrafya bölümünde CBS ile ilgili dersler yer alırken halen bazı bölümlerde CBS ile ilgili derslerin olmadığı görülmektedir. Coğrafya bölümlerinde CBS'nin yaygınlaşması sevindirici bir gelişme olsa da CBS eğitiminin yeterliliği ayrı bir tartışma konusudur. Bir yandan bu eğitimi verebilecek öğretim elemanı eksikliği diğer taraftan da donanım, fiziki mekân ve yazılım

yetersizliği tüm bölümlerde yeterli düzeyde bu eğitimi vermenin önünde en büyük engeldir (Turoğlu, 2014, s.5; Yiğit, Ataol & Dinç, 2011, s.323).

Türkiye’de ilk ve ortaöğretim düzeyinde öğretim programları özellikle de coğrafya öğretim programı zaman içerisinde pek çok kez yenilenmiştir. Ancak ortaöğretim programlarının modernize edilmesi coğrafya eğitiminde çağdaş standartları yakalamak açısından yeterli değildir. Modernizasyonun yükseköğretim düzeyinde de yapılması gerekir. Bugün Türk yükseköğretim kurumlarında coğrafya öğretimi yapılan tüm bölümlerin temel sorunları bulunmakta ve bunların çözülmesi için sistematik bir çalışma gerekmektedir (Arı, 2010, s.33).

Türkiye’de fiziki ve beşeri coğrafya ile bilimsel temellerini coğrafyadan ve coğrafyanın mekânsal teorilerinden alan CBS’nin, coğrafyanın bütünlüğünü koruyacak bir yaklaşımla birlikte değerlendirilmesi gerekir. Ülkemizde akademik anlamda coğrafyanın yeniden yapılanmasında şüphesiz ki yeni teknolojilerin yaygın kullanımı ana omurgayı oluşturmaktadır. Söz konusu coğrafi teknolojilerin merkezinde ise CBS yer almaktadır (Mutluer & Ölgen, 2003, s.424). Ancak üniversitelerimizdeki uygulamalar ve mevcut durum dikkate alındığında CBS’nin akademik anlamda yeterince kullanılmadığı veya kullanımın sınırlı düzeyde kaldığını görmekteyiz.

CBS uygulamaları yurtdışında yükseköğretim coğrafya derslerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak geleneksel ders anlatım yöntemlerinin halen ağırlıklı olarak kullanıldığı Türkiye’de yükseköğretimde CBS’den yeterince yararlanılmamaktadır. Öğrencilere önemli faydalar sağlayacak olan bu yöntemin öğretim elemanlarınca yürüttükleri derslerde belli konuların anlatımında CBS’yi kullanmaları öğretimin etkinliğini artıracaktır (Demirci, 2013, s.115). Ancak Türkiye’de coğrafya bölümleri ise bu konuda istenilen düzeye geldiği söylenemez. Yaşamla içi içe ve toplumların sorunlarına çözüm üretebilecek olan coğrafyanın gereksinimlere yanıt verebilmesi için özellikle lisans eğitiminde CBS eğitime yeterli miktarda yer verilmelidir. Hazırlanacak projeler ile CBS çalışmalarına diğer kurumlarla işbirliği içerisinde destek olunmalıdır. Çünkü çağımızda aktif olarak toplumların sorunlarına çözüm sunabilecek nitelik ve nicelik açısından iyi coğrafi bilgiye sahip bireylerin yetiştirilmesi gerekliliği bulunmaktadır (Yiğit, Ataol & Dinç, 2011, s.314).

2.9. İlgili Araştırmalar

Bu başlık altında konu ile ilgili yapılmış yurt içi ve yurt dışı araştırmalar yıl sırasına (en yakından en uzağa doğru) göre verilmiştir. Yurt içi ve yurt dışı araştırmalar, araştırmancının kim tarafından, hangi tarihte, hangi isimle, hangi amaçla, kimlerle, nerede ve hangi sonuçlara ulaştıkları ölçüt alınarak incelenmiştir.

Koca, Gökdemir ve Daşdemir (2017) araştırmalarında ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre ön-test sonuçlarında kontrol grubu ile deney grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken son-test sonuçlarında kontrol ve deney grupları arasında CBS destekli öğretim yapılan deney grubu lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Değirmenci (2015) isimli araştırmasında karma araştırma modelin açıklayıcı/açımlayıcı desenini benimsemiştir. Araştırmacı çalışmasını yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirmiştir. Deney grubunda CBS destekli öğretim yaparken kontrol grubunda geleneksel öğretim yapmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun son test puan ortalamalarında kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu ve deney grubundaki öğrencilerin ön test puan ortalamaları-son test puan ortalamaları arasındaki farkın kontrol grubundakilere göre daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca deney grubu kontrol grubuna göre daha kalıcı öğrenme sağlamıştır. Araştırmacının ulaştığı bir diğer sonuç ise CBS destekli öğretimin öğretmen adaylarının motivasyonlarını arttırmış olmasıdır. Araştırmanın nitel boyutundan elde edilen sonuçlar ise CBS destekli öğretimin öğretmen adayları tarafından öğretici, etkili, eğlenceli, ilgi çekici ve motive edici olarak görülmüştür.

Tabanlı (2014) araştırmasını tek gruplu deneysel araştırmaya göre düzenlenmiştir. Araştırmacı Türkiye’de nüfusun dağılışı ile ilgili CBS ortamında materyaller hazırlayarak öğretim faaliyetinde kullanmıştır. Öğrencilere uygulama öncesinde ve sonrasında açık uçlu sorularla mülakat yaparak verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda CBS ile öğretimin etkili olduğu ve öğrencilerin harita yorumlama becerisi kazandıkları belirlenmiştir.

Daşdemir (2013) araştırmasında ön test son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarının uygulanan ön teste göre benzer durumda oldukları tespit edilmiştir. Ön testte deney grubunda cinsiyet bakımından anlamlı farklılık bulunmazken kontrol grubunda kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları ailenin ekonomik durumu ve anne-baba eğitim durumuna göre farklılaşmamaktadır. Son

test puanlarına göre ise deney grubu daha başarılıdır. Ayrıca hem deney hem de kontrol grubunda son test puanlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

İneç (2012) araştırmasında CBS'nin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi'nde öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. Nicel yaklaşımın tercih edildiği araştırmada, araştırmanın amaçları doğrultusunda yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun daha başarılı olduğu yani CBS uygulamasının başarılı sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Araştırmacı ayrıca öğrencilerin madenler konusu ile ilgili bilgi sahibi olma durumları üzerinde yakın çevreleri ile ders kitabı, gazete ve televizyon gibi iletişim araçlarının etkili olduğunu tespit etmiştir.

Ünal (2012) araştırmasında ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Araştırmacı CBS destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve CBS Teknolojisine yönelik tutumlarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda akademik başarıya ilişkin deney ve kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık saptanmıştır. Ayrıca deney grubunun ön test-son test puanları arasındaki fark anlamlı bulunurken kontrol grubundaki ön test-son test puanı arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Öğrencilerin CBS'ye yönelik olumlu tutum geliştirmiş olmaları araştırmadan elde edilen sonuçlardan bir başkasıdır.

Balcıoğulları (2011) araştırmasında CBS destekli coğrafi düşünme becerileri eğitiminin öğrencilerin coğrafi düşünme becerileri, akademik başarıları ve kalıcılıklarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmadan akademik başarı bakımından ön testlerde benzer özellik gösteren deney ve kontrol gruplarından uygulama sonunda deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca deney grubundaki öğrenciler daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmiştir. CBS ile gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin coğrafi düşünme becerileri kazanmalarında etkili olduğu da ulaşılan diğer sonuçlardandır.

Öner (2011) araştırmasında CBS ile öğretimin öğrencilere etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda CBS temelli eğitimin öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırdığı saptanmıştır.

Kaya (2011) araştırmasında ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanmıştır. Araştırma sonucunda CBS uygulaması ile yapılan eğitim sonucunda öğrenci başarısındaki artış, geleneksel yöntem ve tekniklerle yapılan uygulamada elde edilen öğrenci başarısından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Aydoğmuş (2010) araştırmasında anketler ile öğrencilerin ilgi, motivasyon ve öğrenme düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşup oluşmadığı belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda uygulamanın öğrencilerin coğrafya dersine karşı ilgilerinin, motivasyonlarının ve öğrenme düzeylerinin araştırmacının beklentisinin de üzerinde bir artış sağladığı belirlenmiştir. Uygulamanın ayrıca öğrencilerin bilgisayar kullanma becerilerini de arttırdığı tespit edilmiştir.

Artvinli (2010) yaptığı araştırmada CBS'nin coğrafya öğretimindeki yerini, ortaöğretim öğrencilerinin CBS'ne ilişkin tutumlarının genel düzeyini ve çeşitli değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada CBS ile ders işlenmesine yönelik öğrenci tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında cinsiyet değişkeni, sınıf düzeyleri ve derste CBS kullanma sıklığı değişkenlerine göre katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada CBS'ye ilişkin öğrenci tutumları ile bilgisayar kullanma seviyeleri arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Erdoğan (2009) araştırmasını CBS ile öğretim öğrencilerin başarılarına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirmiştir. Uygulama sonunda yapılan istatistiksel analizlerde ön testlerde cinsiyet ve öğrencilerin deney ya da kontrol grubunda yer alması bakımından anlamlı fark bulunmamıştır. Ayrıca son testte de deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ancak gerçekleştirilen kalıcılık testinde deney grubu lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Özgen (2009) araştırmasında öğrencilerin CBS destekli bir öğretim metoduyla coğrafya derslerinde nasıl etkin bir şekilde yer alabileceklerini ve dersin amacına yönelik olarak nasıl başarılı bir öğretim görebileceklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma sonunda CBS destekli ders sunum yönteminin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Türkez (2009) araştırmasında ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunda cinsiyet bakımından hem ön testte hem de son testte anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grupları ön testlerde benzer özellik gösterirken son testlerde deney grubunun daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Özgen & Oban Çakıcıoğlu (2009) araştırmasında CBS destekli öğretim yönteminin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkilerini belirlenmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonunda ön testlerde deney ve kontrol grubu arasında fark bulunmazken son testlerde

deney grubu lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca son testlerde hem deney hem de kontrol grubunda cinsiyet bakımından anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Şimşek (2007) araştırmasında CBS ile ders işlemenin sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen modelinde yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin akademik başarıları, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ve bilgisayara yönelik tutumları değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma sonunda deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin kontrol grubundakilere göre daha fazla arttığı tespit edilmiştir. Yine deney grubundaki öğrencilerin gerek sosyal bilgiler dersine gerekse bilgisayara yönelik tutumları daha olumlu yönde gelişmiştir. Ayrıca öğrencilerin çalışma esnasında mekânı anlama, karar verme, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma, iletişim, grupta çalışma, problem çözme, proje temelli öğrenme, coğrafi bilginin analizi ve sunumu becerilerini kazandıkları tespit edilmiştir.

Tiyekli (2007) araştırmasında ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Deney grubunda CBS yazılımı kullanılırken kontrol grubunda geleneksel yöntem kullanılmıştır. Ön test ve son test olarak kullanılan akademik başarı testiyle yöntemin etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulama sonunda yapılan istatistiksel analizlere göre ön test olarak uygulanan akademik başarı testinde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık yokken son test olarak uygulanan akademik başarı testinde deney grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre CBS akademik başarıyı arttırmada etkili bir araçtır.

Aladağ (2007a) araştırmasında derste CBS kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisiyle, deney grubundaki öğrencilerin kullanılan yaklaşıma ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları ön test olarak uygulanan hem akademik başarı testinde hem de motivasyon ölçeğinde benzer durumdadırlar. Ancak son testlerde hem akademik başarı testi hem de motivasyon ölçeğinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca akademik başarı testi ve motivasyon ölçeğinde deney grubunda ön test-son test puanları arasındaki fark anlamlıyken kontrol grubunda anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler derslerinde CBS kullanımından hoşnut olmuşlar hatta diğer derslerde de kullanılmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Baloğlu Uğurlu (2007) araştırmasında CBS ile օđretimin օđrencilerin başarı dօzeylerine etkisi ile օđrencilerin CBS'ye yօnelik tutumlarını ve CBS'yi kullanabilme dօzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada kontrol gruplu օn test-son test deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubuna օnce CBS yazılımının kullanımı օđretilmiř sonra da CBS destekli օđretim yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara gօre akademik başarı bakımından uygulama օncesinde deney ve kontrol grupları benzer dօzeydedir ancak son testlere gօre deney grubu daha başarılıdır. Ayrıca hem deney hem de kontrol grubunda օn test- son test arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Deney grubundaki օđrencilerin CBS'ye karşı olumlu tutum geliştirmiş olmaları araştırmanın diğer sonuçlarındandır.

Harb (2002) araştırmasında “օđretim teknolojileri ilk ve orta օđretimde daha verimli nasıl kullanılır?” ve “Sosyal Bilgiler dersinde CBS kullanımının faydaları nelerdir ve okullarda CBS verimli bir şekilde kullanılmakta mıdır?” sorularına yanıt aramıştır. Araştırmasında 500 օđretmene anket uygulamış ve CBS ile օđretim yapan օ okulda Sosyal Bilgiler օđretmenlerini gօzlemiřtir. Sonuçta CBS'nin օđrencilerin Sosyal Bilgiler օđrenmelerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Ancak ankete katılan օđretmenlerin yalnızca % 3.47'si derslerinde CBS kullanmaktadır ve %10'u CBS'yi iyi bilmektedir. alışması sonucunda araştırmacı CBS'nin Sosyal Bilgiler օđretmeni yetiştiren kurumların eğitim programına bir ders olarak eklenmesini օnermektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama teknikleri, verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, bir örneklemdaki bireylerin verilerinin bir ve birden fazla değişkene göre nasıl dağılım gösterdiğini belirlemek maksadıyla kullanılmaktadır. Tarama modeli kullanılan araştırmalarda evrenin tamamından veri toplamak yerine, evrenin belirli bir bölümünden yani belirli bir örneklemden veri toplanabilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2016, s.177).

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, İnönü Üniversitesi Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenimini sürdüren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise evrende bulunan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları arasından “Basit Seçkisiz Örneklem” yöntemi ile tespit edilen 490 sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya sınıf öğretmeni adaylarının dâhil edilmesinin nedeni mevcut eğitim sisteminde ilkökul 4. sınıfta Sosyal Bilgiler dersinin veriliyor olmasıdır.

Araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının demografik bilgilerine ait betimleyici veriler tablolar halinde aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3.1.

Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete İlişkin Dağılımları

Cinsiyet	N	Yüzde (%)
Erkek	252	51.4
Kadın	238	48.6
Toplam	490	100

Tablo 3.1 incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının %51.4'ünün erkek (n = 252), % 48.6'sının ise kadın (n = 238)

olduğu anlaşılmaktadır. Oransal olarak kadın ve erkek sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının sayılarının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 3.2.

Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölüme İlişkin Dağılımları

Bölüm	N	Yüzde (%)
Sınıf Öğretmenliği	247	50.4
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	243	49.6
Toplam	490	100

Araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının % 50.4'ünün Sınıf Öğretmenliği (n = 247), % 49.6'sının (n = 243) ise Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gördüğü anlaşılmaktadır. Cinsiyet değişkeninde olduğu gibi öğrenim görülen bölüm değişkenine göre de araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 3.3.

Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara İlişkin Dağılımları

Sınıf	N	Yüzde (%)
1	126	25.7
2	132	26.9
3	129	26.3
4	103	21
Toplam	490	100

Araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının %25.7'sinin 1. sınıfa (n=126), % 26.9'unun 2. sınıfa (n = 132), % 26.3'ünün 3. sınıfa (n = 129), % 21'inin (n=103) ise 4.sınıfta öğrenim gördüğü anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğrenim görülen sınıf bağlamında dağılımlarının birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verilerini toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama aracı İnönü Üniversitesi'nde Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının tamamına araştırmacı tarafından dağıtılmıştır. Dağıtılan veri toplama araçlarından 500 tanesi sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları tarafından cevaplanarak araştırmacıya

teslim edilmiştir. Teslim alınan veri toplama araçları ilk olarak numaralandırılmış daha sonra Microsoft Excel programına işlenmiştir. Veriler işlenirken sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları tarafından eksik ve özensiz doldurulan veya ölçeğin bütün maddelerine aynı cevabı veren katılımcıların cevapladıkları veriler araştırmaya dâhil edilmemiştir. Bu şekilde olan 10 katılımcının doldurduğu veri toplama aracı araştırma dışında tutulduktan sonra, geriye kalan 490 veri toplama aracı ile araştırmanın verileri analiz için SPSS 25 paket programına aktarılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Veri toplama aracının birinci bölümünde araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının kişisel özelliklerinin belirlemeye yarayan sorular yer alırken, ikinci bölümünde araştırmacı tarafından geliştirilen “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” ne ilişkin maddeler yer almaktadır.

3.4.1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Cbs Kavramı Algı Ölçeği

Araştırmada veriler sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarını belirlemek için araştırmacı tarafından “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” geliştirilmiştir.

Ölçek geliştirilmenin ilk aşamasında alanyazın incelenerek Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin bilgiler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda alanyazın taranması neticesinde 40 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Oluşturulan 40 maddelik deneysel form, uzman görüşleri alınmak üzere konu alanında bilgi sahibi olan ve çalışma konusu hakkında bilgilendirilen alanındaki 3 uzmana sunulmuştur. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda aday ölçek oluşturulmaya çalışılmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda aynı anda birden fazla özelliği ölçtüğü (binişik) belirlenen maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bazı maddelerde ise anlaşılabilirliği artırıcı düzenlemelere yer verilmiştir. Uzman görüşü sonrası ölçeğin madde sayısı 30 olmuştur.

Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının, Hiç Katılmıyorum, Katılmıyorum, Biraz Katılıyorum, Katılıyorum ve Tamamen Katılıyorum arasında değişen 5’ li Likert tipi bir ölçek üzerinde kendilerini ifade etmeleri sağlanmıştır.

3.4.1.1. Verilerin Geçerlilik Çalışmaları

Ölçeğin örneklem büyüklüğünün uygunluğunu belirlemek için KMO ve Bartlett's testi yapılmıştır. Analiz sonucunda Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri .843 ve Bartlett $X^2=1634.89$, $p < .01$ olarak tespit edilmiştir. KMO katsayısı örneklemin büyüklüğü ve değişkenler arası korelasyonların faktör analizine uygunluğunu test etme işlevi görmektedir. $KMO > .90$ ise mükemmel, $.80 < KMO < .90$ arası çok iyi, $.70 < KMO < .80$ arası iyi, $.60 < KMO < .70$ arası orta, $.50 < KMO < .60$ arası kötü, $KMO < .50$ ise kabul edilemez şeklinde raporlanmaktadır (Kalaycı, 2017: 322). Araştırmada KMO için elde edilen .843 değeri, $.80 < KMO < .90$ aralığında olduğundan elde edilen değer için faktör analizi için “çok iyi” olarak yorumlanmaktadır. Başka bir ifade ile veri toplama aracının ölçmedeki yeterliliğinin istenilen düzeyde olduğu söylenebilir. Bartlett küresellik test istatistiği de .05'in ($p=.000$) altında olduğundan veri toplama aracının alt boyutlarını ölçmede etkin bir araç olduğu söylenebilir.

Örneklem yeterliliği sağlandıktan sonra ve faktör yük değeri .30'dan düşük olan maddelerin çıkarılması sonucu geriye kalan 27 madde ile faktör analizine devam edilmiştir. Aşağıda Tablo 3.4'te her bir maddenin ortak bir faktördeki varyansı birlikte açıklama oranları yer almaktadır

Tablo 3.4.
Maddelerin Ortak Varyans Tablosu (Communalities)

	Initial	Extraction
1	1.000	.516
2	1.000	.665
3	1.000	.397
4	1.000	.526
5	1.000	.607
6	1.000	.479
7	1.000	.323
8	1.000	.700
9	1.000	.534
10	1.000	.618
11	1.000	.540
12	1.000	.509
13	1.000	.410
14	1.000	.348
15	1.000	.681
16	1.000	.565
17	1.000	.643
18	1.000	.443
19	1.000	.477
20	1.000	.657
21	1.000	.677
22	1.000	.370
23	1.000	.509
24	1.000	.561
25	1.000	.575
26	1.000	.633
27	1.000	

Tablo 3.4’te her bir maddenin ortak bir faktördeki varyansı birlikte açıklama oranları yer almaktadır. Bu tablo üzerinde “Extraction” sütununda yer alan ve her bir maddenin açıkladığı Varyans değerini gösteren değerler incelendiğinde en düşük değerin “.34” olduğu görülmektedir. Extraction” sütununda yer alan her bir maddenin “.10” üzerinde olması ölçütü yerine getirildiğinden ölçek maddelerinin ölçeğin bütünüyle uyumlu oldukları söylenebilir (Seçer, 2018, s.84-85). Elde edilen bu verilere ek olarak madde faktör yük değerleri ve binişiklik özelliklerinin de incelenmesi gerekmektedir.

“Communalities” tablosunda elde edilen veriler açıklandıktan sonra ölçeğin faktör yapısını orta koymak için aşağıda Açıklanan Toplam Varyans (Total Variance Explained) tablosu verilmiştir.

Tablo 3.5.
Açıklanan Toplam Varyans

Faktörler	Başlangıç Özdeğerleri			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Toplam	% Varyans	Kümülatif %	Toplam	% Varyans	Kümülatif %
1	8.931	38.829	38.829	8.931	38.829	38.829
2	1.907	8.291	47.120	1.907	8.291	47.120
3	1.335	5.804	52.923	1.335	5.804	52.923

Yukarıdaki Tablo 3.5'te bulunan açıklanan varyanslara ait veriler incelendiğinde özdeğeri 1'den büyük 3 alt boyutun olduğu belirlenmiştir. Birinci alt boyut toplam varyansın % 38.829'sini, ikinci alt boyut % 8.29'ünü ve üçüncü alt boyut %5.80'nini açıklamaktadır. Ölçek toplam varyansına bakıldığında, ölçeğin toplam varyansın %52.92'sini açıkladığı görülmektedir. Henson ve Roberts (2006'dan akt. Seçer, 2018, s.86) ölçeğin açıkladığı toplam varyans değerinin %52'den büyük olması gerektiği kuralı bu çalışma için sağlanmıştır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında sadece Açıklanan Toplam Varyans (Total Variance Explained) tablosuna elde edilen bulgulara ek olarak Scree Plot grafiğinin de incelenmesi gerekmektedir (Seçer, 2018, s.86). Çizgi grafiği (Scree Plot) incelendiğinde Açıklanan Toplam Varyans (Total Variance Explained) tablosunda olduğu gibi ölçeğin üç boyutlu olduğu anlaşılmıştır.. Grafikte özdeğerlerin (Eigenvalues) bileşenlerine göre değişimine bakıldığında özdeğer çizgisinin eğiminde belirgin bir azalma görülüp, özdeğerin (daha yavaş azalarak) kararlı bir duruma geçtikleri kırılma noktası 3'tür. Bu durumdan bu grafiğe göre 3 faktörün (alt boyut) çıkarılacağına göstergesidir (Can, 2016, s.328).

Scree Plot grafiği ve Total Variance Explained hakkında bilgi verilmesinden sonra faktör analizinde Component Matrix tablosu incelenmiştir.

Tablo 3.6.
Component Matrix Tablosu

	1	2	3
1	.788		
2	.764		
3	.740		
4	.698	.383	
5	.689		
6	.684		.326
7	.669	.357	
8	.660	.352	
9	.649		
10	.642		.308
11	.640	.436	
12	.640		.505
13	.626		
14	.586		
15	.580	.445	
16	.567		.441
17	.553		
18	.549		
19	.538	.344	
20	.499	.342	
21	.499	.356	
22	.478		
23	.444		.341
24	.644		
25	.768		
26	.737		
27	.560		

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin her bir maddesini faktör yük değerinin .30'un üzerinde olması gerekmektedir. Bunun gerekçesi maddenin her iki faktörde de yer alma durumunun olabilmesi nedeni ile karmaşıklık yaratmasıdır (Kalaycı, 2017, s.330). Component Matrix tablosu incelendiğinde ölçek maddelerini faktör yük değerlerinin gerekli olan koşulu ($> .30$) sağladıkları görülmektedir.

Component Matrix tablosu incelendiğinde birden fazla boyutta yük değerine sahip olan maddeler olduğu tespit edilmiştir. Bu maddelerin faktör yük değerleri arasında en az .10 veya ideal olan .20 düzeyinde bir fark olması beklenir (Seçer, 2018: 87). Bu koşulu ölçek maddelerini sağladığı görülmüştür.

Component Matrix tablosu incelendikten sonra birden fazla boyut tespit edildiği için rotasyon işlemi yapılmıştır. Yapılan rotasyon-döndürme işlemi sonucu aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.7.
Rotated Component Matrix Tablosu

	1	2	3
1	.727		
2	.713		
3	.632		
4	.621		
5	.681		
6	.693		
7	.543		
8	.570		
9	.579		
10	.483		
11	.791		
12		.706	
13		.726	
14		.647	
15		.669	
16		.652	
17		.560	
18		.764	
19		.678	
20		.627	
21			.620
22			.591
23			.529
24			.654
25			.798
26			.757
27			.540

Yukarıdaki Rotated Component Matrix tablosu incelendiğinde faktör yük değeri Seçer (2018)'e göre .32, Kalaycı (2017)'ya göre .30'nun üzerinde olduğu ve maddelerin binişiklik özelliği taşımadıkları görülmektedir. Yukarıdaki tablodan ölçeğin faktör yapısı ortaya çıktığı ifade edilebilir. Buna ölçek 27 madde ve üç alt faktörden (boyut) oluştuğu söylenebilir.

3.4.1.2. Verilerin Güvenirlik Analizleri

Ölçeğin güvenirliliği için alfa değeri hesaplanmıştır. Alfa değeri .89 olarak hesaplanmıştır. Cronbach's Alfa değeri 0-1 arasında değişmektedir. Cronbach's Alfa katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenirliliği $.80 < 1.00$ olduğunda ölçek yüksek derecede güvenilir'' olarak değerlendirilmektedir (Kalaycı, 2017, s.405). Bu bağlamda

araştırmada kullanılan ölçeğe ait güvenilirliğe ilişkin verilerin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlenmiştir. Verilerin Cronbach's Alfa değerleri Tablo 3.8'de gsterilmiştir.

Tablo 3.8.
Güvenirlik Katsayıları

Boyutlar	Güvenirlik Katsayısı	Madde Sayısı
Kapsam	.90	11
İşlev	.84	9
Fayda	.88	7
GENEL	.89	27

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada veri toplama araçları aracılığı ile toplanan datalar SPSS 25. Paket programına işlenmiş ve analizi yapılmıştır. İlk olarak verilerin normal dağılım gsterip gstermediği kontrol edilmiştir. Verilerin normalliğine, verilerin analiz aşamasında parametrik veya non-parametrik testlerin kullanılmasına karar vermek amacıyla bakılmıştır.

Araştırmada toplanan verilerin normallik testine bakmak için çarpıklık ve basıklık değer hesaplamaları yapılmış ve bu değerler aşağıda buluna Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9.
Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Boyutlar	Madde Sayısı	Çarpıklık Katsayısı	Basıklık Katsayısı
Kapsam	11	.563	.387
İşlev	9	.290	.113
Fayda	7	.346	.212
GENEL	27	.080	.534

Tablo 3.9 incelendiğinde veri toplama aracının faktör ve toplam puanlarının basıklık ve çarpıklık katsayısı değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında olduğu görölmektedir. Bu değerlere göre araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek puanlarının normal dağılım sergilediğini söyleyebiliriz (Tabachnick & Fidell, 2013). Benzer şekilde ölçeğin basıklık ve çarpıklık katsayılarının DeCarlo (1997), Hopkins ve Weeks (1990) tarafından belirlenen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olma ölçütünü de karşıladığı görölmektedir. Alanyazındaki kaynaklar göz önünde bulundurularak

verilerin normal dağılım şartını yerine getirdiği ve bundan dolayı da araştırma için toplanan verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Parametrik testlerle yapılan analizlerde, araştırmanın alt problemleri dikkate alınarak analizler yapılmıştır. Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının sosyal bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarını belirlemeye yönelik kullanılan veri toplama araçlarına verdikleri yanıtlar yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değeri gibi betimsel istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir.

Aralık genişliğinin, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin, 2002) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları aşağıda Tablo 3.10’da gösterilmiştir.

Tablo 3.10.
Aritmetik Ortalama Değerlendirme Aralığı

Düzye	Aralık	Seçenek
1	1.00 – 1.80	Hiç Katılmıyorum
2	1.81 – 2.60	Katılmıyorum
3	2.61 – 3.40	Biraz Katılıyorum
4	3.41 – 4.20	Katılıyorum
5	4.21 – 5.00	Tamamen Katılıyorum

Araştırmanın “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” ve “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemleri için “Bağımsız Örneklemeler t-Testi” kullanılmıştır.

Araştırmanın “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri sınıfa göre anlamlı farklılık göstermekte midir” olan alt problemi için “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. ANOVA sonucunda anlamlı fark bulunan değişkenlerde anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-hoc çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey HSD” testi tercih edilmiştir.

3.5.1. Bağımsız Örneklem t-Testi

Araştırmada, “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” ve “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemleri için çıkarımsal istatistiki yöntemlerden “Bağımsız Örneklem t-Testi” kullanılmıştır. “Bağımsız Örneklem t-Testi” nin yapılabilmesi için birtakım ön koşulların yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Bu şartlar: “Ortalama puanlar karşılaştırılarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine”, “Bağımsız Örneklem t-Testi” ne dâhil edilecek grupların varyanslarının eşit olmasına” ve “her bir verinin diğer veriden bağımsız olduğu” şartına uyup uymadıklarına bakılmıştır (Can, 2016, s.116). Bu koşulların sağlanmasından dolayı araştırmada “Bağımsız Örneklem t-Testi” nin kullanılması uygun bulunmuştur.

3.5.2. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Araştırmada, “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim gördükleri sınıfa göre anlamlı farklılık göstermekte midir” alt problemi için çıkarımsal istatistiki yöntemlerden ANOVA kullanılmıştır.

Yapılan analizlerde sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algıları düzeylerinin “ANOVA (F) değeri, ortalamaları, standart sapmaları ve anlamlılık değerleri (p)” hesaplanmıştır. ANOVA testi ikiden fazla bağımsız gruba ilişkin ortalamaların en az iki kişi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlediği için kullanılmaktadır (Can, 2016, s.146). Araştırmada öğrenim görülen sınıf 4 grup bulunmasından dolayı ANOVA kullanılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. ANOVA sonucunda anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti için “post-hoc (çoklu) karşılaştırmalar” testlerine bakılmıştır. Bu testler arasında araştırmalarda yaygın olarak kullanıldığı gözlenen “Tukey HSD” testi kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde veri toplama aracı ile toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular açıklanırken bağımsız değişkenlere göre tablolar ve şekiller halinde gösterilmiştir.

4.1. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının CBS Kavramına Yönelik Algılarının Dağılımına İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramına yönelik algılarının dağılımı nasıldır?” alt problemine ilişkin bulgular aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir. Kapsam alt boyutundan başlamak üzere CBS kavramını algılama düzeyine ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri yanıtların frekans ve yüzde hesaplamaları verilmiştir.

Tablo 4.1.
CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Kapsam Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri

Maddeler		1	2	3	4	5
1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS birbirinden farklı bileşenlerden (Yazılım-Donanım-insan vb.) oluşur.	f	33	40	79	271	67
	%	6.7	8.2	16.1	55.3	13.7
2. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS, coğrafi verilerin analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemdir.	f	0	16	100	270	104
	%	0	3.3	20.4	55.1	21.2
3. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilerin depolanmasını sağlayan sistemdir.	f	7	28	74	298	83
	%	1.4	5.7	15.1	60.8	16.9
4. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS Network (TLP-IP...), işletim sistemi (Unix, windows) ve uygulama yazılımlarından (ARC/INFO/ARCVIEW...) oluşur.	f	6	35	90	297	62
	%	1.2	7.1	18.4	60.6	12.7
5. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS’ de verilerin gösterilmesinde vektör ve raster olmak üzere iki format kullanılır.	f	9	46	104	260	71
	%	1.8	9.4	21.2	53.1	14.5
6. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.	f	0	0	90	262	138
	%	0	0	18.4	53.5	28.2
7. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilere ilişkin görsel sembollerden oluşur.	f	9	34	88	292	67
	%	1.8	6.9	18	59.6	13.7

Tablo 4.1'in Devamı

Maddeler		1	2	3	4	5
8. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'de zamansal, konumsal ve mekânsal olmak üzere üç farklı türde veriyi kapsamaktadır.	f	6	24	109	286	65
	%	1.2	4.9	22.2	58.4	13.3
9. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur.	f	3	33	90	326	38
	%	.6	6.7	18.4	66.5	7.8
10. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS veri tabanlı bir sistemdir.	f	4	37	97	283	69
	%	.8	7.6	19.8	57.8	14.1
11. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS sadece yazılım veya donanım sistemi değildir.	f	6	36	101	285	62
	%	1.2	7.3	20.6	58.2	12.7

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS birbirinden farklı bileşenlerden (Yazılım-Donanım-insan vb.) oluşur." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 6.7'si (n = 33) "Hiç Katılmıyorum", % 8.2'si (n = 40) "Katılmıyorum", % 16.1'i (n = 79) "Biraz Katılıyorum", % 55.3'ü (n = 271) "Katılıyorum" ve % 13.7'si (n = 67) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS, coğrafi verilerin analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemdir." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde 3.3'ü (n = 16) "Katılmıyorum", % 20.4'ü (n = 100) "Biraz Katılıyorum", % 55.1'i (n = 270) "Katılıyorum" ve % 21.2'si (n = 104) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilerin depolanmasını sağlayan sistemdir." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.4'ü (n = 7) "Hiç Katılmıyorum", % 5.7'si (n = 28) "Katılmıyorum", % 15.1'i (n = 74) "Biraz Katılıyorum", % 60.8'i (n = 298) "Katılıyorum" ve % 16.9'u (n = 83) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS Network (TLP-IP...), işletim sistemi (Unix, windows) ve uygulama yazılımlarından (ARC/INFO/ARCVIEW...) oluşur." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.2'si (n = 6) "Hiç Katılmıyorum", % 7.1'i (n = 35) "Katılmıyorum", % 18.4'ü (n = 90) "Biraz Katılıyorum", % 60.6'sı (n = 297) "Katılıyorum" ve % 12.7'si (n = 62) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS' de verilerin gösterilmesinde vektör ve raster olmak üzere iki format kullanılır." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.8'i (n = 9) "Hiç Katılmıyorum", % 9.4'ü (n = 46) "Katılmıyorum", % 21.2'si (n = 104) "Biraz Katılıyorum", % 53.1'i (n = 260) "Katılıyorum" ve % 14.5'i (n = 71) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 18.4'ü (n = 90) "Biraz Katılıyorum", % 53.5'i (n = 262) "Katılıyorum" ve % 28.2'si (n = 138) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilere ilişkin görsel sembollerden oluşur." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.8'i (n = 9) "Hiç Katılmıyorum", % 6.9'u (n = 34) "Katılmıyorum", % 18'i (n = 88) "Biraz Katılıyorum", % 59.6'sı (n = 292) "Katılıyorum" ve % 13.7'si (n = 67) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'de zamansal, konumsal ve mekânsal olmak üzere üç farklı türde veriyi kapsamaktadır." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.2'si (n = 6) "Hiç Katılmıyorum", % 4.9'u (n = 24) "Katılmıyorum", % 22.2'si (n = 109) "Biraz Katılıyorum", % 58.4'ü (n = 286) "Katılıyorum" ve % 13.3'ü (n = 65) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % .6'sı (n = 3) "Hiç Katılmıyorum", % 6.7'si (n = 33) "Katılmıyorum", % 18.4'ü (n = 90) "Biraz Katılıyorum", % 66.5'i (n = 326) "Katılıyorum" ve % 7.8'i (n= 38) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS veri tabanlı bir sistemdir." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % .8'i (n = 4) "Hiç Katılmıyorum", % 7.6'sı (n = 37) "Katılmıyorum", % 19.8'i (n = 97) "Biraz Katılıyorum", % 57.8'i (n = 283) "Katılıyorum" ve % 14.1'i (n = 69) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS sadece yazılım veya donanım sistemi değildir." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.2'si (n = 6) "Hiç Katılmıyorum", % 7.3'ü (n = 36) "Katılmıyorum", % 20.6'sı (n=101) "Biraz Katılıyorum", % 58.2'si (n = 285) "Katılıyorum" ve % 12.7'si (n = 62) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Kapsam" alt boyutunda ölçek maddelerine en yüksek katılımın "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur" olan 9. maddesine % 66.5 ile "Katılıyorum" düzeyinde olmuştur. Tablo 4.1'deki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının "Kapsam" alt boyutunda katılıyorum ve tamamen katılıyorum seviyesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Kapsam" alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerleri verilmiş olup, aşağıda Tablo 4.2'de "İşlev" alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerleri bulunmaktadır.

Tablo 4.2.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının İşlev Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri

Maddeler		1	2	3	4	5
12. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır.	f	19	27	103	229	112
	%	3.9	5.5	21	46.7	22.9
13. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyde teknolojik okuryazarlığın gelişimini sağlar.	f	8	47	123	210	102
	%	1.6	9.6	25.1	42.9	20.8
14. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.	f	9	37	115	224	105
	%	1.8	7.6	23.5	45.7	21.4
15. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.	f	3	25	109	225	128
	%	.6	5.1	22.2	45.9	26.1
16. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS mekânsal öğrenme ortamlarında öğrenme becerisi kazandırır.	f	8	30	120	220	112
	%	1.6	6.1	24.5	44.9	22.9
17. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.	f	12	34	79	236	129
	%	2.4	6.9	16.1	48.2	26.3
18. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin verileri bütünsel olarak elde etmesini sağlar.	f	19	25	109	224	113
	%	3.9	5.1	22.2	45.7	23.1
19. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin coğrafi sorgulama ve analiz yapma becerisi kazanmasını sağlar.	f	8	41	114	207	120
	%	1.6	8.4	23.3	42.2	24.5
20. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin probleme ilişkin daha iyi karar vermesini sağlar.	f	7	22	116	224	121
	%	1.4	4.5	23.7	45.7	24.7

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 3.9'u (n = 19) "Hiç Katılmıyorum", % 5.5'i (n = 27) "Katılmıyorum", % 21'i (n = 103) "Biraz Katılıyorum", % 46.7'si (n = 229) "Katılıyorum" ve % 22.9'u (n = 112) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyde teknolojik okuryazarlığın gelişimini sağlar." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.6'sı (n = 8) "Hiç Katılmıyorum", % 9.6'sı (n = 47) "Katılmıyorum", % 25.1'i (n = 123) "Biraz Katılıyorum", % 42.9'u (n = 210)

“Katılıyorum” ve % 20.8’i (n = 102) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.8’i (n = 9) “Hiç Katılmıyorum”, % 7.6’sı (n = 37) “Katılmıyorum”, % 23.5’i (n = 115) “Biraz Katılıyorum”, % 45.7’si (n = 224) “Katılıyorum” ve % 21.4’ü (n = 105) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % .6’sı (n = 3) “Hiç Katılmıyorum”, % 5.1’i (n = 25) “Katılmıyorum”, % 22.2’si (n = 109) “Biraz Katılıyorum”, % 45.9’u (n = 225) “Katılıyorum” ve % 26.1’i (n = 128) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS mekânsal öğrenme ortamlarında öğrenme becerisi kazandırır.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.6’sı (n = 8) “Hiç Katılmıyorum”, % 6.1’i (n = 30) “Katılmıyorum”, % 24.5’i (n = 120) “Biraz Katılıyorum”, % 44.9’u (n = 220) “Katılıyorum” ve % 22.9’u (n = 112) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 2.4’ü (n = 12) “Hiç Katılmıyorum”, % 6.9’u (n = 34) “Katılmıyorum”, % 16.1’i (n = 79) “Biraz Katılıyorum”, % 48.2’si (n = 236) “Katılıyorum” ve % 26.3’ü (n = 129) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin verileri bütünsel olarak elde etmesini sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 3.9’u (n = 19) “Hiç Katılmıyorum”,

%5.1'i (n = 25) "Katılmıyorum", % 22.2'si (n = 109) "Biraz Katılıyorum", % 45.7'si (n = 224) "Katılıyorum" ve % 23.1'i (n = 113) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin coğrafi sorgulama ve analiz yapma becerisi kazanmasını sağlar." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.6'sı (n = 8) "Hiç Katılmıyorum", % 8.4'ü (n=41) "Katılmıyorum", % 23.3'ü (n = 114) "Biraz Katılıyorum", % 42.2'si (n = 207) "Katılıyorum" ve % 24.5'i (n = 120) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin probleme ilişkin daha iyi karar vermesini sağlar." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.4'ü (n = 7) "Hiç Katılmıyorum", % 4.5'i (n = 22) "Katılmıyorum", % 23.7'si (n = 116) "Biraz Katılıyorum", % 45.7'si (n = 224) "Katılıyorum" ve %24.7'si (n = 121) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "İşlev" alt boyutunda ölçek maddelerine en yüksek katılımın ölçeğin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar." olan 17. maddesine % 48.2 ile "Katılıyorum" düzeyinde olmuştur. Tablo 4.2'deki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının "İşlev" alt boyutunda katılıyorum ve tamamen katılıyorum seviyesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "İşlev" alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerleri verilmiş olup, aşağıda Tablo 4.3'te "Fayda" alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerleri bulunmaktadır.

Tablo 4.3.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Fayda Alt Boyutunda Frekans ve Yüzde Değerleri

Maddeler		1	2	3	4	5
21. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.	f	13	24	136	270	47
	%	2.7	4.9	27.8	55.1	9.6
22. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin iş verimliliğini artırır.	f	0	23	122	221	124
	%	0	4.7	24.9	45.1	25.3
23. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin öğrenme ve öğretme sürecinde iş gücü ve zaman kaybını önler.	f	0	51	112	230	97
	%	0	10.4	22.9	46.9	19.8
24. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ile mekânsal verilerin CBS ortamında sorgulanarak analiz edilmesi, istenilen bilimsel bilgiye erişimi kolaylaştırır.	f	9	37	202	195	47
	%	1.8	7.6	41.2	39.8	9.6
25. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin çevresini coğrafi olarak anlamasını ve yönetmesini sağlar.	f	9	59	87	223	112
	%	1.8	12	17.8	45.5	22.9
26. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS çoklu öğrenme ortamları sağlar.	f	20	28	165	226	51
	%	4.1	5.7	33.7	46.1	10.4
27. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.	f	0	19	112	243	116
	%	0	3.9	22.9	49.6	23.7

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 2.7'si (n = 13) "Hiç Katılmıyorum", % 4.9'u (n = 24) "Katılmıyorum", % 27.8'i (n = 136) "Biraz Katılıyorum", % 55.1'i (n = 270) "Katılıyorum" ve % 9.6'sı (n = 47) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin iş verimliliğini artırır." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 4.7'si (n=23) "Katılmıyorum", % 24.9'u (n = 122) "Biraz Katılıyorum", % 45.1'i (n = 221) "Katılıyorum" ve % 25.3'ü (n = 124) "Tamamen Katılıyorum" düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin öğrenme ve öğretme sürecinde iş gücü ve zaman kaybını önler." maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf

öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 10.4'ü (n = 51) “Katılmıyorum”, % 22.9'u (n = 112) “Biraz Katılıyorum”, % 46.9'u (n = 230) “Katılıyorum” ve % 19.8'i (n = 97) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ile mekânsal verilerin CBS ortamında sorgulanarak analiz edilmesi, istenilen bilimsel bilgiye erişimi kolaylaştırır.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.8'i (n=9) “Hiç Katılmıyorum”, % 7.6'sı (n = 37) “Katılmıyorum”, % 41.2'si (n = 202) “Biraz Katılıyorum”, % 39.8'i (n = 195) “Katılıyorum” ve % 9.6'sı (n = 47) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin çevresini coğrafi olarak anlamasını ve yönetmesini sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 1.8'i (n = 9) “Hiç Katılmıyorum”, % 12'si (n = 59) “Katılmıyorum”, % 17.8'i (n = 87) “Biraz Katılıyorum”, % 45.5'i (n = 223) “Katılıyorum” ve % 22.9'u (n = 112) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS çoklu öğrenme ortamları sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 4.1'i (n=20) “Hiç Katılmıyorum”, % 5.7'si (n = 28) “Katılmıyorum”, % 33.7'si (n = 165) “Biraz Katılıyorum”, % 46.1'i (n = 226) “Katılıyorum” ve % 10.4'ü (n = 51) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.” maddesinde araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde % 3.9'u (n = 19) “Katılmıyorum”, % 22.9'u (n = 112) “Biraz Katılıyorum”, % 49.6'sı (n = 243) “Katılıyorum” ve % 23.7'si (n = 116) “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin “Fayda” alt boyutunda ölçek maddelerine en yüksek katılımın ölçeğin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.” olan 21. maddesine % 55.1 ile “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olmuştur.

Tablo 4.3'teki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının "Fayda" alt boyutunda katılıyorum ve biraz katılıyorum seviyesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği'nin "Fayda" alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların frekans ve yüzde değerlerine yer verilmiştir. Aşağıda başlık 4.2'de ise sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

4.2. Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının CBS Kavramını Algılama Düzeyine İlişkin Bulgular

Araştırmanın "Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramına yönelik algıları hangi düzeydedir?" alt problemine ilişkin bulgular aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir. İlk olarak Kapsam alt boyutundan başlamak üzere CBS kavramını algılama düzeyine ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri yanıtlarının ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 4.4.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Kapsam Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

No	Maddeler	\bar{X}	SS
1	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS birbirinden farklı bileşenlerden(Yazılım-Donanım-insan vb.) oluşur.	3.61	1.040
2	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS, coğrafi verilerin analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemdir.	3.94	.738
3	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilerin depolanmasını sağlayan sistemdir.	3.86	.812
4	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS Network (TLP-IP...), işletim sistemi (Unix, windows) ve uygulama yazılımlarından (ARC/INFO/ARCVIEW...) oluşur.	3.76	.807
5	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS' de verilerin gösterilmesinde vektör ve raster olmak üzere iki format kullanılır.	3.69	.896
6	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.	4.10	.676
7	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilere ilişkin görsel sembollerden oluşur.	3.76	.839
8	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS' de zamansal, konumsal ve mekânsal olmak üzere üç farklı türde veriyi kapsamaktadır.	3.78	.782
9	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur.	3.74	.722
10	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS veri tabanlı bir sistemdir.	3.77	.813
11	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS sadece yazılım veya donanım sistemi değildir.	3.74	.815
GENEL		3.61	.338

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda ortalamaları incelendiğinde ölçeğin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS birbirinden farklı bileşenlerden(Yazılım-Donanım-insan vb.) oluşur.” olan 1. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.61$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS, coğrafi verilerin analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemdir.” olan 2. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.94$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilerin depolanmasını sağlayan sistemdir.” olan 3. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.86$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS Network (TLP-IP...), işletim sistemi (Unix, windows) ve uygulama yazılımlarından (ARC/INFO/ARCVIEW...) oluşur.” olan 4. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.76$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS' de verilerin

gösterilmesinde vektör ve raster olmak üzere iki format kullanılır.” olan 5. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.69$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.” olan 6. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 4.10$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilere ilişkin görsel sembollerden oluşur.” olan 7. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.76$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS’de zamansal, konumsal ve mekânsal olmak üzere üç farklı türde veriyi kapsamaktadır.” olan 8. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.78$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ‘nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur.” olan 9. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.74$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS veri tabanlı bir sistemdir.” olan 10. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.77$)” ve “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS sadece yazılım veya donanım sistemi değildir.” olan 11. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.74$)” düzeyinde cevap verdikleri anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda genel ortalamaları “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.61$)” düzeyinde olduğu görülmektedir. “Kapsam” alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının en yüksek olduğu maddenin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.” olarak ifade edilen ölçeğin 6. maddesi olduğu görülmektedir. Tablo 4.4’teki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “Kapsam” alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir. Aşağıda Tablo 4.5’te ise “İşlev” alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 4.4.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının İşlev Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

No	Maddeler	\bar{X}	SS
12	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır.	3.79	.983
13	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyde teknolojik okuryazarlığın gelişimini sağlar.	3.72	.955
14	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.	3.77	.931
15	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.	3.92	.859
16	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS mekânsal öğrenme ortamlarında öğrenme becerisi kazandırır.	3.81	.912
17	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.	3.89	.955
18	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin verileri bütünsel olarak elde etmesini sağlar.	3.79	.982
19	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin coğrafi sorgulama ve analiz yapma becerisi kazanmasını sağlar.	3.80	.959
20	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin probleme ilişkin daha iyi karar vermesini sağlar.	3.88	.882
GENEL		3.72	.383

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda ortalamaları incelendiğinde ölçeğin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır.” olan 12. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.79$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyde teknolojik okuryazarlığın gelişimini sağlar.” olan 13. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.72$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.” olan 14. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.77$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.” olan 15. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.92$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS mekânsal öğrenme ortamlarında öğrenme becerisi kazandırır.” olan 16. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.81$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.” olan 17. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.89$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin verileri bütünsel olarak elde etmesini sağlar.” olan 18. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.79$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin coğrafi sorgulama ve analiz yapma becerisi kazanmasını sağlar.”

olan 19. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.80$)” ve “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin probleme ilişkin daha iyi karar vermesini sağlar.” olan 20. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.88$)” düzeyinde cevap verdikleri anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda genel ortalamaları “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.72$)” düzeyinde olduğu görülmektedir. “İşlev” alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının en yüksek olduğu maddenin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.” olarak ifade edilen ölçeğin 15. maddesi olduğu görülmektedir. Tablo 4.5’teki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin “İşlev” alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir. Aşağıda Tablo 4.6’da ise “Fayda” alt boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 4.6.
CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Fayda Alt Boyutunda Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

No	Maddeler	\bar{X}	SS
21	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.	3.64	.825
22	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin iş verimliliğini artırır.	3.91	.827
23	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin öğrenme ve öğretme sürecinde iş gücü ve zaman kaybını önler.	3.76	.887
24	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ile mekânsal verilerin CBS ortamında sorgulanarak analiz edilmesi, istenilen bilimsel bilgiye erişimi kolaylaştırır.	3.48	.839
25	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin çevresini coğrafi olarak anlamasını ve yönetmesini sağlar.	3.76	.998
26	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS çoklu öğrenme ortamları sağlar.	3.53	.904
27	Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.	3.93	.785
GENEL		3.59	.383

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda ortalamaları incelendiğinde ölçeğin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.” olan 21. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.64$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin iş verimliliğini artırır.” olan 22. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.91$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin öğrenme ve öğretme sürecinde iş gücü ve zaman kaybını önler.” olan 23. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.76$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ile mekânsal verilerin CBS ortamında sorgulanarak analiz edilmesi, istenilen bilimsel bilgiye erişimi kolaylaştırır.” olan 24. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.48$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin çevresini coğrafi olarak anlamasını ve yönetmesini sağlar.” olan 25. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.76$)”; “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS çoklu öğrenme ortamları sağlar.” olan 26. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.53$)” ve “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.” olan 27. Maddesine “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.93$)” düzeyinde cevap verdikleri anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda genel ortalamaları “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.59$)” düzeyinde olduğu görülmektedir. “Fayda” alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının en yüksek olduğu maddenin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.” olarak ifade edilen ölçeğin 27. maddesi olduğu görülmektedir. Tablo 4.6’daki bulgulara göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

Yukarıda “Fayda” boyutuna ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerleri verilmiş olup, aşağıda Tablo 4.7’de ise Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin boyutlarının ve sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların geneline ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 4.7.
Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Algılarının Geneline İlişkin Bulgular

Boyutlar	\bar{X}	SS
Kapsam	3.61	.338
İşlev	3.72	.383
Fayda	3.59	.383
GENEL	3.64	.237

Araştırmaya katılan gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının boyutlar temelinde genel ortalamaları incelendiğinde sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının “Kapsam” alt boyutunda “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.61$)”, “İşlev” alt boyutunda “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.72$)” ve “Fayda” alt boyutunda “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.59$)” düzeyinde olduğu Tablo 4.7’nin incelenmesi neticesinde anlaşılmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel ortalamasının “Katılıyorum ($\bar{x} = 3.64$)” düzeyinde olduğu da Tablo 4.7’nin incelenmesi neticesinde anlaşılmaktadır. Elde edilen bu bulgulara göre araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının elde edilen bulgular doğrultusunda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

Yukarıda Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği’nin boyutları ile sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların geneline ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri verilmiş olup, aşağıda 4.2 başlığı altında sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının verdikleri cevapların cinsiyet değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-Testi verileri bulunmaktadır.

4.3. Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.8.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi

Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	t	p
Kapsam	Kadın	238	3.60	.329	-.598	.55
	Erkek	252	3.62	.347		
İşlev	Kadın	238	3.70	.397	-1.049	.29
	Erkek	252	3.74	.370		
Fayda	Kadın	238	3.58	.401	-.683	.49
	Erkek	252	3.60	.364		
GENEL	Kadın	238	3.63	.245	-1.191	.23
	Erkek	252	3.65	.230		

Tablo 4.8 incelendiğinde araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının cinsiyet değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-Testi bulguları yer almaktadır. Bulgular analiz edildiğinde cinsiyet değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının “Kapsam” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{kapsam}} = -.598$; $p_{\text{kapsam}} = .55$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda cinsiyet değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.8’de yer alan bulgular incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{işlev}} = -1.049$; $p_{\text{işlev}} = .29$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda cinsiyet değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.8’de yer alan bulgular incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{fayda}} = -.683$; $p_{\text{fayda}} = .49$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda cinsiyet değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.8’de yer alan bulgular analiz edildiğinde cinsiyet değişkenine göre araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel ortalaması incelendiğinde anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{genel}} = -1.191$; $p_{\text{genel}} = .23$; $p > .05$). Elde edilen bu bulgu doğrultusunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının cinsiyet değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Yukarıda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının cinsiyet değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-Testi verilerine yer verilmiştir. Aşağıda 4.3 başlığı altında ise sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen bölüme göre Bağımsız Örneklem t-Testi verileri bulunmaktadır.

4.4. Öğrenim Görülen Bölüm Değişkenine İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim görülen bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.9.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Öğrenim Görülen Bölüm Değişkenine Göre Analizi

Boyutlar	Bölüm	n	\bar{x}	ss	t	p
Kapsam	Sınıf Öğretmenliği	247	3.51	.301	-7.133	.00
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	243	3.71	.343		
İşlev	Sınıf Öğretmenliği	247	3.72	.396	.042	.96
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	243	3.72	.371		
Fayda	Sınıf Öğretmenliği	247	3.59	.371	-.096	.92
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	243	3.59	.395		
GENEL	Sınıf Öğretmenliği	247	3.60	.221	-4.025	.00
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	243	3.68	.246		

Tablo 4.9 incelendiğinde araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-Testi bulguları yer almaktadır. Bulgular analiz edildiğinde öğrenim görülen bölüm değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının “Kapsam”

alt boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($t_{\text{kapsam}} = -7.133$; $p_{\text{kapsam}} = .00$; $p < .05$). Bu bulguya göre öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda birbirine benzemediği söylenebilir. “Kapsam” alt boyutunda bulunan anlamlı farklılığın Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının ortalaması yüksek olmasından dolayı, anlamlı farklılığın Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları lehine olduğu söylenebilir ($\bar{X}_{\text{sosyal bilgiler}} = 3.71 > \bar{X}_{\text{sınıf öğretmenliği}} = 3.51$).

Tablo 4.9’da yer alan bulgular incelendiğinde öğrenim görülen bölüm değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{işlev}} = .042$; $p_{\text{işlev}} = .96$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.9’da yer alan bulgular incelendiğinde öğrenim görülen bölüm değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{fayda}} = -.096$; $p_{\text{fayda}} = .92$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.9’da yer alan bulgular analiz edildiğinde öğrenim görülen bölüm değişkenine göre araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel ortalaması incelendiğinde anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{\text{genel}} = -4.025$; $p_{\text{genel}} = .00$; $p < .05$). Elde edilen bu bulgu doğrultusunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından birbirine benzemediği söylenebilir. Öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından bulunan anlamlı farklılığın Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının ortalamasının yüksek olmasından dolayı, anlamlı farklılığın

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları lehine olduğu söylenebilir ($\bar{X}_{\text{sosyal bilgiler}} = 3.68 > \bar{X}_{\text{sınıf öğretmeni}} = 3.60$).

Yukarıda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-Testi verilerine yer verilmiştir. Aşağıda 4.4 başlığı altında ise sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen sınıfa göre ANOVA verileri bulunmaktadır.

4.5. Öğrenim Görülen Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları öğrenim görülen sınıfa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.10.

CBS Kavramının Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Algılarının Öğrenim Görülen Sınıf Değişkenine Göre Analizi

Boyut	Sınıf	n	\bar{x}	ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	F	p
Kapsam	1	126	3.58	.335	Gruplar Arası	.180	.060	.521	.66
	2	132	3.61	.346	Grup İçi	55.949	.115		
	3	129	3.61	.324	Toplam	56.129			
	4	103	3.63	.351					
	T	490	3.61	.338					
İşlev	1	126	3.70	.410	Gruplar Arası	.357	.119	.806	.49
	2	132	3.76	.349	Grup İçi	71.721	.148		
	3	129	3.72	.369	Toplam	72.078			
	4	103	3.70	.409					
	T	490	3.72	.383					
Fayda	1	126	3.61	.411	Gruplar Arası	.337	.112	.765	.51
	2	132	3.57	.379	Grup İçi	71.423	.147		
	3	129	3.62	.381	Toplam	71.760			
	4	103	3.56	.354					
	T	490	3.59	.383					
GENEL	1	126	3.63	.261	Gruplar Arası	.054	.018	.316	.81
	2	132	3.65	.229	Grup İçi	27.629	.057		
	3	129	3.65	.218	Toplam	27.683			
	4	103	3.64	.244					
	T	490	3.64	.237					

T: Toplam

Tablo 4.10 incelendiğinde araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen sınıf değişkenine göre ANOVA bulguları yer almaktadır. Bulgular analiz edildiğinde öğrenim görülen sınıf değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının “Kapsam” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{\text{kapsam}} = .521$; $p_{\text{kapsam}} = .66$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda öğrenim görülen sınıf değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.10’da yer alan bulgular incelendiğinde öğrenim görülen sınıf değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt

boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{işlev} = .806$; $p_{işlev} = .49$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda öğrenim görülen sınıf değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.10’da yer alan bulgular incelendiğinde öğrenim görülen sınıf değişkenine göre araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{fayda} = .765$; $p_{fayda} = .51$; $p > .05$). Bu bulguya göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda öğrenim görülen sınıf değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.10’da yer alan bulgular analiz edildiğinde öğrenim görülen sınıf değişkenine göre araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel ortalaması incelendiğinde anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{genel} = .316$; $p_{genel} = .81$; $p > .05$). Elde edilen bu bulgu doğrultusunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen sınıf değişkeni açısından birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Yukarıda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” ne verdikleri cevapların öğrenim görülen sınıf değişkenine göre ANOVA verilerine yer verilmiştir. Aşağıda ise araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlara ve sonuçlar doğrultusunda sunulan önerilere yer verilmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde bulgulardan yola çıkılarak araştırmanın sonuçlarına, önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırmada kullanılan ve araştırmacı tarafından geliştirilen “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” aracılığıyla elde edilen bulguların incelenmesi neticesinde ölçeğin “Kapsam” alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının en yüksek katılımı Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS’nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur olarak ifade edilen ölçeğin 9. maddesi olduğu görülmektedir.” maddesinde gösterdikleri saptanmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Kapsam” alt boyutunda “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” düzeylerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” nin “İşlev” alt boyutunda en yüksek katılımı “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.” Olan 17. maddesine olduğu saptanmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “İşlev” alt boyutunda “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” düzeylerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının “Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS Kavramı Algı Ölçeği” nin “Fayda” alt boyutunda en yüksek katılımı “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.” olan 21. maddesine olduğu saptanmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının “Fayda” alt boyutunda “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” düzeylerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının genel olarak katılıyorum

düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının bütün boyutlarda “Katılıyorum” düzeyinde olduğu belirlenmiştir. “Kapsam” alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının en yüksek olduğu maddenin “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.” olarak ifade edilen ölçeğin 6. Maddesine, “İşlev” alt boyutunda “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.” olarak ifade edilen ölçeğin 15. Maddesine ve “Fayda” alt boyutunda “Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.” olarak ifade edilen ölçeğin 27.maddesine olduğu saptanmıştır.

Araştırmada ölçeğin alt boyutları açısından sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının ortalamalarına ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, İşlev alt boyutunda sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuç ise Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımının işlevselliğine sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının daha pozitif baktıkları şeklinde yorumlanabilir.

Armutcu (2013) öğrencilerin CBS tabanlı projelerin uygulamasının önemini vurgulamak, öğrencilerin CBS tabanlı projelere karşı tutumlarını ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışma sonucunda CBS tabanlı projede görev yapan öğrencilerin tamamına yakınının CBS hakkında bilgisinin arttığını tespit etmiştir. Artvinli (2010) ise öğrencilerinin CBS’ye yönelik tutumlarını ve bunun çeşitli değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yaptığı çalışmada, CBS ile ders işlemeye karşı öğrencilerin tutumlarının pozitif seviyede olduğunu belirlemiştir. Artvinli’nin (2010) çalışmasının yanında alanyazında CBS ile öğretimin öğrencilerin derse karşı tutumlarına pozitif yönde etki ettiğini belirten çalışmalarda bulunmaktadır (Aladağ, 2007b; Al-Kamali, 2007; Baker & White, 2003; Biebrach, 2007; Johansson, 2006; Kerski, 2003; Özgen & Oban Çakıcıoğlu, 2009). Bu bağlamda yapılan çalışmada CBS’nin sosyal bilgiler eğitiminde kullanımına ilişkin öğrencilerin yüksek düzeyde

katılım göstermesinin konu ile alakalı alanyazın ile örtüştüğü veya desteklendiği şeklinde yorumlanabilir.

CBS'nin Sosyal Bilgiler eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için, öncelikle başarılı bir planlamaya, uygulama ve değerlendirme için de önemli ölçüde zamana ihtiyaç duyulmaktadır (Kerski, 2000 129). CBS'nin müfredata entegrasyonu okul bilgisayarlarının şebeke ve yazılımlarındaki problemler teknik açıdan bir dizi sıkıntılara yol açabilir (Şimşek, 2007: 84). Teknolojinin eğitimde kullanılmasını destekleyenler ve karşı çıkanlar bu programın sınıflara kapsamlı bir şekilde dâhil edilmesinin çok zaman aldığını iddia etmektedirler (Baker, 2005).

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Yani araştırmaya katılım gösteren kadın veya erkek sosyal bilgiler ile sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının birbirine benzer veya birbirine yakın olduğu ifade edilebilir. Ortalamalar açısından ise erkeklerin Sosyal Bilgiler dersinde CBS kullanımına ilişkin algılarının anlamlı olmasa da kadınlardan yüksek olduğu belirlenmiştir.

Daşdemir (2013) yaptığı çalışmada CBS'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, akademik başarı düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olmadığını belirlemiştir. Buna rağmen, öğrencilerin cinsiyete göre başarı puanlarının aritmetik ortalaması incelendiğinde, erkek öğrencilerin akademik başarı ortalaması anlamlı bir farklılık oluşturmamasına rağmen kız öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Daşdemir'in (2013) ulaştığı sonuç yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir. Erkek öğrencilerin başarı ortalamasının kız öğrencilerin başarı ortalamasından yüksek olması "erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre akademik hazır bulunuşluklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir" şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Yani araştırmaya katılım gösteren Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının birbirine benzemediği veya birbirinden uzak olduğu ifade edilebilir. Bu ifade araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni

adaylarının algılarının genel ortalaması için söylenebileceği gibi ölçeğin Kapsam alt boyutu için de söylenebilir. Fakat ölçeğin İşlev ve Fayda alt boyutları için bu ifadenin zıttı bir durum yaşandığı belirlenmiştir. Araştırmada öğrenim görülen bölüm açısından araştırmaya katılım gösteren sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının İşlev ve Fayda alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç diğer boyutların tersine Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algılarının İşlev ve Fayda alt boyutlarında birbirine benzediği veya birbirine yakın şekilde ifade edilebilir.

Araştırmada öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından anlamlı farklılığın olduğu boyutlarda (Kapsam ve Genel), anlamlı farklılığın Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları lehine olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda göre öğrenim gördükleri bölüme göre sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının değiştiği söylenebilir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının öğrenim görülen sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Yani araştırmaya katılım gösteren birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin algılarının birbirine benzer veya birbirine yakın olduğu ifade edilebilir.

Araştırmada demografik değişkenler açısından araştırmaya katılan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları arasında anlamlı farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kullanımına ilişkin algılarının benzer olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Demografik değişkenler açısından elde edilen sonuçlar ortalamalar bağlamında değerlendirildiğinde sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının sosyal bilgiler eğitiminde CBS kullanımına ilişkin algılarının yüksek olduğu söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar CBS, öğrencilerin becerilerini geliştirmeye teşvik ederek, bu eksikliği giderecek en iyi araçlardan biri (Shin, 2006, s.117) olarak nitelendirilebilir.

5.2. Öneriler

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda araştırmacı ve uygulayıcılara yönelik geliştirilen öneriler araştırmanın bu bölümde aşağıda paragraf halinde verilmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramının Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanımına yönelik algılarının yüksek çıkmıştır. Bu durumun devam etmesi için belli aralıklarla CBS kavramının Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanımına yönelik sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları ölçülerek değişiklikler gözlemlenebilir. Eğer bir düşüklük varsa tedbir alınması sağlanabilir.

Araştırmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramının Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanımına yönelik işlevselliğine yönelik algılarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bu sonucu doğrultusunda MEB tarafından CBS'nin işlevselliği göz önünde bulundurularak Sosyal Bilgiler dersi öğretim programlarında güncelleme çalışmaları yapılabilir. Yapılacak güncellemelerin yanında öğretmenlerinde Sosyal Bilgiler eğitiminde CBS kavramının kullanımına ilişkin yeterliliklerinin artırılmasına dönük hizmet içi eğitimler yapılabilir.

Araştırmada yalnızca Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları ölçülmüştür. Araştırmada elde edilen sonuçlar bu iki bölümde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının algıları ile sınırlıdır. Bu sınırlılığı aşmak adına farklı bölümlerde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları da araştırmaya dâhil edilerek daha kapsamlı bir sonuç elde edilebilir. Bunun yanında yapılacak araştırmalara mevcut öğretmenlerin görüşleri de alınabilir.

Araştırmada, araştırmacının olanakları doğrultusunda İnönü Üniversitesi'nde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları araştırmaya dâhil edilmiştir. Yapılacak olan çalışmalarda daha fazla üniversitede öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları da araştırmaya dâhil edilerek Türkiye ölçeğinde bir sonuç elde edilebilirdi. Bu durumda araştırmacılara gerek lisansüstü eğitim gördükleri üniversite gerekse de TÜBİTAK tarafından gerekli desteklerin verilmesi gereklidir.

Yapılan araştırmaya İnönü Üniversitesi'nde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları dâhil edilmiştir. Bu üniversitenin yanında vakıf üniversitelerinde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adayları da araştırmaya dâhil edilerek vakıf ve devlet üniversitelerinde öğrenim gören sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının CBS kavramının Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanımına yönelik algıları karşılaştırılabilir.

Araştırma nicel araştırma yaklaşımlarından tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmaya CBS'nin Sosyal Bilgiler eğitiminde kullanımına yönelik uygulamalı

etkinliklerin olabileceği nitel araştırma yöntemleri veya deneysel çalışmalar yapılarak araştırma sonuçlarının desteklenmesi sağlanabilir.



KAYNAKÇA

- Akar, C.. & Demirhan, G. (2020). *Temel kavramlar. (Ed.A. Sezer). Coğrafya öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı içinde (1-15)*. Pegem Akademi.
- Akpınar, Y. (2004). Eğitim teknolojisiyle ilgili öğrenmeyi etkileyebilecek bazı etmenlere karşı öğretmen yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 124-134.
- Aladağ, E. (2007a). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı motivasyonlarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Aladağ, E. (2007b). Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 43-63.
- Al-Kamali, A. A. (2007). *An investigation of Northwest Arkansas High School Students' attitudes towards using GIS in learning social studies*, University of Arkansas. ProQuest Digital Dissertations Document ID No. 1320949391.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayınevi.
- Alkış, Z. (1996). Coğrafi bilgi sistemleri bileşenleri. *Harita ve Kadastro Mühendisliği Dergisi*, 79, 57-64.
- Arı, Y. (2010). *Coğrafyanın genel eğitime katkısı. Coğrafya eğitiminde kavram ve değişimler.* (Ed. R. Özey & S. İncekara). Pegem Akademi.
- Armutcu, M. (2013). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafi bilgi sistemleri (Cbs) tabanlı projelerin uygulanması: Bahçelievler ilçesi aydınlatma haritasının çıkarılması örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Artvinli, E. (2010). Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya öğretimine katkısı ve ortaöğretim öğrencilerinin CBS'ye ilişkin tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(3), 1255-1292.
- Atmaca, M. (2019). *Coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak en uygun şantiye yerleşim planlaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Aydoğmuş, M. Y. (2010). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamalarının coğrafya dersinde öğrencilerin ilgi, motivasyon ve öğrenme düzeylerine etkisi.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.

- Baker, T. R., & White, S. H. (2003). The effects of GIS on students' attitudes, self-efficacy, and achievement in middle school science classrooms. *Journal of Geography*, 102(6), 243-254.
- Baker, T. R. (2005). Internet-based GIS mapping in support of K-12 education. *The Professional Geographer*, 57(1), 44-50.
- Baker, T. R., Kerski, J. J., Huynh, N. T., Viehrig, K., & Bednarz, S. W. (2012). Call for an agenda and center for GIS education research. *Review of International Geographical Education Online*, 2(3), 254-288.
- Balcıoğulları, A. (2011). *Coğrafi bilgi sistemleri destekli coğrafi düşünme becerileri öğretiminin öğrencilerin coğrafi düşünme becerilerine, akademik başarılarına ve bunların kalıcılığına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi.
- Baloğlu Uğurlu, N. (2007). Türkiye'nin doğal kaynakları konusunun coğrafi bilgi sistemleri ile öğretiminin öğrencilerin tutum ve başarısına etkisi. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Baloğlu Uğurlu, N. (2008). Eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımına yeni bir örnek: coğrafi bilgi sistemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 81-95.
- Barth, J. L.. & Demirtaş, A. (1997). *Sosyal bilgiler öğretimi: kaynak üniteler. milli eğitimi geliştirme projesi hizmet öncesi öğretmen eğitimi*. YÖK/Dünya Bankası.
- Bednarz, S. W. (1994). *geography for life: national geography standards*. National Geographic Society.
- Bensghir, T. K.. & Akay, A. (2006). Bir kamu politika aracı olarak coğrafi bilgi sistemleri (CBS): Türkiye'de belediyelerin CBS uygulamalarının değerlendirilmesi. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 15(1), 31-46.
- Biebrach, T. (2007). *What impact has GIS had on geographical education in secondary schools?* www.geography.org.uk/download/GA_PRSSBiebrach.doc, 11.02.2020.
- Bilgili, A. S. (2008). *Sosyal bilgilerin temelleri*. (ed. A.S. Bilgili). Pegem Akademi.
- Bowman, B. (2015). *Teacher knowledge and geospatial technologies. conversations on knowledge for teaching. education technologies: now and in the future*. <http://conversationsonkft.weebly.com/uploads/1/9/4/1/19412239/bbowman-teacher-knowledge-geospatial-technologies.pdf>, 11.03.2020.

- Broda, H. W.. & Baxter, R. E. (2002). Using GIS and GPS technology as an instructional tool. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies*, 76(1), 49-52.
- Broda, H. W.. & Baxter, R.E. (2003). Using GIS and GPS technology as an instructional tool. *The Social Studies*, 94(4), 158-160.
- Burrough, P. A. (1992). Development of intelligent geographical information systems. *International Journal of Geographical Information Systems*, 6(1), 1-11.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi (4.Baskı)*. Pegem Akademi.
- Daşdemir, İ. (2013). *Sosyal bilgiler öğretiminde coğrafi bilgi sistemleri kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Decarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292-307.
- Demirci, A. (2008). *Öğretmenler için CBS: Coğrafi bilgi sistemleri*. Fatih Üniversitesi.
- Demirci, A. (2012). *Öğretmenler için CBS*. Fatih Üniversitesi Yayınları.
- Demirci, A. (2013). *Coğrafya eğitimi ve CBS. 21. Yüzyılda Değişen Yaklaşımlar ve Yükseköğretimde Coğrafya Eğitimi*. (Ed. Özey, Tuna ve Bilgen). Pegem Akademi.
- Demirci, A.. & Karaburun, A (2010). Yükseköğretim coğrafya programları için coğrafi bilgi sistemlerinin önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 21, 27-45.
- Demirci, A.. & Kocaman, S. (2007). Türkiye’de coğrafya mezunlarının CBS ile ilgili alanlarda istihdam edilebilme durumlarının değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 16, 65-92.
- Demirci, A.. Karaburun, A., Ünlü, M. & Özey, R. (2012). *Okullarda CBS tabanlı projeler coğrafi bilgi sistemlerinin eğitimde kullanımına örnekler*. Esri Türkiye Yayınları.
- Doğanay, H. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri*. Aktif Yayınevi.
- Dönmez, C. (2003). Sosyal bilimler ve sosyal bilgiler, Cemalettin, Ş. (Editör). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Erdoğan, H. (2009). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde doğal afetler konularının coğrafi bilgi sistemleri uygulamaları ile öğretimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Ersoy, F. (2017). *Teknoloji kavramının tarihçesi ve eğitimde kullanımı* (Editörler: R. Sever ve E. Koçoğlu). *Sosyal bilgiler öğretiminde eğitim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Pegem Akademi.
- ESRI. (2004). *GIS for schools*. <<http://www.esri.com/industries/k-12/index.html>>, 11.11.2019.
- ESRI. (2012). <http://www.esri.com>, 11.03.2020.
- Goodchild, M. F. (1991). Geographical information systems. *Journal of Retailing*, 7(1), 3-15.
- Görgülü, D.. & Küçükali, R. (2018). Öğretmenlerin teknolojik liderlik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 1(1), 1-12.
- Gümrükçüoğlu, M. (2003). Coğrafi bilgi sistemleri: Anlamı, yararları, sorunları ve geleceği. *Sakarya University Journal of Science*, 7(1), 67-72.
- Güngördü, E. (2003). *Sosyal bilgiler ders kitaplarındaki coğrafya ünitelerinde sunulan görsel materyallerin doğruluk ilkesi yönünden değerlendirilmesi, sosyal bilgiler konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Harb, E.M.W.A.F. (2002). *Factors needed to support the effective use of technology and GIS in P-12 (Social Studies) classrooms* (1-79). University of Louisville.
- Helvacı, M. A. (2008). Okul yöneticilerinin teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesi (Uşak ili örneği). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 115-134.
- İneç, Z. F. (2012). *Sosyal bilgiler eğitiminde internet tabanlı CBS uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi.
- İneç, Z. F., & Akpınar, E. (2011). Web haritalama hizmetleri (WMS) uygulamalarının teknik ve performans bakımından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 403-432.
- İşman, A. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Pegem Akademi.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, B., & Kıyıcı, M. (2002). Fen bilgisi eğitimi ve yapısalcı yaklaşım. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 41-47.

- Johansson, T. (2006). *Geographical information systems applications for schools-GISAS*. University of Helsinki.
- Kalaycı, Ş. (2017). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Dinamik Akademi Yayınları.
- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, 34-59.
- Kaykaa, H. (2011). Ortaöğretim coğrafya öğretiminde coğrafi bilgi sistemlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 308-326.
- Karabacak, K. (2019). *Cbs uygulamaları ve örnek analiz teknikleri*. (Ed. N.Özgen). *Beşeri coğrafyada araştırma yöntemleri ve teknikler içinde (411-443)*. Pegem Akademi.
- Karatepe, A. (2007). *Coğrafi bilgi teknolojilerini coğrafya öğretiminde kullanılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Kaya, H. (2011). Ortaöğretim coğrafya öğretiminde coğrafi bilgi sistemlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 308-326.
- Kerski, J. (2003). The implementation and effectiveness of geographic information systems technology in secondary education. *Journal of Geography*, 102(3), 128-137.
- Koca, N., Gökdemir, A.. & Daşdemir, İ. (2017). Sosyal Bilgiler 6. sınıf ülkemizin kaynakları ünitesindeki madenlerimiz konusunun öğretiminde CBS kullanmanın öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *TURAN: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 9(35), 396-402.
- Koşar, E. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Pegem Akademi.
- Küçükahmet, L. (2000). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Lawther, P. M. (1998). The role of interdepartmental learning in construction management education. *Architectural Science Review*, 41(4), 191-197.
- Madsen, L. M., & Rump, C. (2012) Considerations of how to study learning processes when students use GIS as an instrument for developing spatial thinking skills. *Journal of Geography In Higher Education*, 36(1), 97-116.
- MEB, M. E. (2003). *Öğrenci merkezli eğitim uygulama modeli*. Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi 4-5. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. MEB Yayınları.
- MEB. (2018). Matematik dersi 1-8 sınıf öğretim programı. ttkb.meb.gov.tr/program.aspx, 10.10.2019.

- MEB. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Mutluer, M.. & Ölgen, K. (2003). *Türkiye’de coğrafyanın güncel sorunları ve yeni eğilimler*. Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı Bildiriler Kitabı. Gazi Üniversitesi Gazi Kitabevi.
- Nas, R. (2000). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi (Program yöntem ve etkinlikler)*. Ezgi Kitabevi Yayınları.
- NCSS. (1990). Social studies curriculum planning resources. Hunt publishing social studies for students with disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(5), 450-460.
- Nyerges, T. (1989). *Components of model curricula development for GIS in university education*. Department of Geography Smith Hall DP-10 Seattle, WA 98195 USA.
- Öner, S. (2011). *Coğrafi bilgi sistemlerinin lise coğrafya derslerinde kullanılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Özdemir, M. A.. & Karadoğan, S. (2003). *Coğrafya eğitiminde bilişim teknolojilerinden faydalanma*. Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı Bildiriler Kitabı, Gazi Kitabevi.
- Özgen, N. (2009). Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojisinin coğrafya öğretimindeki işlevselliği: Göç konusu ile ilgili örnek bir ders uygulaması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(4), 1856-1892.
- Özgen, N., & Oban Çakıcıoğlu, R. (2009). Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya eğitiminde kullanımı ve dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 81-90.
- Öztürk, C.. & Dilek, D. (2004). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*. Pegem Akademi.
- Öztürk, C.& İnan, N. U. (1999). İlköğretim sosyal bilgiler derslerinde kullanılacak bazı bilgisayar yazılımlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(6), 21-32.
- Öztürk, M. (2019). *Kentsel dönüşümde coğrafi bilgi sistemleri destekli alan araştırması ve sahabe mahallesi üzerinde uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi.
- Seçer, İ. (2018). Psikolojik test geliştirme ve uyarlam süreci: SPSS ve Lisrel uygulamaları. Anı Yayıncılık.

- Seferoğlu, S. S. (2014). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. (8. Baskı). Pegem Akademi.
- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Anı Yayıncılık.
- Sever, R. (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı tasarım örnekleri*. Pegem Akademi.
- Shin, E. K. (2006). Using geographic information system (GIS) to improve fourth graders' geographic content knowledge and map skills. *Journal of Geography*, 105(3), 109-120.
- Sönmez, N.. & Sarı, M. (2004). Coğrafi bilgi sistemleri temel esasları ve uygulama alanları. *Derim*, 21(1), 54-68.
- Sönmez, V. (1994). Sosyal bilgiler öğretimi. Pegem Akademi.
- Şahin, T. Y., & Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Anı Yayıncılık.
- Şimşek, N. (2007). *Sosyal bilgiler öğretiminde cbs temelli uygulama ve etkinliklerin öğrenci başarısı ve derse karşı tutumuna etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Şimşek, N. (2008). Sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojisinin kullanılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 191-198.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. (6. edition). Pearson Education.
- Tabanlı, C. B. (2014). *Sosyal bilgiler 7. sınıf nüfus konusunun öğretiminde CBS'nin başarıya etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi.
- TDK. (2020). <https://sozluk.gov.tr/>, 20.01.2020
- Tecim, V. (1999). Bilgi teknolojilerinde yeni bir gelişme: coğrafi bilgi sistemleri ve bilgi sistemleri arasındaki yeri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1-12.
- Tecim, V. (2008). *Coğrafi bilgi sistemleri, harita tabanlı bilgi yönetimi*. Renk Form Ofset Matbaacılık.
- Tekin, H. (2002). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Yargı Yayıncılık.
- Tiyekli, E. (2007). *CBS-Coğrafi bilgi sistemi aracılığıyla veri tabanı oluşturulması ve coğrafya dersinde kullanılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi.

- TMMOB. (2009). *Türkiye mühendis ve mimar odaları birliği CBS kongresi paneller ve forum kitabı*, İzmir.
- Tuna, F. (2008). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde proje tabanlı öğrenimi desteklemek amacı ile coğrafi bilgi sistemlerinden (CBS) yararlanma* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Turoğlu, H. (2003). *Coğrafyacı ve coğrafya eğitimi. türk coğrafya kurumu*. Coğrafya Kurultayı Bildiriler Kitabı. Gazi Üniversitesi. Gazi Kitabevi.
- Turoğlu, H. (2011). *Coğrafi bilgi sistemlerinin temel esasları*. Çantay.
- Turoğlu, H., Ölgen, K., Demirci, A., & Kabulut, M. (2014). CBS çalışmayı sonuç raporu. (Edit. Arı, Y., Turoğlu, H. ve Ölgen, K.). Coğrafyacılar Derneği ve Ege Üniversitesi Coğrafya Bölümü.
- Türkez, K. (2009). *10. sınıf coğrafya dersinde yer alan iklim tipleri ve bitki örtüsü konularının CBS ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkileri (Erzurum örneği)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi.
- Uluğtekin, N., & Bildirici, İ. Ö. (2002). *Web Kartografya; Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu*. <http://www.iobildirici.com/:http://www.iobildirici.com/papers/papers/32.pdf>, 12.02.2020.
- Uluğtekin, N., & Doğru, Ö. (2005). *CBS ve harita: kartoğrafya*. Ege CBS Sempozyumu. (Ed. K. Ölgen). 27-29 Nisan. İzmir.
- Uyguçgil, H. (2011). *Coğrafi bilgi sistemlerine giriş*. (Edit. Çabuk, A.). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Ünal, B. (2012). *Coğrafi bilgi sistemleri (cbs) destekli sosyal bilgiler dersi öğretiminin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi.
- Wechsler, S. P., & Pitts, L. A. (2004). GIS in High School Integrates Geography with Technology: A Case Study. *The California Geographer*, 44, 38-54.
- Wigglesworth, J. C. (2000). *Spatial problem solving strategies of middle school students: wayfinding with geographic information system*. Boston University.
- Yeşiltaş, E., & Sönmez, Ö. F. (2009). *Sosyal bilgiler öğretiminde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar tabanlı materyal geliştirme. Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar-I*. Pegem Akademi.

- Yeşiltaş, E.. & Turan, R. (2015). Sosyal bilgiler öğretimine yönelik geliştirilen bilgisayar yazılımının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 1-23.
- Yiğit, İ. Ataol, M., & Dinç, A. (2011). Coğrafya bölümlerindeki CBS eğitimi ve CBS'nin gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 312-331.
- Yomralıoğlu, T. (2000). *Coğrafi bilgi sistemleri (Temel kavramlar ve uygulamalar)*. Seçil Ofset.



EKLER**EK-1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Cbs Kavramı Algı Ölçeği**

Değerli Katılımcı,

“Sosyal Bilgiler Eğitiminde Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) Kullanımının Öğretmen Adayları Açısından Analizi” adlı çalışma için gerekli olan verilerin toplanması amacıyla aşağıda size sunulan ölçeklerdeki maddelere vereceğiniz yanıtlar yalnızca bilimsel amaçlar için kullanılacak ve kesinlikle gizli tutulacaktır. Ölçek maddelerine görüşlerinize uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz. Araştırmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Resul ÇEKİM
İnönü Üniversitesi
Sosyal Bilgiler Eğitimi
Y. Lisans Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz:

() Kadın () Erkek

2. Öğrenim Gördüğünüz Bölüm:

() Sınıf Öğretmenliği () Sosyal Bilgiler Öğretmenliği

3. Öğrenim Gördüğünüz Sınıf:

() Birinci Sınıf () İkinci Sınıf () Üçüncü Sınıf () Dördüncü Sınıf

Sosyal Bilgiler Eğitiminde Cbs Kavramı Algı Ölçeği		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Kapsam	1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS birbirinden farklı bileşenlerden (Yazılım-Donanım-insan vb.) oluşur.					
	2. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS, coğrafi verilerin analizini ve görüntülenmesini sağlayan sistemdir.					
	3. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilerin depolanmasını sağlayan sistemdir.					
	4. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS Network (TLP-IP...), işletim sistemi (Unix, windows) ve uygulama yazılımlarından (ARC/INFO/ARCVIEW...) oluşur.					
	5. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS' de verilerin gösterilmesinde vektör ve raster olmak üzere iki format kullanılır.					
	6. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS de bilgisayar tabanlı teknolojik araç ve gereçlerden oluşur.					
	7. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS coğrafi verilere ilişkin görsel sembollerden oluşur.					
	8. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'de zamansal, konumsal ve mekânsal olmak üzere üç farklı türde veriyi kapsamaktadır.					
	9. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS'nin veri kaynakları yerel ölçme yöntemleri, GPS, fotogrametri, uzaktan algılama ve mevcut haritaların sayısallaştırılmasından oluşur.					
	10. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS veri tabanlı bir sistemdir.					
	11. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS sadece yazılım veya donanım sistemi değildir.					
İşlev	12. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır.					
	13. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyde teknolojik okuryazarlığın gelişimini sağlar.					
	14. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin harita ve grafik okuryazarlığını geliştirir.					
	15. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin gözlem yapma ve gözlemleri sayısal verilere dönüştürmesini sağlar.					

	16. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS mekânsal öğrenme ortamlarında öğrenme becerisi kazandırır.					
	17. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.					
	18. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin verileri bütünsel olarak elde etmesini sağlar.					
	19. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin coğrafi sorgulama ve analiz yapma becerisi kazanmasını sağlar.					
	20. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin probleme ilişkin daha iyi karar vermesini sağlar.					
Fayda	21. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin konuya ilişkin harita, grafik ve diyagramlar üretmesini sağlar.					
	22. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin iş verimliliğini artırır.					
	23. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin öğrenme ve öğretme sürecinde iş gücü ve zaman kaybını önler.					
	24. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS ile mekânsal verilerin CBS ortamında sorgulanarak analiz edilmesi, istenilen bilimsel bilgiye erişimi kolaylaştırır.					
	25. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin çevresini coğrafi olarak anlamasını ve yönetmesini sağlar.					
	26. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS çoklu öğrenme ortamları sağlar.					
	27. Sosyal Bilgiler Eğitiminde kullanılan CBS bireyin soyut öğrenmelerini somutlaştırmasını sağlar.					