



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE COĞRAFYA
ÖĞRETMENLERİNİN CBS KULLANIMI VE CBS KULLANIMI
İÇİN VERİ SETİ OLUŞTURULMASI

NADİDE AKYOL

İzmir
2023

T.C

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE COĞRAFYA
ÖĞRETMENLERİNİN CBS KULLANIMI VE CBS KULLANIMI
İÇİN VERİ SETİ OLUŞTURULMASI**

NADİDE AKYOL

DANIŞMAN

Prof. Dr. Hasan ÇUKUR

İzmir

2023

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Coğrafya Öğretmenlerinin CBS Kullanımı ve CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

23/06/2023

Nadide AKYOL



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 11/07/2023

Tez Başlığı:

Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Coğrafya Öğretmenlerinin CBS Kullanımı ve CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 172 sayfalık kısmına ilişkin, 11/07/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen filtreleme tiplerinden biri (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 15 dır.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz

Programı Kullanım Kılavuzunu okudum. ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) *

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☐

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☐ Kaynakça hariç, ☐ Alıntılar dâhil, ☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☐ Kaynakça dâhil, ☐ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☐	
EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) <u>Çd</u> içinde. ☐	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Nadide AKYOL

Öğrenci No : 20000000000000000000

Anabilim Dalı : Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı

Programı : Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı

Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

DANIŞMAN

Nadide AKYOL

11/07/2023

Prof. Dr. Hasan ÇUKUR

11/07/2023

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (☐) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (0) 232 393 1000 veya turnitin@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu' formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim sürecinde bana rehberlik eden ve desteğini üzerimden eksik etmeyen değerli danışmanım Prof. Dr. Hasan ÇUKUR hocama, yüksek lisans eğitimimde bilgileriyle yoluma ışık tutan Prof. Dr. Raziye ÇAKICIOĞU OBAN, Doç. Dr. Adnan SEMENDEROĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi Hediye Arzu GÖKÇE GÜNDÜZOĞLU hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Tez sürecime gönüllü olarak katılım sağlayan vakit ayıran tüm meslektaşlarıma, yüksek lisans eğitimim boyunca desteklerini sürekli hissettiğim arkadaşlarım Fadime YAKIN ile Hilal OLCAY'a ve son olarak tez sürecimdeki desteklerinden dolayı annem Raziye AKYOL'a sonsuz teşekkür ederim.

Nadide AKYOL

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
BÖLÜM I.....	1
I.GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem.....	3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri	4
1.3.1. Nicel Boyutta İlişkin Alt Problemler.....	4
1.3.2. Nitel Boyutta İlişkin Alt Problemler	5
1.4. Sınırlılıklar	5
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Tanımlar	6
1.7. Kısaltmalar	6
BÖLÜM II.....	7
II.KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Kavramsal Çerçeve	8
2.1.1. CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri)	8
2.1.1.1. CBS'nin Kısa Tarihçesi.....	8
2.1.1.2. CBS'nin Bileşenleri.....	9
2.1.1.3. CBS'nin Kullanım Alanları.....	10
2.1.2. Eğitimde CBS.....	11
2.1.3. Eğitimde CBS	11
2.2. İlgili Araştırmalar	12
2.2.1. CBS'nin Öğretimde Kullanılması ile İlgili Makaleler	12
2.2.2. CBS'nin Öğretimde Kullanılması ile İlgili Tezler	20
BÖLÜM III	25
III.YÖNTEM.....	25
3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni.....	25
3.2. Evren / Örneklem	26
3.2.1. Nicel Boyutta Örneklem.....	26
3.2.2. Nitel Boyutta Örneklem	27
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları	28

3.3.1. Nicel Veri Toplama Süreci ve Araçları.....	28
3.3.2. Nitel Veri Toplama Süreci ve Araçları.....	30
3.4. Tasarım, Geliştirme, Uygulama Süreci	30
3.5. Verilerin Analizi.....	33
3.5.1. Nicel Verilerin Analizi	33
3.5.2. Nitel Verilerin Analizi.....	33
3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği.....	34
3.6.1. Nicel Araştırmanın Geçerliği	35
3.6.1.1. Kapsam Geçerliği.....	35
3.6.1.2. Görünüş Geçerliği	35
3.6.1.3. Yapı Geçerliği	35
3.6.2. Nicel Araştırmanın Güvenirliği.....	39
3.6.3. Nitel Araştırmanın Geçerliği.....	40
3.6.4. Nitel Araştırmanın Güvenirliği	41
3.7. Araştırmacının Rolü	42
BÖLÜM IV	43
IV.BULGULAR.....	43
4.1. Nicel Boyutta Bulgular.....	43
4.1.1. CBS ile Öğretimin Avantajlarına Yönelik Bulgular	44
4.1.2. CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular.....	50
4.1.3. CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular.....	55
4.1.4. CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular... ..	60
4.1.5. CBS ile Öğretim Eğitimi İhtiyaç Analizi Bölümüne Dair Bulgular.....	64
4.2. Nitel Boyutta Bulgular	66
4.2.1. Coğrafya Derslerinde Teknoloji Kullanımının Yararları	66
4.2.2. Coğrafya Derslerinde Teknoloji Uygulamaları	68
4.2.3. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Yararları	70
4.2.4. Coğrafya Derslerinde CBS Uygulamaları.....	72
4.2.5. Türkiye’de Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Yeterliliği ...	74
4.2.6. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Önündeki Engeller	75
4.2.7. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımını Arttırmanın Yolları	78
4.2.8. Veri Seti Kavramının Bilinirliği.....	82

4.2.9. Coğrafya Derslerinde CBS Veri Seti Kullanımının Yararları	83
4.2.10. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Arttırılması İçin Veri Setlerinin Kullanımı.....	87
4.2.11. CBS Veri Setlerini Yaygınlaştırmanın Yolları.....	89
4.2.12. CBS Eğitim Görüşleri	92
BÖLÜM V	96
V.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	96
5.1. Sonuç.....	96
5.1.1.Nicel Boyutta Sonuç.....	96
5.1.2. Nitel Boyutta Sonuç	97
5.2. Tartışma.....	99
5.2.1. Nicel Boyutta Tartışma	99
5.2.2. Nitel Boyutta Tartışma	101
5.3. Öneriler	103
KAYNAKÇA.....	105
EKLER.....	116
EK 1. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi.....	116
EK 2. Ölçek İzni.....	117
EK 3. Geçerlik Güvenirlik Veri Toplama Aracı Soruları.....	118
EK 4. Geçerlik Güvenirlik İzinleri.....	122
EK 5. Geçerlik Güvenirlik Katılımcı Onam Formu	125
EK 6. Uygulama Veri Toplama Aracı Soruları.....	126
EK 7. Uygulama İzinleri	129
EK 8. Uygulama Katılımcı Onam Formu	132
EK 9. Görüşme Formu	133
EK 10. Görüşme Formu İzinleri.....	135
EK 11. Görüşme Formu Gönüllü Katılımcı Onam Formu.....	138
EK 12. Uygulamada Sunulan Tarım Veri Seti	139
EK 13. Uygulama Fotoğrafları.....	151
EK 14. Uygulama Etkinlik Örnekleri.....	155

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Nicel Boyutta Örneklemenin Farklı Değişkenlere Göre Dağılımı	27
Tablo 2 Nitel Boyutta Örneklemenin Farklı Değişkenlere Göre Dağılımı	28
Tablo 3 Eğitim plan ve içeriği	31
Tablo 4 Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları	37
Tablo 5 Faktörlere ilişkin korelasyon değerleri	38
Tablo 6 Uyum ölçütleri ve modelin uyum değerleri	38
Tablo 7 Ölçek Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Katsayıları	40
Tablo 8 Katılımcıların ölçek alt boyutuna ilişkin n , $\bar{x}$ ve S_s değerleri.....	43
Tablo 9 Ölçek alt boyutuna ilişkin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri	44
Tablo 10 Ölçek alt boyutuna ilişkin normallik değerleri	44
Tablo 11 Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	45
Tablo 12 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	45
Tablo 13 Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	46
Tablo 14 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	46
Tablo 15 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin görüş farklılıkları	47
Tablo 16 Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	48
Tablo 17 Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	48
Tablo 18 Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	48
Tablo 19 Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	49
Tablo 20 İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	49
Tablo 21 Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	50
Tablo 22 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	51
Tablo 23 Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	51
Tablo 24 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	52

Tablo 25 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin görüş farklılıkları	52
Tablo 26 Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	53
Tablo 27 Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	53
Tablo 28 Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	54
Tablo 29 Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	54
Tablo 30 İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	55
Tablo 31 Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	55
Tablo 32 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	56
Tablo 33 Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	56
Tablo 34 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	57
Tablo 35 Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	57
Tablo 36 Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	58
Tablo 37 Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	58
Tablo 38 Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	59
Tablo 39 İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	59
Tablo 40 Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	60
Tablo 41 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	61
Tablo 42 Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	61
Tablo 43 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	62
Tablo 44 Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları	62
Tablo 45 Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	63

Tablo 46 Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	63
Tablo 47 Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	64
Tablo 48 İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları.....	64
Tablo 49 CBS eğitimi hazırlık sürecinde kullanılan araştırma verileri.....	65
Tablo 50 Coğrafya derslerinde teknoloji kullanımını yararlı buluyor musunuz? Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	66
Tablo 51 Siz derslerinizde teknolojiden yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız hangi konularda faydalandığınıza örnek verebilir misiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları	69
Tablo 52 Coğrafya derslerinde CBS’yi öğretim aracı/yöntemi olarak yararlı buluyor musunuz? Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları	70
Tablo 53 Siz derslerinizde CBS’den yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız/yararlanmak isterseniz hangi konularda uygulamalar yapıyorsunuz/yapardınız örnek verebilir misiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	72
Tablo 54 Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımı sizce yeterli düzeyde midir? sorusuna katılımcıların yanıtları	74
Tablo 55 Coğrafya derslerinde CBS kullanımının önünde engeller var mıdır? Varsa nelerdir? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	75
Tablo 56 Coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmak için neler yapılabilir? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	78
Tablo 57 Hazırlamış olduğumuz eğitimden önce CBS veri seti kavramı hakkında bilginiz var mıydı? Bu bilgiyi nereden edindiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları	82
Tablo 58 Veri setlerini coğrafya eğitimi açısından yararlı buldunuz mu? Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	83
Tablo 59 CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımını sizce etkiler mi? sorusuna katılımcıların yanıtları	87
Tablo 60 CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması için neler yapılabilir? sorusuna katılımcıların yanıtları	89
Tablo 61 Hazırlamış olduğumuz CBS eğitimi hakkında görüşleriniz nelerdir? sorusuna katılımcıların yanıtları.....	93

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 CBS 'nin Bileşenleri.....	9
Şekil 2 CBS'nin Seviye, Zaman ve Aktivite Açısından Değerlendirilmesi.....	12
Şekil 3 Açıklayıcı Sıralı Desen prototip modeli	25
Şekil 4 Araştırmanın uygulama aşamaları	26
Şekil 5 Path analizi sonuçları	39



ÖZET

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE COĞRAFYA ÖĞRETMENLERİNİN CBS KULLANIMI VE CBS KULLANIMI İÇİN VERİ SETİ OLUŞTURULMASI

Coğrafya, yaşamın her alanından önemli bilgiler barındıran bir bilim dalıdır. Coğrafya, her insanın bilgi sahibi olması gereken bir bilim dalı olsa da öğretimi konusunda sıkıntılar yaşanabilmektedir. Mevcut literatürden faydalanarak, coğrafya derslerine karşı öğrenci tutumlarının olumlu olduğunu söylemek mümkündür. Buna rağmen üniversite giriş sınavlarında öğrencilerin coğrafya başarıları istenilen düzeyde değildir. Ayrıca ülkemizin son zamanlarda yaşamış olduğu sel ve deprem felaketlerinin çok fazla can ve mal kaybına sebebiyet vermesi, coğrafya derslerinin yeterince anlaşılmadığını bize göstermektedir. Coğrafya eğitiminde yaşanan sorunların büyük bölümü, ders sürecinde yaşanan eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Bu durum, coğrafya derslerindeki mevcut öğretim yöntem ve tekniklerinin değişmesi gerektiğinin bir göstergesidir. Öğretim yöntemleri üzerine yapılan güncel çalışmalara bakıldığında, teknoloji ile öğretimin faydaları üzerine çok fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Coğrafya öğretiminde ise bu alandaki çalışmalar, CBS üzerine yoğunlaşmaktadır. CBS ile öğretimin birçok avantajı bulunmasına rağmen, ülkemizde CBS öğretim aracı olarak yeterince tercih edilmemektedir.

Günümüzde ortaöğretim coğrafya derslerinde ders işleme yöntem ve tekniği, çoğunlukla öğretmenler tarafından belirlendiği için, CBS ile öğretimi konu alan bu çalışmanın örnekleme coğrafya öğretmenlerinden oluşturulmuştur. Araştırmada ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin, CBS ile öğretim konusunda tutumlarını ve ihtiyaçlarını belirlemek, tutumlarının değişkenlere (cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayar sahibi olma ve günlük internet kullanımı) göre farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimin önünde sorun olarak gördükleri unsurlara yönelik çözüm önerileri ve CBS veri seti ile coğrafya dersi uygulama denemesi içeren bir eğitim hazırlamak, sunmak ve değerlendirmek hedeflenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda çalışma karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen modelinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın nicel verileri geçerlik ve güvenirlik çalışmaları araştırmacı tarafından yapıp geliştirilen ‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve

Öğrenmeye İlişkin Tutumları' isimli ölçekten sağlanmıştır. Araştırmanın nicel boyutuna Balıkesir ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı olarak görev yapmakta olan 62 coğrafya öğretmeni katılmıştır. Elde edilen veriler istatistik (SPSS) programını aktararak analiz edilmiştir. Araştırmanın nicel verilerinden elde edilen bulgular doğrultusunda, CBS ile öğretim ve CBS veri setleri ile örnek ders uygulamasına yönelik bir eğitim hazırlanmıştır. Eğitim, araştırmanın nicel boyutuna katılan öğretmenler arasından gönüllü örnekleme yöntemi ile seçilen 8 coğrafya öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Eğitim sonrasında katılımcılar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek, araştırmanın nitel verileri elde edilmiştir. Veriler MAXQDA uygulaması ile içerik analizine tabi tutulmuştur.

Araştırmanın nicel sonuçlarına göre, katılımcıların %91,9'u derslerinde öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmadıkları belirlenmiştir. Coğrafya öğretmenleri öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmama nedenleri arasında en önemli üç sebebi '*bilgi eksikliği*', '*donanım-yazılım eksikliği*' ve '*veri eksikliği*' şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin CBS ile öğretimin avantajları ve sınırlılıklarına yönelik cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanım süresi değişkenleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Buna karşılık CBS ile öğretimin avantajları ve sınırlılıklarına yönelik hizmet yılı değişkeninde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutuna katılan coğrafya öğretmenlerinin tamamı derslerinde teknolojiye faydalandığını söylerken, öğretmenlerin %87,5'inin ise teknoloji ile öğretim yöntemlerinden biri olan CBS'yi derslerinde kullanmadığını ifade etmiştir. CBS ile öğretim ve veri setlerine yönelik gerçekleştirilen eğitim sonrasında katılımcıların tamamı veri setlerini yararlı bulduğunu belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların %87,5'i veri setlerinin yaygınlaştırılmasının, ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına olumlu yönde katkı yapabileceği görüşündedir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya öğretimi, CBS ile öğretim, Öğretmen eğitimi, CBS veri seti.

ABSTRACT

CREATING A DATA SET FOR GEOGRAPHY TEACHERS' USE OF GIS AND USE OF GIS IN SECONDARY EDUCATION GEOGRAPHY LESSONS

Geography is a science that contains important information from all areas of life. Although geography is a discipline that every person should have knowledge of, there may be difficulties in its teaching. Benefiting from the existing literature, it is possible to say that student attitudes toward geography courses are positive. Despite this, students' success in geography in university entrance exams is not at the desired level. In addition, the recent flood and earthquake disasters that our country has recently experienced, which have caused a lot of loss of life and property, show us that geography lessons are not sufficiently understood. Most of the problems experienced in geography education stem from the deficiencies in the course process. This situation is an indication that the current teaching methods and techniques in geography courses need to change. When we look at the current studies on teaching methods, it is seen that there are many studies on the benefits of teaching with technology. In geography teaching, studies in this field focus on GIS. Although there are many advantages of teaching with GIS, GIS is not sufficiently preferred as a teaching tool in our country.

Since the teaching methods and techniques in secondary geography courses are mostly determined by teachers, the sample of this study on teaching with GIS was composed of geography teachers. In the study, it was aimed to determine the attitudes and needs of geography teachers about teaching with GIS in secondary geography courses, and to determine whether their attitudes differ according to variables (gender, age, years of service, education level, faculty graduated from, high school type, personal computer ownership and daily internet use). In addition, it was aimed to prepare, present and evaluate a training that includes solution suggestions for the factors that geography teachers see as problems in front of teaching with GIS and a geography lesson application trial with GIS data set. In line with these aims, the study was carried out in the explanatory sequential design model from mixed research methods.

The quantitative data of the study were obtained from the scale titled 'Geography Teachers' Attitudes Towards Using and Learning GIS as a Teaching Tool' developed by the researcher through validity and reliability studies. In the quantitative dimension of the study, 62 geography teachers working in Balıkesir province affiliated to National Education

participated. The data obtained were analyzed by transferring the statistics (SPSS) program. In line with the findings obtained from the quantitative data of the study, a training was prepared for teaching with GIS and sample lesson application with GIS data sets. The training was carried out with 8 geography teachers selected by voluntary sampling method among the teachers who participated in the quantitative dimension of the research. After the training, semi-structured interviews were conducted with the participants and qualitative data were obtained. The data were subjected to content analysis with the MAXQDA application.

According to the quantitative results of the research, it was determined that 91.9% of the participants did not use GIS as a teaching tool in their lessons. Geography teachers stated the three most important reasons for not using GIS as a teaching tool as 'lack of knowledge', 'lack of hardware-software' and 'lack of data'. No significant difference was found in terms of gender, age, education level, graduated faculty, type of high school, having a personal computer and internet usage time variables regarding the advantages and limitations of teaching with GIS. On the other hand, a significant difference was found in the variable of years of service regarding the advantages and limitations of teaching with GIS.

While all of the geography teachers participating in the qualitative dimension of the study stated that they utilized technology in their lessons, 87.5% of the teachers stated that they did not use GIS, one of the teaching methods with technology, in their lessons. After the training on teaching with GIS and data sets, all of the participants stated that they found the data sets useful. In addition, 87.5% of the participants were of the opinion that the dissemination of data sets could contribute positively to the use of GIS in secondary geography courses.

Keywords: Geography teaching, Teaching with GIS, Teacher education, GIS data set.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın problem durumu, amaç ve önemi, problem cümlesi ve alt problemleri, sınırlılıkları, varsayımları, çalışmada geçen kavramların tanımları ve kısaltmaların açılımları hakkında bilgilere yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Coğrafya bilimi, insanların yaşadığı çevreyi tüm yönleri ile bilmesine olanak sağlamaktadır. Coğrafya sayesinde insanlar, doğayı daha iyi algılayabilmekte ve doğadan üst düzeyde fayda sağlayarak refah seviyesini yükselterek daha iyi bir yaşam sürebilmektedir. Coğrafya bilimi bir nevi '*yeryüzünün kullanma kılavuzu*' şeklinde adlandırılmaktadır. Nasıl ki tüm cihazların yanında kullanma kılavuzu geliyor ve sorunsuz bir kullanım için bu kılavuza uyulması isteniyorsa, coğrafya bilimi de yeryüzüne zarar vermeden doğadan en doğru şekilde fayda sağlanabilmesine imkân tanımaktadır (Demirci, Sekin ve Ünlü, 2002, s.172-173). Coğrafya biliminin sadece üniversitelerde coğrafya okuyacak insanlar için gerekli olmadığı düşünülmektedir. Coğrafya, insanların hangi branşta öğrenim gördüklerinin bir önemi olmadan, yaşamlarının her alanında kullanılabilecek en önemli bilgileri içermektedir. Bu sebepten coğrafya, öğrencilerin isteğine bırakılmaksızın zorunlu okutulması gereken dersler arasında bulunmaktadır (Demirci, Sekin ve Ünlü. 2002, s.183).

Coğrafyanın her insanın bilgi sahibi olması gereken bir bilim dalı olmakla birlikte öğretiminde bazı problemler yaşanabilmektedir. Günümüzde ortaöğretim öğrencilerinin, coğrafya derslerine karşı tutumlarının olumlu yönde olduğu görülmektedir (Zaman ve Coşkun, 2007). Buna karşın üniversite giriş sınavı sonuçları değerlendirildiğinde, coğrafya dersinde istenilen başarı elde edilememiştir (Ergün ve Ayday, 2006). Ayrıca son yıllarda ülkemizde yaşanan doğal afetlerde maddi ve manevi kayıpların çok fazla olması, coğrafya derslerinin yeterince anlaşılmadığının bir göstergesidir. 11Ağustos 2021 tarihinde Kastamonu, Sinop ve Bartın illerinde yaşanan sel felaketi sonucu 97 kişi hayatını kaybetmiştir (tr.m.wikipedia.org). Bu felakette mal ve can kaybının çok olmasında, insan etkisinin doğal unsurlardan daha fazla etkili olduğu ortaya konulmuştur (Bilgen, Balcı ve Kalça, 2022, s.33). Dere yatağına yapılan yerleşmeler sel ve taşkınların, alüvyon zemine yapılan yerleşmeler depremlerin sonuçlarını daha olumsuz olmasına sebebiyet vermektedir. Türkiye gibi doğal afet ile yaşamayı öğrenmesi gereken bir ülkede coğrafya bilgisi, yaşamsal öneme sahip olmaktadır. Doğal afetlerin sebepleri, sonuçları ve korunma yöntemleri ortaöğretim coğrafya dersleri içerisinde

öğrencilere aktarılmaktadır. Ama yaşayarak öğreniyoruz ki, bu bilgileri öğrenciler günlük hayatta kullanamamakta ve yeterince özümseyememektedir. Bu durumun en önemli sebeplerinden biri ülkemizde öğrenciler başta olmak üzere herkesin, yaşamında kullanmak amacıyla bilgi edinmek yerine sınav odaklı bilgi edinmesi ve eğitim öğretim kurumlarında sınav odaklı bilgilere yer ve öncelik verilmesidir. Mevcut durum coğrafya derslerinde, öğretim yöntem ve tekniklerinin gözden geçirilmesi gerekliliğinin bir göstergesidir. Coğrafya öğretiminde yaşanan sorunların büyük bölümü konu aktarımında yaşanan eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Bu sorunların önde gelenlerinden birkaçı öğrencilerin ilgisini çekememek veya koruyamamak, öğrencilerin motivasyonu sağlayamamak, güncellikten uzak araç ve gereçler ile öğretim yapmaya çalışmaktır (Tuna, 2005). Bu problemleri aşmanın en önemli yollarından birisi öğrencileri aktif tutmak, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak, daha fazla duyu organına hitap etmek vb. gibi yöntemlerle birlikte, gelişen dünyaya paralel eğitim öğretim materyallerini programlara dâhil etmektir (Tuna, 2009, s.6). Son zamanlarda öğretim yöntemleri üzerine yapılan çalışmalar bilgisayar aracılığıyla öğrenme üzerine yoğunlaşmaktadır (Günay Ergün ve Anday, 2006). Coğrafya eğitimi ile ilgili çalışmalara bakıldığında ise CBS'nin coğrafya eğitim ve öğretimine adapte edilmesi ve bu yolla öğrencilerin ilgilerini arttırılması üzerinde fazlaca durulan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Bednarz, 2004, s. 191-199; Kent, 2003, s. 337-340). CBS'nin derslerde kullanımının öğretmen, öğrenci ve toplum açısından birçok faydasının bulunduğu da yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur (Kapluhan, 2014; Demirci ve Atalay, 2014; Artvinli, 2010; Kerski, 2003). Demirci (2007a) CBS'nin öğrenciler için faydalarını şu şekilde sıralamıştır;

- Olayları mekânları ile ilişkili olarak görür, anlar.
- Sorular sorar ve çözüm yolları arar.
- Harita ile ilgili konuları daha kolay kavrar.
- Coğrafya bilimini gerçek hayatta deneyimleyerek öğrenir.
- Sebep sonuç ilişkisi kurar.
- Coğrafya bilimine ilgisi artar.
- Bilgisayar becerileri kazanır.

Öğrencilere birçok açıdan kazanım sağlayan CBS, günümüzde ortaöğretim coğrafya derslerinde yeterince kullanılamamaktadır (Şahin ve Gençtürk, 2007). CBS'nin coğrafya derslerine nasıl yer edineceği konusunda ciddi soruların olduğu bilinmektedir (Karatepe ve İncekara, 2009, s.75; İncekara, Karatepe ve Karaburun, 2008, s.100) Bu konuda bir ihtiyacın ve eksikliğin olduğunu kabul etmek başarı için atılacak ilk adımdır (Demirci, 2007a). CBS'nin öğretimde hak ettiği yeri edinmemesinde karşılaşılan en önemli sorunlar teknik yetersizlikler

ile ders saatlerinin yetersiz olması olarak karşımıza çıkmaktadır (Artvinli, 2009). CBS ile öğretimin önünde sorun olarak görülen bu unsurların, CBS veri setleri ile büyük ölçüde aşılabacağı öngörülmektedir. CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ile coğrafya derslerinde öğretim aracı olarak CBS'den faydalanmak isteyen öğretmenlerin, vakitlerinden tasarruf etmelerine imkân sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca CBS veri setlerinin kâğıda basımı ile yazılım-donanım eksikliği olan sınıflarda da CBS ile öğretim mümkün olabilecektir.

Günümüzde ortaöğretim derslerinde dersin işleme yöntem ve tekniğini çoğunlukla öğretmenler tarafından belirlenmektedir. Bu sebepten ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımını temel alan bu çalışmada örneklem öğretmenler olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda öğretmenlerin CBS kullanımı ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Ulusal Tez Merkezi'nin internet sitesinde ve internet sitelerinde akademik makaleler üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda, Türkiye'de CBS kullanımı için veri setlerini konu alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Hem coğrafya eğitiminde CBS ile yapılan çalışmaların çoğunun öğrenci temelli olması, hem de ülkemizde coğrafya öğretiminde CBS'nin kullanımı için veri setleri ile ilgili bir çalışmanın bulunmaması bu konunun çalışmaya değer olduğunu göstermektedir.

1.2. Amaç ve Önem

Bu çalışmada ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin, CBS ile öğretim konusunda tutumlarını ve ihtiyaçlarını belirlemek, tutumlarının değişkenlere (cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayar sahibi olma ve günlük internet kullanımı) göre farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimin önünde sorun olarak gördükleri unsurlara yönelik çözüm önerileri ve CBS veri seti ile coğrafya dersi uygulaması örneği içeren bir eğitim denemesi hazırlamak, sunmak ve değerlendirmek hedeflenmiştir.

Ulusal Tez Merkezi'nin internet sayfasında yapılan araştırmalar sonucunda öğretmenlerin CBS kullanımı ile ilgili 4 teze rastlanmıştır. Öğretmenleri konu alan bu tezlerin 3 tanesi öğretmen adaylarına yöneliktir (Değirmenci, 2015; Keskin, 2018; Çekim, 2020). Coğrafya öğretmenlerini konu alan sadece 1 tane tez yer almaktadır (Yıldırım, 2019). Ayrıca ilgili literatür incelendiğinde, Komor Adalar'ındaki coğrafya öğretmenlerinin kullanımı için oluşturulmuş veri setlerini konu alan sadece bir çalışmaya rastlanmıştır (İssihaka, 2019). Ulusal Tez Merkezi'nin internet sitesinde, Google Akademik'de ve internet ortamında yapılan araştırmalar sonucunda, Türkiye'de ortaöğretim coğrafya derslerinde, öğretim aracı olarak

CBS'nin kullanılması için veri setlerini konu alan bir araştırmanın bulunmaması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Araştırmanın temel problemi “Ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS kullanımının yeterli seviyede olmamasında, veri seti eksikliğinin etkisi var mıdır?” olarak belirlenmiştir. Bu temel problem doğrultusunda nitel ve nicel boyutlara ilişkin çeşitli alt problemler belirlenmiştir.

1.3.1. Nicel Boyutta İlişkin Alt Problemler

- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin avantajlarına yönelik görüşü nedir?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin avantajlarında cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanımı süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık var mıdır?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin donanım yazılım ve veriyle ilgili sınırlılıklarına yönelik görüşü nedir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin donanım yazılım ve veriye yönelik sınırlılıklarında cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanımı süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık var mıdır?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlarla ilgili sınırlılıklarına yönelik görüşü nedir?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıklarında cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanımı süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık var mıdır?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin bilgi kaynağıyla ilgili sınırlılıklarına yönelik görüşü nedir?
- Coğrafya öğretmenlerinin, coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıklarında cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanımı süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık var mıdır?

- Öğretmenlerin belirttiği sınırlılıklara ve veri setlerine ilişkin hazırlanacak olan eğitimde programın kapsamı ve özellikleri nasıl olmalıdır?

1.3.2. Nitel Boyutta İlişkin Alt Problemler

- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde teknoloji kullanımı ve yararları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerindeki teknoloji uygulamaları nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımı ve yararları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerindeki CBS uygulamaları nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımının yeterliliği hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engeller hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri seti kavramının bilinirliği hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafya derslerinde CBS veri seti kullanımının yararları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafya derslerinde CBS kullanımının arttırılması için veri setlerinin kullanımı hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin CBS eğitiminin içeriği hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma;

- Konu açısından ortaöğretim müfredatı *tarım* konusunda yer alan haritalamaya uygun bazı başlıklar ile sınırlıdır.
- Örneklem açısından araştırmanın nicel boyutu Balıkesir İli Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan 62 coğrafya öğretmeni ile, araştırmanın nitel boyutu ise Balıkesir İli Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan 8 coğrafya öğretmeni ile sınırlıdır.
- Zaman açısından 2021-2022 ve 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmada aşağıdaki varsayımlardan yola çıkarak hareket edilmiştir;

- Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek ve görüşme formu sorularına samimi ve doğru bir şekilde yanıt verdikleri,
- Çalışmada kullanılan ölçek ve görüşme formlarının amacına uygun hazırlandığı,
- Araştırmada kullanılan program ve tekniklerin araştırmanın kapsamına uygun olduğu varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS-GIS): CBS, coğrafi bilgilerin konumları ile birlikte toplanması, bilgisayar ortamında depolanması, saklanması, çeşitli mekânsal analizlerin yapılması, görüntülenmesi ve çıktı alınması için üretilen bir bilgi sistemidir (Aronoff, 1991). CBS'nin diğer bilgi sistemlerinden farkı; sistemin öznitelik bilgilerinin yanında konum bilgilerini de barındırmasıdır (Sağlam, Düzgün ve Usul, 2004).

Veri Tabanı: İhtiyaç duyulan çeşitli türde bilgileri sunmak amacıyla tasarlanan ve ilişkilendirilmiş verilerden oluşan bir kümedir (Antenucci, vd. 1991).

Veri Seti: Literatürde CBS veri tabanına dair bilgiler bulunsa da CBS veri setine dair bilgilere rastlanmamıştır. CBS veri seti konu dahilindeki ilgili verilerin bir arada bulunduğu, konu ile ilgili çıkarım ve analizlerin yapılabilirdiği bir harita topluluğudur. Veri setinin veri tabanından farkı ise CBS veri setlerinin sadece sayısal formatta değil, çıktı formatında da kullanılabilecek olmasıdır. CBS veri setlerinde bulunan konu dahilindeki haritalar, CBS yazılımlarında sayısal formatta veya çıktı alınarak basılı formatta sınıflarda öğretim materyali olarak kullanılabilme özelliğine sahiptir. Böylece CBS ile öğretimde sınırlılık olarak gösterilen sınıf ortamında yazılım ve donanım imkânlarının bulunmaması gibi birçok unsur saf dışı bırakılarak, CBS ile öğretim daha mümkün hale gelecektir.

1.7. Kısaltmalar

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AGFI: Düzenlenmiş İyilik Uyum İndisi

AİHL: Anadolu İmam Hatip Lisesi

AMOS: Analysis of Moment Structures

C-TAB: Coğrafi Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemi

CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

ÇPAL: Çok Programlı Anadolu Lisesi

df: Serbestlik Derecesi

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

EĞİTEK: Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

f: Frekans

GFI: Uyum İyiliği İndisi

GIS: Geographical Information Systems

GPS: Küresel Konumlama Sistemi

IFI: Fazlalık Uyum İndisi

K: Katılımcı

KMO: Kaiser Meyer Olkin

Landsat: ABD Yapımı Yer Gözlem Uydu Serisi

mdn: Medyan

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

MTAL: Mesleki Teknik Anadolu Lisesi

n: Katılımcı

NFI: Normlaştırılmış Uyum İndisi

p: Anlamlılık

QGIS: Quantum GIS

r: Etki Büyüklüğü

RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SRMR: Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü

Ss: Standart sapma

TLI: Tucker-Lewis Endeksi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu

U: Mann Whitney U

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama

x^2 : Ki Kare

z: Değerlerin Ortalamaya Göre Konumu

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmada yer alan kavramlar tanıtılarak, yararlanılan literatür hakkında bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Kavramsal Çerçeve

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmada yer alan kavramlar tanıtılacaktır. CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ile eğitimde ve coğrafya eğitiminde CBS'nin yeri hakkında bilgilere yer verilecektir.

2.1.1. CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), İngilizce adı ile Geographical Information Systems (GIS), son zamanlarda dünya ile birlikte ülkemizde de adından çokça söz ettiren bir bilişim teknolojisidir. CBS adından da anlaşılacağı üzere, coğrafi temellere dayalı bir bilgi sistemidir. Kısaca tanımını yapmak gerekirse; *“CBS yeryüzünde mevcut olan her türlü veriyi haritalamaya ve analiz etmeye yarayan coğrafi temelli ve bilgisayar destekli bir sistemdir.”* (Yomralıoğlu, 2005, s.48). CBS Turoğlu (2020)'na göre ise özel bir yazılım kullanılarak, coğrafi verileri bilgisayar ortamında depolayan, güncelleyen, analiz eden ve yeni verilere ulaşma imkânı sağlayan, kartografik olarak görüntüleme imkânı sunan bir bilgi sistemi metodolojisidir (Turoğlu, 2020, s.2). CBS sadece bilgisayarda veri üretme, işleme, depolama yöntemi değil, odaklanma yeteneğine sahip, veriyi yorumlama ve optimum kullanma yöntemidir (Heywood, Cornelius ve Carver, 2006).

2.1.1.1. CBS'nin Kısa Tarihçesi

CBS'nin dünyadaki temeli, 1963-1970 arasında yapılan Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi Projesidir. 1980'lerden sonra kurumsallaşmaya başlayan CBS, günümüze kadar geçen sürede hızla gelişme katetmiştir (Tecim, 2008). Bu tarihten sonra özellikle ABD kurumlarında CBS kullanımı artmıştır. 1970'lerin sonlarından itibaren LANDSAT gibi uyduların yörüngeye yerleştirilmesi ile toplanan veriler sadece askeri kullanıma değil, halkın da kullanımına açılmıştır. Bu durum, CBS kullananlara sunulan imkânları arttırmıştır (Taş, 2006). 1980'lerden sonra bilgisayar teknolojilerinin hızla gelişmesi, CBS yazılımlarının artmasına olanak tanımıştır. 1990'lardan sonra ise uzaktan algılama teknolojisinin gelişmesi, CBS teknolojilerinin kullanım alanlarının çeşitlenmesine neden olmuştur. 2000'lerden sonra

teknolojinin hızla gelişimi ile kendini geliştiren ve çeşitlendiren CBS, 2010’lardan günümüze kadar insan yaşamında kaçınılmaz bir yer bulmuştur (Turoğlu, 2020, s. 10-11).

CBS, Türkiye gündemine 1980’lerden sonra girmeye başlamıştır. CBS’nin gelişimi, Türkiye’de özel sektörün liderliğinde gerçekleşmiş, bu gelişimi bazı üniversiteler ve kamu kuruluşları takip etmeye çalışmıştır. Günümüzde CBS, Türkiye’de her alanda ve her anlamda yelpazesini genişletmiştir ve genişletmeye devam etmektedir (Turoğlu, 2020, s. 13-15).

2.1.1.2. CBS’nin Bileşenleri

CBS’nin bileşenleri; donanım (bilgisayar), yazılım (CBS programları), veri, yöntem ve insan (kullanıcı) olarak beş unsurdan meydana gelmektedir (Kapluhan, 2014, s. 38).



Şekil 1 CBS 'nin Bileşenleri

▪ Donanım

Coğrafi bilgi sistemlerinin metodolojisini gerçekleştirebilmesi için CBS yazılımlarının kurulabileceği bir donanıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu donanım bilgisayar olabileceği gibi, günümüzde tablet veya cep telefonu da olabilmektedir (Alkış, 1996).

▪ Yazılım

Yazılım; bilgileri görüntülemek, analiz etmek ve saklamak için özel programlama dilleri ile yazılmış bir işlemleyici olarak tanımlanmaktadır (Kapluhan, 2014). CBS yazılımlarının birçoğu ticari amaçla üretilmiş olsa da CBS yazılımları arasında dağıtımında sınır bulunmayan, açık kaynak kodlu olarak ifade edilen ücretsiz programlar da bulunmaktadır

(Steiniger ve Hunter, 2013). Bu yazılımlar arasında Quantum GIS (QGIS) CBS kullanmaya yeni başlayanlar için, daha kolay öğrenilebilen bir yapıya sahiptir (Yılmaz, 2008).

▪ Veri

Veri, CBS uygulamalarının başarısında son derece önemli bir yere sahiptir. Verilerin güncel olması ve yanlış bilgiler içermiyor olması dikkat edilmesi gereken hususlardandır. CBS 'de kullanılan veriler '*genel coğrafi veriler*', '*topografik tabanlı veriler*' ve '*grafik çakıştırma verileri*' şeklinde üç grupta toplanmaktadır. Bu veri grupları '*sayısal veriler*' ve '*nitelik verileri*' şeklinde iki formatta yer almaktadırlar (Turoğlu, 2020, s.19).

▪ İnsan

Bilgi Sistemlerinde o konuda uzmanlık kazanmış ve donanımlı insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Coğrafi bilgi Sistemleri'nin gün geçtikçe önem kazanması ile bu sistemi kullanabilecek nitelikli insanların yetiştirilmesi, üzerinde durulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Töreay, Özdemir ve Kurt, 2010).

▪ Yöntem

CBS bileşenlerinden bir diğeri de yöntemdir. Turoğlu (2020), yöntemi '*Çalışma paketlerini ve bunlara ait bir yol haritasını, içerik, sınırlar ve tanımlamaları, standartları ve diğerkonu ile ilgili prosedürleri kapsar.*' olarak ifade eder.

2.1.1.3. CBS'nin Kullanım Alanları

Konusu bakımından doğal çevre, zaman ve insan konularından biri veya hepsini barındıran, bütün bilim dalları ve meslek grupları tarafından CBS'nin kullanılma olanağı bulunmaktadır. İşlevsel farklılıkları ve amaçları farklı olsa bile, birbiri ile bağımsız bilim dallarının ve meslek gruplarının çalışmalarında CBS'nin yer alması, önemli katkılar sağlamaktadır (Turoğlu, 2020, s.6).

Günümüzde CBS, çok geniş bir yelpazede kullanım alanına sahiptir. CBS'nin temel özellikleri, CBS'nin çok geniş bir kullanım alanına sahip olmasında göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir yere sahiptir. CBS'nin sahip olduğu bu temel özellikler; günümüzde yaygınlaşan teknolojiyle birlikte her alanda ilgi görmesine ve kurumların ihtiyaçlarına yönelik farklı amaçlar için kullanılmasına olanak sağlamaktadır (Atmaca, 2019, s.20). CBS; eğitim, sağlık, mühendislik uygulamaları, belediyeçilik, turizm, savunma, navigasyon sistemleri, altyapı bilgi sistemleri ve afet yönetimi gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Günümüzde çok çeşitli alan ve bilim dalı tarafından kullanılan ve benimsenen CBS'nin, kullanımı ve kullanım alanı günden güne artmaktadır (Kapluhan, 2014, s. 45).

2.1.2. Eğitimde CBS

Prensky (2001a), günümüz öğrencilerinin geçmişte hazırlanan eğitim öğretim programları ile eğitilebilecek bireyler olmadıklarını, teknolojik bir dönemin parçası olduklarını ve öğrenme stillerinin daha farklı, daha dijital olduğuna vurgu yapmaktadır. Ayrıca derslerin tümünde öğrenci merkezli ve daha teknolojik yöntemlerin kullanılması gerektiğini belirtmiştir (Prensky, 2001b).

CBS günümüzün dijital eğitim dünyasında kullanılabilecek, öğretimde kullanılmasının avantajlarının bulunduğu birçok çalışmalarla kanıtlanan (Şimşek, 2007; Ateş, 2007; Türkez, 2009; Aydoğmuş, 2010; İneç, 2012; Ünal ve Sarı, 2012; Ünal, 2012; Yurdam, 2013; Öner ve Aydın, 2014; Tabanlı, 2014; Değirmenci, 2015; Polat ve Çubuk, 2016; Ünlü ve Yıldırım, 2016; Keskin, 2018; Sönmez, 2019; Baysal, 2019; İrcan ve Duman, 2020) teknolojik bir yöntemdir. Kullanım alanının ve kapsamının genişliği ile birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da her geçen gün adından daha fazla söz ettirmektedir. CBS dünyada pek çok ülkede eğitimde kullanılmakta olan bir yöntemdir. Ülkemizde ise öğretim yöntemi olarak CBS yeterince bilinmemektedir (Demirci, 2007a, s. 380-381).

2.1.3. Coğrafya Eğitiminde CBS

Coğrafya öğretiminde konuların daha görselleştirilip, anlaşılır kılınmasında kullanılan araçlardan en önemlisi haritalar olduğu düşünülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında uygulamaya sokulan yeni ortaöğretim coğrafya programında öğrencilere harita becerilerinin kazandırılması en önemli amaçlardan biridir (MEB, 2018, s.13). Haritalar ‘*coğrafyanın aletleri*’ olarak adlandırılmaktadır. E.C. Bentley ‘*Coğrafya haritalar hakkındadır*’ der. Haritasız bir ders anlatımı öğrencileri ezbere yöneltmekte ve anlamalarında da zorluk çekmelerine neden olmaktadır. Bu sebeple coğrafi bilgilerin haritalar üzerinde gösterilmesi nerdeyse zorunlu bir hâl almıştır. (Ünlü, Üçışık ve Özey, 2002, s. 9).

Doğanay (2002), coğrafya dersi konularının genellikle görsele dayalı olduğunu belirtmiştir. Coğrafya öğretiminde ‘*gösteri yöntemi*’ gibi anlatım yöntemleri yerine, CBS kullanımının öğrencilerde kalıcılığı arttıracığı vurgulanmıştır. CBS’nin öğretimde kullanılması ile öğretmen ve öğrenciler bir haritaya bakıp incelemekten daha fazlasını gerçekleştireceklerdir. Öğrenciler kendi haritalarını üretip, çevrelerini analiz etmeye ve keşfetmeye başlayacaklardır (Kaplukan, 2014, s. 47-48).



Şekil 2 CBS'nin Seviye, Zaman ve Aktivite Açısından Değerlendirilmesi (Demirci, 2007a, s. 382)

CBS ile öğretimde dikkat edilmesi gereken nokta ise coğrafya derslerinde 'CBS hakkında öğretim' değil, 'CBS ile öğretim' yapılmasının gerekliliğidir. CBS'nin coğrafya dersi öğretiminde 'araç' olması gerekmektedir. CBS'nin amaç olmaya başladığı bir ders, öğrencilerin ilgisinin teknolojiye kaymasına ve coğrafya öğretiminden uzaklaşılmasına sebebiyet verilecektir (Sui, 1995).

2.2. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümde; çalışmada yararlanılan literatür, geçmişten günümüze doğru incelenerek tanıtılmıştır.

2.2.1. CBS'nin Öğretimde Kullanılması ile İlgili Makaleler

Harb (2002), 'Factors needed to support the effective use of technology and GIS in P-12 (Social Studies) classrooms' isimli çalışmasında ortaöğretim sosyal bilgiler dersinde CBS kullanımının yararlarını araştırmıştır. Çalışmasında 500 öğretmen ile anket uygulaması gerçekleştirmiştir. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmenlerini gözlemleyerek veriler elde etmiştir. Araştırmanın sonucunda; CBS ile öğretimin öğrenciler üzerinde etkisinin pozitif yönde olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler ile yapılan anket çalışması sonuçlarında öğretmenlerin sadece %3.47'sinin CBS'yi öğretim aracı olarak kullandığını tespit etmiştir.

Çukur (2005), 'Coğrafya öğretiminin hedefleri ve CBS' isimli çalışmasında coğrafya öğretiminin amaçlarını yerine getiremediğini, bunu nadasa bırakma gibi insanların yaptığı birçok yanılgıdan anlaşılabileceğini ve bu durumun CBS ile bir ölçüde aşılabileceğini belirtmektedir. Çalışmada CBS'nin işleyişi, kullanım alanları, veri tabanı olma özelliği gibi

birçok konu hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın sonucunda; CBS'den en üst seviyede yararlanmak için yapılması gerekenler ve CBS'nin önünde engel olarak görülen unsurlar listelenmiştir. Sorun olarak görülen unsurların en başında '*yazılım ve donanım pahalı olması*' ve '*materyal geliştirilecek öğretmen sayısının az olması*' yer almaktadır.

Günay, Ergün ve Anday (2006), '*Ortaöğretim coğrafya derslerinde yapılandırıcı program yaklaşımı ve CBS etkinliklerine bir örnek*' adlı çalışmalarında ilköğretim sosyal bilgiler ve ortaöğretim coğrafya derslerinde, CBS ile etkinlik hazırlama konusunda bir örnek sunmayı amaçlamışlardır. Etkinlik örneğinde, nüfus konusu kapsamında birçok harita üretilerek, süreçte öğretmen tarafından öğrencilere yöneltilmesi istenen sorulara da yer verilmiştir.

Taş (2006), '*Farklı CBS eğitim metotları ve programları*' adlı çalışmasında ülkemizde CBS ile öğretimin, yükseköğretim kurumlarında nasıl gerçekleşmesi gerektiğinin belirlenemediğinden bahsetmiştir. Farklı batı ülkelerde uygulanan CBS eğitimlerini tanıtip, özetleyerek ülkemize bu konuda yol göstermeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda, CBS ile eğitimde karşılaşılan problemler '*donanım eksikliği*', '*yazılım eksikliği*', '*teknik araçların pahalı olması*', '*veriler üzerine yazılmış ders kitaplarının yetersiz olması*' ve '*CBS eğitimi verebilecek öğretim elemanlarının yetersiz olması*' olarak sıralanmış ve çözüm önerileri sunulmuştur.

Demirci (2006), '*CBS'nin Türkiye'deki yeni coğrafya dersi öğretim programına göre coğrafya derslerinde uygulanabilirliği*' isimli çalışmasında CBS ile öğretimin önünde bulunan sınırlılıkların tespit edilmesi ve bu sınırlılıkların ortadan kaldırılması için neler yapılabileceği üzerinde durulmuştur. Araştırma çerçevesinde 7 özel okuldan 14 öğretmene CBS eğitimi düzenlenmiş ve sonrasında anket uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin CBS'yi tanımadıkları ve nasıl yararlanılacağını bilmedikleri tespit edilmiştir. Fiziki ortam, donanım ve yazılım hususları coğrafya öğretiminde CBS'nin kullanılmasına engel olan diğer unsurlar olarak belirtilmiştir.

Demirci (2007a), '*CBS'nin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde bir öğretim aracı olarak kullanılması: Önem, ilke ve metotlar*' isimli çalışmasında ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS'nin bir araç olarak nasıl kullanılması gerektiğine değinmiştir. Derslerde yapılacak CBS uygulamaları için öncelikle öğretmenlerin bir hazırlık süreci geçirmesi gerektiği belirtilerek, CBS'nin kullanımındaki güçlükler iki başlıkta ele alınmıştır. Donanım, yazılım ve veri gibi teknik güçlükler arasında, verilerin temininin ve kullanılabilir hale getirilmesinin en önemli husus olduğu vurgulanmaktadır. Sistematik güçlüklerden en önemlisi ise öğretmen ve materyal olarak belirtilmiştir. Coğrafya öğretiminde CBS'yi

yaygınlaştırmanın her şeyden önce CBS bilen öğretmenler ile mümkün olabileceği ifade edilmiştir.

Demirci (2007b), *'CBS'nin yüksek öğretim coğrafya eğitimi ile entegrasyonu, başarılı uygulamalar için bir yol haritası'* isimli çalışmasında ABD, İngiltere ve Kanada gibi 20 yılı aşkın bir süredir CBS ile eğitim veren ülkeler hakkında bilgi verilerek, Türkiye'de CBS ile öğretimin az olmasının sebepleri sıralamıştır. CBS ile öğretimin yapılamamasında *'maddi imkansızlıklar'*, *'yetiştirilmiş eleman azlığı'*, *'CBS ile öğretimin nasıl yapılacağı konusunda yeterli örneğin olmaması'* başta gelen sorunlar olarak ifade edilmektedir. Çalışmada yurtdışında CBS ile öğretimin, eğitime nasıl entegre edildiğini göstermek amacıyla, dünya üniversitelerinde yer alan 5 coğrafya bölümü incelenerek, bilgiler verilmiştir.

İncekara (2007), *'Ortaöğretim coğrafya eğitiminde uluslararası ilimler ve Türkiye örneği'* adlı çalışmasında coğrafya eğitiminde Türkiye ve uluslararası eğilimler karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda; uluslararası coğrafya eğitimi üzerindeki eğilimlerden birinin CBS ile öğretim konusunda olduğu ve Türkiye'de CBS ve uzaktan algılama teknolojilerinin yaygınlaştırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Baloğlu Uğurlu (2008), *'Eğitimde bilgi teknolojilerini kullanma yeni bir örnek; CBS'* isimli çalışmalarında CBS'nin öğretime nasıl katkı sunacağını ve de dezavantajlarının neler olacağını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda, CBS'nin öğretimde kullanımının önünde engel olarak görülebilecek sebeplere yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. *'CBS ile örnek öğretim uygulamalarını çoğaltmak'*, *'CBS konusunda hizmet içi eğitimler düzenlemek'* ve *'CBS tabanlı ders materyaller hazırlamak'* sunulan çözüm önerilerinden bazılarıdır.

İncekara, Karatepe ve Karaburun (2008), *'Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS yoluyla harita okuma becerisinin kazandırılmasına yönelik bir uygulama'* isimli çalışmalarında CBS ile harita okuma becerisinin kazandırılmasını amaçlamaktadırlar. 2005 yılından itibaren kademeli olarak yürürlüğe konan coğrafya orta öğretim programında, 20'den fazla CBS içeren etkinliğin bulunmasının CBS'nin önemini arttırdığı belirtilmiştir. Çalışmada, CBS ile ilgili basit bir aktivitenin nasıl gerçekleştirilebileceği ve nasıl uygulanabileceği ile ilgili genel bir fikir verilmiştir.

Özgen (2008), *'CBS teknolojisinin coğrafya öğretimindeki işlevselliği: Göç konusu ile ilgili örnek bir ders uygulaması'* adlı çalışmasında ortaöğretim coğrafya derslerinde kullanılabilecek, *'iç göçler'* konusu ile ilgili örnek bir uygulama sunmayı amaçlamıştır. Uygulama ile birlikte örnek ders anlatımına da yer verilen çalışmada, CBS ile başarılı bir öğretimin nasıl gerçekleştirileceği ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Şimşek (2008), '*Sosyal bilgiler dersinde CBS teknolojisinin kullanılması*' isimli çalışmasında sosyal bilgiler dersinde CBS teknolojisinin kullanılmasının yararları ve gerekliliği üzerine literatür taraması yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğretimde CBS'nin yeterince kullanılamadığından ve öğretimde yer almasının gerekliliğinden bahsedilmiştir. '*CBS'yi kullanabilecek yeterli sayıda öğretmenin olmaması*', '*yazılımların pahalı olması*', '*okulların fiziki ortamlarının uygun olmaması*' ve '*ders sürelerinin kısa olması*' yeterince kullanılamamasının sebepleri olarak ifade edilmiştir.

Artvinli (2009), '*Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'ne ilişkin yaklaşımları*' isimli çalışmasında, CBS'nin avantajlarına ve dezavantajlarına yönelik coğrafya öğretmenlerinin tutumlarını ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışmada internet üzerinden coğrafya öğretmenlerine gönderilen CBS'nin avantajları ve dezavantajları alt boyutlarına sahip olan, likert tipi ölçek ile veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizleri sonucunda, coğrafya öğretmenlerinin CBS'nin avantajlarından çok sınırlılıklarından bahsettikleri görülmüştür. CBS'nin sınırlılıklarına yönelik maddelere bakıldığında öğretmenlerin en fazla katıldıkları sebebin '*teknik yetersizlikler*' ve '*ders sürelerinin yetersiz olması*' konusunda olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilemese de mesleki kıdem, sınıf mevcutları, CBS uygulama yapma durumları, okul türleri ve mezun olunan okul türü değişkenine göre sonuçlarda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Çalışmada, CBS kullanımını arttırmak için verilen önerilerden biride '*üniversiteler veya MEB tarafından hazırlanmış verilerin, çalışma kâğıtlarının veya materyallerin coğrafya öğretmenlerinin kullanımına sunulabileceği*' yönündedir.

İncekara (2009), '*Uluslararası alanda coğrafya eğitim araştırmaları ve Türkiye'den örnekler: mevcut durum ve gelecek yönler*' adlı çalışmasında, Türkiye'de mevcut coğrafya eğitimi çalışmaları ile bunların gelecek yönlerine dair öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Araştırmada, coğrafya eğitimi konusunda uluslararası alanda yapılan çalışmalar ile Türkiye'de yapılan çalışmalar incelenmiştir. '*Coğrafya eğitimi öğretiminde CBS, öğrencilerin coğrafi yeteneklerinin geliştirilmesi, coğrafya eğitim öğretimde yeni teknolojilerin kullanılması, sürdürülebilir kalkınma ve çevre eğitimi*' gibi konularda Türkiye'de yayınların yetersiz olduğu vurgulanarak, bu konular üzerinde durulması gerektiği ifade edilmiştir.

İncekara, Karakoyun, Karaburun (2009), '*Ortaöğretim coğrafya derslerinde yaparak öğrenmeye bir örnek; CBS'nin proje temelli öğrenimde kullanılması*' isimli çalışmalarında, CBS'nin öğretime nasıl adapte edilebileceği, CBS'nin öğretmenler ve öğrencilerin nasıl kullanılabileceği hakkında fikir sunan örnekler hazırlamak amaçlanmıştır. Çalışmada,

Küçükçekmece havzası su kirliliği analizi ve Türkiye'nin 1950-2008 yılları arasındaki nüfus değişimi konularında örnek çalışmalar hazırlanmıştır.

Karatepe ve İncekara (2009), '*Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS tabanlı ders anlatım teknikleri; doğal sistemler örnek ders uygulaması*' adlı çalışmalarında 2005 yılından itibaren hazırlanmaya başlanan ilk ve orta öğretim müfredatlarında yer alan birçok kazanımda, CBS kullanımının önerildiğini ifade etmişlerdir. Araştırmalarında, '*koordinat sistemi*' konusunda örnek bir ders uygulanmasına yer vermişlerdir.

Özgen ve Çakıcıoğlu Oban (2009), '*CBS'nin coğrafya eğitiminde kullanımı ve dersin hedeflerine ulaşma düzeyini etkisi*' isimli çalışmalarında, CBS ile öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Siirt Üniversitesi, sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinden oluşan 60 kişi deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubuna 'nüfus' konusu geleneksel yöntemler ile aktarılırken, deney grubuna CBS ile aktarılmıştır. Çalışma sürecinde öğrencilere uygulanan ön ve son test sonuçlarına göre; CBS destekli öğretimin az bir farkla da olsa, daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Tuna (2009), '*CBS'nin coğrafya eğitiminde kullanımında proje geliştirme uygulaması örneği 'üç boyutlu mahalle haritası'*' isimli çalışmada CBS'nin coğrafya öğretiminde yararlanılması için coğrafya öğretmenlerine örnek bir çalışma sunulması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, proje tabanlı öğrenme çerçevesinde üç boyutlu görüntüleme uygulaması yapılmıştır. Araştırma sonunda yapılan ankete katılan öğrenciler, çalışmayı olumlu karşıladıklarını ve farklı yeteneklerini kullanma imkânı bulduklarını belirtmişlerdir.

Artvinli (2010), '*Coğrafi bilgi sistemlerinin coğrafya öğretimine katkısı ve ortaöğretim öğrencilerinin CBS'ye ilişkin tutumları*' adlı çalışmada, ortaöğretim öğrencilerinin CBS'ye ilişkin tutumlarının farklı değişkenlere göre değişip değişmediğini belirlemeyi amaçlamıştır. 9 ilde 665 öğrenci ile yapılan çalışmada cinsiyet, sınıf düzeyi, bilgisayar kullanma seviyeleri ve coğrafya dersinde CBS kullanma sıklıkları değişkenlerinin etkisi sorgulanmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin CBS ile öğretime karşı tutumlarının pozitif olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin CBS'ye ilişkin tutumları ile bilgisayar kullanma seviyeleri arasında negatif yönde bir ilişki bulunurken, CBS'ye ilişkin tutumları ile diğer değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Demirci ve Karaburun (2010), '*CBS, GPS ve Google Earth teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanımı*' isimli çalışmalarında CBS, GPS ve Google Earth teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanılabilirliğini test etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma kapsamında, 25 coğrafya öğretmeni ile üç ay süren bir CBS kursu gerçekleştirilmiştir. Kurs sürecinde öğretmenler ile Fatih Üniversitesi İstanbul kampüsünde 18 farklı noktadan koordinat ve ortam

özellikleri alınarak, CBS ortamına aktarılmış ve Google Earth üzerinden gösterilmiştir. Çalışma sonunda öğretmenlere değerlendirme anketi uygulanmıştır. Sonuç olarak öğretmenler çalışmayı ilgi çekici ve eğlenceli bulmuşlardır. Etkinlikte güçlükler yaşansa da bu sorunların, öğretmenlerin CBS ile daha fazla zaman geçirmesi sonucunda azalacağı belirtilmiştir.

Dölek ve Demir (2011), '*CBS ile coğrafya derslerine yönelik öğretim materyallerinin hazırlanması*' isimli çalışmalarında, ArcGIS programını kullanarak, kâğıt haritaların sayısallaştırılması ile coğrafya konularına ait bir öğretim materyali hazırlanmayı amaçlanmıştır. Çalışmada, sayısallaştırma ile materyal hazırlama süreci adım adım anlatılmıştır. Araştırmanın sonucunda, CBS'nin öğretim de aktif kullanımını engelleyen faktörlerin belirlenmesine yönelik ve CBS öğretim materyallerinin kullanılmasının etkilerini belirlemeye yönelik, nitel araştırma ile desteklenen çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı belirtilmiştir.

Yiğit, Ataol, Dinç (2011), '*Coğrafya bölümündeki CBS eğitimi ve CBS'nin gerekliliği*' isimli çalışmalarında Dünyada ve Türkiye'de CBS hakkında bilgiler vermişlerdir. Çalışmalarında, ülkemizde CBS ile istihdam edilen coğrafyacıların sayısının az olduğu, bu açığı jeodezi ve bilgisayar mezunlarının doldurduğu ifade edilmiştir. Ayrıca üniversitelerde son zamanlarda CBS derslerinin arttığı ve bununla coğrafya mezunlarının CBS alanında istihdamına katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Çalışmada coğrafya bölümünün batı ülkelerinde gerilediği ve hatta bazı ülkelerde coğrafya bölümünün kapandığı, CBS'nin coğrafyacıların imajını düzeltecek bir fırsat olduğuna yer verilmiştir. Öneriler bölümünde bir devlet projesi olarak coğrafya bölümlerinde üretilerek birikecek CBS verilerini, kullanıcılara sunmak için bir web sitesinin oluşturulmasının CBS'nin yaygınlaşmasına katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Sezer (2011), '*Coğrafya öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının incelenmesi*' adlı çalışmada, coğrafya öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarını farklı değişkenler (cinsiyet, kişisel bilgisayar olup olmama, sınıf düzeyi ve bilgisayar kullanma sıklığı) açısından incelemeyi amaçlamaktadır. 163 coğrafya öğretmeni adayı ile gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; sınıf düzeyi ve bilgisayar kullanma sıklığı değişkenleri ile öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Ünal ve Sarı (2012), '*Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) destekli sosyal bilimler dersi öğretiminin öğrenci başarısını ve tutumunu etkisi*' adlı çalışmalarında CBS ile öğretimin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarını ve CBS'ye yönelik tutumları üzerindeki

etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. ‘Bölgemizi tanıyalım’ ünitesi deney grubuna CBS ile aktarılırken, kontrol grubunda ders geleneksel yöntemler ile işlenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi, tutum ölçeği ve kontrol listesi kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek CBS ile öğretim konusunda öğrencilerin tutumlarının olumlu olduğu ve CBS ile öğretimin başarıyı yükselten bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirci, Kerski ve Milson (2014), ‘*Ortaöğretimde CBS’den dünyada nasıl yararlanılıyor? Mevcut durum ve gelecek için eğilimler*’ isimli çalışmalarında, öğretim aracı olarak kullanılan CBS’nin farklı ülkelerdeki kullanımını ortaya koyulmaktadır. Araştırma kapsamında 2011 yılında, 33 ülkeden akademisyenler ile çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda; internete erişim, GPS, akıllı telefonlar ve bilgisayara ucuz erişim ile ücretsiz sayısal verilerin varlığının, CBS kullanımını arttırdığı görülmüştür.

Kapluhan (2014), ‘*CBS’nin coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği*’ adlı çalışmada, CBS’nin tanımı, bileşenleri, veri türleri, veri tabanı ve yönetimi, gelişim süreci ve uygulama alanları gibi başlıklar hakkında bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde; CBS ile öğretimin klasik yöntemlere göre başarıyı arttırdığı, CBS ile öğretimin önündeki engellerin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir.

Öner ve Aydın (2014), ‘*CBS destekli eğitimin coğrafya dersindeki akademik başarı üzerindeki etkisi*’ adlı çalışmalarında, ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS ile öğretimin, öğrenci başarısı üzerindeki etkisini öğrenmeyi amaçlamışlardır. 9.sınıf öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol grubuna Türkiye iklimi konusu CBS ve klasik yöntemler ile aktarılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ilk ve son test yöntemi ile başarı testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda; CBS ile öğretimin etkinlik odaklı öğrenmeyi desteklediği, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu olumlu etkilediği ve öğrencilerin daha aktif katılım gösterdikleri için daha kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Taş (2014), ‘*Coğrafya öğretiminde sorgulayıcı bir materyal: CBS*’ adlı çalışmada, ‘Göç’ konusunda değişimin nasıl sorgulanabileceğine dair harita örneklerine yer verilmiştir. Çalışmada, doğal ve beşerî ortamların değişim içerisinde olduğunu ve bu değişimin öğrencilere CBS ile verilebileceğini, böylece ezbercilikten uzak sorgulayıcı bir eğitime geçilebileceğini ifade etmiştir.

Ye, Brown ve Harding, (2014), ‘*GIS for all exploring the barriers and opportunities for underexploited GIS applications.*’ isimli çalışmalarında, CBS yazılımlarını kullanabilen kişiler ile bir anket gerçekleştirilmiştir. Böylece CBS kullanımının önünde engel olarak görülen 3 sebep belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların büyük bir kısmı CBS kullanımının önünde

engel teşkil eden sebepleri; '*CBS konusunda eğitimlerin eksikliği*', '*CBS'nin bilinmiyor oluşu*' ve '*maddi imkansızlıklar*' olarak belirtmişlerdir.

Babacan ve Özey (2016), '*Coğrafya öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyacı*' isimli çalışmalarında İstanbul'da 210 coğrafya öğretmeni ile gerçekleştirilen ihtiyaç analizi gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda; CBS'nin o en çok talep edilen eğitim konuları arasında olduğu ifade edilmiştir.

Polat ve Çubuk (2016), '*Coğrafya eğitiminde coğrafi bilgi sistemi destekli eğitim*' isimli çalışmalarında, CBS'nin coğrafya derslerinde nasıl kullanılması gerektiği ve bilgiye nasıl ulaşacağı gibi konulara yer vermişlerdir. Araştırmada Kanada, ABD gibi birçok ülkede coğrafya eğitiminin nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, coğrafya öğretiminde CBS kullanımı için 9. sınıf coğrafya dersi '*yerin şekillenmesi*' ünitesi ile ilgili örnek bir uygulamaya yer verilmiştir. Araştırmanın sonucunda; CBS ile öğretim ile öğrencilerin kazanımları daha kolay bir şekilde öğrenebilecekleri ve öğretimin daha kalıcı olacağı belirtilmiştir.

Ünlü ve Yıldırım (2016), '*CBS ile oluşturulan tematik haritaların kullanımının öğrencilerin başarısına etkisinin değerlendirilmesi*' adlı çalışmalarında, CBS ile coğrafya öğretiminin, 10. sınıf öğrencilerinin başarısı üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Nicel araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, ön test ve son test olarak likert tipi anket kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda; öğrencilerin çoğu, coğrafya derslerinde hazırlanan materyallerin ve tematik haritaların kullanımının artması gerektiğini, CBS yazılımının kullanımının basit olduğunu ve derse olan ilgilerinin arttığını belirtmişlerdir.

Babacan ve Özey (2017), '*Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya öğretim programındaki öğrenme alanlarına göre hizmet içi eğitim ihtiyaçları*' isimli çalışmalarında, Millî Eğitim Bakanlığının düzenlediği hizmet içi eğitimlerde, Coğrafya öğretmenlerinin ihtiyacı olan eğitim alanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda; '*CBS yazılımlarını kullanma ve proje hazırlama*' konularının en çok talep edilen konular olduğu tespit edilmiştir.

İrcan ve Duman (2020), '*İnternet tabanlı CBS uygulamalarının ortaöğretim coğrafya dersi öğretiminde kullanılması*' adlı çalışmalarında, Web CBS'nin öğretimde kullanımı, hangi beceri kazandırmada kullanılabileceği ve coğrafya dersi öğretimindeki avantajlı ve dezavantajlı yönleri üzerinde durulmuştur. '*Doğal Sistemler, Çevre ve Toplum*' ünitelerinin öğretiminde kullanılması için, Web CBS uygulamaları içeren örnekler geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda; coğrafya öğretiminde Web CBS'nin de klasik CBS gibi, öğrenci başarısı üzerinde olumlu yönde etkisi olabileceği vurgulanmıştır.

Taştan (2021), *‘Coğrafya ve sosyal bilgiler derslerinde CBS uygulamalarının değerlendirilmesi (Sinop ili örneği)’* isimli çalışmasında Sinop Üniversitesi bünyesinde coğrafya ve sosyal bilgiler öğretmenlerine Google Earth, açık kaynak kodlu CBS yazılımları ve internet tabanlı CBS uygulamaları hakkında teorik ve uygulamalı eğitimler verilmiştir. Eğitim sonrasında, CBS’nin avantajlarını ve sınırlılıklarını sorgulayan bir ölçek ile öğretmenlerin eğitim programına yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; CBS’nin avantajları boyutunda CBS’nin *‘gerçek dünya ile ilişki kurmayı kolaylaştırdığı’* ve *‘veriyi daha iyi analiz etmeyi sağladığı’* yönündedir. CBS’nin sınırlılıkları boyutunda ise *‘yazılımın olmaması’*, *‘ders saatlerinin kısa olması’* ve *‘öğrencilerin sahip olduğu donanımın yeterli olmaması’* yönündedir.

Akış ve Akman (2022)’nin, *‘Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretiminde coğrafi bilgi sistemleri kullanımına yönelik bakış açıları’* isimli çalışmaları, Antalya’da devlet okulunda görev yapmakta olan 10 sosyal bilgiler öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış bir görüşme formu ile elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarında öğretmenlerin CBS ’ye karşı görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenler, CBS ile öğretimin öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlayabileceği ve olumlu etki yapabileceği görüşüne sahip olduklarını belirtmişlerdir.

2.2.2. CBS’nin Öğretimde Kullanılması ile İlgili Tezler

Karakapıcı (1997), *‘CBS yazılımlarında olması gereken temel özellikler ve yaygın olarak kullanılan CBS yazılımlarının karşılaştırılması’* isimli yüksek lisans tezinde, CBS’nin tanımını yapmakta ve bu tanıma oluşturan elemanlar üzerinde durmaktadır. Çalışmada, bu tanımlara bağlı olarak CBS’nin temel fonksiyonları, CBS teknolojisinin kullanım alanları anlatılmaktadır. Ayrıca araştırmada, kullanıcı profilleri sınıflandırılmakta ve CBS’de çok kullanılan yazılımların uygulamalı karşılaştırmaları yapılmaktadır.

Başman (2003), *‘CBS’nin beşerî coğrafya konularının uygulamalarında ve öğretimde kullanılması’* isimli yüksek lisans tezinde coğrafyanın bileşenleri, CBS’nin birçok konuda detaylı olarak kullanılabilirliği ve yurtdışında olduğu gibi Türkiye’de de coğrafya öğretiminde kullanılmasının gerekliliği açıklamıştır.

Çobanoğlu (2003), *‘CBS’nin fiziki coğrafya konuları uygulamalarında ve öğretimde kullanımı’* isimli tezinde, CBS’nin tanımı, bileşenleri, işlevleri, tarihi ve gelişim alanları gibi birçok konuda bilgiler verilmiştir. Çalışmada ayrıca, fiziki coğrafya konularında CBS kullanımı ile ilgili örnek uygulamalara yer vermiştir.

Ateş (2004), *‘Alibey Cunda Adası’nda doğal ortam özelliklerinin CBS yöntemi ile değerlendirilmesi’* isimli yüksek lisans tezinde, büyük bölümü tabiat parkı içerisinde yer alan

Alibey adasına ait doğal ortam özelliklerini, NetCAD programını aktararak bir veri tabanı hazırlamıştır.

Şimşek (2007), '*Sosyal bilgiler öğretiminde CBS temelli uygulama ve etkinliklerin öğrenci başarısı ve derse karşı tutumuna etkisi*' isimli doktora tezinde, deney grubuna CBS temelli etkinlikler ile, kontrol grubuna geleneksel yöntemler ile ders yapmıştır. Karma araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, başarı testi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; deney grubunun başarı ortalaması daha yüksek çıkmış ve tutumlarının da daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Tiyekli (2007), '*CBS aracılığıyla veri tabanı oluşturulması ve coğrafya derslerinde kullanılması*' adlı çalışmasında, 9.sınıf coğrafya dersi '*harita bilgisi*' konusunda, CBS veri tabanı destekli bir yazılım hazırlamıştır. Kontrol grubunda konu standart ders programlarına göre işlenirken, deney grubunda konu dijital harita ve animasyonlarla işlenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, deney grubu akademik başarı puanları, kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Ayrıca coğrafi katmanları bir arada görüntüleyen yazılımın, öğrencilerin motivasyonunu yüksek tuttuğu belirlenmiştir.

Tuna (2009), '*Ortaöğretim coğrafya derslerinde proje tabanlı öğrenimini desteklemek amacı ile CBS'den yararlanma*' isimli doktora tezinde, proje tabanlı öğretimde CBS'den yararlanılması için 3 adet CBS uygulamasına, uygulamaların yapım sürecine, süreçte yaşananlara ve önerilere yer vermiştir. Çalışma sonucunda öğrenciler, gerçek hayattan sorunlar üzerinde aktif olarak yer aldıklarını, buna bağlı olarak gerçek yaşamı tanıma ve kendi öğrenme profillerini keşfetme imkânı bulduklarını ifade etmişlerdir. Uygulanan anket sonuçlarına göre; öğrenciler çalışmada farklı yeteneklerini keşfettiklerini ve teknoloji kullanma, analiz yapma gibi birçok becerilerinde gelişme olduğunu belirtmişlerdir.

Türkez (2009), '*10. sınıf coğrafya dersinde yer alan iklim tipleri ve bitki örtüsü konularının CBS ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkileri*' isimli yüksek lisans tezinde, CBS ile öğretimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini belirlemek amaçlamıştır. 10. sınıf coğrafya dersi '*iklim tipleri*' ve '*bitki örtüsü*' konusu deney grubuna CBS ile kontrol grubuna geleneksel yöntemlerle aktarılmıştır. Veri toplama aracı olarak her iki gruba başarı testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; CBS temelli öğretimin geleneksel yöntemlere göre öğrenci başarısını önemli oranda artırdığı belirlenmiştir.

Aydoğmuş (2010), '*CBS uygulamalarının coğrafya dersinde öğrencilerin ilgi motivasyon ve öğrenme düzeylerini etkisi*' isimli yüksek lisans tezinde, 6. ve 7. sınıf sosyal bilgiler dersi kapsamında bulunan konulara dair CBS uygulamalarının öğrencilerin ilgi, motivasyon ve öğrenme düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada

CBS ile ilgili genel bilgiler, CBS'nin öğretimdeki yeri gibi konulara değinilerek, üç adet örnek CBS uygulaması (CBS'nin basit araçları, Türkiye'de nüfus, kıtaları ve okyanusları tanıma)'na yer verilmiştir. Çalışmalar sonrasında öğrencilere anketler uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrenciler, uygulamalar ile konuları daha kolay ve hızlı öğrendiklerini, konuları pekiştirme imkânı bulduklarını ve bilgisayar kullanma becerilerinin arttığını ifade etmişlerdir.

Ünal (2012), '*CBS destekli sosyal bilgiler dersi öğretiminin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*' isimli çalışmasında sosyal bilgiler dersi kapsamında '*Bölgemizi Tanıyalım*' ünitesini CBS ile işlenmesinin, 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve tutumlarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, veri toplama aracı olarak başarı testi, tutum ölçeği ve kontrol listesi kullanılmıştır. Sonuç olarak; öğrencilerin akademik başarısı üzerinde CBS ile ders işlemenin olumlu bir etkisinin olduğu ve öğrencilerin CBS ile ders işlemeye yönelik olumlu bir tutum içinde oldukları belirlenmiştir.

İneç (2012), '*Sosyal bilgiler eğitiminde internet tabanlı CBS uygulaması*' adlı çalışmasında 6. sınıf sosyal bilgiler dersi kapsamında '*Ülkemizin Kaynakları*' ünitesini, araştırmacı tarafından geliştirilen ve bir CBS uygulaması olan Seyyah'ın, öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisini araştırmak amaçlamıştır. Deney ve kontrol gruplarına uygulanan başarı testi ile elde edilen veriler doğrultusunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Yurdam (2013), '*Süreç temelli coğrafya dersleri için CBS: öğrenci etkinliklerine dayalı bir eylem araştırması*' adlı yüksek lisans tezinde 10. sınıf '*İklim Elemanları*' ve '*Bitkiler*' konularının CBS ile öğretiminin öğrenci başarısı ve derse olan tutumları üzerindeki etkisini belirlemek amaçlamıştır. Çalışmada deney grubuna CBS ile, kontrol grubuna öğretmen merkezli yöntemler ile konu aktarılmıştır. Ön test ve son test olarak uygulanan sorulara verilen cevaplar analiz edildiğinde, deney grubu öğrencilerinin daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre deney grubundaki kız öğrencilerin, deney grubundaki erkek öğrencilerden ve kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir.

Tabanlı (2014), '*7. sınıf sosyal bilgiler dersinde CBS kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi*' adlı çalışmasında 7. sınıf öğrencilerine '*ülkemizde nüfus*' ünitesinde yer alan '*Görsel materyaller ve verilerden yararlanarak, Türkiye'de nüfusun dağılışının neden ve sonuçlarını tartışır.*' kazanımı CBS ile işlemiştir. Öğrencilere ön mülakat ve son mülakat uygulanarak CBS'nin akademik başarı üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda; sosyal bilgiler dersinde CBS kullanımının akademik

başarıyı arttırdığı görülmüştür. Öneriler bölümünde CBS ile ders yapmak için hazırlık sürecinin oldukça uzun olduğundan bahsedilerek, zaman kaybını önlemek adına Millî Eğitim Bakanlığı'nın CBS ders materyalleri, kılavuz kitapları ve ders planları hazırlamaları gerekliliğinden bahsedilmiştir.

Değirmenci (2015), '*CBS destekli öğretimin öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisi*' isimli doktora tezinde, CBS destekli öğretimin yüksek öğretimde öğrenim gören sınıf öğretmenliği öğrencilerinin akademik başarılarına, öğrenmedeki kalıcılığına ve motivasyonlarına etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı çalışmada, veri toplama aracı olarak akademik başarı testi, coğrafya motivasyon ölçeği, öz değerlendirme formu, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda CBS'nin öğrenmeyi kalıcı ve eğlenceli hale getirdiği, kullanmanın gerekli olduğu, harita okuma sorgulama gibi birçok beceriyi kazandırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Keskin (2018), '*CBS ile öğretimin öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve mekânsal düşünme becerilerine etkisi*' adlı doktora tezinde yüksek öğretim sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğrencilerine '*ülkeler coğrafyası*' dersinin CBS ile öğretiminin akademik başarılarına ve mekânsal düşünme becerilerine etkisini belirlemek amaçlamıştır. Karma araştırma yöntemi uygulanan çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Veri toplama aracı olarak ön test ve son test olarak akademik başarı testi, mekânsal düşünme ölçeği ve odak grup görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; CBS ile öğretimin akademik başarı ve mekânsal düşünme becerisi üzerinde, deney grubu lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine ait anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Sönmez (2019), '*CBS'ye dayalı sosyal bilgiler öğretiminin mekânsal düşünme becerilerine etkisi*' isimli yüksek lisans tez çalışmasında, sosyal bilgiler dersinde CBS ile öğretimin, 6. sınıf öğrencilerinin mekânsal düşünme becerisi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Deney ve kontrol grubu oluşturulan çalışmada, ilk test ve son test yöntemi ile araştırmacı tarafından geliştirilen mekânsal düşünme becerisi testi uygulanmıştır. Ayrıca deney grubuna yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanarak, öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Mekânsal düşünme becerisi son test sonuçlarına göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Öğrenci görüşmelerine göre ise CBS ile öğretim daha kalıcı ve etkili bulunmuştur. Çalışmanın öneriler bölümünde, CBS ile öğretim süreci için materyallerin oluşturulabileceğine ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi gerektiğine değinilmiştir.

Baysal (2019), ‘*Coğrafya derslerinde CBS temelli hazırlanan etkinliklerle mekânsal değişimin algılanması*’ isimli yüksek lisans tezinde, coğrafya derslerinde CBS temelli etkinliklerin 10. sınıf öğrencilerinin mekânsal değişimi algılama becerileri ve akademik başarıları üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlamıştır. Nicel araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Araştırmada, veri toplama aracı olarak başarı testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; CBS ile öğretimin mekânsal değişimi algılama üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve başarıyı arttırdığı tespit edilmiştir.

İssihaka (2019), ‘*Komor Adaları’nda ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımı için veri setlerinin oluşturulması*’ isimli çalışmada, Komor Adaları’nda coğrafya dersi müfredatı ile uyumlu CBS veri setleri ve etkinlikler geliştirmeyi amaçlamıştır. Komor Adaları’nda CBS’nin yararlı olup olmayacağı, altyapı yetersizliği sebebi ile test edilememiştir.

Yıldırım (2019), ‘*Coğrafya öğretmenlerine C-TAP modeli temelli açık kaynak kodlu CBS yazılımı ve ücretsiz verilerden yararlanılmasına yönelik hizmet içi eğitimin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*’ isimli doktora tezinde, teknoloji ile pedagoji ve alan bilgisinin birleştiği ücretsiz verilerden yararlanılan bir hizmet içi eğitim planlamayı, uygulamayı ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Karma araştırma yöntemi uygulanan çalışmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu, ön test ve son test sınav soruları, kurs sonu değerlendirme anket formu kullanılmıştır. Nitel araştırma sonuçlarına göre ‘*altyapı yetersizliği*’, ‘*bilgi eksikliği*’ gibi sebeplerden dolayı öğretmenlerin CBS’yi çok az kullandıkları tespit edilmiştir. Hizmet içi bir eğitim olması durumunda kursa katılacağını belirten öğretmenler, CBS’nin derslerde kullanımının gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmanın nicel sonuçlarına göre ise kurs başarılı ve yeterli bulunmuştur.

Çekim (2020), ‘*Sosyal bilgiler eğitiminde CBS kullanımının öğretmen adayları açısından analizi*’ isimli yüksek lisans tezinde, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği adaylarının CBS kullanmaya ilişkin görüşlerini ortaya koymaya çalışmıştır. Nicel araştırma yöntemi kullanılan çalışmada cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve sınıf değişkeni açısından veriler analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ‘*Sosyal bilgiler eğitiminde CBS kavramı algı ölçeği*’ kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının CBS ile öğretim konusunda algılarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları CBS ile öğretimi işlevsel bulmuşlardır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

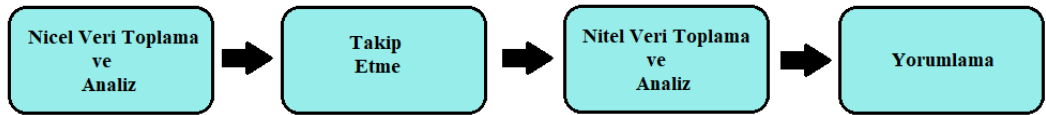
Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama süreci ve araçları, tasarım geliştirme ve uygulama süreci, verilerin analizi, araştırma geçerliği ve güvenilirliği ile araştırmacının rolü hakkında bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni

Bilimsel araştırmalar da birçok yöntem kullanılsa da literatürde nitel yöntem, nicel yöntem ve karma yöntem ön plana çıkmaktadır (Teddlie ve Tashakkori, 2003, s.4). Bu çalışmada, karma araştırma yaklaşımlarından açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır.

Karma yöntem, bir çalışmada veya birbirini izleyen çalışmalarda nitel ve nicel yöntemin bir arada kullanıldığı bir yaklaşımdır (Creswell, 2016). Karma yöntem bir araştırma probleminin, nitel veya nicel bir yöntemin tek başına açıklayabileceğinden daha iyi anlaşılmasına fırsat vermektedir (Creswell ve Plano Clark, 2007).

Karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen, öncelikle nicel bilginin toplandığı, analiz edildiği, daha sonra elde edilen verilerin nitel aşamayı geliştirmek için kullanıldığı yaklaşımdır (Creswell ve Plano Clark, 2020, s.80).

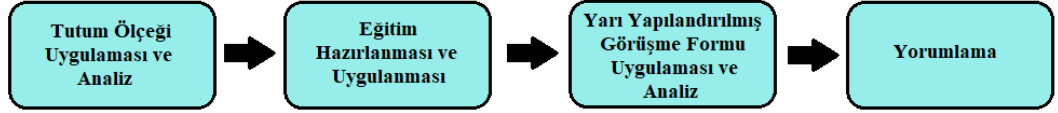


Şekil 3 Açıklayıcı Sıralı Desen prototip modeli

(Creswell ve Plano Clark, 2020, s.78)

Bu çalışmada nicel verileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen ‘*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*’ isimli ölçekten faydalanılmıştır. Veriler, SPSS programına aktarılarak analizler yapılmış ve yorumlanmıştır. Çıkan sonuçlar ışığında ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımının önünde sorun olarak görülen unsurlar tespit edilmeye çalışılmış ve bu sorunlara çözüm yolları üretilmiştir. Bu çözüm yolları, gönüllü öğretmenlerle bir eğitim planlanarak paylaşılmıştır. Eğitime katılan gönüllü öğretmenlere, yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanarak

araştırmanın nitel verileri elde edilmiştir. Veriler analiz edilerek, nicel veriler ile birlikte ilişkilendirilmiş ve yorumlanmıştır.



Şekil 4 Araştırmanın uygulama aşamaları

3.2. Evren / Örneklem

Açıklayıcı sıralı desende ilk olarak nicel veriler; sonrasında ise nitel veriler toplanmaktadır. Bu sebeple örnekleme iki aşamadan oluşur ve birbiri ile bağlantılıdır. Açıklayıcı desen başlangıçtaki nicel sonuçları açıklamayı hedeflediği için, nitel araştırmaya katılacak bireyler ilk aşamaya katılmış bireyler olmalıdır. Nitel verilerin elde edileceği örneklemin, nicel veri toplamada yer alan örneklemden daha küçük bir örneklem olması önerilmektedir. Thogersen-Ntoumani ve Fox (2005) tarafından yürütülen bir çalışmada nicel veriler 312 katılımcıdan elde edilirken, nitel veriler 10 kişiden elde edilmiştir (Creswell ve Plano Clark, 2020, s.200). Bu araştırmanın evreni, Balıkesir ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı kurumlarda görev yapmakta olan coğrafya öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde nicel ve nitel boyuta ait örneklemeler ayrı başlıklar halinde ele alınmıştır.

3.2.1. Nicel Boyutta Örneklem

Araştırmanın örneklemi, basit seçkisiz örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Bu örnekleme tekniğine göre, evrendeki tüm birimler, örneğe seçilmek için eşit ve bağımsız bir şansa sahip olup, bir bireyin seçimi diğer bireylerin seçimini etkilememektedir (Büyüköztürk vd. 2020, s.88).

Coğrafya öğretmenlerinin, öğretim aracı olarak CBS kullanmaya ve öğrenmeye ilişkin tutumlarını öğrenmek amacıyla Balıkesir ili MEB'e bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan 62 coğrafya öğretmenine 22 maddelik 5'li likert tipinde bir ölçek uygulanmıştır. Araştırma sürecinde tüm evrene ulaşılmaya çalışılmış, gönüllülük esasına dayalı olarak veriler toplanmıştır. Nitel boyuta katılan öğretmenlerin farklı değişkenlere ait bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 *Nicel Boyutta Örneklemen Farklı Değişkenlere Göre Dağılımı*

Değişken	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	36	58,1
	Erkek	26	41,9
Yaş	21-30	5	8,1
	31-40	20	32,3
	41-50	23	37,1
	51+	14	22,6
Hizmet Yılı	1-5	4	6,5
	6-10	10	16,1
	11-15	13	21,0
	16-20	12	19,4
	21+	23	37,1
Eğitim Düzeyi	Lisans	42	67,7
	Tezsiz Yüksek Lisans	14	22,6
	Tezli Yüksek Lisans	6	9,7
	Doktora	0	0
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	35	56,5
	Fen Edebiyat Fakültesi	26	41,9
	Diğer	1	1,6
Görev Yapılan Lise Türü	Anadolu Lisesi	30	48,4
	Çok Progralı Anadolu Lisesi	6	9,7
	Güzel Sanatlar Lisesi	1	1,6
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	3	4,8
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	16	25,8
	Diğer	6	9,7
Kişisel Bilgisayar Sahibi Olma	Var	57	91,9
	Yok	5	8,1
Günlük İnternet Kullanım Süresi	1 saat altı	7	11,3
	1-3 saat	40	64,5
	4-5 saat	11	17,7
	5 saat üzeri	4	6,5

3.2.2. Nitel Boyutta Örneklem

Nitel boyutun çalışma grubu, nicel boyuta katılan öğretmenler arasından tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden gönüllü örnekleme yöntemine göre belirlenmiş 8 coğrafya öğretmeninden oluşturmaktadır. Gönüllü örnekleme yönteminde kişiler araştırmaya gönüllü olarak katılırlar ve gönülsüzler otomatik olarak elenirler (Baştürk ve Taştepe, 2013, s.146).

Çalışma grubu ile CBS eğitimi sonrasında yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve araştırmanın nitel verileri toplanmıştır. Görüşmelere katılan öğretmenlerin farklı değişkenlere ait bilgileri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 *Nitel Boyutta Örneklemenin Farklı Değişkenlere Göre Dağılımı*

Değişken	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	2	25
	Erkek	6	75
Yaş	21-30	1	12,5
	31-40	3	37,5
	41-50	3	37,5
	51+	1	12,5
Hizmet Yılı	1-5	1	12,5
	6-10	3	37,5
	11-15	2	25
	21+	2	25
Eğitim Düzeyi	Lisans	6	75
	Tezsiz Yüksek Lisans	2	25
Mezun Olunan Fakülte	Fen Edebiyat Fakültesi	8	100
Görev Yapılan Lise Türü	Anadolu Lisesi	4	50
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	3	37,5
	Spor Lisesi	1	12,5
Kişisel Bilgisayar Sahibi Olma	Var	6	75
	Yok	2	25
Günlük İnternet Kullanım Süresi	1 saat altı	2	25
	1-3 saat	4	50
	4-5 saat	1	12,5
	5 saat üzeri	1	12,5

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu çalışma karma araştırma yönteminde gerçekleştirildiği için farklı veri toplama yöntemlerinden faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri ‘*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*’ ölçeğinden faydalanılarak elde edilirken, araştırmanın nitel verileri için ‘*yarı yapılandırılmış görüşme formu*’ kullanılmıştır.

3.3.1. Nicel Veri Toplama Süreci ve Araçları

Araştırmanın nicel boyutuna ait veri toplama aracı, Kerski (2000) tarafından ‘*The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and*

Methods in Secondary Education’ çalışmasında geliştirilmiş, Artvinli (2009) tarafından ‘Coğrafya öğretmenlerinin coğrafi bilgi sistemleri CBS’ne ilişkin yaklaşımları’ çalışmasında Türkçeye uyarlanmış ölçekten faydalanılarak, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Ölçek geliştirme aşamasında ilk olarak ölçülmek istenen yapının sınırlılıklarını belirlemek adına uzman görüşüne başvurulmuş ve literatür taraması yapılmıştır (Özdamar, 2016, s. 45). Sonraki aşamada ölçek için hedeflenen madde sayısının 3 katı kadar madde havuzu oluşturulmuştur (Atılğan, 2016, s. 318). Oluşturulan maddeler dil bilgisi açısından kontrol edilmiştir. Madde havuzu, uzman görüşlerine sunulduktan sonra havuzdan çekilen maddeler ile 3 bölüm ve 33 maddeden oluşan bir deneme ölçeği geliştirilmiştir. Evcı ve Aylar (2017, s.395) pilot uygulama için yeterli katılım sayısını hedef kitlenin %5’i olarak tavsiye etmektedir. Deneme ölçeği aracına 5 coğrafya öğretmenin katılımı ile pilot çalışma gerçekleştirilmiş, uygulama sonuçları analiz edilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,70’in altında olan madde bulunmadığı için (Seçer 2015, s. 60) ölçekten madde atılmamış, olduğu şekli ile kabul edilmiştir (Ölçeği aracı taslağı Ek 3’te sunulmuştur.). Ölçek bundan sonraki aşamada geçerlik ve güvenirlik analizlerine tabii tutulmuş ve analizler sonucunda 5’li likert tipi 22 maddeden oluşan ‘‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ isimli ölçek elde edilmiştir (‘‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ isimli ölçeğe Ek 6’da yer verilmiştir.).

Ölçek ‘kişisel bilgiler’, ‘CBS’yi öğretim aracı olarak kullanmadaki avantajlar ve sınırlılıklar’ ile ‘CBS ile coğrafya öğretimi ve hizmet içi eğitim’ isimli 3 temel bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgiler bölümünde katılımcıların cinsiyet, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayar sahibi olma ve günlük internet kullanımına dair sorular yöneltilmiştir. CBS’yi öğretim aracı olarak kullanmadaki avantajlar ile sınırlılıklar bölümleri 5’li likert tipi ölçek olarak hazırlanmış, yer alan maddeler 1’den (Kesinlikle Katılmıyorum) 5’e (Kesinlikle Katılıyorum) kadar derecelenmiştir. Ölçeğin bu bölümü ‘CBS ile öğretimin avantajları’, ‘CBS ile öğretimin donanım yazılım ve veriye yönelik sınırlılıkları’, ‘CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları’ ve ‘CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları’ isimli 4 faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin son bölümü olan CBS ile coğrafya öğretimi ve hizmet içi eğitim bölümünde ise öğretmen katılımcıların öğretimde CBS kullanımları, coğrafya öğretiminde CBS’nin önünde engel olarak gördükleri sebepler, coğrafya öğretiminde CBS kullanımına daha uygun olabilecek alan ve konular sorularak, öğretmenlerin CBS ile ilgili bir eğitime katılmak isteyip istemedikleri öğrenilmiştir. Gönüllülük esasına dayalı olarak, online uygulanan ölçeğe

Balıkesir ilinde görev yapmakta olan 62 coğrafya öğretmeni katılmıştır. Ölçek ile elde edilen veriler istatistik (SPSS 26.0) programına aktarılarak analiz edilmiş, dördüncü bölümden elde edilen veriler CBS eğitimi geliştirilirken kullanılmıştır.

3.3.2. Nitel Veri Toplama Süreci ve Araçları

Sosyal bilimlerde ve nitel araştırmalarda en sık kullanılan veri toplama araçlarından biri görüşmelerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.129). Görüşmeler çalışmada cevabı aranan sorular çerçevesinde ilgili kişilerden derinlemesine bilgi sağlayan veri toplama işlemidir (Büyüköztürk vd., 2020, s.158).

Bu çalışmanın nitel boyuttaki verileri, görüşme türlerinden biri olan görüşme formu yaklaşımı ile elde edilmiştir. Görüşme formu yaklaşımı için '*benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanır.*' ifadesi kullanılmaktadır (Patton, 1987, s. 111). Görüşmeci tarafından hem önceden hazırlanan sorular hem de daha ayrıntılı bilgi edinme amaçlı ek sorular sorma özgürlüğüne sahip olan bir görüşme türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.132).

Araştırmanın nitel veri toplama aracı olan görüşme formunda yer alan sorular, uzman görüşü alarak hazırlanmış ve 2 öğretmen ile pilot görüşme yapılarak gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Coğrafya öğretmenlerinin öğretim tekniği olarak CBS kullanmaya ve öğrenmeye ilişkin tutumlarını belirlemek amacı ile hazırlanan 12 soruluk görüşme formu, araştırmanın nicel veri toplama sürecine katılan öğretmenler arasından gönüllü olan 8 coğrafya öğretmenine uygulanmıştır. Katılımcılara kişisel bilgileri sorulup, CBS kullanımı ve CBS eğitimi sonrasındaki düşüncelerine yönelik sorular yöneltilmiştir. Görüşmeler katılımcılardan izin alınarak, kayıt (ses kaydı) altına alınmıştır. Elde edilen verilerin bilgisayar ortamına aktarılarak, raporlaştırılmıştır. Görüşme formuna Ek 9'da yer verilmiştir.

3.4. Tasarım, Geliştirme, Uygulama Süreci

Çalışmanın bu bölümünde; gönüllü coğrafya öğretmenleri ile gerçekleştirilen CBS temelli eğitimin tasarlanması ve uygulaması hakkında bilgi verilecektir.

Eğitimin planlama aşamasında mevcut literatürden ve araştırmanın nicel boyutundan kullanılan '*Coğrafya Öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' ölçekten elde edilen verilerden faydalanılmıştır. Coğrafya öğretmenlerine yöneltilen maddelerin analizi ile coğrafya öğretiminde CBS'nin öğretimde kullanımının avantajları ve sınırlılıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Ölçeğin üçüncü bölümünde, katılımcılara yöneltilen sorular (coğrafya öğretmenlerin CBS kullanımları, coğrafya

öğretiminde CBS'nin en uygun olarak hangi konularda kullanılabileceği vb.) ise eğitimin şekillenmesinde büyük önem arz etmiştir.

'Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları' ölçeğinden elde edilen veriler kullanılarak coğrafya öğretmenlerine yönelik CBS eğitiminde var olması gereken başlıklar belirlenmiş, eğitim içeriği hazırlanmıştır. Ölçekten elde edilen sonuçlara bulgular kısmında yer verilmiştir. Eğitimin plan ve içeriği literatür taraması yapılarak ve uzman öğretim üyelerinin görüşlerine başvurularak hazırlanmış, eğitim planına Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3 Eğitim plan ve içeriği

Süre	İçerik
1 Ders Saati (40dk)	- Tanışma - Eğitim kazanımlarının açıklanması - Balıkesir genelinde coğrafya öğretmenlerine uygulanan ölçeğin sonuçları hakkında bilgi verme - Veri formatları hakkında bilgi verme (Raster/Vektör) - QGIS yazılımı arayüzünün tanıtılması
1 Ders Saati (40dk)	Harita tasarımı (Fiziki harita)
1 Ders Saati (40dk)	Harita tasarımı (Nüfus haritası)
1 Ders Saati (40dk)	- Veri seti hakkında bilgi verme - Veri seti örneği sunma - Veri seti ile örnek ders işleme yöntemi sunma - Eğitimin genel değerlendirilmesinin yapılması

Araştırmanın nicel boyutuna katılan coğrafya öğretmenleri CBS ile öğretiminin önünde engel teşkil eden en önemli 3 sebebi 'bilgi eksikliği', 'donanım, yazılım eksikliği' ve 'veri eksikliği' olarak ifade etmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda hazırlanan eğitimin içeriğinde;

- CBS ile öğretimde 'bilgi eksikliği'ni gidermek adına öğretmenlere CBS veri formatları, kullanılan programın ara yüzü ve kullanımı hakkında bilgiler verilmiştir. Eğitim de katılımcılar tarafından CBS ile öğretime en uygun görülen nüfus ve yerleşme konularına dair harita uygulamaları yapılmıştır.
- CBS ile öğretimde 'donanım ve yazılım eksikliği'nin büyük bir sorun olmadığını göstermek adına eğitime katılan öğretmenlere ücretsiz yazılımlar ve ESRI firmasının öğretmenlere sağladığı ücretsiz yazılım imkanları hakkında bilgi verilmiştir. Eğitim sürecinde açık kaynak kodlu bir yazılım olan QGIS programı kullanılmıştır. CBS yazılımlarını kullanmak için kişisel veya öğretmenler odasında bulunan

bilgisayarların, CBS ile öğretim için yeterli olabileceği uygulamalar ile gösterilmeye çalışılmıştır.

- CBS ile öğretimde ‘veri eksikliği’ başlığında katılımcılara sayısallaştırılmış veri kaynakları hakkında bilgi verilmiştir. Katılımcılar tarafından araştırmanın nicel boyutunda CBS ile öğretime en uygun 3. konu olarak gösterilen tarım konusunda bir veri seti geliştirilerek, tarım veri seti ile örnek bir ders uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Eğitimin içeriğinde CBS’nin önünde engel olarak görülen durumlara karşı çözüm yolları, bir veri setinin (coğrafya öğretiminde CBS kullanımı için en uygun görülen konuda) nasıl geliştirileceği, veri setlerinin derslerde nasıl kullanılabileceği gibi konulara yer verilmiştir. Bu doğrultuda hazırlanan eğitimin katılımcılar açısından kazanımları şu şekilde belirlenmiştir;

- Ücretsiz CBS yazılımları hakkında bilgi sahibi olur.
- Veri elde etmenin yollarını öğrenir.
- Ücretsiz CBS yazımlarında örnek ders konularına ait harita yapımını öğrenir.
- Akıllı tahtalar yardımı ile CBS’yi sınıf ortamına nasıl taşıyabileceğini öğrenir.
- Veri setinin ne olduğu ve nasıl hazırlandığını öğrenir.
- Veri seti ile örnek bir dersin nasıl işleneceğini öğrenir.

Planlanan eğitimin aksayan yönlerini belirlemek için pilot uygulama, 3 coğrafya öğretmenin katılımıyla Dokuz Eylül Üniversitesinde yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda; CBS de farklı verilere ulaşılabilecek internet siteleri ve veri seti ile örnek ders anlatım süreci hakkında öneriler sunulmuş ve sunulan öneriler eğitim planlamasında dikkate alınmıştır.

Uygulama için ölçek yardımı ile belirlenen gönüllü öğretmenler listelenmiş, öğretmenlerle iletişime geçilerek eğitim saati ve yeri planlanmıştır. Eğitime katılmaya gönüllü öğretmenlerin talepleri üzerine eğitim, 3 yüz yüze ve 1 çevrimiçi olarak, 4 farklı grupta uygulanmıştır. Yüz yüze eğitimlerden 2 tanesi Balıkesir ilinin Dursunbey ilçesinde yer alan Mustafa Korkmaz Anadolu Lisesi’nde gerçekleştirilmiştir. Dursunbey ilçesinde gerçekleştirilen ilk eğitim 15.12.2022 tarihinde 18.00’da 2 katılımcı ile, ikincisi 16.12.2022 tarihinde saat 09.00 da 1 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Üçüncü yüz yüze eğitim Balıkesir ili merkez ilçesi Altıeylül’de yer alan Hüma Hatun Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nde 17.12.2022 tarihinde, saat 12.00’de, 3 katılımcı ile ve gerçekleştirilmiştir. Online eğitim ise, 13.12.2022 ve 14.12.2022 tarihinde, saat 19.00 ve 21.00 saatleri arasında, Zoom platformu üzerinden 2 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. 4 saat sürmesi öngörülen eğitimler belirtilen

çerçevede tamamlanmıştır. Eğitimlere ait görsellere Ek 13'te, eğitim çıktılarına dair örneklerle Ek 14'te yer verilmiştir.

Eğitimin değerlendirilmesi aşamasında katılımcılar ile eğitim sonrasında yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve katılımcıların öğretimde CBS kullanımına dair tutum ve düşünceleri belirlenmeye çalışılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Bu çalışma karma araştırma yönteminde gerçekleştirildiği için farklı veri toplama yöntemlerinden faydalanılmış ve farklı veri analizlerine yer verilmiştir. Nicel veri analizinde sorulara yanıt bulabilmek için araştırmacı tarafından uygun istatistiksel çözümler kullanılırken, nitel veri analizinde veriler küçük gruplar halinde ayrılarak kodlama ve kodları gruplar haline getirme işlemleri kullanılmaktadır (Patton, 2014, s.221). Çalışmanın bu bölümünde nicel ve nitel verilerin analizi ayrı ayrı ele alınarak sunulmuştur.

3.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verileri '*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' isimli 22 maddelik 5'likert tipi ölçek ile elde edilmiştir. Ölçekten elde edilen veriler bilgisayar ortamında istatistik (SPSS 26.0) programına aktarılarak analiz edilmiştir.

SPSS programına aktarılan veriler, öncelikle normallik testine tabi tutulmuştur. Normallik testi, araştırmada elde edilen verilerin ne tür istatistiksel testlere tabi tutulabileceğini belirleyen koşullardan biridir. Normal dağılım gösteren verilerin analizinde parametrik, normal dağılmayan verilerin analizinde ise parametrik olmayan testler kullanılır (Taşpınar, 2017, s.31). Normal dağılım göstermediği belirlenen veriler parametrik olmayan testlerden cinsiyet, mezun olunan fakülte ve kişisel bilgisayar sahibi olma değişkenleri için Man-Whitney U testine, yaş, hizmet yılı, eğitim düzeyi, görev yapılan lise türü ve günlük internet kullanımı değişkenleri için ise Kruskal-Walley H analizine tabi tutulmuştur.

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Bu çalışmanın nitel boyuttaki verileri yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Katılımcılardan izin alınarak görüşme ses kaydı alınmış, böylece veri kaybı yaşanmasının önüne geçilmiştir. Verileri analiz etmek için MAXQDA programı kullanılmıştır. Katılımcılar K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 ve K8 olarak kodlanmış, veriler ses kayıtları dinlenerek doküman haline getirilmiş ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Nitel veri analizinde içerik analizi genel bir çerçevede içerisinde yapılan kodlama (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.246)

ile gerçekleştirilmiştir. Bu tür kodlamalarda tümevarımsal bir yaklaşım benimsenmektedir. Analizinden önce genel kavramsal bir yapı oluşturulur ve kodlamalar bu yapıya göre yapılır. Ortaya çıkan yeni kodlar listeye dahil edilir ve eski kodlar yeni kodlara göre yeniden şekillenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.246).

Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen verilerin kodlamasının güvenilirliği sağlamak için bir uzman görüşüne başvurulmuştur. Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen ‘Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)’ formülü kullanılarak, yarı yapılandırılmış görüşme formunun güvenilirliği %96,7 olarak bulunmuştur. Kodlama güvenilirliğinde Miles ve Huberman (1994) formülü sonucunun %70 ve üzeri olması yeterli görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

3.6. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmalarda en çok kullanılan ölçütler geçerlik ve güvenirliliktir. Çünkü araştırmaların en önemli yönü inandırıcılığıdır. Nicel çalışmalarda bu kavramlar bilimselliği belirleyen en önemli iki unsurken, nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan yöntemler olmasa da geçerlik ve güvenirlilik için alınan birtakım önlemler bulunur. Nicel araştırmalar bir olgunun ‘ne derece var olduğuna’ cevap ararken, nitel araştırmalar olgunun varlığını ve anlamını sorgular. Yani nicel araştırmalarda olgunun sayısal yönü, nitel araştırmalarda ise olgunun niteliği ön plandadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.269).

Karma yöntem araştırmalarında açıklayıcı sıralı desen kullanan araştırmacılar için tavsiye edilen ve tehditleri azaltan stratejiler (Creswell ve Plano Clark, 2020, s.258);

- Bulguları takip etmek için aynı bireyleri, veri toplama aracı oluşturmak ve test etmek için farklı bireyleri seçiniz.
- Nicel için büyük örneklem, nitel için küçük örneklem büyüklüklerini kullanınız.
- Nicel ilk aşamaya katılan bireyleri, nitel takip aşaması için seçiniz.
- Nicel takip aşaması için ana temaları kullanınız, nitel takip için ileri açıklama gerektiren bulguları seçiniz.
- Araştırma sorusunu yanıtlamak için her iki veri türünü sırası ile yorumlayınız.
- Farklı araştırmacılar ile görüş alışverişinde bulununuz.

Bu çalışma Karma araştırma yönteminde gerçekleştirildiği için farklı veri toplama yöntemlerinden faydalanılmıştır. Bu sebepten araştırmanın geçerlik ve güvenirliliğe dair bilgilere nicel ve nitel boyutta ayrı ayrı yer verilmiştir.

3.6.1. Nicel Araştırmanın Geçerliği

Literatürde farklı gruplamalara rastlanmakla birlikte Büyüköztürk vd. (2020)'nin çalışmalarında dört geçerlilik türünden bahsedilmektedir. Bunlar 'kapsam', ölçüte dayalı', 'yapı' ve 'görünüş' geçerlilikleridir. Araştırmanın nicel verilerinin sağlandığı '*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' ölçeği araştırmacı tarafından geliştirildiği için kapsam, görünüş ve yapı geçerliliğine tabi tutulmuştur.

3.6.1.1. Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliğinde, ölçme araçlarının ölçülmek istenen davranışları doğru sorgulama becerisine sahip olması beklenir (Büyüköztürk, 2020, s.122). Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlayabilmek için taslak aşamasında uzman görüşlerine başvurulmuş ve 5 coğrafya öğretmeni ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir.

3.6.1.2. Görünüş Geçerliği

Görünüş geçerliği ölçme aracının soruları ve açıklamaları ile ölçmeyi amaçladığı şeyi ölçüyor görünmesidir (Büyüköztürk, 2020, s.124). Ölçeğin görünüş geçerliğini yerine getirmek için ölçek formunun başında detaylı bilgiler verilerek, ölçeğe bölüm başlıkları eklenmiş, her bölüm başlığı altında açıklamalara yer verilmiştir.

3.6.1.3. Yapı Geçerliği

Ölçekte yer alan maddelerin yapı geçerliğini ölçmek amacı ile sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri faktör analizidir. Yapı geçerliliğini incelemede amaç ölçeğin faktör yapısını ortaya koymaksa 'açımlayıcı faktör analizi', daha önceden belirlenen faktör yapısının doğrulanması ise 'doğrulamalı faktör analizi' uygulanır (Büyüköztürk, 2020, s.124). Bu çalışmada yer alan '*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' ölçeği araştırmacı tarafından geliştirildiği için önce 'açımlayıcı faktör analizi' uygulanmış, daha sonra belirlenen faktör yapısını doğrulamak amacı ile 'doğrulamalı faktör analizi' uygulanmıştır.

▪ Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle mevcut literatürden ve uzman görüşlerinden faydalanarak bir veri havuzu oluşturulmuştur. Veri havuzundan seçilen sorularla 32 madde ve 3 bölümden oluşan bir ölçek hazırlanmıştır. Taslak ölçek pilot uygulamaya tabii tutulmuş, maddelerin güvenilirlik analizi yapılmış ve ölçek faktör analizleri için son halini almıştır.

Literatürde faktör analizi yapabilmek için örneklemin madde sayısından fazla olması gerektiği ve örneklem sayısının en az 50 olması gerektiği belirtilmektedir (Yaşlıoğlu, 2017, s.75). Açımlayıcı faktör analizi için uygulama Balıkesir ve İzmir ili MEB’e bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan 110 coğrafya öğretmeninin ölçeğe online katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Faktör analizi yapılmadan önce maddelerin faktör analizi için uygun olup olmadığını anlamak için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett testi uygulanmıştır. KMO’nun 0.60’ tan yüksek, Bartlett testinin anlamlı çıkması, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2020, s. 136). Analizde ölçek için Kaiser-Meyer-Olkin değeri ,864 olarak bulunmuştur. ‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ ölçeğinin Barlett testi sonucuna baktığımızda anlamlı ($p<0.05$) olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar veri grubuna faktör analizi yapılabileceğini göstermektedir.

Amaç bir model oluşturmak ve en uygun sayıda bağımsız faktörler elde etmek olduğunda en kabul gören yöntem varimax rotasyonunu kullanmaktır (Yaşlıoğlu, 2017, s.78). Açımlayıcı faktör analizi için faktör sayısına sınırlandırılma getirilmeden “varimax” döndürme tekniği kullanılarak faktör sayısı belirlenmiştir.

Öz değeri 2’den yüksek olan maddeler ölçeğe alınmıştır (Büyüköztürk, 2020, s. 143). Faktör analizinde faktör yüklerinin alt kesme sınırı 0.30’a kadar indirilebilmektedir (Büyüköztürk, 2020, s.134). Bu çalışmada alt kesme sınırı örneklem sayısı göz önünde bulundurularak 0,50 olarak belirlenmiştir.

Faktör yükleri incelendiğinde 6, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 ve 26. maddelerin birden fazla maddeye yüklenmesi ve aralarındaki farkın 0.10’dan büyük olmaması (Büyüköztürk, 2020, s.135) sebebi ile bu maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan analiz sonucunda toplam varyansın %69,27’sini açıklayan, 22 madde ve 4 alt boyuttan oluşan bir ölçme aracı (Tablo 4) elde edilmiştir. Tüm ölçme aracının ortalama Cronbach Alfa katsayısı ,857’dir.

Tablo 4 Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

FAKTÖR YÜKLERİ				
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör
CBS İLE ÖĞRETİMİN AVANTAJLARI				
7.Öğrencilerin derse ilgisini artırır.	,901			
8.Öğrencilerin başarısını artırır.	,891			
4.Öğrenmede kalıcılığı sağlar.	,877			
2.Farklı konuların kolay sentezlenmesini sağlar.	,868			
5.Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.	,865			
3.Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.	,855			
9.Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlar.	,848			
10.Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.	,823			
1.Öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır.	,816			
CBS İLE ÖĞRETİMİN YAZILIM-DONANIM-VERİYE YÖNELİK SINIRLILIKLARI				
11.CBS yazılımlarının pahalı olması		,839		
12. Donanımın pahalı olması		,825		
18. Konu içeriklerini barındıran hazır veri setlerinin olmaması		,820		
14.CBS yazılımlarının ücretli olması		,804		
17. CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın ücretli olması		,763		
13. Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımının olmaması		,748		
16. CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın zor olması		,721		
CBS İLE ÖĞRETİMİN ÖĞRETMEN DIŞI PAYDAŞLARA YÖNELİK SINIRLILIKLARI				
29. Coğrafya dersi öğretim programının CBS öğretimi açısından uygun olmaması			,813	
28. Ders kitaplarının CBS uygulamaları için uygun olmaması			,716	
27. Okul yönetiminden yeterli desteği almanın zor olması			,501	
CBS İLE ÖĞRETİMİN BİLGİ KAYNAĞINA YÖNELİK SINIRLILIKLARI				
31. CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı internet adreslerinin olmaması				,832
30. CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı kitapların olmaması				,669
32.CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi				,603
AÇIKLANAN VARYANS YÜKLERİ (69,274)	31,297	23,423	9,547	5,006
CRONBACH ALFA KATSAYISI (,857)	,955	,903	,627	,668

Ölçekte yer alan faktörler arasında çoklu bağlantı probleminin olup olmadığını anlamak için, değişkenler arasındaki katsayılar Spearman korelasyonu ile incelenmiştir. Ölçekte yer alan değişkenler arasında ilişkinin yüksek olmasına (,90 ve üzeri), çoklu bağlantı problemi denir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021, s. 35). Hazırlanan ölçeğe ait değerler incelendiğinde (Tablo 5), ölçeğe ait değişkenler arasında bağlantı problemi olmadığı görülmüştür.

Tablo 5 *Faktörlere ilişkin korelasyon değerleri*

Faktör Adı	$\bar{x}$	Ss	A	B	C	D
A- CBS ile öğretimin avantajları	4,530	,657	1			
B-CBS ile öğretimin yazılım, donanım ve veriye yönelik sınırlılıkları	4,398	,611	,373	1		
C-CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları	3,924	,977	,248	,617	1	
D-CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları	4,462	,653	,297	,604	,468	1

▪ Doğrulayıcı Faktör Analizi

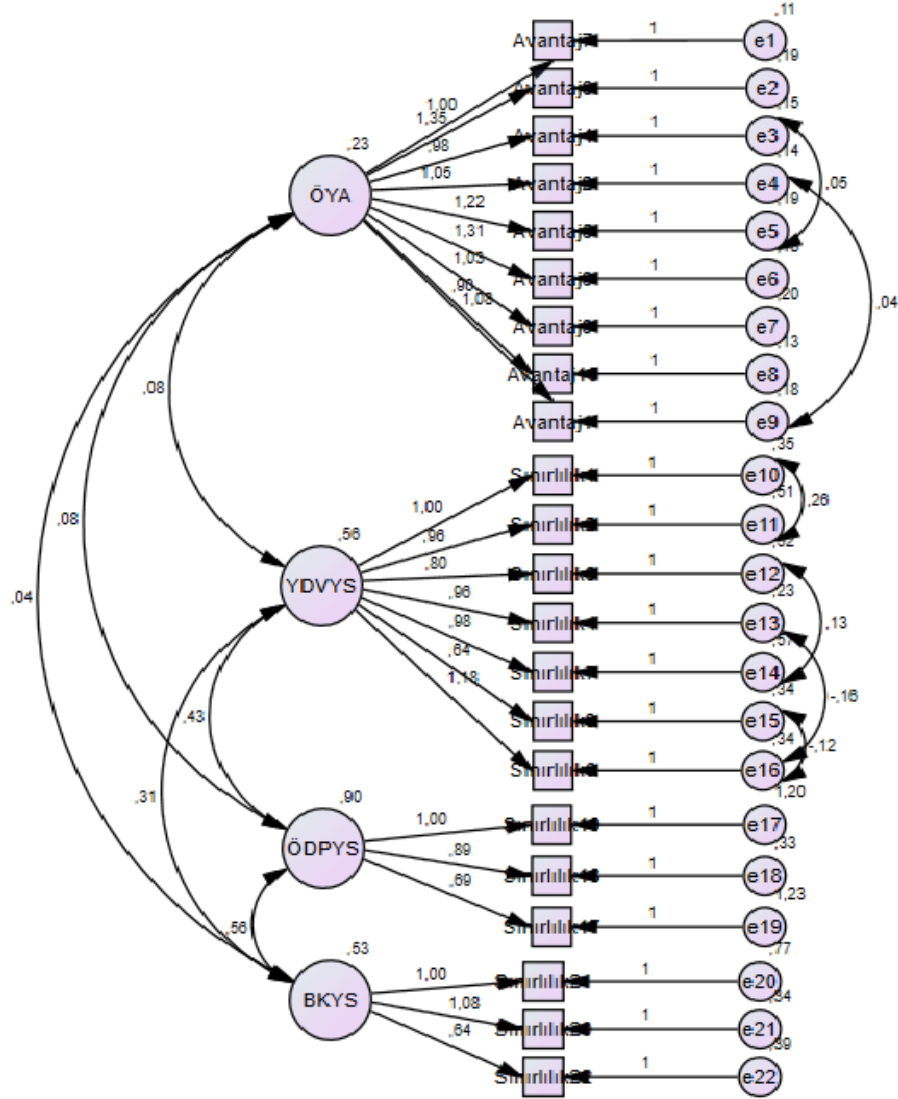
Doğrulayıcı faktör analizinde önceden belirlenen bir yapının doğruluğunu ölçmek amaçlanır (Yaşlıoğlu, 2017, s.78-79). ‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ ölçeği açımlayıcı faktör analizi sonrasında 4 alt faktör ve 22 madde olarak şekillenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi için uygulama Balıkesir ve İzmir ili MEB’e bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan 160 coğrafya öğretmenin ölçeğe online katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi için AMOS paket programı kullanılmıştır.

Tablo 6 *Uyum ölçütleri ve modelin uyum değerleri*

(Karagöz, 2017, s.466)

	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası
CMIN/df	$\chi^2/sd \leq 3$	$\chi^2/sd \leq 5$	1,736	1,271
GFI	$0,90 \leq GFI$	$0,85 \leq GFI$	,844	,893
AGFI	$0,90 \leq AGFI$	$0,85 \leq AGFI$	,806	,863
NFI	$0,95 \leq NFI$	$0,90 \leq NFI$	,859	,900
IFI	$0,95 \leq IFI$	$0,90 \leq IFI$	,935	,977
TLI	$0,95 \leq TLI$	$0,90 \leq TLI$	,925	,972
CFI	$0,97 \leq CFI$	$0,95 \leq CFI$	,934	,976
SRMR	$0 < SRMR \leq 0,05$	$0 < SRMR \leq 0,08$	,052	,044
RMSEA	$0 < RMSEA \leq 0,05$	$0 < RMSEA \leq 0,08$	,064	,039

Tablo 6’da kullanılan uyum indekslerine ait bilgiler ile önerilen uyum değerleri yer almaktadır. Yapılan analizler sonucunda model ile veri arasında uyumun kabul edilebilir olduğu görülmüştür.



Şekil 5 Path analizi sonuçları

3.6.2. Nicel Araştırmanın Güvenirliği

Nicel araştırmalar da veriler ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir, ölçümler tekrarlanabilir ve objektiftir. Nicel araştırmalarda ölçüm araçları, veriler ve ölçümler nesnel olarak elde edilirse, araştırılan örneklem evreni temsil edebilecek nitelikte ve büyüklükte ise araştırma o derece doğru, geçerli ve güvenilir olur (Özgen, 2016, s. 444).

Güvenirlik verilerin birbiri ile test edilerek aynı sonucun aranmasıdır. Güvenirlik tutarlılık kavramı ile yakından ilişkilidir. Güvenirliği test etmek için ölçme aracının maddelerinin kendi aralarındaki tutarlılığına bakılır. Maddelerin tutarlılığı korelasyon ölçümü ile belirlenir. Güvenirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değer alır ve 1'e ne kadar yakınsa o kadar güvenirliği yüksektir (Özgen, 2016, s.445,446) Cronbach alfa güvenirliğinde, alfa katsayısı aşağıdaki şekilde yorumlanır (Kalaycı, 2014, s.405);

- $\alpha \geq 0.40$ Ölçek güvenilir değil.
- $0.40 \geq \alpha < 0.60$ Ölçeği güvenirliliği düşük.
- $0.60 \geq \alpha < 0.80$ Ölçek oldukça güvenilir.
- $0.80 \geq \alpha < 1.00$ Ölçek yüksek derecede güvenilir.

Bu araştırmanın nicel verileri '*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' ölçeğinden elde edilmiş, veriler güvenirlik analizi için Cronbach Alfa analizine tabi tutulmuştur. Ölçeğin bölümlerine ve alt boyutlarına ait alfa katsayıları Tablo 7'de verilmiştir. Ölçekte yer alan tüm bölümlerin ortalama alfa katsayısı ise ,892'dir. Ölçek ortalama Cronbach Alfa katsayısı göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 7 Ölçek Alt Boyutlarının Cronbach Alfa Katsayıları

Ölçek Alt Boyutları	Alfa Katsayısı
CBS ile Öğretimin avantajları	,957
CBS ile Öğretimin Yazılım-donanım-veriye yönelik sınırlılıkları	,868
CBS ile Öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları	,768
CBS ile Öğretimin Bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları	,612

3.6.3. Nitel Araştırmanın Geçerliği

Kirk ve Miller (1986) nitel araştırmada geçerliği araştırılan olgunun olduğu biçimiyle gözlenmesi olarak ifade ederler (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 269). Lincon ve Guba (1985) nitel araştırmaların doğasına daha uygun olduğu için 'iç geçerlik' yerine 'inandırıcılık', 'dış geçerlik' yerine 'aktarılabirlik' kavramlarını kullanmayı tercih etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 277). Bu çalışmanın nitel boyutuna ait verilerin geçerliği bu iki kavram çerçevesinde ele alınacaktır.

▪ İç Geçerlik (İnandırıcılık)

Araştırmanın inandırıcı olabilmesi için Lincoln ve Guba (1985) uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, çeşitleme, uzman incelemesi ve katılımcı teyidi önermektedir

(Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 277). Bu çalışmada inandırıcılığı sağlamak için (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 278-280);

- Araştırmacının gözlem ortamındaki etkisini azaltmak, güven ortamı sağlayarak daha samimi cevaplar almak için katılımcılar ile görüşmeler olabildiğince geniş zamana yayılmıştır.
- Araştırmacı görüşmelerde katılımcılardan gelen dönütlerin yeterliliğini sorgulayarak, cevapların yüzeysel kaldığı noktalarda katılımcılardan daha detaylı bilgiler talep etmiştir.
- Araştırmanın çeşitlendirilmesi adına gönüllü öğretmenlerden farklı özelliklere sahip bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.
- Yapılan araştırma süreci uzman incelemesine tabi tutulmuştur.

Toplanan verileri öznellikten ve yanlış anlaşılardan temizlemek için görüşme sonunda elde edilen veriler özetlenerek katılımcı teyidi alınmıştır.

▪ **Dış Geçerlik (Aktarılabilirlik)**

Erlandson vd. (1993) aktarılabilirliği arttırmak için ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme yöntemlerini önermektedir. Bu çalışmada aktarılabilirliği arttırmak için (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 281, 282);

- Toplanan veriler okuyucuya yorum katmadan ve gerçek doğasına sadık kalınarak ayrıntılı betimlemeler ile aktarılmaya gayret edilmiştir.
- Veri kaynaklarının farklılığını sağlamak adına araştırma ve görüşmelere gönüllü öğretmenler arasından farklı özelliklere sahip bireyler dahil edilmiştir.

3.6.4. Nitel Araştırmanın Güvenirliği

Lincon ve Guba (1985) nitel araştırmaların doğasına daha uygun olduğu ‘iç güvenirlilik’ yerine ‘tutarlık’ ve ‘dış güvenirlilik’ yerine ‘teyit edilebilirlik’ kavramlarını kullanmayı tercih etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 277). Bu çalışmanın nitel boyutuna ait verilerin güvenirliliği bu iki kavram çerçevesinde ele alınacaktır.

▪ **İç Güvenirlilik (Tutarlılık)**

Nitel araştırmalarda tekrar edilebilirlik olay ve olguların sürekli değişkenlik göstermesi sebebi ile mümkün değildir. Erlandson vd. (1993) tutarlığı sağlanması için değişkenliği de yansıtabilen ‘tutarlık incelemesi’ yapılmasını önermektedirler (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 282,283). Bu araştırmada tutarlığı sağlamak için araştırmacı veri toplama süreçlerine, verilerin kodlanmasına ve verilerin sonuçlarla ilişkilendirilmesine dışardan bir

gözle bakmaya çalışarak tutarlı davranıp davranmadığını ortaya koymaya çalışmış ve herhangi bir tutarsızlık saptamamıştır.

▪ **Dış Güvenirlik (Teyit edilebilirlik)**

Bilimsel araştırmalarda araştırmacının nesnel ve varsayımlardan uzak olması beklenir. Bu sebeple araştırmacının verileri farklı sebeplerle (varsayımlar, inançlar) etkilememesi için önlemler alması beklenir. Nitel araştırmalarda ise öznel yargılardan uzak olmak tam anlamıyla mümkün olamamaktadır. Erlandson vd. (1993) teyit edilebilirliği ‘teyit incelemesi’ ile sağlamayı önermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 283). Bu çalışmada teyit edilebilirliğini sağlamak için araştırma sonuçları, analizler ve ham veriler dışardan bir uzman tarafından değerlendirilmiştir.

3.7. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı nicel verileri sağlamak için ‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ ölçeğinin sorularını, nitel verileri sağlamak içinse CBS eğitimine katılan gönüllü coğrafya öğretmenlerine uygulanan yarı yapılandırılmış gözlem formunun sorularını mevcut literatürden faydalanarak ve uzmanlardan görüş alarak oluşturmuştur. Araştırmacı çalışmanın ilk aşamasında elde edilen nicel verilerin sonuçlarına bağlı olarak CBS kullanımının önündeki engelleri tespit etmeye çalışmış ve bu doğrultuda gönüllü coğrafya öğretmenlerine uygulanacak bir eğitim hazırlamıştır. Çalışmada elde edilen verilerin tümü etik ilke ve kurallara uygun şekilde toplanarak, analizler yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın nicel ve nitel boyutlarına ait elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda coğrafya öğretmenlerinin öğretimde CBS kullanmaya ve bu yöntemi öğrenmeye ilişkin tutumları, geliştirilen ölçek yardımı ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. CBS yöntemiyle coğrafya öğretiminin artması için coğrafya öğretmenlerinin bu kapsamdaki ihtiyaçları belirlenmeye çalışılarak, örnek bir eğitim hazırlanmış ve uygulanmıştır. Araştırmanın nitel boyutuna ait bulgulara ise eğitime katılan öğretmenler ile gerçekleştirilen görüşme formu yanıtları analiz edilerek, sunulmuştur.

4.1. Nicel Boyutta Bulgular

Coğrafya öğretmenlerinin, CBS öğrenmeye ve ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanmaya karşı tutumlarını belirlemek amacı ile hazırlanan ‘Coğrafya Öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ ölçeğine Balıkesir ili MEB bünyesinde görev yapmakta olan 62 coğrafya öğretmeni katılmıştır. Ölçek kişisel bilgiler, CBS ile öğretimin avantajları ve sınırlılıkları ile öğretmenlerin CBS ile öğretime yönelik eksikliklerini belirlemek adına ihtiyaç analizinin yapıldığı 3 temel bölümden oluşmaktadır. CBS ile öğretimin avantajlarına ve sınırlılıklarına yönelik olan bölüm 4 faktör, 22 maddeden (5’li likert tipi) oluşmaktadır.

Tablo 8’de coğrafya öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS’ye ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması ($\bar{x}$) ve standart sapması (Ss) sunulmuştur. Elde edilen bulgulara göre, coğrafya öğretmenleri öğretim aracı olarak CBS’nin avantajlarını daha fazla ifade ettikleri görülmektedir.

Tablo 8 *Katılımcıların ölçek alt boyutuna ilişkin n, $\bar{x}$ ve Ss değerleri*

Faktör Adı	n	$\bar{x}$	Ss
CBS ile öğretimin avantajları	62	4,5305	,65763
CBS ile öğretimin yazılım donanım veriye yönelik sınırlılıkları	62	4,3986	,61166
CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları	62	3,9247	,97775
CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları	62	4,4624	,65385

Ölçekte yer alan maddelere analiz yapabilmek için öncelikle normallik analizi yapılmış ve bu doğrultuda parametrik ya da parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Normallik testlerinde çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerine bakılmıştır. Bu değerle ilgili literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Tabachnick ve Fidell (2013) bu

değerlerin +1.5 ile -1.5 arasında olması gerektiğini belirtirken, George ve Mallery (2010) ise bu değerlerin +2.0 ile -2.0 arasında olması gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 9 Ölçek alt boyutuna ilişkin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri

Faktör Adı	Skewness	Kurtosis
CBS ile öğretimin avantajları	-2,792	12,483
CBS ile öğretimin yazılım, donanım ve veriye yönelik sınırlılıkları	-1,080	,537
CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları	-1,035	,637
CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları	-,916	-,261

Basıklık ve çarpıklık değerleri sadece eğitime yönelik avantajlar alt faktöründe sağlanamamış olsa da Tablo 9’da yer alan normallik analizi sonuçlarına bakıldığında ($p < 0,05$) tüm bölümler için parametrik olmayan testler uygulanması gerektiği görülmektedir.

Tablo 10 Ölçek alt boyutuna ilişkin normallik değerleri

Faktör Adı	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p
CBS ile öğretimin avantajları	,870		,000
CBS ile öğretimin yazılım, donanım ve veriye yönelik sınırlılıkları	,697	62	,000
CBS ile öğretimin öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları	,891		,000
CBS ile öğretimin bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları	,797		,000

4.1.1. CBS ile Öğretimin Avantajlarına Yönelik Bulgular

Tablo 11’de Coğrafya öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS kullanımının avantajları boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Ölçek dahilinde coğrafya öğretmenleri öğretimde CBS kullanımının en avantajlı 3 yönünü şu şekilde belirlemişlerdir. ‘*Kesinlikle katılıyorum*’ şıkkının daha çok işaretlendiği maddelere bakıldığında birinci sırada %74,2 ile “*Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.*” maddesi yer almaktadır. Bu maddeyi %66,1 ile “*Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.*” ve “*Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlar.*” maddeleri takip etmektedir.

Tablo 11 *Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör Maddeleri	Cevap Seçenekleri										$\bar{x}$
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Öğrencilerin derse ilgisini artırır.	1	1,6	0	0	1	1,6	21	33,9	39	62,9	4,56
Öğrencilerin başarısını artırır.	1	1,6	1	1,6	6	9,7	18	29,0	36	58,1	4,40
Öğrenmede kalıcılığı sağlar.	1	1,6	0	0	6	9,7	18	29,0	37	59,7	4,45
Farklı konuların kolay sentezlenmesini sağlar.	1	1,6	0	0	1	1,6	20	32,3	40	64,5	4,58
Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.	1	1,6	0	0	5	8,1	17	27,4	39	62,9	4,50
Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.	1	1,6	1	1,6	1	1,6	18	29,0	41	66,1	4,56
Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlar.	1	1,6	1	1,6	3	4,8	16	25,8	41	66,1	4,53
Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.	1	1,6	0	0	0	0	15	24,2	46	74,2	4,69
Öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır.	1	1,6	0	0	6	9,7	16	25,8	39	62,9	4,48

▪ **Cinsiyet değişkenine göre**

Cinsiyet değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 12 *Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	Kadın	36	32,51	1170,50	431,500	,588
	Erkek	26	30,10	782,50		

Kadın katılımcılar (mdn: 4,83) ile erkek katılımcılar (mdn: 4,77) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=431,50$, $z=-,542$, $r=-0,06$).

▪ Yaş Değişkenine Göre

Yaş değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 13 *Yaş değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile öğretimin Avantajları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	21-30	5	4,4667	,34605	23,50	3,710	,295
	31-40	20	4,5278	,91189	33,03		
	41-50	23	4,6184	,55234	35,26		
	51+	14	4,4127	,48024	26,00		

Yaş değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=3,710$, $p>0,05$).

▪ Hizmet Yılı Değişkenine Göre

Hizmet yılı değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 14 *Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Avantajları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	1-5	4	4,3889	,34546	21,63	9,800	,044
	6-10	10	4,7889	,34921	37,65		
	11-15	13	4,3333	1,08866	28,54		
	16-20	12	4,7963	,48509	42,58		
	21+	23	4,4155	,50941	26,43		

Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık

görülmektedir ($p < 0.05$). Hangi değişkenler arasında anlamlılık olduğunu bulmak için Man-Witney U testi ile 2'li karşılaştırmalar yapılarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Tablo 15 *Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Avantajları' boyutuna ilişkin görüş farklılıkları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	1-5	4	4,38	17,50	7,500	,021
	16-20	12	9,88	118,50		
	11-15	13	10,19	132,50	41,500	,029
	16-20	12	16,04	192,50		
	16-20	12	23,33	280,00	74,000	,018
	21+	23	15,22	350,00		

Uygulanan Man-Witney U testi sonuçlarına göre ölçeğe katılım sağlayan coğrafya öğretmenlerinden;

-hizmet yılı 1-5 yıl (mdn: 3889) olan katılımcılar ile 16-20 yıl (mdn: 5,0000) olan katılımcılar arasında ($U=7,500$, $z=-2,301$, $r=-0,57$),

-hizmet yılı 11-15 yıl (mdn: 4,7778) olan katılımcılar ile 16-20 yıl (mdn: 5,0000) olan katılımcılar arasında ($U=41,500$, $z=-2,187$, $r=-0,43$),

-hizmet yılı 16-20 yıl (mdn: 4,9444) olan katılımcılar ile 21 yıl (mdn: 4,4444) ve üstünde olan katılımcılar arasında ($U=74,000$, $z=-2,368$, $r=-0,40$)

ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında farklılık tespit edilmiştir.

Hizmet yılı değişkenine ait verilere bakıldığında hizmet yılı 16-20 yıl arasında olan katılımcıların tutumları dikkat çekicidir. Hizmet yılı 16-20 yıl arasında olan katılımcıların, diğer birçok (1-5 yıl arası, 11-15 yıl arası, 21 ve üstü) değişken gruba göre CBS'nin avantajlarından bahsetme oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.

▪ Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre

Eğitim düzeyi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Eğitim düzeyi değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($X^2=3,547$, $p>0.05$).

Tablo 16 *Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	Lisans	42	4,6481	,45774	34,23	3,547	,170
	Tezsiz YL	14	4,1825	1,06003	24,32		
	Tezli YL	6	4,5185	,42552	29,17		

▪ Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre

Mezun olunan fakülte değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 17 *Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	Eğitim F.	35	29,13	1019,50	389,500	,319
	Fen Edebiyat F.	26	33,52	871,50		

Eğitim Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn: 4,5556) ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn: 4,8333) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (U=389,50, z=-,996, p>0.05, r=-0,12).

▪ Görev Yapılan Lise Türü Değişkenine Göre

Görev yapılan lise türü değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 18 *Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Avantajları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	Anadolu Lisesi	30	4,5222	,51636	28,92	5,955	,203
	ÇPAL	6	3,9259	1,47182	22,08		
	AİHL	3	5,0000	,00000	48,50		
	MTAL	16	4,6181	,50507	33,34		
	Diğer	6	4,7222	,39597	35,33		

Görev yapılan okul türü değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasının eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=3,547$, $p>0.05$).

▪ Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Değişkenine Göre

Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 19 *Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Avantajları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	Var	57	31,00	1767,00	114,000	,443
	Yok	5	37,20	186,00		

Kişisel bilgisayara sahip olan katılımcılar (mdn: 4,7778) ile kişisel bilgisayara sahip olmayan katılımcılar (mdn:5,0000) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=114,00$, $z=-,767$, $p>0.05$, $r=-0,09$).

▪ İnternet Kullanım Süresi Değişkenine Göre

İnternet kullanım süresi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 20 *İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Avantajları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Avantajları	1 saat altı	7	4,5873	,59044	34,21	2,394	,495
	1-3 saat	40	4,6056	,47204	32,98		
	4-5 saat	11	4,5152	,52180	28,36		
	5 saat üstü	4	3,7222	1,82687	20,63		

İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasının eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($\chi^2=2,394$, $p>0.05$).

4.1.2. CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular

Tablo 21’de, Coğrafya öğretmenlerinin, öğretim aracı olarak CBS kullanımının donanım, yazılım ve veriye yönelik sınırlılıkları boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Tablo 21 *Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör Maddeleri	Cevap Seçenekleri										$\bar{x}$
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
CBS yazılımlarının pahalı olması	0	0	2	3,2	12	19,4	17	27,4	31	50,0	4,24
Donanımın pahalı olması	0	0	2	3,2	6	9,7	18	29,0	36	58,1	4,41
Konu içeriklerini barındıran hazır veri setlerinin olmaması	0	0	1	1,6	7	11,3	18	29,0	36	58,1	4,43
CBS yazılımlarının ücretli olması	0	0	1	1,6	5	8,1	13	21,0	43	69,4	4,58
CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın ücretli olması	2	3,2	1	1,6	12	19,4	14	22,6	33	53,2	4,20
Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımının olmaması	0	0	0	0	2	3,2	17	27,4	43	69,4	4,66
CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın zor olması	0	0	2	3,2	14	22,6	13	21,0	33	53,2	4,24

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretim konusunda donanım yazılım ve veriye yönelik sınırlılıklar konusunda, “kesinlikle katıldıkları” maddelerin en başında %69,4 ile ‘CBS yazılımlarının ücretli olması’ ve ‘Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımının olmaması’ maddeleri yer almaktadır. Bu iki maddeyi ‘Konu içeriklerini barındıran hazır veri setlerinin olmaması’ ve ‘Donanımın pahalı olması’ maddeleri izlemektedir.

▪ Cinsiyet değişkenine göre

Cinsiyet değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 22 Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	Kadın	36	32,89	1184,00	418,000	,470
	Erkek	26	29,58	769,00		

Kadın katılımcılar (mdn:4,57) ile erkek katılımcılar (mdn:4,42) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin donanım yazım veriye yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (U=418,000, z=-,722, r=-,091).

▪ Yaş Değişkenine Göre

Yaş değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 23 Yaş değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	21-30	5	4,8000	,37253	44,40	3,795	,285
	31-40	20	4,5214	,42041	33,42		
	41-50	23	4,2795	,73031	29,15		
	51+	14	4,2755	,65217	28,00		

Yaş değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım, yazılım ve veriye yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=3,795$, $p>0.05$).

▪ Hizmet Yılı Değişkenine Göre

Hizmet yılı değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak eğitime yönelik avantajları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p>0.05$). Hangi değişkenler arasında anlamlılık olduğunu bulmak için Man-Witney U testi ile 2'li karşılaştırmalar yapılarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Tablo 24 *Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	1-5	4	4,7857	,42857	44,63	10,620	,031
	6-10	10	4,6286	,37008	37,30		
	11-15	13	4,3846	,60717	30,42		
	16-20	12	4,5952	,68872	39,38		
	21+	23	4,1366	,61139	23,20		

Tablo 25 *Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin görüş farklılıkları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	1-5	4	21,25	85,00	17,000	,046
	21+	23	12,74	293,00		
	6-10	10	23,30	233,00	52,000	,013
	21+	23	14,26	328,00		
	16-20	12	23,88	286,50	67,500	,014
	21+	23	14,93	343,50		

Uygulanan Man-Witney U testi sonuçlarına göre ölçeğe katılım sağlayan coğrafya öğretmenlerinden;

-hizmet yılı 1-5 yıl (mdn:5,00) olan katılımcılar ile 21 ve üstü yıl (mdn:4,28) olan katılımcılar arasında (U=17,00, z=-1,992, r=-,38),

-hizmet yılı 6-10 yıl (mdn:4,71) olan katılımcılar ile 21 ve üstü yıl (mdn:4,28) olan katılımcılar arasında (U=52,00, z=-2,483, r=-,43),

-hizmet yılı 16-20 yıl (mdn:4,85) olan katılımcılar ile 21 ve üstü yıl (mdn:4,28) olan katılımcılar arasında (U=67,500, z=-2,467, r=-,41),

ortaöğretim coğrafya derslerinde öğretim aracı olarak CBS’nin donanım, yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında farklılık tespit edilmiştir.

Coğrafya öğretmenliğinde hizmet yılı 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların, diğer birçok değişken gruba (1-5 yıl arası, 6-10 yıl arası ve 16-20 yıl arası) göre CBS ile öğretimin önünde donanım, yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme tutumları daha düşüktür.

▪ Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre

Eğitim düzeyi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 26 *Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	Lisans	42	4,4796	,56426	33,79	2,307	,315
	Tezsiz Y.L.	14	4,1837	,72504	25,64		
	Tezli Y.L.	6	4,3333	,63030	29,17		

Eğitim düzeyi değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım, yazılım ve veriye yönelik sınırlılıklar hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=2,307$, $p>0.05$).

▪ Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre

Mezun olunan fakülte değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 27 *Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	Eğitim Fakültesi	35	30,47	1066,50	436,500	,785
	Fen Edebiyat Fakültesi	26	31,71	824,50		

Eğitim Fakültesi mezunu katılımcılar ($mdn:4,57$) ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu katılımcılar ($mdn:4,50$) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin donanım yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=436,50$, $z=-,273$, $p>0.05$, $r=-0,034$).

▪ **Görev Yapılan Lise Türü Değişkenine Göre**

Görev yapılan okul türü değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 28 *Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	Anadolu Lisesi	30	4,4286	,51984	30,13	,958	,916
	ÇPAL	6	4,2143	,91585	28,50		
	AİHL	3	4,4286	,75593	33,00		
	MTAL	16	4,3571	,71142	30,91		
	Diğer	6	4,6667	,36886	37,08		

Görev yapılan okul türü değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım, yazılım ve veriye sınırlılık olarak görmesi hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=,958$, $p>0.05$).

▪ **Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Değişkenine Göre**

Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 29 *Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	Var	57	30,87	1759,50	106,500	,346
	Yok	5	38,70	193,50		

Kişisel bilgisayara sahip olan katılımcılar (mdn:4,42) ile kişisel bilgisayara sahip olmayan katılımcılar (mdn:4,85) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasının donanım yazılım ve veriye yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=106,50$, $z=-,942$, $p>0.05$, $r=-,11$).

▪ İnternet Kullanım Süresi Değişkenine Göre

İnternet kullanım süresi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 30 *İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Donanım, Yazılım ve Veriye Yönelik Sınırlılıkları	1 saat altı	7	4,5306	,53905	35,36	1,276	,735
	1-3 saat	40	4,3250	,69233	30,24		
	4-5 saat	11	4,4805	,35151	30,86		
	5 saat üstü	4	4,6786	,37571	39,13		

İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasının donanım, yazılım ve veriye yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($\chi^2=1,276$, $p>0.05$).

4.1.3. CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular

Tablo 31 *Katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör Maddeleri	Cevap Seçenekleri										$\bar{x}$
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Coğrafya dersi öğretim programının CBS öğretimi açısından uygun olmaması	7	11,3	5	8,1	7	11,3	17	27,4	26	41,9	3,80
Ders kitaplarının CBS uygulamaları için uygun olmaması	1	1,6	2	3,2	6	9,7	19	30,6	34	54,8	4,33
Okul yönetiminden yeterli desteği almanın zor olması	5	8,1	5	8,1	17	27,4	16	25,8	19	30,6	3,62

Tablo 31’de Coğrafya öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS kullanımının öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimde öğretmen dışı paydaşları sınırlılık olarak görme konusunda, “kesinlikle katıldıkları” maddelerin en başında %54,8 ile ‘*Ders kitaplarının CBS uygulamaları için uygun olmaması*’ maddesi yer almaktadır.

▪ Cinsiyet değişkenine göre

Cinsiyet değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 32 *Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	Kadın	36	32,17	1158,00	444,000	,729
	Erkek	26	30,58	795,00		

Kadın katılımcılar (mdn:4,16) ile erkek katılımcılar (mdn:4,16) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’yi öğretim aracı olarak kullanmada öğretmen dışı paydaşları sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (U=444,000, z=-,346, r=-,043).

▪ Yaş Değişkenine Göre

Tablo 33 *Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	21-30	5	4,2000	,38006	34,20	1,690	,639
	31-40	20	3,7333	1,14248	28,58		
	41-50	23	3,8696	1,00875	30,59		
	51+	14	4,1905	,80293	36,21		

Yaş değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Yaş değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=1,690$, $p>0.05$).

▪ Hizmet Yılı Değişkenine Göre

Hizmet yılı değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 34 *Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	1-5	4	4,1667	,43033	33,38	2,463	,651
	6-10	10	3,7000	1,17010	28,00		
	11-15	13	3,7179	1,11261	28,00		
	16-20	12	4,1667	1,05887	37,88		
	21+	23	3,9710	,85819	31,35		

Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görmeye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($\chi^2=2,463$, $p>0.05$).

▪ Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre

Eğitim düzeyi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 35 *Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	Lisans	42	4,1429	,76205	34,67	4,705	,095
	TezsizY.L.	14	3,2381	1,36143	22,82		
	TezliY.L.	6	4,0000	,59628	29,58		

Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=4,705$, $p>0.05$).

▪ Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre

Mezun olunan fakülte değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 36 *Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	Eğitim Fakültesi	35	33,77	1182,00	358,000	,152
	Fen Edebiyat Fakültesi	26	27,27	709,00		

Eğitim Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn:4,33) ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn:3,83) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin donanım yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=358,00$, $z=-1,431$, $p>0.05$, $r=-0,183$).

▪ Görev Yapılan Lise Türü Değişkenine Göre

Görev yapılan lise türü değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 37 *Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	Anadolu Lisesi	30	3,9333	,93218	30,42	2,737	,603
	ÇPAL	6	4,3333	,63246	37,58		
	AIHL	3	4,5556	,38490	42,67		
	MTAL	16	3,6667	1,18634	27,88		
	Diğer	6	3,8333	1,13039	29,83		

Görev yapılan okul türü değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasında öğretmen dışı paydaşları sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=2,737$, $p>0.05$).

▪ Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Değişkenine Göre

Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 38 *Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	Var	57	31,26	1782,00	129,000	,724
	Yok	5	34,20	171,00		

Kişisel bilgisayara sahip olan katılımcılar (mdn:4,00) ile kişisel bilgisayara sahip olmayan katılımcılar (mdn:4,33) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasının öğretmen dışı paydaşlara yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=129,00$, $z=-,353$, $p>0.05$, $r=-,04$).

▪ İnternet Kullanım Süresi Değişkenine Göre

İnternet kullanım süresi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 39 *İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Öğretmen Dışı Paydaşlara Yönelik Sınırlılıkları	1 saat altı	7	4,1905	,99735	37,50	6,735	,081
	1-3 saat	40	3,8750	,87929	29,46		
	4-5 saat	11	3,6061	1,29802	27,86		
	5 saat üstü	4	4,8333	,33333	51,38		

İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmasının öğretmen dışı paydaşları sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($\chi^2=6,735$, $p>0.05$).

4.1.4. CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıklarına Dair Bulgular

Tablo 40'da Coğrafya öğretmenlerinin öğretim aracı olarak CBS kullanımının bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları boyutuna ilişkin görüşlerinin dağılımı sunulmuştur.

Tablo 40 Katılımcıların 'CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları' boyutuna ilişkin analiz sonuçları

Faktör Maddeleri	Cevap Seçenekleri										$\bar{x}$
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamalarının yer aldığı internet adreslerinin olmaması	1	1,6	2	3,2	14	22,6	10	16,1	35	56,5	4,22
CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamalarının yer aldığı kitapların olmaması	1	1,6	0	0	6	9,7	12	19,4	43	69,4	4,54
CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi	1	1,6	1	1,6	2	3,2	13	21,0	45	72,6	4,61

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimde bilgi kaynağını sınırlılık olarak görme konusunda, "kesinlikle katıldıkları" maddelerin en başında %72,6 ile 'CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi' maddesi yer almaktadır.

▪ Cinsiyet değişkenine göre

Cinsiyet değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 41 *Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	Kadın	36	32,65	1175,50	426,500	,525
	Erkek	26	29,90	777,50		

Kadın katılımcılar (mdn:5,00) ile erkek katılımcılar (mdn:4,50) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’yi öğretim aracı olarak kullanmada Bilgi kaynağını sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=426,500$, $z=-,635$, $r=-,080$).

▪ Yaş Değişkenine Göre

Yaş değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 42 *Yaş değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	21-30	5	4,4000	,59628	28,90	1,953	,582
	31-40	20	4,5167	,69648	33,28		
	41-50	23	4,3478	,67028	28,20		
	51+	14	4,5952	,61573	35,32		

Yaş değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasında bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=1,953$, $p>0.05$).

▪ Hizmet Yılı Değişkenine Göre

Hizmet yılı değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 43 Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	1-5	4	4,2500	,56928	24,38	1,958	,744
	6-10	10	4,5333	,83444	34,65		
	11-15	13	4,4615	,68770	31,96		
	16-20	12	4,6111	,54742	34,92		
	21+	23	4,3913	,64864	29,33		

Hizmet yılı değişkenine göre katılımcıların, Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görmeye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($\chi^2=1,958$, $p>0.05$).

▪ Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre

Eğitim düzeyi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 44 Eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	Lisans	42	4,5714	,55233	33,79	4,932	,085
	TezsizY.L.	14	4,0714	,82874	22,79		
	TezliY.L.	6	4,6111	,61162	35,83		

Eğitim düzeyi değişkeninde göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak görülmesinde bilgi kaynağını sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=4,932$, $p>0.05$).

▪ Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre

Mezun olunan fakülte değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 45 *Mezun olunan fakülte değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	Eğitim Fakültesi	35	32,76	1146,50	393,500	,338
	Fen Edebiyat Fakültesi	26	28,63	744,50		

Eğitim Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn:5,00) ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu katılımcılar (mdn:4,66) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasında donanım yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($U=393,50$, $z=-,950$, $p>0.05$, $r=-0,122$).

▪ Görev Yapılan Lise Türü Değişkenine Göre

Görev yapılan lise türü değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 46 *Görev yapılan lise türü değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	Anadolu Lisesi	30	4,6111	,49583	33,40	1,716	,788
	ÇPAL	6	4,3333	,63246	25,75		
	AİHL	3	4,5556	,76980	33,67		
	MTAL	16	4,3333	,80737	28,84		
	Diğer	6	4,3333	,84327	28,67		

Görev yapılan okul türü değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasında bilgi kaynağını sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2=1,716$, $p>0.05$).

▪ Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Değişkenine Göre

Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine ait iki alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Man-Witney U testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 47 *Kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	Var	57	31,10	1772,50	119,500	,524
	Yok	5	36,10	180,50		

Kişisel bilgisayara sahip olan katılımcılar (mdn:4,66) ile kişisel bilgisayara sahip olmayan katılımcılar (mdn:5,00) arasında Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasının bilgi kaynağına yönelik sınırlılıkları hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (U=119,50, z=-,638, p>0.05, r=-,08).

▪ İnternet Kullanım Süresi Değişkenine Göre

İnternet kullanım süresi değişkenine ait ikiden fazla alt grup yer aldığı için parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 48 *İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların ‘CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları’ boyutuna ilişkin analiz sonuçları*

Faktör	Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
						χ^2	p
CBS ile Öğretimin Bilgi Kaynağına Yönelik Sınırlılıkları	1 saat altı	7	4,5714	,49868	32,50	3,074	,380
	1-3 saat	40	4,5333	,61231	33,49		
	4-5 saat	11	4,1212	,84686	23,50		
	5 saat üstü	4	4,5000	,63828	31,88		

İnternet kullanım süresi değişkenine göre katılımcıların Ortaöğretim Coğrafya derslerinde CBS’nin öğretim aracı olarak kullanılmasında bilgi kaynağını sınırlılık olarak görme hakkındaki tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($\chi^2=3,074$, p>0.05).

4.1.5. CBS ile Öğretim Eğitimi İhtiyaç Analizi Bölümüne Dair Bulgular

Düzenlenecek eğitimde coğrafya öğretmenlerinin CBS ye yönelik ihtiyaçlarını belirlemek için ‘Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları’ isimli ölçeğin üçüncü bölümünde ihtiyaç analizine yönelik 7 adet soruya yer verilmiştir. Sorulara verilen cevapların frekans ve yüzdeleri Tablo 49’da sunulmuştur. Elde edilen veriler temel alınarak bir eğitim planlanmıştır. Eğitime veri seti Ek 12’de yer almaktadır.

Tablo 49 CBS eğitimi hazırlık sürecinde kullanılan araştırma verileri

Değişken	Kategoriler	f	%
Derslerinizde CBS kullanıyor musunuz?	Evet	5	8,1
	Hayır	57	91,9
CBS kullanımının önünde engel olarak gördüğünüz 1. (en önemli) sebebini belirtiniz.	Yazılım-Donanım	14	22,6
	Veri	2	3,2
	Vakit	6	9,7
	Uygulama Eksikliği	6	9,7
	Bilgi Eksikliği	31	50,0
	Öğrenciler	2	3,2
	Diğer	1	1,6
CBS kullanımının önünde engel olarak gördüğünüz 2. sebebini belirtiniz.	Yazılım-Donanım	29	46,8
	Veri	5	8,1
	Vakit	8	12,9
	Uygulama Eksikliği	11	17,7
	Bilgi Eksikliği	8	12,9
	Öğrenciler	0	0
	Diğer	1	1,6
CBS kullanımının önünde engel olarak gördüğünüz 3. sebebini belirtiniz.	Yazılım-Donanım	7	11,3
	Veri	20	32,3
	Vakit	6	9,7
	Uygulama Eksikliği	16	25,8
	Bilgi Eksikliği	6	9,7
	Öğrenciler	5	8,1
	Diğer	2	3,2
Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına daha uygulanan sizce hangisidir?	Fiziki Coğrafya	23	37,1
	Beşeri ve Ekonomik Coğrafya	39	62,9
Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına daha uygun konu sizce hangisidir?	Nüfus	17	20,2
	Yerleşme	12	14,3
	Tarım	10	11,9
	Harita Bilgisi	7	8,3
	Doğal Afet	7	8,3
	Yeryüzü Şekilleri	6	7,1
	Ekonomik Coğrafya	5	6,0
	İklim	4	4,8
	Arazi Kullanımı	2	2,4
	Göç	1	1,2
	Doğal Kaynaklar	1	1,2
	Sanayi	1	1,2
	Ulaşım	1	1,2
	Dünyanın Şekli ve Hareketleri	1	1,2
	Bölgeler Coğrafyası	1	1,2
	Toprak	1	1,2
	Bitki Örtüsü	1	1,2
	Coğrafi Konum	1	1,2
	Kararsızım	5	6,0

Ücretsiz bir CBS eğitime (kurs, seminer, çevrimiçi eğitim vb.) katılmak ister misiniz?	Evet	46	74,1
	Hayır	16	25,8

Coğrafya öğretmenlerinin %91,9 oranla ortaöğretim coğrafya derslerinde öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmadıkları görülmektedir. Derslerde CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılmama nedenleri sorulduğunda en önemli sebebin %50 oranla '*bilgi eksikliği*' olduğu belirtilmiştir. İkinci sebep olarak %46,8 oranla '*donanım-yazılım*', üçüncü sebep olarak %32,3 oranla '*veri*' en önemli etkenler olarak görülmektedir. Katılımcılar tarafından Beşerî Coğrafya (%62,9)'nın, Fiziki Coğrafya (%37,1)'ya göre CBS ile ders işlemeye daha uygun olduğu düşünülmekte, CBS kullanımında nüfus, yerleşme ve tarım konuları en uygun konular olarak görülmektedir. '*CBS ile ilgili bir eğitime katılmak ister misiniz?*' sorusuna katılımcıların %74,1'inden evet cevabı alınmıştır.

4.2. Nitel Boyutta Bulgular

“Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları” ölçeğinden elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanan eğitime gönüllü katılan öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiş ve katılımcılara 12 tane soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdiği yanıtlardan kategoriler altında kodlar oluşturulmuştur. Elde edilen bulgulara tema sırasına göre ayrı ayrı yer verilmiş, oluşturulan kodlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

4.2.1. Coğrafya Derslerinde Teknoloji Kullanımının Yararları

Tablo 50 Coğrafya derslerinde teknoloji kullanımını yararlı buluyor musunuz?

Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Yararlı buluyorum	Görsellik sunma	x	x	x	x	x			x	6	35,2
	Kalıcılığı artırma	x	x	x		x	x			5	29,4
	Zaman kaybını azaltma				x		x		x	3	17,6
	Başarıyı artırma		x			x				2	11,7
	Öğrencinin ilgisini çekme				x					1	5,8

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde teknoloji kullanımını yararlı bulup bulmadığı hakkındaki görüşleri ve buna ilişkin gerekçelerini belirlemek amacı ile katılımcılara

görüşmenin birinci sorusu yöneltmiştir. Elde edilen verilerden hareketle görüşmenin ilk teması ‘Coğrafya derslerinde teknoloji kullanımının yararları’ olarak belirlenmiştir. Katılımcıların temaya ait görüşleri tek kategori altında toplanmıştır. Ortaya çıkan kategoriye ilişkin gerekçeler 5 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 50’de sunulmuştur.

▪ Görsellik Sunma

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde teknoloji kullanımının yararlı bulma nedenleri arasında ‘görsellik sunma’ kodu %35,2’lik oran ile ana temayı en fazla temsil eden kod olmuştur. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Kesinlikle, çok yararlı. Özellikle coğrafya dersinde görsele dayalı konuların ağırlıklı olması çok ciddi bir avantaj sağlıyor.” (K1)

“Bu alanda görselliğin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Sözel bilgilerden ziyade görselliğe kazandırmak adına da teknolojinin muhakkak kullanılması gerektiğini inanıyorum” (K5)

“Özellikle coğrafya dersi biraz daha görsele ilişkin, daha somut veriler elde edildiği için öğrencilere aktarmakta bence kesinlikle teknolojiye ihtiyaç duyduğunu düşünüyorum.” (K8)

▪ Kalıcılığı Arttırma

Katılımcıların teknoloji kullanımının yararlı bulma nedenleri arasında ‘kalıcılığı arttırma’ kodu %29,4 oranla gerekçe olarak gösterilmiştir. Örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Kesinlikle kalıcılığı sağladığını düşünüyorum. Çünkü bir öğrencinin duyduğunu unutması belki kolay olur ama gördüğünü unutması biraz daha zorlaşıyor. O şekilde düşünüyorum. O yüzden de faydalı. Kesinlikle faydalı.” (K1)

“Duyu organları ne kadar fazla işin içine dahil olursa derslerde bu şekilde de kalıcılık artıyor.” (K2)

“Yeni nesil, dijital gençlik, dijital nesil geliyor. Bizden ileri düzeyde bizim kullanamadığımız programları kullanabiliyorlar. O yüzden daha kalıcı olduğuna inanıyorum. Bizim zamanımızdaki sistem, işte kâğıt dokümanlar bizim zamanımızda kaldı. O eski bir sistem ama şimdiki nesil maalesef, maalesef demeyelim de dijital

ortamda büyüdüğü için öğrenmeleri daha kalıcı olacağını düşünüyorum ben açıkçası.’’(K6)

▪ Zaman Kaybını Azalttığı İçin

Teknoloji kullanımını yararlı bulma gerekçelerinden %17,6 oranla ‘*zaman kaybını azaltma*’ koduna dair katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Kullandığımız akıllı tahta programları, ders anlatım föyleri zamandan ciddi anlamda tasarruf sağlıyor. Zaman kaybını minimuma düşürüyor. Biliyorsunuz ders saatlerimiz ile ilgili sıkıntılarımız var. Özellikle 9 10'uncu sınıflarda bu anlamda çok büyük kolaylık sağladığını söyleyebilirim.”(K4)

“Zaten şu anda teknoloji çağındayız. Evet artık kâğıt üzerinden ya da tahtaya asmaktan ziyade dijital ortamlardaki haritalardan yararlanıyoruz. O yüzden kullanmamız gerekiyor. Zaten verilerde bilgisayarda dijital ortamda olduğu için bilgilere çabuk ulaşabiliyoruz. O yüzden kullanılması gerektiğini düşünüyorum.”(K6)

“Normal şartlarda biz akıllı tahtalar olmadan önce sadece haritaları kullanıyorduk. Daha standart kalıyordu. Ama şu anda akıllı tahtalarla istediğimiz verileri anında önümüze getirebiliyoruz.”(K8)

▪ Başarıyı Arttırma

Coğrafya öğretmenlerinin teknoloji kullanımını yararlı bulma gerekçelerinden ‘*başarıyı arttırma*’ kodu %11,7 oranla yer almaktadır. Bu koda ilişkin örnek katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Başarıya katkısı olduğunu da düşünüyorum.”(K2)

▪ Öğrencinin İlgisini Çekme

Katılımcıların teknoloji kullanımını yararlı bulma gerekçelerinden %5,8 oranla ‘*öğrencinin ilgisini çekme kodu*’ yer almaktadır. Bu gerekçede katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Öğrenciyi ayrıca derste tutmaya katkı sağlıyor.” (K4)

4.2.2. Coğrafya Derslerinde Teknoloji Uygulamaları

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde teknoloji uygulamaları ve hangi konularda teknoloji kullanımını daha çok tercih ettiklerini öğrenmek amacıyla görüşmenin

ikinci sorusu yöneltmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin ikinci teması ‘*coğrafya derslerinde teknoloji uygulamaları*’ olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları tek kategori altında toplanmıştır. Kategoriye ait konu dağılımı 3 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 51’de sunulmuştur.

Tablo 51 *Siz derslerinizde teknolojiden yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız hangi konularda faydalandığınıza örnek verebilir misiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları*

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Yararlanıyorum	Tüm konularda			x	x		x	x		4	50
	Fiziki konularda	x	x			x				3	37,5
	Beşeri konularda								x	1	12,5

▪ Tüm Konularda

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde teknoloji uygulamalarından daha çok faydalandığı konular arasında ‘*tüm konular*’ kodu %50’lik oran ile ana temayı en fazla temsil eden kod olmuştur. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Evet. Bütün derslerimde akıllı tahtadan düzenli olarak faydalaniyorum. Bütün konularda ders anlattığım föyleri kullanıyorum. Akıllı tahta programı kullanıyorum.” (K4)

“Akıllı tahtada slaytlar ile derslerimi anlatmaya çalışıyorum. Bütün konularda akıllı tahtayı kullanıyorum.” (K6)

“Ben her derste bir şekilde teknolojiyi kullandım. Yani işte tarım varsa tarım haritaları, işte tarımla ilgili videolar, görüntüler bulmaya çalıştım. Fotoğraflar kullandım, uydu fotoğrafları kullandım.” (K7)

▪ Fiziki Konularda

Coğrafya öğretmenlerinin teknoloji uygulamaları daha çok kullandığı konular arasında ‘*fiziki konular*’ kodu %37,5 oranla yer almaktadır. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Evet, donanımınız olan sınıflarda kullanıyoruz. Yani akıllı tahtamız olan bazı sınıflarımız var, bazı sınıflarımızda yok. Açıkçası fiziki coğrafya konularıyla ilgili. Öğrencilere görselleri göstermeyle ilgili çalışmalar yapıyoruz. O da daha fazla bir kalıcılık sağlıyor diye düşünüyorum.” (K1)

“Kullanırım kesinlikle kullanırım. Kendi yaptığım çalışmalar yoktur ama haritalar, EBA'daki videolar, bunun dışında slaytlar, sunumlar bunları kesinlikle kullanırım. Dünyanın şekli ve hareketleri. Bunun dışında harita çalışmaları, harita konusu, bunun dışında İç Kuvvetler, Dış Kuvvetler, Doğal Afetler bunlar da özellikle kullanıyorum.” (K5)

▪ Beşerî Konularda

Teknoloji kullanımında daha çok tercih edilen konulardan %12,5 oranla ‘beşerî konular’ koduna dair katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Evet kullanıyorum. Teknoloji kullanımını beşerî coğrafya derslerinde daha çok tercih ediyorum. Fiziki coğrafyada da özellikle 10. sınıf coğrafyada özellikle şekillerin çok fazla olmasından kaynaklı olarak çok gösteriyorum. Onun dışında beşerî coğrafyada aslında bir tık daha fazla kullanıldığını söyleyebilirim.” (K8)

4.2.3. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Yararları

Tablo 52 Coğrafya derslerinde CBS’yi öğretim aracı/yöntemi olarak yararlı buluyor musunuz? Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık	Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8			
Yararlı buluyorum	Öğrencilerde merak uyandırması	x			x					2		25
	Kalıcılığı artırması				x				x	2		25
	Derste ekonomiklik sağlaması		x					x		2		25
	Duyu organlarına hitap etmesi								x	1		12,5
	Çalışma alanının geniş olması				x					1		12,5

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının yararlarını belirlemek amacıyla görüşmenin üçüncü sorusu yöneltilmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin üçüncü teması ‘coğrafya derslerinde CBS kullanımının yararları’ olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları Coğrafya derslerinde CBS kullanımını

yararlı buluyorum kategorisi altında toplanmıştır. Kategoriye ait konu dağılımı 5 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 52’de sunulmuştur. Coğrafya derslerinde CBS kullanımını yararlı bulan bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“Yararlı kesinlikle olacaktır. Eğitimi almadan önce farklı düşünüyordum açıkçası. Eğitimi o CBS eğitime girdikten sonraki düşüncem tamamen değişti kesinlikle. Öğrencilerimizin de bunu kullanıp öğrenmesi gerekiyor.”(K1)

“Hiç kullanmadık tabii ki derslerde. Ama şu anda sizle birlikte iki gündür çalışıyoruz. Daha önceden biraz bilgim vardı, teorik düzeyde. Mutlaka çok faydalı olacağını düşünüyorum.” (K3)

▪ Öğrencilerde Merak Uyandırması

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının yararları arasında ‘öğrencilerde merak uyandırması’ kodu %25’lik oran ile ana temayı temsil eden kodlardan biri olmuştur. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Aynı zamanda öğrencilerin de acaba bu ne diye merakını uyandırıyor.”(K2)

“Şimdi CBS eğitimini en azından temel düzeyde de olsa aldıktan sonra öğrencinin merakını, öğrenme istekliliği artıracığını düşünüyorum.”(K4)

▪ Kalıcılığı Arttırması

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının yararları arasında ‘kalıcılığı arttırması’ kodu %25’lik oran ile ana temayı temsil etmektedir. Bu koda ilişkin görüşler şu şekildedir:

“Ve öğrenmeyi kalıcı hale getirebileceği konusunda da. Böyle olacağını düşünüyorum.” (K4)

“Yani CBS kullanılarak ders aktarılsa bence öğrenci zihninde çok daha kalıcı olur.” (K8)

▪ Derste Ekonomiklik Sağlaması

CBS kullanımının öğretim yöntemi olarak yararları arasında ‘deste ekonomiklik sağlaması’ kodunun %25’lik oran ile temayı temsil ettiği görülmektedir. Bu koda ilişkin katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“Eğer öğretmen bunu etkin bir şekilde kullanabilse aslında öğrencilere daha fazla ulaştırabilir. Bu şekilde aslında dersi kolaylaştırır, derste ekonomiklik sağlar.” (K2)

“Öğrendikten sonra kullanmaya başlayan arkadaşlarımdan da biliyorum, çevremden de biliyorum çok fazlaca faydalı olduğunu. Geri dönüş olarak faydalı olduğunu söylüyorlar bence de CBS özellikle aynı anda birden fazla veriyi insanlara gösterebilmek, öğrencilere aktarabilmek açısından çok faydalı.” (K7)

▪ Duyu Organlarına Hitap Etmesi

Coğrafya derslerinde CBS kullanımının yararları arasında ‘duyu organlarına hitap etmesi’ kodu %12,5’lik oran ile temayı temsil etmektedir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Çünkü görsel içerikli olduğu için bir de uygulamalı olarak gösterildiğinde bence daha kalıcı olacağını düşünüyorum.” (K8)

▪ Çalışma Alanının Geniş Olması

Öğretim yöntemi olarak derslerde CBS kullanımının yararları arasında ‘çalışma alanının geniş olması’ kodu %12,5’lik oran ile yer almaktadır. Bu koda ilişkin öğretmen yorumu şu şekildedir:

“Oldukça teferruatlı olan bir alan olduğu için büyük katkısı olacak. Paint’i biliyorsunuz, ben Paint üzerine çizim yapıyorum. Sorularımı hazırlarken, sınav sorularını hazırlarken Paint üzerinde numaralandırma ya da alan taraması yapıyorum. Bundan sonra işte CBS üzerine bir deneme yapacağım yapabilirsem. Oldukça güzel olur herhalde diye düşünüyorum.” (K3)

4.2.4. Coğrafya Derslerinde CBS Uygulamaları

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS uygulamaları ve hangi konularda CBS kullanımını daha çok tercih ettiklerini veya edebileceklerini öğrenmek amacıyla görüşmenin dördüncü sorusu yöneltilmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin dördüncü teması ‘coğrafya derslerinde CBS uygulamaları’ olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 2 kategori altında toplanmıştır. Kategoriyeye ait konu dağılımı ‘kullanmıyorum’ kategorisinde 2, ‘ara sıra kullanıyorum’ kategorisinde 1 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 53’te sunulmuştur.

Tablo 53 Siz derslerinizde CBS'den yararlanıyor musunuz?

Yararlanıyorsanız/yararlanmak isterseniz hangi konularda uygulamalar

yapıyorsunuz/yaparsınız örnek verebilir misiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Kullanmıyorum	Fiziki konularda		x	x	x	x	x			5	71,4
	Beşeri konularda								x	1	14,3
Ara sıra kullanıyorum	Fiziki konularda							x		1	14,3

▪ Kullanmıyorum

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS uygulamaları hakkında katılımcılar %85,7'lik oran ile CBS'yi derslerimde öğretim aracı olarak '*kullanmıyorum*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategori içerisinde katılımcıları hangi konularda CBS kullanımını daha çok tercih edecekleri hakkındaki görüşleri 2 koda ayrılmaktadır. Kategoriye ve kodlara ilişkin örnek öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Ben kendi derslerimde daha önce CBS kullanmadım. Çünkü ne olduğunu tam olarak bilmiyordum ve bununla ilgili herhangi bir eğitim altyapısı da yoktu açıkçası. Fiziki coğrafya konuları sanırım çok keyifli olur. Ama gördüm ki beşeri coğrafya konularını göstermek, bununla ilgili bir uygulama yapmak anlaşılan daha kolay. Ama fiziki coğrafya daha zor olduğu gibi daha keyifli gibi duruyor ve çok da faydalı olacağını düşünüyorum. Fiziki coğrafya konularında özellikle.” (K4)

“Yararlanmıyorum çünkü kullanmasını da bilmiyorum, bilmediğim için. Ama bugünkü uygulamayla kısmen öğrenmeye çalıştım. Videolar izleyerek bunu geliştireceğime inanıyorum. Yani öncelikle Türkiye fiziki yer şekillerinden başlarım. İşte yer şekilleri, dağlar olsun, ovalar olsun, platolar olsun. Bunların ekonomiyle ilişkisini anlatmak amacıyla yer şekillerinden yani daha doğrusu fiziki coğrafyadan yararlandım.” (K6)

▪ Ara sıra Kullanıyorum

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS uygulamaları hakkında katılımcılar %14,3'lük oran ile CBS'yi derslerimde öğretim aracı olarak '*ara sıra kullanmıyorum*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategori içerisinde görüş belirten

katılımcımız fiziki coğrafya konularında CBS kullanımını daha çok tercih ettiğini belirtmiştir. Kategoriye ve koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

“Derslerimde CBS kullandığım oldu. Bu birkaç veri kullandığım oldu ama çok yaygın olarak kullanabiliyor muyum? Çok yaygın olarak kullanmıyorum. Harita konusunda. Bunu işlerken özellikle izohipsler ya da harita konusuna girişte işte fiziki harita konusunda ya da fiziki coğrafya konularını anlatırken kullandığım oldu.”(K7)

4.2.5. Türkiye’de Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Yeterliliği

Coğrafya öğretmenlerinin Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımının yeterli düzeyde olup olmadığını öğrenmek amacıyla görüşmenin beşinci sorusu yöneltilmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin dördüncü teması ‘Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımının yeterliliği’ olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 2 kod altında toplanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 54’e sunulmuştur.

Tablo 54 Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımı sizce yeterli düzeyde midir? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Yeterli düzeyde değildir.	x		x		x	x	x		5	62,5
Kesinlikle yeterli düzeyde değildir.		x		x				x	3	37,5

▪ Yeterli düzeyde değildir

Coğrafya öğretmenlerinin Türkiye’de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımları hakkında katılımcılar %62,5’lik oran ile ‘Yeterli düzeyde değildir.’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Yani liselerde CBS eğitimi herhalde şu ana kadar hiç duymadığım için, duymadığıma göre de yeterli değildir.” (K3)

“Coğrafya derslerinde yeterli düzeyde değil.”(K5)

“Olmadığını düşünüyorum ama bir veri bir şey var mı dersiniz onu bilemiyorum ama olmadığını düşünüyorum. Genel olarak baktığında çevremde çoğu insanın sadece

▪ Bilgi Eksikliği

Katılımcılar tarafından Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engellerden biri olarak gösterilen ‘bilgi eksikliği’ kodu %34,7 oranla temaya en fazla katkı sağlayan kod olmuştur. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Şahsen derslerimizi almıştık zamanla ama pratik olmadığı için unutuldu. O yüzden de kendi eksikliğimiz olması önümüze bir engel getiriyor açıkçası.” (K1)

“Örneğin bir kere öğretmenlerden birazcık işneyi kendimize batırmak gerekirse öğretmenlerin bunu öğrenmesi gerekiyor. Çünkü hani çok şahane bir uygulama aslında. Yani bunu nasıl bilmeyiz? dedirtiyor öğrendiğin anda. Öğretmenler bence asıl sorun ilk başta.” (K2)

“Bilgisizlik yani kesinlikle bilmiyor insanlar bunun ne olduğunu bilmiyor. Bunun faydasını, ne olabileceğini düşünmüyor, bilmiyor çünkü.” (K4)

“CBS çok fazla tanınan, bilinen, kabullenilmiş bir uygulama değil. Tüm eksiklikleri sağladığımızı düşünürsek öğretmen yine de CBS kullanımında kendi alanında yetkin değil.” (K5)

“Zaten birinci engel öğretmenlerin bu konuda bilgi sahibi olmaması. Benim olmadığım gibi.” (K6)

▪ Donanım Eksikliği

Katılımcılar tarafından Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engellerden biri olarak gösterilen ‘donanım eksikliği’ kodu %26 oranla temaya en fazla katkı sağlayan ikinci kod olmuştur. Bu koda ilişkin bazı görüşler şu şekildedir:

“Fatih projesi kapsamındaki akıllı tahtalarımız genel olarak okullarımıza dağıtıldı ama maalesef daha bu sistemin gelmediği okullarımız var. Dolayısıyla da uygulamada konusunda belirli sıkıntılar oluyor. Kendi okulunda bile mesela birer şube de var sadece. 10. sınıflarımız iki şube ama atıyorum 10A sınıfında var 10B sınıfında yok. Lazım olduğu zaman diğer öğretmenler bir tahtayı kullanmak istediği zaman biz sınıf değişikliği yapmak zorunda kalıyoruz işte rica üzerine hocam işiniz yoksa geçebilir miyiz gibi. Bu da tabii ister istemez bir dezavantaj sağlıyor.” (K1)

“Bunun dışında tabii donanım konusunda da sıkıntılar olduğunu düşünüyorum. Herkeste bilgisayar, her evde bir bilgisayar olabilir ama bir bilgisayar

yetmeyebiliyor. Pandemi sürecine yani bize iki bilgisayar yetmedi, iki bilgisayar vardı. O zaman çok büyük sorunlar yaşadık, internetle ilgili sıkıntılar da söz konusu.” (K4)

“Bazı okullarda akıllı tahta yok. Mesela benim önceki okulumda akıllı tahta olmadığı için normal harita bile gösteremedim. Bırakın CBS’yi kafasına canlandıran öğrenciyi yani.”(K8)

▪ Öğretmenlerin İsteksizliği

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engeller temasına katılımcılar %17,3'lük oran ile ‘Öğretmenlerin isteksizliği’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

“En büyük engelin bizim kafa yapılarımızda, düşünce tarzımızda olduğunu düşünüyorum özellikle. Yani insan kolayca kaçan bir varlık. İnsanın biraz doğasında var bu. Yani öncelikle kafadaki önyargıları yıkmak gerekiyor. Ama şunu da unutmamak lazım insanlar ekonomik anlamda öyle bir çukurun içine düşmüş ki, bir şey yapacak derman ve isteklilik hissedemiyor insanlar.” (K4)

“Her ne kadar adı öğretmen de olsa çok fazla yeniliğe ve değişime öğrenmeye açık olduğunu düşünmüyorum. Üniversitede almış olduğu basit düzey eğitimle emekli olan arkadaşlar var. Bu tarz kişilerin ben sistem içerisinde çıkarılması ya da zoraki şekilde dönüştürülmesi gerektiğine inanıyorum.” (K5)

“Derslerde önünde engel sayılabilir. Çok fazlaca engel sayılabilir. Ama bunlar gerçek anlamda bence engel değil. Çünkü her şey insanlar için. İnsanlar istediklerinde tüm engelleri kaldırabilirler. Nedir engel işte ne o eğitim seviyesi, altyapı belki donanım eksikliği ve en büyüğü de öğrenmeme isteği.” (K7)

▪ Ders saatlerinin Az Olması

Katılımcılar tarafından Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engellerden biri olarak gösterilen ‘Ders saatlerinin az olması’ kodu %8,6 oranla temaya katkı sağlamaktadır. Bu koda ilişkin örnek katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Öğretmenlerin vakti çok ciddi bir sıkıntı. Yani gerçekten ciddi bir sıkıntı. Bakın ders saatlerinin yetersizliği özellikle 9. ve 10. sınıflarda çok zor yani açıkçası bu 2 saatlik ders saatleriyle.”(K4)

▪ Yazılım Eksikliği

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engeller temasına katılımcılar %4,3'lük oran ile 'Yazılım eksikliği' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin görüş şu şekildedir:

“Donanım açısından eksikliğimiz olduğu gibi programsal açıdan da olabilir bu. Yani sadece donanımı tam almasak bile bunun programsal boyutunun da olması gerekiyor. Bunun da risk olduğunu düşünüyorum açıkçası.”(K1)

▪ Öğrenciler Açısından Gerekli Görülmemesi

Katılımcılar tarafından Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engellerden biri olarak gösterilen 'Öğrenciler açısından gerekli görülmemesi' kodu %4,3 oranla temaya katkı sağlamaktadır. Bu koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

“Öğrencilerimizin hedefi üniversiteye yerleşmek olduğu için genel olarak çocuklar üniversiteye YKS'ye dönük çalışmalar yapıyor ve test çözdükleri için bu CBS sistemini kullanmanın gerekli olmadığını düşünüyorlar diye düşünüyorum.”(K6)

▪ Müfredatta Yeterince Yer Almaması

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının önündeki engeller temasına katılımcılar %4,3'lük oran ile CBS'nin 'Müfredatta yeterince yer almaması' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

“İçerik olarak çok sunulmaması sadece dokuzuncu sınıf coğrafyasında CBS ile ilgili çok kısa bir şekilde bahsedilmiş olması. Biraz genel geçer bahsedilmesi. Daha sonra mesela 10. sınıfta 11'de 12'de CBS ile ilgili herhangi bir konu ya da içerik müfredatta yok.”(K8)

4.2.7. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımını Arttırmanın Yolları

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımının arttırmanın yollarını belirlemek amacıyla katılımcılara görüşmenin yedinci sorusu yöneltilmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıt dağılımları 8 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 56'da sunulmuştur.

Tablo 56 Coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmak için neler yapılabilir?
sorusuna katılımcıların yanıtları

Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	Yüzde
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Öğretmenlere CBS eğitimi verilmeli				x	x	x	x	x	5	27,7
CBS dersi açılmalı	x					x	x		3	16,6
Coğrafya dersnin sayısı arttırılmalı	x		x			x			3	16,6
Donanım eksiklikleri giderilmeli	x			x			x		3	16,6
Veriler sağlanmalı	x								1	5,5
CBS'ye müfredatta daha fazla yer verilmeli	x								1	5,5
Coğrafya derslerinde uygulamaya ağırlık verilmeli		x							1	5,5
CBS öğretmenlerinin sayısı arttırılmalı				x					1	5,5

▪ Öğretmenlere CBS Eğitimi Verilmeli

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları temasında en fazla görüş belirtilen başlık olan ‘Öğretmenlere CBS eğitimi verilmeli’ kodu %27,7 oranla yer almaktadır. Koda dair katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Bence öncelikle öğretmenlerin kalıpları, bu konudaki önyargıları kırılmalı ve öğretmenler mutlak surette bir eğitime tabi tutulmalı. Evet ve bunun üniversite yıllarında sıkı bir şekilde özellikle üniversite yıllarında çünkü o yaşlarda öğrenmek çok daha kolay ve çok daha hızlı gerçekleşiyor ve çok da istekli oluyor insan. O yüzden üniversite yıllarında bunun büyük oranda o dönemde çözülmesi gerektiğini düşünüyorum.” (K4)

“Yani öğretmen evet ben bunu bilmiyorum diyor ama sadece bilmiyorumu bir hayat felsefesi olarak kullanmış. Sadece CBS açısından değil, farklı alanlarda da böyle. Ben bunu bilmiyorum, buna hâkim değilim, bunu yapamam. Ben bunun eğitimini mi aldım?, benim diplomam da bu mu var?, transkript de bu mu var? deyip işin içinden çıkabiliyor. Bu çok yanlış bir şey. Gelişen ve değişen dünya içerisinde öğretmenin kendisini yenilemesi gerekiyor ki kendisini yenilemesi anlamında en çok dikkat etmesi gereken meslek grubudur. Burada eğitimin, değişimin ben zoraki yapılması gerektiğini, bunların puanlamaya tabi olması gerektiğini, sistemin dışında ya da

sistemin altında kalan meslektaşlarımın da sistemden çıkarılması gerektiğini düşünüyorum.''(K5)

''CBS kullanımını biz öğretmenler de bilmiyoruz zaten ve bunu da aşmamız lazım. Bunun için de eğitimler verilmesi lazım. Ya hizmet içi eğitim olur ya da MEB tüm coğrafya öğretmenleri zorunlu hizmet içi eğitim kurslarına tabi tutulabilir.''(K6)

''Bir kere Milli Eğitim olarak baktığımızda bununla ilgili gerekiyorsa mecburi resen verilecek olan eğitimlerin olması lazım.'' (K7)

▪ CBS Dersi Açılmalı

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları temasına katılımcılar %16,6'lık oran ile '*CBS dersi konulmalı*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin görüşler şu şekildedir:

''Mesela seçmeli CBS diye bir şey. Ama hani x bir okulda bu belki seçmeli seçilebilir ama diğer bir okulda seçileceğine açıkçası şu an için inanmıyorum. Dediğim gibi bu zorunlu olarak konursa bunun üstüne çıkmak daha kolay olur, geliştirilebilir.''(K1)

''Bağımsız bir ders olmadığı müddetçe CBS kullanmamız biraz zor.'' (K6)

''Okullarda, özellikle sosyal bilimler liselerinde. Sonuçta hadi diğer okullarda belki seçmeli olabilir, isteğe göre değişir ama sosyal bilimler lisesinde okuyan öğrencilerin mutlaka bununla ilgili bir eğitim alıyor olması gerekiyor.''(K7)

▪ Coğrafya Dersinin Sayısı Arttırılmalı

Katılımcılar tarafından Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yollarından biri olarak gösterilen '*Coğrafya dersinin sayısı arttırılmalı*' kodu %16,6 oranla temaya katkı sağlamaktadır. Bu koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

''İşte ders dağılımları, işte haftalık günlük ders sayıları vesaire gibi durumlardan dolayı hani çok fazla genel olarak bir önem verileceğini düşünmüyorum.'' (K1)

''Aslında müfredata baktığımızda çok detaylı, yetiştirilmesi güç, zor olan konular. O yüzden onları yetiştirme amacı var. Bir taraftan tüm amacı hedeflere ulaşma, kazanımları öğrencilere edinme amacımız varken, bir toplumda CBS ile birlikte nasıl olur? Onun korkusu. Zaman konusu sıkıntı diye düşünüyorum.'' (K3)

“Öncelikle ders saatlerinin arttırması lazım. 9. sınıflarda örneğin harita bilgisi en fazla üç hafta ayırabiliyoruz, temel bilgileri verebiliyoruz. Bunun üzerine CBS kullanmak için hangi vakitte ya da hangi arada anlatacağız? Bence zaman sorunlu.” (K6)

▪ Donanım Eksiklikleri Giderilmeli

Coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını arttırmanın yollarından birini katılımcılar %16,6’lık oran ile ‘Donanım eksikleri giderilmeli’ şeklinde ifade etmişlerdir. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Yani bir kere temel olarak donanımların olması lazım ki bir işe başlayabilelim.”(K1)

“Bunun dışında tabii donanım konusunda da sıkıntılar olduğunu düşünüyorum.”(K4)

“Donanım eksikliği ve bununla ilgili öğretmenlerimizin maddi açıdan bir eksikliği varsa bununla ilgili destek.”(K7)

▪ Veriler Sağlanmalı

Katılımcılar coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları arasında ‘veriler sağlanmalı’ kodunu %5,5 oranla ifade etmişlerdir. Koda dair katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Kullanacağımız istatistikî verileri bulmamız. Yani bunların eksikliği.”(K1)

▪ CBS’ ye Müfredatta Daha Fazla Yer Verilmeli

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları temasına katılımcılar %5,5’lik oran ile ‘CBS’ ye müfredatta daha fazla yer verilmeli’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin görüşü şu şekildedir:

“Müfredat olarak da yapılırsa çok daha yaygınlaşabilir. Yani tamam donanım, işte sistem vs. Bunları çözdük diyelim ama hani okulların genel durumları, işte ders dağılımları, işte haftalık günlük ders sayıları vesaire gibi durumlardan dolayı hani çok fazla genel olarak bir önem verileceğini düşünmüyorum ama müfredatta kesin olarak bu olursa bence daha etkili olur.” (K1)

▪ Coğrafya Derslerinde Uygulamaya Ağırlık Verilmeli

Coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını arttırmanın yollarından birini katılımcılar %5,5'lık oran ile 'Coğrafya derslerinde uygulamaya ağırlık verilmeli' şeklinde ifade etmişlerdir. Bu koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

'Belki coğrafya derslerini birazcık uygulamaya döndürebiliriz. Yani ezberden ziyade, hani şu şuradadır demektense, bunu bir tık uygulamaya dökebiliriz.' (K2)

▪ CBS Eğitimcilerinin Sayısı Arttırılmalı

Katılımcılar coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmanın yolları arasında 'CBS eğitimcilerinin sayısı arttırılmalı' kodunu %5,5 oranla ifade etmişlerdir. Koda dair katılımcı görüşü şu şekildedir:

'Değerli uzmanların yetiştirilmesi süreci çok önemli. Onların sayısının yeterli olması çok çok önemli. Biliyorsunuz çok sayıda üniversite var Türkiye'de. Evet, profesör yok, doçent yok, liseden öğretmen arkadaşlar gidip üniversitelerde, fakültelerde ders anlatıyorlar ya bu tek kelimeyle komedi açıkçası. O yüzden bu kurumda öncelikle eğitimci durumunu değiştirmek ve bu durumdan çıkarmak lazım.' (K4)

4.2.8. Veri Seti Kavramının Bilinirliği

Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri seti kavramı hakkında daha önceden bilgi sahibi olup olmadığını öğrenmek amacıyla görüşmenin sekizinci sorusu yöneltmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin dördüncü teması 'Veri seti kavramının bilinirliği' olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 2 kategori altında toplanmıştır. *Bilgi vardı* kategorisine ait 1 adet kod oluşturulmuştur. Temaya ilişkin bulgular Tablo 57'de sunulmuştur.

Tablo 57 Hazırlamış olduğumuz eğitimden önce CBS veri seti kavramı hakkında bilginiz var mıydı? Bu bilgiyi nereden edindiniz? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Bilgi yoktu		x		x	x	x	x	x		6	75
Bilgi vardı	Üniversite derslerinden		x						x	2	25

▪ Bilgim Yoktu

Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri seti kavramının bilinirliği hakkında katılımcılar %75'lik oran ile CBS veri seti kavramı hakkında '*Bilgim yoktu*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin örnek öğretmen görüşleri şu şekildedir:

"Duymamıştım açıkçası. Bu konuda herhangi bir bilgi bilgin, bilgin yoktu. Sizin sayenizde biraz bilgi edindik. E tabi pratik yapmadığımız sürece bu bilgilerimiz de var ise söylenecektir." (K1)

"Veri seti kavramını daha öncesinde duymamıştım. Sizinle olan çalışmamızda duymuş olduğum öğrenmiş oldum." (K5)

"Yani veri seti kavramı duymamıştım ama eğitimle beraber bununla ilgili bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum." (K7)

▪ Bilgim Vardı

Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri seti kavramının bilinirliği hakkında katılımcılar %25'lik oran ile CBS veri seti kavramı hakkında '*Bilgim vardı*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

"Çok çok kısıtlı bir bilgin vardı o da lisansta gördüğüm kadardı. Yani katman kavramının ne olduğunu ya da veri setlerini biliyordum ama bunları uygulamada nasıl olduğu hakkında hiçbir fikrim yoktu diyebilirim." (K2)

"Ben daha önce dersler aldığım için az çok biliyorum hocam. Üniversitede CBS dersleri almıştım. Zaten sınavımız da uygulama olarak yapılıyordu." (K8)

4.2.9. Coğrafya Derslerinde CBS Veri Seti Kullanımının Yararları

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS veri seti kullanımının yararlarını belirlemek amacıyla görüşmenin dokuzuncu sorusu yöneltilmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin dokuzuncu teması '*Coğrafya derslerinde CBS veri setleri kullanımının yararları*' olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları Coğrafya derslerinde CBS veri seti kullanımını yararlı buldum kategorisi altında toplanmıştır. Kategoriye ait konu dağılımı 7 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 58'de sunulmuştur.

Tablo 58 *Veri setlerini coğrafya eğitimi açısından yararlı buldunuz mu? Neden? sorusuna katılımcıların yanıtları*

Kategori	Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Yararlı buldum	Öğretmenlerin işini kolaylaştırır	x		x			x	x	x	5	27,7
	Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.		x	x	x					3	16,6
	Kalıcılığı artırır.	x	x	x						3	16,6
	Derste ekonomiklik sağlar.	x	x						x	3	16,6
	Başarıyı artırır.		x		x					2	11,1
	Öğrencilerin dersi sevmesini sağlar				x					1	5,5
	Öğretmenlerin dersten keyif almasını sağlar.				x					1	5,5

Coğrafya derslerinde CBS veri seti kullanımını yararlı bulan bir katılımcının görüşü şu şekildedir:

“Çok yararlı yani bilmediğim şeyler. İşte Türkiye'nin toprak analizlerini öğrenebiliriz. Türkiye'nin madenlerinin nerelerde çıkarıldığını görebiliriz. İşte bütün verileri, işte sıcaklık verileri, yağış verilerini alabiliyoruz her yerden. Çok güzel bir sistem.”(K6)

▪ Öğretmenlerin İşini Kolaylaştırır

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde öğretim yöntemi olarak CBS veri seti kullanımının yararları arasında ‘*Öğretmenlerin işini kolaylaştırır*’ kodu %27,7’lik oran ile ana temayı en fazla temsil eden kod olmuştur. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Öğretmen vakti açısından çok iyi olur. Yani öğretmenin bir tek işi CBS değil. Coğrafya öğretmenin en azından bir sürü 9., 10., 11., 12. sınıf coğrafya dersleri var. Bu coğrafya derslerinin içinde de bir sürü müfredat konuları var. Bir tek harita bilgisi için bile bu bilgilerin hazır olması çok faydalı olur, zaman kaybını önler diye düşünüyorum.”(K6)

“Öğretmenler diyoruz ya işte eksiklikler ya da bu CBS’nin gelişmemesinde sebep ne diye söylediğimizde çok fazla veri olmadığı için öğretmen her şeyi baştan sona kendisi yaratacak, baştan sona kendisi oluşturacak. Bunlarla vakit kaybedecek. Belki basit şeyler ama vakit kaybı olarak görüp bazı şeylerle uğraşmak istemiyor. Ama Oluşturulan bu veri setlerini hazır olarak öğretmen alırsa temel kavramlar, temel

haritalar için, temel veriler için oluşmuş o veri setleri öğretmene kolaylık sağlayacak. Öğretmen bunu hazır olarak alınca daha ileride üstüne koyarak belki daha da gelişmiş veri setleri oluşturabilir daha kısa sürede.”(K7)

“Öğretmen vakti açısından önemli bence yapılması gerekiyor. Yani hazır bir şekilde elimizde veriler set şekli bulunsa biz konuyla ilgili geldiğinde konuyu direk açıp öğrenciye uygulama olarak gösterilebiliriz.”(K8)

▪ Öğrencilerin Derse Aktif Katılımını Sağlar

Coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak CBS veri kullanımının yararları hakkında katılımcılar %16,6’lık oran ile ‘*Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar*’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Yani yaparak ve yaşayarak öğrenecekler bu şekilde. E böyle olunca da aslında öğrenciler bizzat dersin içerisinde olacaklar.” (K2)

“Burada tek bir konuyla ilgili ya da pek çok konunun birleşimiyle ilgili haritalar, görseller olacak ve bununla ilgili öğrenciler o haritalar üzerinden değerlendirmeler yapacak. Ve tartışma ortamı oluşabilir sınıfta. Neden olmasın yani bence faydalı olur.” (K3)

“Yani çok faydalı olacağını düşünüyorum. Hedef öğrenciyi de burada düşünmeye sevk etmek, yorum yapmaya sevk etmek. Zaten en büyük sıkıntılarımızdan biri çocuklarımızın ezber eğitim anlayışıyla yetişmiş olmaları ve yorum yapmamaları. İki cümle kuramıyor, konuşamıyor veya yazamıyor.”(K4)

▪ Kalıcılığı Arttırır

Coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak CBS veri seti kullanımının yararları hakkında katılımcılar %16,6’lık oran ile ‘*Kalıcılığı arttırır*’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Yani hazır verilmektense mesela öğrencinin kendi hazırlaması da öğrencide daha kalıcı bilgiler bırakmasında faydalı olabilir.”(K1)

“Aslında ben de yapacağım dediği için öğrenci bir şekilde karşılıklı bir etkileşim olacak ve bu da kalıcılığı arttıracak.”(K2)

“Yani sürekli böyle metinlere, açıklamalara bağlı kalmaksızın direk görebileceği birtakım çizimler, görsel hafızalarına bunu çok kolay bir şekilde kazıyabilecekler.”
(K3)

▪ **Derste Ekonomiklik Sağlar**

Coğrafya öğretmenlerinin CBS veri seti kavramının bilinirliği hakkında katılımcılar %16,6’lık oran ile CBS veri seti ‘*Derste ekonomiklik sağlar*’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Zaman konusunda da zaman kaybını önlemek adına faydalı olacaktır.”(K1)

“Veri setleri uygun uygulanabilirse aslında çok faydalı olabilir. Çünkü aslında o hazır veri setleri bize birçok avantaj sağlar ve bu şekilde de daha bütüncül bir bakış açısıyla görmemizi sağlar. O zaman da aslında hem derse ekonomiklik olur, hem başarı düzeyi artar.” (K2)

“Öğretmen kullanması açısından daha hızlı, daha pratik olur bizim için. Yoksa üzerine tek tek oynamak ya da tekrar kurmak zaten biraz uzun vakit alıyor. Dediğim gibi süremiz kısıtlı olduğu için. Ama veri seti hazır bir şekilde sunmuş olsa biz de içeriği ona göre öğrenci olarak takım kullanılabilir.” (K8)

▪ **Başarıyı Arttırır**

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde öğretim yöntemi olarak CBS veri seti kullanımının yararları arasında ‘*Başarıyı arttırır*’ kodu %11,1’lik oran ile ana temayı temsil etmektedir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Veri setleri uygulanabilirse aslında çok faydalı olabilir. Çünkü aslında o hazır veri setleri bize birçok avantaj sağlar ve bu şekilde de daha bütüncül bir bakış açısıyla görmemizi sağlar. O zaman da aslında hem derse ekonomiklik olur, hem başarı düzeyi artar.” (K2)

“Analiz yapma, sentez yapma yani sorgulama yeteneklerini geliştirdikçe daha iyi noktaya gideceklerini düşünüyorum. Bu kısır döngüden o şekilde çıkabileceğini düşünüyorum. O yüzden yani faydalı olacağını düşünüyorum açıkçası.” (K4)

▪ Öğrencilerin Dersi Sevmesini Sağlar

Coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak CBS veri seti kullanımının yararları hakkında katılımcılar %5,5'lik oran ile '*Öğrencilerin dersi sevmesini sağlar.*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Öğrencide ciddi bir ilgi uyandıracak, konsantrasyonu arttıracak, konsantrasyon süresini uzatacaktır. Öğrencinin dersi sevmesi anlamında çok büyük kolaylık sağlayacaktır.”(K4)

▪ Öğretmenlerin Dersten Keyif Almasını Sağlar

Coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak CBS veri kullanımının yararları hakkında katılımcılar %5,5'lik oran ile '*Öğretmenlerin dersten keyif almasını sağlar.*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

“Öğretmen yaptığı dersten daha keyif alacaktır.” (K4)

4.2.10. Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımının Arttırılması İçin Veri Setlerinin Kullanımı

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde Coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını etkiler mi belirlemek amacıyla katılımcılara görüşmenin onuncu sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen verilerden hareketle görüşmenin onuncu teması '*Coğrafya derslerinde CBS kullanımının arttırılması için veri setlerinin kullanımı*' olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 4 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 59'da sunulmuştur.

Tablo 59 CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımını sizce etkiler mi? sorusuna katılımcıların yanıtları

Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	Yüzde
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
CBS kullanımı kesinlikle artar.	x			x			x		3	37,5
CBS kullanımı artar.		x	x						2	25
CBS kullanımı artabilir.					x			x	2	25
CBS kullanımı artmaz.						x			1	12,5

▪ CBS Kullanımı Kesinlikle Artar

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde Coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını etkiler mi sorusuna katılımcılar %37,5'lik oran ile '*CBS kullanımı kesinlikle artar*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin bazı katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Kesinlikle artar. Yine söylediğim gibi haritaların hazırlanması sadece fiziki haritaların değil, beşerî hataların da işte nüfustur. Sanayidir, turizmdir, ekonomidir. Yani aklımıza gelecek bütün bu haritaların hazırlanmasında çok ciddi yarar sağlayacaktır.” (K1)

“Kesinlikle artar. Biliyorsunuz ki insanların genelde korktuğu şey bilmediği şey oluyor. İnsanlar CBS ile ilgili ne kadar çok bilgi elde eder, bilgi edinirse bu korkuları artık kalmayacak. Korku olmayınca da insanlar bu sefer merak o ortaya çıkıyor. Merakla beraber daha çok araştırma, daha çok üzerine koymak, farklı alanlarda kullanmaya dair gelişmeler olabilir.” (K7)

▪ CBS Kullanımı Artar

Coğrafya derslerinde CBS kullanımının arttırılması için veri setlerinin kullanımı temasına katılımcılar %25 oranla '*CBS kullanımı artar*' şeklinde katkıda bulunmuşlardır. Katılımcı görüşleri şöyledir:

“Tabi ki de. Mesela ben herhangi bir konuda bir harita kullanacağım. Ben bunu Googleearth'den de bulabilirim ya da ne bileyim Google da herhangi bir yerden de bulabilirim. Ama ben bunu kendim oluştursam istediklerimi çekip kendim oluşturduğunda tam amaca hizmet eder.” (K2)

“Yani tabi ki. Onun kaynağı ne? CBS. O yüzden onların elde edilmesi, arttırılması, yaygınlaştırılması en basitinden CBS'ye ihtiyaç doğuracaktır. O yüzden de bu taleple birlikte artacaktır.” (K3)

▪ CBS kullanımı artabilir.

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde Coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını etkiler mi sorusuna katılımcılar %25 oran ile '*CBS kullanımı artabilir*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Donanım sağlanabilirse, yeterli imkânlar olursa bu öğretmenlerimiz kullanabilirler.” (K5)

‘‘Yani bence yapılmış olsa kullanılabilir.’’(K8)

- CBS kullanımı artmaz.

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde Coğrafya öğretmenlerinin CBS kullanımını etkiler mi sorusuna katılımcılar %12,5'lik oran ile '*CBS kullanımı artmaz*' şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Dediğim gibi en büyük engel zaman sıkıntısı. Biz ne kadar veriler olsa bile elimizde zaman sıkıntısından dolayı bunları maalesef kullanamayız.” (K6)

4.2.11. CBS Veri Setlerini Yaygınlaştırmamanın Yolları

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS veri setlerinin yaygınlaştırmanın yollarını belirlemek amacıyla katılımcılara görüşmenin on birinci sorusu yöneltilmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 9 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 60’da sunulmuştur.

Tablo 60 CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması için neler yapılabilir? sorusuna katılımcıların yanıtları

[illegible]

▪ CBS Eğitimleri Verilmeli

CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları arasında ‘CBS eğitimleri verilmeli’ kodu %23'lük oran ile ana temayı en fazla temsil eden kod olmuştur. Bu koda ilişkin katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Bu konuya ilgisi olan ya da ihtiyacı olan öğretmen arkadaşlara, coğrafya eğitimi veren öğretmen arkadaşlara ulaşarak bu programın anlatılması, öğretilmesi, faydalarının bahsedilmesi. Sonrasında sizin bu yapmış olduğunuz çalışmalar hakkında bilgi vermesi, faydalarından bahsedebilir, bizler de yaparak yaygın yaygınlaştırabiliriz.”(K3)

“İlk önce bu veri setlerini kullanacak insanlara ihtiyacımız var. Bunun için tüm coğrafya öğretmenleri bir şekilde bilsin ya da bilmesin bilgisayarla arası olsun ya da olmasın CBS kavramını, o programların kullanımını temel olarak öğretmek. Sonra daha da üstüne koyarak, üst düzey eğitimler vererek geliştirmelerini sağlamak.” (K7)

“Şu an Türkiye'deki coğrafya öğretmenleri de CBS hakkında çok bilgi yeterli bilgiye sahip değil. Belki yeni mezun olan arkadaşımız biraz biliyordur ama birçok öğretmen CBS hakkında bence bilgi sahibi değil şu anda. Yani önce öğretmen dediğin de birazcık eğitilmesi gerekiyor.” (K8)

▪ Veri Setlerini Oluşturmak İçin Proje Ekibi Kurulmalı

Katılımcıların CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları nedenleri arasında veri setlerini oluşturmak için ‘Proje ekipleri kurulmalı’ kodu %15,3 oranla ana temayı temsil etmektedir. Katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Her öğretmen kendi veri setini hazırlasın. Bu çok imkânsız gibi duruyor. Belirli bir komisyon tarafından ya da oluşturulmuş bir proje ekibi tarafından hazırlanabilir ya da öğretmenin haftalık ders yükünü azaltıp belirli bir zaman diliminde bunu sağlaması uygulaması düşünülebilir. Ama bu da çok yukarıdan çok geniş kapsamlı bir çalışmayla olacağını düşünüyorum.” (K5)

“Üniversitelerde çalışmalar yapılarak bu haritalar çoğaltılabilir. Veri setleri. Ya da milli eğitim bakanlığına coğrafya öğretmenlerinden, harita mühendislerinden oluşan bir komisyon oluşturarak MEB bakanlığının içerisinde veri setleri hazırlanabilir. Öğretmenler hizmetine sunmak için bu da yapılır. Çünkü Türkiye'nin birçok yerinde

çok sayıda coğrafya öğretmeni norm fazlası olarak durmakta. Bu öğretmenler bir şekilde değerlendirebilir.” (K6)

▪ **Veri Setleri Sanal Ortamda Paylaşım Açılmalı**

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılmasının yollarından %15,3 oranla ‘Veri setleri sanal ortamda paylaşım açılmalı’ koduna dair katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Bunlar sanal ortamda öğrenciyle paylaşılır ve öğrenci oradan açar bilgisayarından veya cep telefonundan belki üzerinde inceleme imkânı bulur.” (K4)

“Öğretmenlerin bunları kullanması için de bir internet sitesi olabilir.” (K7)

▪ **Üniversitelerde CBS Dersleri Arttırılmalı**

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılmasının yollarından %15,3 oranla ‘Üniversitelerde CBS dersleri arttırılmalı’ koduna dair katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Üniversitelerde bu derslerin yaygınlaştırılması olabilir ya da bu derslerin daha fazla uygulamaya dönük olması olabilir.” (K2)

▪ **Veri Setleri Akıllı Tahtalara Yüklenmeli**

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması için neler yapılabilir sorusuna katılımcılar %15,3’lük oran ile ‘Veri setleri akıllı tahtalara yüklenmeli’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Şimdi Türkiye’nin genelinde akıllı tahta sistemleri kurulmuş durumda. Bu kadar yatırım yapılmış, bunların içine pekâlâ bu bahsedilen CBS veri setleri yüklenebilir. Bu çok büyük kolaylık sağlar.” (K4)

▪ **MEB Kitaplarında Veri Setlerine Yer Verilmeli**

CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları arasında ‘MEB kitaplarında veri setlerine yer verilmeli’ kodu %15,3’lük oran ile ana temayı temsil etmektedir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Milli Eğitim kitap dağıtıyor, kitap bastırıyor vesaire. Bu kitaplara bu haritalar ama kaliteli kâğıt ve büyük boydan bahsediyorum. Bu setler oraya aktarılır ise aynı şekilde aynı anda gerek tahtadan gerekse önündeki kâğıt üzerinde kitaptan bunları görme fırsatı bulacak öğrenci evde çalışma fırsatı bulacak.” (K4)

▪ Sınıflarda Donanım Eksiklikleri Giderilmeli

Katılımcıların CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları nedenleri arasında ‘*Sınıflarda donanım eksiklikleri giderilmeli*’ kodu %15,3 oranla ana temayı temsil etmektedir. Koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

‘Eğer sınıflarda yazıcı olursa renkli yazıcı ve bu yaptığımız çalışmalar oradan çıktı alabilirsek öğrenciye çoğaltılabilir belki. Yani belki bu çok afaki gibi görünür ama bunların faydalı olabileceğini düşünüyorum. Biz bunu kitaplara basamıyorsak en azından akıllı tahtalarımızda olsun oradan çıktı alıp en azından bunu çoğaltma imkanına gidelim.’ (K4)

▪ Veri Seti Yüklü USB’ler Dağıtılmalı

CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması için neler yapılabilir sorusuna katılımcılar %15,3’lük oran ile ‘*Veri seti yüklü USB’ler dağıtılmalı*’ şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

‘Hazır veri setlerinin bulunduğu flaş bellekler dağıtılabilir.’ (K7)

▪ Kurumlar Arası İletişim Sağlanmalı

CBS veri setlerini yaygınlaştırmanın yolları arasında ‘*Kurumlar arası iletişim sağlanmalı*’ kodu %15,3’lük oran ile ana temayı temsil etmektedir. Bu koda ilişkin katılımcı görüşü şu şekildedir:

‘Kurumlar arası iletişim güçlendirebilir. Mesela Orman Genel Müdürlüğü, Meteoroloji Müdürlüğü yani coğrafya dersinde kullanacağımız işte iklimler ile ilgili ya da yağış grafikleriyle ilgili. Oralarla iletişim daha iyi sağlanıp bu verilere ulaşmamız kolay olabilir.’ (K1)

4.2.12. CBS Eğitim Görüşleri

Coğrafya öğretmenlerinin CBS’yi öğretim aracı olarak kullanımının önünde engel olarak gördükleri unsurlara ve veri setlerine dair hazırlanmış olan eğitime yönelik katılımcı görüşlerini öğrenmek amacı ile görüşme formunun on ikinci sorusu katılımcılara yöneltilmiştir. Bu doğrultuda görüşmenin ikinci teması ‘*CBS eğitim görüşleri*’ olarak belirlenmiştir. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin yanıtları 7 grupta kodlanmıştır. Temaya ilişkin bulgular Tablo 61’de sunulmuştur.

Tablo 61 Hazırlamış olduğumuz CBS eğitimi hakkında görüşleriniz nelerdir?
sorusuna katılımcıların yanıtları

Kod	Katılımcılar								Sıklık Frekansı	%
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		
Güzel bir eğitimdi.	x		x		x	x	x	x	6	30
Ufukaçıcı bir eğitimdi.		x	x	x		x			4	20
Keyifli bir eğitimdi.	x		x	x					3	15
Bilgilendirici bir eğitimdi.					x		x	x	3	15
Verimli bir eğitimdi.			x		x				2	10
Tekrar almayı istediğim bir eğitimdi.	x								1	5
İlgi çekici bir eğitimdi.				x					1	5

▪ Güzel Bir Eğitimdi.

Hazırlanan eğitime dair katılımcı görüşlerinden ‘Güzel bir eğitimdi’ kodu %30 oranla temaya en fazla katkı sağlayan kod olmuştur. Bu koda ilişkin örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Derslerimizde bunu almıştık. Ama o dersimizde de söylemiştim. Yani üzerinden yaklaşık 9 10 sene hatta daha fazla geçti. Çok ciddi de bir çalışmalar. O zamanlar yapmamıştık. Yani geçen eğitimde hiçbir şey bilmediğimi fark ettim ki bilmiyordum zaten. Çok da mutlu oldum. Güzel de bir eğitimdi. Teşekkür ediyorum tekrardan sizlere. Ancak işte devamının da olması gerekiyor bence.” (K1)

“Kesinlikle yani eğitimi duyduğumda zaten çok merak ettiğim, çok istediğim bir şeydi. Koşa koşa geldim. Çok da güzel bir eğitim oldu.” (K7)

▪ Ufuk Açıcı Bir Eğitimdi

Hazırlanan eğitime dair katılımcı görüşlerinden ‘Ufuk açıcı bir eğitimdi’ kodu %20 oranla temaya en fazla katkı sağlayan ikinci kod olmuştur. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Herhalde artık benden geçti dediğim bir alanda tekrardan şöyle küçük bir filizlenme, patlama oldu. Yani benim için güzel bir yeniden doğuş, yeniden başlangıç olacak diye ümit ediyorum.” (K3)

“Bambaşka ufuklar açtı bende bu konuda. Yani şu an top bende artık. Eğer istersem uğraşırsanız bana çok büyük katkıları olabileceğini düşünmüyorum. Emekliliği gelmiş biri olsam da.” (K4)

“Haritalar üzerinde bilgi yarışmaları düzenleyici şekilde bir şeyler oluşturabilir diye düşünüyorum. Ya da işte tematik haritalar üzerinden az önce öğrendiğimiz yöntemle Türkiye'nin önemli tarım ürünleri olsun ya da turizm varlıkları olsun bunlar bu şekilde işlenerek bulmaca şeklinde çocuklara öğretmeye çalışılabilir, tıklanır üzerine orası neresi olduğu söylenebilir. Meşhur ürünler harita üzerine yerleştirilebilir ya da meşhur kullandıkları kelimeler yerleştirilir ya da halk oyunları yerleştirilir. Yani eğlenceli bir şey olabilir.” (K6)

▪ Keyifli Bir Eğitimdi

Hazırlanan eğitime dair katılımcılar %15 oranla ‘Keyifli bir eğitimdi’ koduna katkı sunmuşlardır. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Gerçekten çok hoşuma gitti. Yani kendi haritamızı hazırlamıştık mesela onları kullanmak, derslerde ne bileyim onla paralel başka şeyler hazırlamak, yeni bir ürün ortaya çıkarıyorsun ve bu insana açıkçası mutlu ediyor.” (K1)

“Hakikaten ben çok güzel vakit geçirdim. Çok mutlu oldum.” (K3)

“Gerçekten çok keyifliydi. Ama bunun kalıcı halde hani öğretmenimize de kalıcı halde gerçekleşmesi için bu tür eğitimlerin daha uzun olması gerektiğini düşünüyorum. Evet ama çok keyifliydi gerçekten.” (K4)

▪ Bilgilendirici Bir Eğitimdi

CBS eğitimi hakkında %15 oranla ‘Bilgilendirici bir eğitimdi’ koduna dair örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir:

“Oldukça bir şeyler öğrendik. En azından basit düzeyde de olsa işte neye nereden ulaşılabilir, ne şekilde ayarlanabilir, ortalamaya nasıl konulabilir ve bana lazım olan bu süreçte neler var, ben bunlara nasıl ulaşabilirim bunları öğrenmiş olduk. Çok faydalıydı.” (K5)

“Yani bilgisayarlarla aram iyi olmasına rağmen çok bilmediğim çok güzel şeyler öğrenmiş oldum.” (K7)

- **Verimli Bir Eğitimdi**

Hazırlanan eğitime dair katılımcı görüşlerinden ‘*Verimli bir eğitimdi*’ kodu %10 oranla temaya katkı sunmuştur. Bu koda ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Ya ben doğrusu bu kadar verimli olacağını düşünmüyordum.” (K3)

“Bugün beraber geçirdiğimiz eğitimde ben oldukça beklediğimin üstünde bir performans sergiledik.” (K5)

- **Tekrar Almayı İstediğim Bir Eğitimdi**

Hazırlanan eğitime dair katılımcılar %5 oranla *‘Tekrar almayı isteyeceğim bir eğitimdi’* koduna katkı sunmuşlardır. Bu koda ilişkin öğretmen görüşü şu şekildedir:

“Tekrar almayı istiyorum. O derece olumlu düşüncelerim var.” (K1)

- İlgi Çekici Bir Eğitimdi

CBS eğitimi hakkında %5 oranla ‘İlgi çekici bir eğitimdi’ koduna dair katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Ben ne kadar keyifli olacağının ve bu kadar ilgimi çekeceğini düşünmemiştim.”
(K4)

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde; nicel ve nitel sonuçlar ve sonuçların konu açısından benzerlik gösteren akademik çalışmalar ile karşılaştırılması yoluyla elde edilen tartışma başlıkları yer almaktadır. Ayrıca, elde edilen sonuçlardan hareketle CBS ile öğretimin yaygınlaştırılması için önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuç

Bu araştırmada; coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretim konusunda tutumları ve ihtiyaçları belirlenmiş, tutumlarının çeşitli değişkenlere göre farklılığı irdelenmiş ve CBS ile öğretim konusunda coğrafya dersi uygulaması örneği içeren bir eğitim sunulmuş ve değerlendirilmiştir.

Araştırma, karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nicel verilerin toplanmasında; '*Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları*' isimli ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda veriler, Balıkesir ili Millî Eğitim Bakanlığına bağlı olarak çalışan 62 coğrafya öğretmenin ölçeğe katılımı ile elde edilmiştir. Bu ölçekten elde edilen veriler yardımıyla coğrafya öğretmenlerinin ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca CBS ile coğrafya öğretiminin artması için belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda bir eğitim hazırlanmış ve araştırmanın nicel boyutuna katılan öğretmenler arasından 8 gönüllü coğrafya öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Eğitime katılan öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek, araştırmanın nitel verileri elde edilmiştir.

5.1.1.Nicel Boyutta Sonuç

Katılımcıların, %91,9'unun derslerinde öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenler, öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmama nedenleri arasındaki en önemli ilk üç sebebi şöyle sıralamışlardır;

- *Bilgi eksikliği*
- *Donanım ve yazılım eksikliği*
- *Veri eksikliği*

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretim yapma oranları çok düşük olsa da katılımcılar, CBS'nin öğretimdeki avantajlarını sınırlılıklarına göre daha fazla ifade etmektedir. CBS'nin olumlu yönlerinin daha fazla ifade edilmesi, Türkiye'de CBS ile öğretimin yaygınlaşması için sınırlılıkların aşılabilesinin mümkün olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların, ölçek genelinde en çok 'kesinlikle katılıyorum' yönünde görüş bildirdiği madde, '*Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.*' ifadesi olmuştur. Katılımcıların ölçek genelinde ikinci olarak en çok 'kesinlikle katılıyorum' yönünde görüş bildirdiği madde ise '*CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi*' ifadesi olmuştur. Bu verilerden yola çıkılarak; coğrafya öğretmenlerinin, coğrafi becerileri kazandırmada CBS ile öğretimi faydalı olarak gördükleri ve buna rağmen öğretim yöntemi olarak CBS'yi yeterince kullanmadıkları belirlenmiştir. Katılımcılar, Türkiye'de CBS ile öğretimin yetersiz oluşundaki en önemli sıkıntılardan birini ise '*eğitim yetersizliği*' olarak görmektedir. Ayrıca 'CBS ile ilgili bir eğitime katılmak ister misiniz?' sorusuna katılımcıların %74,1'inin olumlu cevap vermiş olması, coğrafya öğretmenlerinin CBS ile ilgili bir eğitime katılma konusunda istekli olduklarını göstermektedir.

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimin avantajlarına ve sınırlılıklarına yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğinin alt boyutlarında cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte, görev yapılan lise türü, kişisel bilgisayara sahip olma ve internet kullanım süresi değişkenleri açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. '*Hizmet yılı*' değişkeninde eğitime yönelik avantajlar ile yazılım, donanım ve veriye yönelik sınırlılıklar alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Hizmet yılı 16-20 yıl arasında olan katılımcıların, CBS'nin avantajlarından bahsetme oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca hizmet yılı 21 yıl ve üzeri olan coğrafya öğretmenlerinin de CBS ile öğretimin önünde donanım, yazılım ve veriyi sınırlılık olarak görme tutumlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

5.1.2. Nitel Boyutta Sonuç

Araştırmanın nitel boyutuna katılan coğrafya öğretmenlerinin tamamı, coğrafya derslerinde teknoloji ile öğretimi ve teknoloji ile öğretim yöntemlerinden biri olan CBS ile öğretimi yararlı bulduklarını ifade etmiştir. Öğretmenler, CBS ile öğretimin olası faydalarını '*Öğrencilerde merak uyandırır.*', '*Bilgilerin kalıcılığını artırır.*', '*Derslerde ekonomiklik sağlar.*', '*Daha çok duyu organına hitap eder.*' ve '*Çalışma alanının geniş olmasından dolayı soru hazırlarken de kullanılabilir.*' şeklinde sıralamışlardır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin tamamı derslerinde teknolojiden faydalandığını belirtmiştir. Tüm avantajlarına rağmen CBS ile öğretimin ise coğrafya öğretmenleri tarafından yeterince tercih edilmediği görülmüştür. Katılımcılardan sadece bir tanesi CBS'yi öğretim aracı olarak ara sıra kullandığını söylerken, diğer 7 öğretmen derslerinde öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmadığını ifade etmiştir. Ayrıca katılımcılar; Türkiye genelinde coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntemi olarak yeterli düzeyde CBS kullanmadığını düşünmektedir.

Çalışma kapsamında gönüllü coğrafya öğretmenleri ile CBS kullanımına ve CBS ile öğretime yönelik 4 saatlik bir eğitim gerçekleştirilmiştir. Eğitim sonrasında katılımcıların tamamı, CBS'nin öğretim aracı olarak kullanımının önündeki en büyük engeli '*öğretmenlerin CBS hakkında bilgi sahibi olmaması*' olarak ifade etmiştir. Katılımcılardan bir tanesi '*Bilgisizlik yani kesinlikle bilmiyor insanlar, bunun ne olduğunu bilmiyor. Bunun faydasının, ne olabileceğini düşünmüyor, bilmiyor çünkü (K4).*' ifadesini kullanmıştır. '*Bilgi eksikliği*', '*donanım eksikliği*', '*öğretmenlerin isteksizliği*', '*ders saatlerinin az olması*', '*yazılım eksikliği*', '*CBS'nin öğrenciler açısından gerekli görülmemesi*' ve '*CBS'nin müfredatta yeterince yer almaması*' öğretmenler tarafından ifade edilen diğer engellerdir.

Katılımcılara, eğitim kapsamında coğrafya derslerinde CBS ile öğretimde kullanılabilecek veri setleri hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca eğitimde veri seti ile ders uygulamasının nasıl olabileceği ve sınıflarda donanım, yazılım imkânı bulunmasa da veri setlerini basılı formatta kullanarak, CBS yöntemi ile nasıl ders yapılabileceği aktarılmaya çalışılmıştır. Çoğu öğretmenin eğitim öncesinde veri setleri hakkında bilgi sahibi olmadığı, bilgi sahibi olan 2 öğretmenin üniversite derslerinden bu bilgiyi edindiği görülmüştür. Gerçekleştirilen CBS eğitimi sonrasında veri setleri hakkında bilgi sahibi olan coğrafya öğretmenlerinin tamamı, veri setlerini yararlı bulduğunu ifade etmiştir. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu veri setlerinin yaygınlaştırılmasının, ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına olumlu yönde katkı yapacağı görüşünde bulunmuşlardır. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinden %62,5'i veri setleri ile ilgili derste ve ders dışında öğretmenlerin vakti açısından veri setlerinin kolaylık sağlayacağı düşüncesini dile getirmiştir. Coğrafya öğretmenleri veri setlerinin olası yararlarını şu şekilde sıralamışlardır;

- *Öğretmenlerin işini kolaylaştırır.*
- *Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.*
- *Kalıcılığı artırır.*
- *Derste ekonomiklik sağlar.*
- *Başarıyı artırır.*
- *Öğrencilerin dersi sevmesini sağlar.*
- *Öğretmenlerin dersten keyif almasını sağlar.*

Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinin CBS veri setlerini niceliğini ve niteliğini arttırmak için '*CBS eğitimleri verilmeli*', '*Veri setleri oluşturmak için proje ekibi kurulmalı*', '*Veri setleri sanal ortamda paylaşımına açılmalı*' önerilerinde bulunmuşlardır. Katılımcılar,

coğrafya derslerinde CBS kullanımını artırmak için öncelikli yapılması gerekenleri ise; *‘Öğretmenlere CBS eğitimi verilmeli’, ‘CBS dersi açılmalı’, ‘Coğrafya derslerinin sayısı artırılmalı’* şeklinde sıralamışlardır. Araştırmanın nitel ve nicel boyutlarında katılımcı görüşleri değerlendirildiğinde coğrafya öğretmenlerinin tamamının ilk olarak dile getirdiği unsur *‘eğitim eksikliği’* ile ilgilidir. Bu çerçevede coğrafya öğretmenlerinin, CBS eğitimi hakkında büyük bir ihtiyaç hissettiğini söylemek mümkündür.

Coğrafya öğretmenleri, CBS’nin öğretiminde kullanımının önüne engel olarak gördükleri sebeplere ve veri setlerine yönelik eğitimi genel olarak başarılı bulmuşlardır. Eğitime dair; *‘güzel’, ‘ufuk açıcı’, ‘keyifli’, ‘bilgilendirici’, ‘verimli’, ‘ilgi çekici’* ve *‘tekrar alınması gereken’* bir eğitim olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.

5.2. Tartışma

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın nicel ve nitel sonuçlarına, benzer konu ve problem durumuna sahip akademik çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılarak yer verilmiştir.

5.2.1. Nicel Boyutta Tartışma

Araştırmada coğrafya öğretmenleri CBS’nin avantajlarını, sınırlılıklarına göre daha fazla ifade ettiği bulgusuna erişilmiştir. Bu bulgu, Artvinli (2009)’nin araştırmasındaki sonuçlarla örtüşmemektedir. Artvinli (2009) öğretmenlerinin CBS’nin sınırlılıklarını daha fazla ifade ettiğini tespit etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre iki araştırma arasında geçen 14 yıllık süreçte, gelişen teknoloji ile birlikte coğrafya öğretmenlerinin CBS ile ilgili tutumlarında değişiklik yaşanabileceği öngörülmektedir. Ayrıca CBS ile öğretimin yaygınlaşması için sınırlılıkların aşılabilmesi, geçmişe kıyasla günümüzde daha mümkün görünmektedir.

Ölçekten elde edilen veriler incelendiğinde, CBS ile öğretime yönelik avantajlar boyutunda katılımcıların yüksek oranda *‘kesinlikle katılıyorum’* ve *‘katılıyorum’* şeklinde görüş bildirdikleri görülmektedir. Bu doğrultuda en fazla görüş bildirilen maddenin *‘CBS, öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.’* maddesi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Artvinli (2009) tarafından yürütülen çalışmada, CBS’nin coğrafi becerileri geliştirmesi üzerinde etkili olduğu sonucuyla paralellik göstermektedir. Ayrıca CBS’nin coğrafi becerileri geliştirdiği sonucu, Polat ve Çabuk (2016) çalışmasında da vurgulanmıştır.

Coğrafya öğretmenleri CBS ile öğretimde donanım, yazılım ve veriye yönelik en etkili sınırlılığı *‘Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımlarının olmaması’* olarak belirtmişlerdir. CBS ile öğretimin önünde yazılımın engel olması; Taş (2006), Demirci (2007a), Artvinli (2009), Yıldırım (2019) ve Taştan (2021)’nin çalışmalarındaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Katılımcılar, CBS ile öğretimde öğretmen dışı paydaşlar açısından en önemli sınırlılığı *'Ders kitaplarının CBS için uygun olmaması'* olarak ifade etmişlerdir. Bu durumun aksine Yıldırım (2019) araştırmasında, CBS ile öğretim için Coğrafya ders kitaplarını kısmen yeterli olarak tespit etmiştir.

CBS ile öğretimde bilgi kaynağına yönelik en önemli sorun ise katılımcılar tarafından *'CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi'* olarak belirtilmiştir. Öğretmenlere CBS ile ilgili eğitimlerin sağlanmasının coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttıracığı, literatürde birçok çalışmada ifade edilmektedir (Çukur, 2005; Özgen ve Çakıcıoğlu Oban, 2009; Meydan, 2011; Yıldırım 2019; Sönmez, 2019). Demirci (2010) çalışmasında öğretmenlerin CBS ile zaman geçirmeleri sonucunda, derslerde öğrenim aracı olarak CBS'nin kullanımının artacağını belirtmiştir. Babacan ve Özey (2016, 2017)'in Coğrafya Öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına yönelik çalışmalarında, öğretmenlerin ihtiyaç olarak belirttiği ve en fazla eğitim talep ettiği konuların CBS ile ilgili olduğu görülmektedir.

Coğrafya öğretmenlerinin CBS ile öğretimin avantajlarına ve sınırlılıklarına yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğinin alt boyutlarında, *'cinsiyet'*, *'yaş'*, *'eğitim düzeyi'*, *'mezun olunan fakülte'*, *'görev yapılan lise türü'*, *'kişisel bilgisayara sahip olma'* ve *'internet kullanım süresi'* değişkenleri açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. *'Hizmet yılı'* değişkeninde eğitime yönelik avantajlar ile yazılım, donanım ve veriye yönelik sınırlılıklar alt boyutlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Artvinli (2009)'nin çalışmasında, *'cinsiyet'* değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemesi ve *'mesleki kıdem'* değişkeninde anlamlı farklılık tespit edilmesi çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Ayrıca *'görev yapılan okul türü'* ve *'mezun olunan okul türü'* değişkenlerinde anlamlı farklılıklar gözlenmesi çalışmanın sonuçları ile uyumsuzdur.

'Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Aracı Olarak CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye İlişkin Tutumları' ölçeğinin 3. bölümünde, CBS ile coğrafya öğretimine dair hazırlanacak eğitimin ihtiyaç analizine yönelik 7 soruya yer verilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, coğrafya öğretmenlerinin %91,9'unun ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS'yi öğretim aracı olarak kullanmadıkları görülmüştür. CBS'yi öğretim aracı olarak en fazla kullanan ABD de bile bu oranın %2'den düşük olduğu tespit edilmiştir (Kerski, 2003). Araştırma sonuçlarına göre katılımcılar, CBS'yi öğretim aracı olarak kullanmama nedenleri arasında en önemli ilk üç sebebi *'bilgi eksikliği'*, *'donanım-yazılım'* ve *'veri'* şeklinde ifade etmişlerdir. Literatürde, bu konu ile ilgili farklı görüşler yer almaktadır. CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılamamasının sebeplerini Artvinli (2009), *'teknik yetersizlikler'* ve *'ders sürelerinin*

yetersiz olması'; Taştan (2021), 'yazılım eksikliği', 'ders saatlerinin kısa olması' ve 'donanım eksikliği'; Yıldırım (2019), 'altyapı yetersizliği', 'teknik bilgi eksikliği' ve 'idarecilerin tutumu'; Demirci (2007a), 'teknik güçlükler' (donanım-yazılım-veri ile ilgili güçlükler) ve 'sistematik güçlükler' (öğretmen ve materyal ile ilgili güçlükler); Özgen ve Çakıcıoğlu Oban (2009), 'altyapı eksikliği', 'teknik donanım eksikliği' ve 'hizmet içi eğitim eksikliği'; Ye, Brown ve Harding (2014), 'içerik', 'yazılım eksikliği', 'veri eksikliği' ve 'teknik bilgi eksikliği' ile 'idarecilerin tutumu' olarak ifade etmişlerdir.

5.2.2. Nitel Boyutta Tartışma

Araştırmanın nitel boyutuna katılan öğretmenlerin hepsi, Taş, Özel, Demirci (2007), Kesler (2007) ve Özel (2010)'in çalışmalarında belirttiği gibi coğrafya derslerinde teknoloji kullanımının olumlu sonuçları olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda katılımcıların tümü, ortaöğretim coğrafya derslerinde teknoloji ile öğretim yöntemlerinden bir tanesi olan CBS ile öğretimi yararlı bulmaktadır. Kerski (2000) çalışmasında 1520 öğretmenin görüşlerini alarak, CBS'nin öğrenmeye %88 oranla çok büyük katkı sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca CBS'nin öğretimde kullanımının başarıyı arttırdığı yönünde birçok çalışmanın bulunması, araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir (Ateş, 2007; Şimşek, 2007; Türkez, 2009; Aydoğmuş, 2010; Ünal, 2012; Ünal ve Sarı, 2012; İneç, 2012; Yurdam, 2013; Öner ve Aydın, 2014; Tabanlı, 2014; Değirmenci, 2015; Ünlü ve Yıldırım, 2016; Polat ve Çubuk, 2016; Keskin, 2018; Sönmez, 2019; Baysal, 2019; İrcan ve Duman, 2020).

Görüşmeye katılan öğretmenler, CBS ile öğretimin '*öğrencilerde merak uyandıracağı*', '*bilgilerin kalıcılığını artıracacağı*', '*derslerde ekonomiklik sağlayacağı*', '*daha çok duyu organına hitap edeceği*' yönünde görüş belirtmiş ve '*çalışma alanının geniş olmasından dolayı soru hazırlarken de kullanılabileceği*'ni ifade etmişlerdir. Taş (2008) çalışmasında, CBS'nin öğretim yöntemi olarak tercih edilme nedenlerini; 'kapsamının ve yeteneklerinin geniş olması', 'zamandan ekonomiklik sağlaması', 'hata oranının az ve düzeltilebilir olması' olarak belirtmiştir. Ünlü ve Yıldırım (2016) çalışmalarında, CBS ile öğretimin ortaöğretim öğrencilerinin derse olan ilgilerini arttırdığını belirtmişlerdir.

Araştırmanın nicel ve nitel boyutlarında katılımcı görüşlerine göre CBS ile öğretimin birçok avantajı bulunmasına rağmen Türkiye'de coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde CBS'den faydalanarak ders işleme yüzdesi oldukça düşüktür. Görüşmeye katılan coğrafya öğretmenlerinden sadece bir tanesi CBS'yi öğretim aracı olarak ara sıra kullandığını ifade ederken, diğer öğretmenlerin hepsi derslerde öğretim aracı olarak CBS'yi kullanmadığını belirtmişlerdir. Katılımcılar CBS ile öğretimin önündeki engelleri '*bilgi eksikliği*', '*donanım eksikliği*', '*öğretmenlerin isteksizliği*', '*ders saatlerinin az olması*', '*yazılım eksikliği*',

'CBS'nin öğrenciler açısından gerekli görülmemesi' ve 'CBS'nin müfredatta yeterince yer almaması' olarak sıralamışlardır. Araştırmanın hem nicel hem nitel sonuçları göstermektedir ki, CBS ile öğretimin önünde yer alan en güçlü engellerden bir tanesi 'bilgi ve eğitim eksikliği' konusundadır. Demirci (2007a) çalışmasında CBS'nin öğretimde daha fazla kullanılmasını, her şeyden önce bu konuda eğitim almış öğretmenlerinin sayısının artırılması ile sağlanacağını ifade etmektedir. Literatürde CBS'nin önünde engel olarak görülen unsurlar çeşitlilik gösterse de en fazla ifade edilenler 'yazılım ve donanım eksikliği' (Prensky, 2001a, 2001b; Kerski, 2003; Çukur, 2005; Taş, 2006; Demirci, 2007a; Artvinli, 2009; Özgen ve Çakıcıoğlu Oban, 2009; Yıldırım, 2014; Taştan, 2021), 'öğretmenlerin bilgi eksikliği ve eğitimin gerekliliği' (Çukur, 2005; Özgen ve Çakıcıoğlu Oban, 2009; Yıldırım, 2014; Babacan ve Özey, 2016, 2017), 'ders saatlerinin yetersiz olması' (Artvinli, 2009; Taştan, 2021), 'CBS bilen öğretim elemanı yetersizliği' (Çukur, 2005; Taş, 2006) ve 'CBS ile hazırlanmış materyal eksikliği' (Çukur, 2005; Demirci, 2007a; Buğdaycı ve Bildirici, 2009) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Coğrafya öğretmenleri öğretim aracı olarak CBS'nin *fiziki coğrafya konularına* daha uygun olduğunu düşünmektedirler. Bu veri, araştırmanın nicel sonuçları ile farklılık göstermektedir. Ayrıca Yıldırım (2019)'ın çalışmasında katılımcılar dağılışı ilkesi kapsamında fiziki ve beşerî coğrafya konuları fark etmeksizin her konuda CBS'nin kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

CBS eğitimi ve öğretimde veri setlerinin kullanımına yönelik uygulanan eğitim öncesinde veri setleri hakkında çoğu öğretmenimizin bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Düzenlenen eğitim sonrasında katılımcıların tamamı veri setlerini yararlı bulduğunu ifade ederken, çoğu katılımcı da yaygınlaştırılmasının ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına olumlu yönde katkı yapacağı düşüncesine sahip olduğunu belirtmiştir. Coğrafya öğretmenleri veri setlerinin olası yararlarını; '*Derste ve ders dışında öğretmenlerin vakti açısından kolaylık sağlar.*', '*Öğretmenlerin işini kolaylaştırır.*', '*Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.*', '*Bilgilerin kalıcılığını artırır.*', '*Derste ekonomiklik sağlar.*', '*Başarıyı artırır.*', '*Öğrencilerin dersi sevmesini sağlar.*' ve '*Öğretmenlerin dersten keyif almasını sağlar.*' şeklinde sıralamışlardır. Literatürde CBS'nin öğretimde kullanılması hakkında kaynaklar mevcutken, veri setlerinin öğretimde kullanılması konusunda sınırlı sayıda kaynak yer almaktadır. Demirci (2007a)'nın çalışmasında CBS'nin öğretim aracı olarak kullanılamamasının önündeki engellerden en önemli husus uygun verinin elde edilip, uygun formata dönüştürülüp kullanıma hazırlanması olarak ifade edilmiştir. Taş (2014) çalışmasında, veri tabanlarında yer alan haritaların geçmiş ile günümüz arasındaki değişimi ortaya koymak,

değişimlerin sebeplerini sorgulamak ve böylece ezberci eğitimden uzaklaşmak için önemli bir potansiyele sahip olduğunu belirtmiştir.

CBS veri setleri kullanımının yaygınlaştırılmasının yolları olarak katılımcılar ‘CBS eğitimleri verilmeli’, ‘Veri setleri oluşturmak için proje ekibi kurulmalı’, ‘Veri setleri sanal ortamda paylaşımına açılmalı’ şeklinde öneriler sunmuşlardır. Yiğit, Ataol ve Dinç (2011) çalışmalarında üniversitelerde CBS verilerinin bir havuzda toplanarak bir web portalı oluşturulmasının gerekliliğinden bahsetmişlerdir. Böylece verilerin arşivlenebileceği ve tekrardan kaçınılacağı vurgulanmıştır.

5.3. Öneriler

CBS’nin başarıyı arttırdığı günümüzde birçok çalışma ile ispat edilmiş durumdadır. Yiğit Ataol ve Dinç (2011) çalışmalarında CBS’yi ‘coğrafyanın ve coğrafyacıların imajını düzeltecek bir fırsat’ olarak ifade etmektedirler. Bu sebeplerden dolayı CBS’nin öğretimde yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. Bunun için;

- Coğrafya öğretmenlerine MEB tarafından hizmet içi eğitimler düzenlenmeli, seminer dönemlerinde öğretmenlerin katılması gereken online eğitimlere CBS ile ilgili eğitimler eklenebilir.
- CBS eğitimi ile ilgili TÜBİTAK ve Bölge Araştırma Projeleri yaygınlaştırılarak öğretmenlerin eğitim alabilecekleri seçenekler çoğaltılmalıdır.
- MEB ile ESRI firmasının anlaşması gereği, EĞİTEK öğretmenlere uzaktan hizmet içi eğitim ile ArcGIS yazılım lisansı sağlamaktadır. Öğretmenlerin bu imkândan daha fazla istifade edebilmesi için bilgilendirmeler ve duyurular çoğaltılabilir.
- Ücretli yazılımların pahalı olması CBS ile öğretimin önünde engel teşkil edebilir. Bu sebeple öğretmenlerin, açık kaynak kodlu ücretsiz yazılımları kullanması önerilebilir.
- Okullarda yer alan bilgisayarlara ve akıllı tahtalara CBS programları yüklenebilir ve öğretmenlerin bu bilgisayarlarda CBS yazılımlarını kullanmaları teşvik edilebilir.
- Öğretmenlerin işini kolaylaştırmak ve iş yükünü hafifletmek için coğrafya öğretiminde kullanabilecek haritalar, veri setleri şeklinde öğretmenlerin kullanımına açılabilir. Böylece öğretmenler, hazır sayısal veriler üzerinde değişiklikler ve analizler yaparak CBS ile öğretime daha kolay bir geçiş imkânı bulabilir. Kullanıma açılacak hazır veri setlerinde, ilk aşamada temel haritalara öncelik verilmesi, birçok konuda CBS ile öğretim yapılmasına olanak sağlanabilir.

- Coğrafya öğretiminde kullanılabilecek sayısallaştırılmış verilerin uygun formata dönüştürölüp, depolanması için dijital bir arşiv oluşturulabilir. EBA'ya sayısallaştırılmış veriler için bir bölüm eklenebilir ve öğretmenlerin bu verilere erişimi sağlanabilir.
- Hazır veri setlerinin MEB ders kitaplarında basılı olarak yer alması sağlanabilir. Veyahut ders kitaplarının ilgili sayfalarına, konulara ait haritaların QR kodu eklenebilir.
- MEB, üniversite iş birliği ile verileri uygun formata dönüştürecek projeler ve proje ekipleri oluşturulabilir ve ilgili projelerin desteklenmesine öncelik verilebilir.



KAYNAKÇA

Akış, A. ve Akman, M. (2022). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Coğrafya Konularının Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Kullanımına Yönelik Bakış Açıları*. Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi, 11 (22), 257-273.

Alkış, Z. (1996). *Coğrafi bilgi sistemleri bileşenleri*. Harita ve Kadastro Mühendisliği Dergisi, 79, 57-64.

Antenucci, J. C., Brown, K., Croswell, P. L., Kevany, M. J. ve Archer, H. (1991). *Geographic information systems: a guide to the technology* (Vol. 115). New York: Van Nostrand Reinhold.

Aranoff, S. (1989). *Geographical Information Systems: A Management Perspective*. WDL Publications, Ottawa, Canada.

Armutcu, M. (2013). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) tabanlı projelerin uygulanması: Bahçelievler ilçesi aydınlatma haritasının çıkarılması örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Artvinli, E. (2009). *Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'ne ilişkin yaklaşımları*. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(22), 40- 57.

Artvinli, E. (2010). *Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya öğretimine katkısı ve ortaöğretim öğrencilerinin CBS'ye ilişkin tutumları*. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 10(3), 1255-1292.

Ateş, A. M. (2004). *Alibey (Cunda) adasında doğal ortam özelliklerinin coğrafi bilgi sistemleri (CBS) yöntemiyle değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Atılğan, H., Kan, A. ve Doğan, N. (2016). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Atmaca, M. (2019). *Coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak en uygun şantiye yerleşim planlaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Aydoğmuş, M. Y. (2010). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamalarının coğrafya dersinde öğrencilerin ilgi, motivasyon ve öğrenme düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Babacan, Ş. ve Özey, R. (2016). *Coğrafya öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyacı*. Marmara Coğrafya Dergisi, 33, 1-24.

Babacan, Ş. ve Özey, R. (2017). *Geography teachers' service training needs in geography teaching program by their learning areas*. Marmara Coğrafya Dergisi, 36, 1-15.

Balcı, A. (2009). *Sosyal bilimlerde araştırma: yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Baloğlu Uğurlu, N. (2008). *Eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımına yeni bir örnek: Coğrafi Bilgi Sistemleri*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 41(2), 81-95.

Başman, H. (2003). *Coğrafi bilgi sisteminin beşerî coğrafya konularının uygulamalarında ve öğretiminde kullanılması*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Baştürk, S. ve Taştepe, M. (2013). *Evren ve Örneklem*. Baştürk, S. (ed.). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (129-159). Ankara: Vize Yayıncılık.

Baysal, S. (2019). *Coğrafya derslerinde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) temelli hazırlanan etkinliklerle mekânsal değişimin algılanması* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bednarz, S. W. (2004). *Geographic Information Systems: A tool to support geography and environmental education*. *GeoJournal*, 60(2), 191–199.

Bilgen, G., Balcı, E. ve Kalça, M. Y. (2022). *Kastamonu Bozkurt ilçesinde 11.08.2021 tarihinde meydana gelen sel felaketinin yerinde incelenmesi*. Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi, 2 (1), 20-35.

Buğdaycı, İ. ve Bildirici, İ. Ö. (2009). *Harita kullanımının Coğrafya eğitimindeki önemi*. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası. 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 11-15 Mayıs, Ankara.

Büyüköztürk, Ş. (2020). *Veri analizi el kitabı* (8. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., Köklü, N. (2020). *Sosyal bilimler için istatistik* (24. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Creswell, J. ve Plano Clark, V. L. (2020). *Karma yöntem araştırmaları* (4. Baskı). Dede, Y. ve Demir S. B. (çeviri ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.

Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. Bütün, M. ve Demir, S. B. (çeviri ed.). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2007). *Design in gand conducting mixed methods research*. ThousandOaks. CA: Sage Publications.

Çekim, R. (2020). *Sosyal bilgiler eğitiminde coğrafi bilgi sistemleri (CBS) kullanımının öğretmen adayları açısından analizi* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim “Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Çobanoğlu, İ. S. (2003). *Coğrafi bilgi sisteminin fiziki coğrafya konuları uygulamalarında ve öğretiminde kullanılması*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. Ve Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

Çukur, H. (2005). *Coğrafya Öğretiminin Hedefleri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri*. D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Dergisi, (18), İzmir.

Değirmenci, Y. (2015). *CBS (Coğrafi bilgi sistemleri) destekli öğretimin öğretmen adaylarının akademik başarısına ve motivasyonlarına etkisi* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Demirci, A. (2006). *CBS'nin Türkiye'deki yeni coğrafya dersi öğretim programına göre coğrafya derslerinde uygulanabilirliği*. 4. Coğrafya Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, 13-16 Eylül, Fatih Üniversitesi, İstanbul.

Demirci, A. (2007a). *Coğrafi bilgi sistemlerinin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde bir öğretim aracı olarak kullanılması: önem, ilke ve metotlar*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Öneri Dergisi, 28(7).

Demirci, A. (2007b). *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yükseköğretim Coğrafya Eğitimi İle Entegrasyonu: Başarılı Uygulamalar İçin Bir Yol Haritası*. Marmara Coğrafya Dergisi, 15(1), 207-228, İstanbul.

Demirci, A. (2008). *Öğretmenler İçin CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri*. Fatih Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Demirci, A. ve Atalay, M. (2014). *Ortadoğu coğrafyasının öğretiminde CBS'nin kullanımı: 9. Sınıf coğrafya dersi için bir uygulama*. Milli Eğitim, 43(203), 84-106.

Demirci, A. ve Karaburun, A. (2010). *Yükseköğretim coğrafya programları için coğrafi bilgi sistemlerinin önemi*. Marmara Coğrafya Dergisi, 21, 27-45.

Demirci, A., Kerski, J. J. ve Mılsen, A. J. (2014). *Ortaöğretimde CBS'den dünyada nasıl yararlanılıyor? Mevcut durum ve gelecek için eğilimler*. Türkiye Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı, 4-6 Haziran 2014, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.

Demirci, A., Sekin, S. ve Ünlü, M. (2002). *Mesleki açıdan coğrafyanın önemi ve Türkiye'de kullanımı*. Marmara Coğrafya Dergisi, 5, 171-185, İstanbul.

Doğanay, H., Zaman, S. (2002). *Orta Öğretim Coğrafya Eğitiminde Hedefler-Stratejiler ve Amaçlar*. Doğu Coğrafya Dergisi, 8,7-25, Erzurum.

Dölek, İ. ve Demir, S.B. (2011) *Coğrafi bilgi sistemi (CBS) ile coğrafya derslerine yönelik öğretim materyallerinin hazırlanması*, Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 2(2).

Ergün, S. G. ve Ayday, C. (2006). Ortaöğretim coğrafya derslerinde yapılandırmacı program yaklaşımı ve cbs etkinliklerine bir örnek. *Ege Coğrafya Dergisi*, 15(1-2), 73-86.

Erlandson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. ve Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Sage.

Evcı, N. ve Aylar, F. (2017). *Öğretmenlerde tükenmişlik düzeyleri öz-algı ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 3 (1), 414-428.

George, D. Ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference 17.0 update*. 10th (ed.) Boston: Pearson.

George, D. ve Mallery, P. (2021). *IBM SPSS statistics 27 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.

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.

Heywood, I., Cornelius, S., Carver, S. (1998). *An Introduction to Geographical Information Systems*. Longman, New York.

İncekara, S. (2007). *Ortaöğretim coğrafya eğitiminde uluslararası eğilimler ve Türkiye örneği*. Marmara Coğrafya Dergisi, (16), 109-130.

İncekara, S. (2009). *Uluslararası alanda coğrafya eğitimi araştırmaları ve Türkiye'den örnekler: mevcut durum ve gelecek yönler*. Doğu Coğrafya Dergisi, 14(21), 123-136.

İncekara, S., Karakuyu, M., Karaburun, A. (2009). *Ortaöğretim coğrafya Derslerinde Yaparak Öğrenmeye Bir Örnek: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Proje Temelli Öğrenimde Kullanılması*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 8 (30).

İncekara, S., Karatepe, A. ve Karaburun, A. (2008). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde cbs yoluyla harita okuma becerisinin kazandırılmasına yönelik bir uygulama*. Marmara Coğrafya Dergisi, 0 (17), 97-110.

İneç, Z. F. (2012). *Sosyal bilgiler eğitiminde internet tabanlı CBS uygulaması* (Yayımlanmamış, yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi.

İrcan, M. R. ve Duman, N. (2020). *İnternet (web) tabanlı coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamalarının ortaöğretim coğrafya öğretiminde kullanımı*. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40(3), 1051-1085.

İssihaka, İ. (2019). *Komor adalarında ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımı için veri setleri oluşturulması* (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Kalaycı, E. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil yayıncılık.

Kapluhan, E. (2014). *Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği*. Marmara Coğrafya Dergisi, 29, 34-59.

Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı nicel-nitel karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Sivas: Nobel akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

Karakapıcı, F. (1997). *Coğrafi bilgi sistemi (CBS) yazılımlarında olması gereken temel özellikler ve yaygın olarak kullanılan CBS yazılımlarının karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karatepe, A. (2007). *Coğrafi bilgi teknolojilerinin coğrafya öğretiminde Kullanılması* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karatepe, A. ve İncekara, S. (2009). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS tabanlı ders anlatım teknikleri: Doğal sistemler örnek ders uygulaması*. Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Dergisi, 11(2), 73-85.

Kaya, H. (2011). *Ortaöğretim coğrafya öğretiminde coğrafi bilgi sistemlerinin öğrenci başarısına etkisi*. Marmara Coğrafya Dergisi, (23), 308-326.

Kent, W. A. (2003). Geography and information and communications technologies: some futures thinking. In R. Gerber, (Ed.) *International Handbook on Geographical Education* (337-344). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Kerski, J. (2000). *The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods In Secondary Education* (Dissertation). University of Colorado at Boulder, Boulder, CO.

Kerski, J. J. (2003). *The implementation an deffectiveness of geographic information systems technology and methods in secondary education*. Journal of Geography, 102(3), 128-137.

Kerski, J. J. (2007). *GIS in Education*. In *Handbook of GIS*. Wilson. J. and Fotheringham. S. (ed.). Blackwell Publishers. ISBN 9781405107952.

Kerski, J. J. (2008). *The role of GIS in digital earth education*. International Journal of Digital Earth, 1(4), 326–346.

Kerski, J. J. (2013). *A working definition of spatial thinking*. Retrieved from: <https://community.esri.com/t5/education-blog/a-working-definition-of-spatial-thinking/ba-p/892576>.

Keskin, Y. (2018). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile öğretimin öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve mekânsal düşünme becerilerine etkisi* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Kesler, T. (2007). *Coğrafya eğitimi ve teknoloji kullanımı: yeni öğretim metodları ve teknolojik modellerin orta öğretimdeki rolü* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kirk, J. ve Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. California: Sage Publications.

Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.

McLafferty, S. L. (2010). *Conducting question naire surveys*. In, Clifford. N., French, S. ve Valentine, G. (Ed.), *Keymethods in geography*, (77-88). London: SAGE Publications.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). *Coğrafya dersi öğretim programı*. Ankara. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=336>

Öner, S. (2020). *Coğrafi bilgi sistemlerinin lise coğrafya derslerinde kullanımına yönelik bir uygulama örneği*. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (7), 372-392.

Öner, S. ve Aydın, F. (2014). *Coğrafi bilgi sistemleri destekli eğitimin coğrafya dersindeki akademik başarı üzerindeki etkisi*. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 183(183), 179-196.

Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. Eskişehir: Nisan Yayıncılık.

Özel, A. (2010). *Coğrafya derslerinde hangi bilgi ve iletişim teknolojileri nasıl kullanılmalı. Coğrafya Öğretiminde Yöntem ve Yaklaşımlar*. Özey, R. ve Demirci, A. (ed.). Aktif Yayınevi. İstanbul.

Özgen, N. (2008). *Yapılandırmacı öğretimde coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) kullanımı ve yüksek öğretim kademelerindeki coğrafya derslerinde uygulanabilirliği*. Journal of International Social Research, 1(5), 576-592.

Özgen, N. (2016). *Nitel araştırmalarda verilerin toplanması ve analizi*. Özgen, N. (ed.). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Özgen, N. ve Çakıcıoğlu Oban, R. (2009). *Coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) coğrafya eğitiminde kullanımı ve dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi*. Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 10(1), 81-90.

Patton, M. Q. (1987). *How touse qualitative methods in evaluation*. Newbury Park, CA:Sage.

Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Bütün M. ve Demir, S. B. (çev.). Ankara: Pegem A Akademi.

Polat, F. Z. ve Çabuk, A. (2016). *Coğrafya Eğitiminde Coğrafi Bilgi Sistem Destekli Eğitim*. 6. Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu (Uzal-Cbs 2016), 5-7 Ekim 2016, Adana.

Prensky, M. (2001a). *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9, No. 5, 1-6.

- Prensky, M. (2001b). *Digital natives, digital immigrants, part 2*. On the Horizon, 9(6), 1-6.
- Sağlam, A., Düzgün, H.S.B. ve Usul N. (2004). *Çanakkale Savaşlarına Farklı Bir Yaklaşım: Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Gelibolu 1915*. Çanakkale Araştırmaları Türk Yıllığı, 2 (2), 117-132.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). *Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures*. Methods of psychological research online, 8(2), 23-74.
- Schumacker, R. E., ve Beyerlein, S. T. (2000). *Confirmatory factor analysis with different correlation types and estimation methods*. Structural Equation Modeling, 7(4), 629-63.
- Secor, A. J. (2010). *Social urveys, Interviews, and Focus Groups*. In Gomez, B. ve Jones, J. (Ed.), Research methods in Geography, (194-205). United Kingdom: Blackwell Publishing
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sezer, A. (2011). *Lise coğrafya dersi öğrenme yaşantılarının gerçekleşme düzeyinin belirlenmesi*. Doğu Coğrafya Dergisi, 15(24), 211-236.
- Sönmez, F. (2019). *Coğrafi bilgi sistemlerine (CBS) dayalı sosyal bilgiler öğretiminin mekansal düşünme becerilerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Steiniger, S. & Hunter, A. J. (2013). *The 2012 free and open source GIS Software map-a guide to facilitate research, development, and adoption*. Computers, Environment and Urban Systems, 39, 136-150.
- Sui, D. Z. (1995), *A pedegogic framework to link GIS to the intellectual core of geography*. Journal of geography, 94(6), 578-591.
- Şahin, S. ve Gençtürk, E. (2007). *Kuram ve uygulamada coğrafya eğitimi, coğrafya eğitimi ve bilgi iletişim teknolojileri*. Gazi Kitabevi, 175-222, Ankara.
- Şimşek, N. (2007). *Sosyal bilgiler öğretiminde CBS temelli uygulama ve etkinliklerin öğrenci başarısı ve derse karşı tutumuna etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Şimşek, N. (2008). *Sosyal bilgiler dersinde coğrafi bilgi sistemleri CBS teknolojisinin kullanılması*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 16(1), 191-198.

Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Sixth (ed.). Pearson, Boston.

Tabanlı, C. B. (2014). *Sosyal bilgiler 7. sınıf nüfus konusunun öğretiminde CBS'nin başarıya etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Giresun.

Taş, B. (2014). *Coğrafya öğretiminde sorgulayıcı bir materyal: Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)*. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, 4(4), 33-42.

Taş, H. İ. (2006). *Farklı CBS eğitim metodları ve programları*. Marmara Coğrafya Dergisi, (13), Ocak -2006, İstanbul.

Taş, H. İ., Özel, A. ve Demirci, A. (2007). *Coğrafya öğretmenlerinin teknolojiye bakış açıları ve teknolojiden yararlanma seviyeleri*. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, (19), Aralık 2007, Kütahya.

Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi*. Ankara: Pegem yayıncılık.

Taştan, B. (2021). *Coğrafya ve sosyal bilgiler derslerinde CBS uygulamalarının değerlendirilmesi (Sinop ili örneği)*. International Journal of Geography and Geography Education, (43), 54-63.

Tecim, V. (2008). *Coğrafi bilgi sistemleri: Harita tabanlı bilgi yönetimi*. Ankara.

Teddlie, C. Ve Tashakkori, A. (2003). *Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences*. Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research, 3-50.

Thøgersen-Ntoumani, C. ve Fox, K. R. (2005). *Physical activity and mental well-being typologies in corporate employees: A mixed methods approach*. Work & Stress, 19(1), 50-67.

Tiyekli, E. (2007). *CBS-Coğrafi bilgi sistemi aracılığıyla veri tabanı oluşturulması ve coğrafya dersinde kullanılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Töreyen, G., Özdemir, İ. ve Kurt, T. (2010). *Arcgis 10 desktop uygulama dökümanı*. Ankara: İşlem Coğrafi Bilgi Sistemleri Mühendislik ve Eğitim Ltd. Şti.

Tuna, F. (2005). *Coğrafya anlatım becerisinin bilgisayar destekli anlatımla geliştirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Tuna, F. (2009). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde proje tabanlı öğrenimi desteklemek amacı ile coğrafi bilgi sistemlerinden (CBS) yararlanma* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Turoğlu, H. (2020). *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları* (5. Baskı). İstanbul: Çantay Kitapevi.

Türkez, K. (2009). *10. sınıf coğrafya dersinde yer alan iklim tipleri ve bitki örtüsü konularının CBS ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkileri (Erzurum örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Uğurlu, N. B. (2012). *CBS tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması*. International Journal of Social Science Research, 1(1), 14-24.

Ünal, B. (2012). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) destekli sosyal bilgiler dersi öğretiminin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Ünal, B. ve Sarı, C. (2012). *Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) destekli sosyal bilgiler dersi öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi*. Mediterranean Journal of Humanities, 2(2), 251-261.

Ünlü, M. ve Yıldırım, S. (2016). *CBS ile oluşturulan tematik haritaların kullanımının öğrencilerin başarısına etkisinin değerlendirilmesi*. Marmara Coğrafya Dergisi, (33), 77-95.

Ünlü, M., Üçışık, S. ve Özey, R. (2002). *Coğrafya eğitimi ve öğretiminde haritaların önemi*. Marmara Coğrafya Dergisi, 5, 9-25.

Wikipedia. *2021 Batı Karadeniz sel felaketi*. Erişim Tarihi: 15.05.2023. Erişim Adresi: https://tr.wikipedia.org/wiki/2021_Batı_Karadeniz_sel_felaketi.

Yaşlıoğlu, M. M. (2017). *Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 46, 74-85.

Ye, H., Brown, M., & Harding, J. (2014). *GIS for all exploring the barriers and opportunities for underexploited GIS applications*. OSGeo Journal, 13(1), 19-28.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık: Ankara.

Yıldırım, S. (2019). *Coğrafya öğretmenlerine C-TAB modeli temelli açık kaynak kodlu CBS yazılımı ve ücretsiz verilerden yararlanılmasına yönelik hizmet içi eğitimin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi* (Yayınlanmış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

Yılmaz, (2008). *Akademik faaliyetlerde özgür coğrafi bilgi sistemi*. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Akademik Bilişim konferansı, 30 Ocak-01 Şubat 2008, 91-97.

Yiğit, İ., Ataol, M., ve Dinç, A. (2011). *Coğrafya bölümlerindeki CBS eğitimi ve CBS'nin gerekliliği*. Marmara Coğrafya Dergisi, (24), 312-331.

Yomralıoğlu, T. (2005). *Coğrafi bilgi sistemleri: Temel kavramlar ve uygulamalar*. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Yomralıoğlu, T., (2000). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*. Akademi Kitabevi, 2. Baskı.

Yurdam A. H. (2013). *Süreç temelli coğrafya dersleri için CBS: Öğrenci etkinliklerine dayalı bir eylem araştırması* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Zaman, S. ve Coşkun, Ö. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin coğrafya derslerine karşı tutumları üzerine bir araştırma: Erzurum örneği*. Doğu Coğrafya Dergisi, 12(17), 17-31.

EKLER

EK 1. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Nadide AKYOL		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı	Coğrafya Eğitimi		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Ege Üniversitesi	Coğrafya Bölümü	2011
Tez Başlığı	Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Coğrafya Öğretmenlerinin CBS Kullanımı ve CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Hasan ÇUKUR		
Akademik Eserler			
-			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
-			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			
-			

EK 2. Ölçek İzni

Mesaj Listesi Okunmamış Sil	Önceki Sonraki
Konu: Re: Scale use permit Gönderen: "Joseph Kerski" Tarih: 27 Ekim 2021, Çarşamba, 4:24 pm Alıcı: (diğer alıcılar) Öncelik: Normal Seçenekler: Tüm Başlıkları Göster Yazdırılabilir Şekilde Göster Bunu dosya olarak indir	
Merhaba. Yes it is if it is helpful to you ! And all best wishes. Keep in touch. Joseph Joseph J. Kerski, PhD GISP Education Manager Esri M: 303-625-3925 From: Sent: Wednesday, October 27, 2021 12:13:58 AM To: Subject: Scale use permit [External Email From]: Dear Sir Kerski, I am Nadide Akyol from Turkey. I'm doing my master's degree at Dokuz Eylül University. I currently write my thesis on 'Creating Data Set for the Use of GIS in Secondary School Geography Lessons' topic. I request your permission to use your scale in article 'The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods in Secondary Education' for my research. Thank you for your support in advance. Kind regards.	

Görüntülenen Klasör: Gelen Kutusu	
Mesaj Yaz Adresler Klasörler Seçenekler Ara Yardım Takvim	
Mesaj Listesi Okunmamış Sil	Önceki Sonraki
Konu: Re: Ölçek kullaným izni Gönderen: Eyüp Artvinli Tarih: 26 Ekim 2021, Salı, 12:35 pm Alıcı: Öncelik: Normal Seçenekler: Tüm Başlıkları Göster Yazdırılabilir Şekilde Göster Bunu dosya olarak indir	
Nadide Merhaba, Uygun şekilde atıf vermek kaydı ile ölçeği kullanabilirsin. Çalışma bitince benimle de paylaşırsan sevinirim. Kolay gelsin. iPhone'umdan gönderildi > şunları yazdı (26 Eki 2021 13:13): > > Merhabalar Eyüp hocam > Ben Nadide Akyol. Dokuz Eylül Üniversitesi Coğrafya Eğitimi bölümü yüksek lisans öğrencisiyim. Tez çalışmamda kullanmak üzere "Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri CBS'ne İlişkin Yaklaşımları" çalışmamda kullandığınız Coğrafya Öğretmenlerinin CBS kullanımlarına yönelik görüşlerini almak amacıyla tasarlanmış ölçeğinizi kullanmak ve ölçeğinizden faydalanarak ölçek geliştirmek için izninizi istiyorum. > Vakit ayırdığınız için teşekkür ederim. > İyi çalışmalar dilerim. > >	

EK 3. Geçerlik Güvenirlik Veri Toplama Aracı Soruları

COĞRAFYA ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİM ARACI OLARAK CBS KULLANMAYA VE ÖĞRENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARI

Bu ölçme aracı, Prof. Dr. Hasan ÇUKUR danışmanlığında Nadide AKYOL tarafından ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile öğretime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma tamimiyle bilimsel olarak değerlendirilecektir. Soruları içten ve samimi yanıtlamanız, işaretsiz madde bırakmamanız araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği açısından oldukça önemlidir.

Araştırmaya katılımınız ve değerli vaktinizi ayırdığınız için teşekkür ederiz.

I.BÖLÜM- KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz:
 - ☐ Kadın ☐ Erkek
2. Yaşınız:
 - ☐ 21-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51+
3. Öğretmenlik mesleğinde hizmet yılınız:
 - ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21+
4. Eğitim düzeyiniz:
 - ☐ Lisans ☐ Tezsiz Yüksek Lisans ☐ Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora
5. Lisansta hangi fakülteden mezun oldunuz:
 - ☐ Eğitim Fakültesi ☐ Fen Edebiyat Fakültesi ☐ Diğer
6. Görev yaptığınız lise türü:
 - ☐ Anadolu Lisesi
 - ☐ Çok Programlı Anadolu Lisesi
 - ☐ Fen Lisesi
 - ☐ Güzel Sanatlar Lisesi
 - ☐ Anadolu İmam Hatip Lisesi
 - ☐ Mesleki Teknik Anadolu Lisesi (Sağlık Meslek, Ticaret Meslek, Turizm Meslek...)
 - ☐ Sosyal Bilimler Lisesi
 - ☐ Spor Lisesi
 - ☐ Diğer
7. Kişisel bilgisayarınız var mı?
 - ☐ Evet ☐ Hayır

8. Günlük İnternet kullanım süreniz?

☐ Kullanmıyorum ☐ 1 saat altı ☐ 1-3 saat ☐ 4-5 saat ☐ 5 saat üstü

II. BÖLÜM- CBS İLE ÖĞRETİMİN AVANTAJLARI

CBS'nin kullanımı ve öğrenme üzerindeki etkileri hakkında avantaj olarak ifade ettiğimiz maddelere, ne ölçüde katıldığınızı belirtiniz. (Size en uygun ifadeyi işaretleyiniz.)

AVANTAJLAR		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
CBS;						
1	Öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır.					
2	Farklı konuların kolay sentezlenmesini sağlar.					
3	Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.					
4	Öğrenmede kalıcılığı sağlar.					
5	Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.					
6	Grup çalışması yapmaya uygundur.					
7	Öğrencilerin derse ilgisini artırır.					
8	Öğrencilerin başarısını artırır.					
9	Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlar.					
10	Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.					

III. BÖLÜM- CBS İLE ÖĞRETİMİN SINIRLILIKLARI

Aşağıda yer alan maddelerin CBS kullanımınızın önünde ne ölçüde sorun olduğunu belirtiniz. (Size en uygun ifadeyi işaretleyiniz.)

SINIRLILIKLAR		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	CBS yazılımlarının pahalı olması					
2	Donanımın pahalı olması					
3	Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımının olmaması					
4	CBS yazılımlarının ücretli olması					

5	Uygulama yapmak için okulda bilgisayar laboratuvarının olmaması					
6	CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın zor olması					
7	CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın ücretli olması					
8	Konu içeriklerini barındıran hazır veri setlerinin olmaması					
9	CBS uygulaması içeren dersler geliştirmeye vaktimin olmaması					
10	Ders saatlerinin CBS ile ders işlemek için kısa olması					
11	Lisansta aldığım CBS eğitiminin yetersiz olması					
12	CBS kullanımını bilmiyorum olmam					
13	CBS kullanımını unutmuş olmam					
14	Öğrencilerin CBS becerileri arasında büyük farklılıkların olması					
15	Öğrencilerin CBS ile öğrenmeye karşı isteksiz olması					
16	Öğrencilerin CBS ile öğrenme sırasında sınıf düzenini bozacağını düşünüyor olmam					
17	Okul yönetiminden yeterli desteği almanın zor olması					
18	Ders kitaplarının CBS uygulamaları için uygun olmaması					
19	Coğrafya dersi öğretim programının CBS öğretimi açısından uygun olmaması					
20	CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı kitapların olmaması					
21	CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı internet adreslerinin olmaması					
22	CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi					

IV. BÖLÜM- CBS İLE ÖĞRETİM EĞİTİMİ İHTİYAÇ ANALİZİ

1. Derslerinizde CBS kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

2. CBS kullanımının önünde engel olarak gördüğünüz 3 sebebi önem sırasına göre belirtiniz. (Yazılım-donanım, veri, vakit, uygulama eksikliği, bilgi eksikliği öğrenciler, diğer...)

1.....

2.....

3.....

3. Orta öğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına daha uygun alan sizce hangisidir?

☐ Fiziki Coğrafya ☐ Beşerî ve Ekonomik Coğrafya

4. Orta ğretim coğrafiya derslerinde CBS kullanımına daha uygun konu sizce hangisidir?

.....

5. İl/ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından desteklenen ücretsiz bir CBS eğitime (kurs, seminer, çevrimiçi eğitim vb.) katılmak ister misiniz?

☐ Evet ☐ Hayır



EK 4. Geçerlik Güvenirlik İzinleri



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

Sayı : E-87347630-659-182744
Konu : Nadide AKYOL

ACELE
21.01.2022

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 05.11.2021 tarihli ve E-67493393-302.08.01-138146 sayılı yazımız.
b) Milli Eğitim Bakanlığının 17.01.2022 tarihli ve E-49614598-605.01-41447210 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazımız ile bildirilen Enstitünüz lisansüstü öğrencisi Nadide AKYOL'un "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması" konulu çalışması kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin Milli Eğitim Bakanlığımızdan alınan ilgi (b)'de kayıtlı yazı işbu yazımız ekinde sunulmaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: E378C77D-9E62-421B-B654-89DC065DCF03 Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/dokuz-eyul-universitesi-ebys>
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir Bilgi için: Merve ÇÜRÜK
KEP Adresi : dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr Bilgisayar İşletmeni



HİZMETE ÖZEL



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

ACELE
16.03.2022

Sayı : E-87347630-659-217301

Konu : ETİK KURUL İZNİ- NADİDE AKYOL

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 03.03.2022 tarihli ve E-67493393-302.08.01-208976 sayılı yazısınız.

İlgide kayıtlı yazınıza istinaden Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 14.03.2022 tarihli toplantısında alınan 6 sayılı karar ile Enstitünüz Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nadide AKYOL'un, "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Cbs Kullanımı için Veri Seti Oluşturulması" başlıklı tez çalışması kapsamında yapacağı uygulamanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiş olup, alınan karar Makamımızca onaylanmıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 07C2B426-369A-4F39-B39F-861EF9DE01A0 Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/dokuz-eyul-universitesi-ebys>
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir Bilgi için: Gülcen YANAR
KEP Adresi : dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr Sürekli İşçi





T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Strateji Geliştirme Başkanlığı

Sayı : E-49614598-605.01-41447210
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi

17.01.2022

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi: a) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü'nün 30/11/2021 tarihli ve E-87347630-659-149655 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 2020/2 Nolu Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nadide AKYOL'un "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması" konulu çalışmasına veri sağlamak amacıyla anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi yazı ve ekleri Bakanlığımız tarafından incelenmiştir.

Bakanlığımıza bağlı resmi/özel okul ve kurumlarda öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin katılımıyla yapılması planlanan uygulamanın covid-19 tedbirlerine uyulması ve denetimi il/ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve örnekten çoğaltılan, veri toplama araçlarının <https://forms.gle/2BH7FPKYapHMDbgW7> adresinden online olarak uygulanmasına ilgi (b) Genelge doğrultusunda izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Mehmet Fatih LEBLEBİCİ
Bakan a.
Başkan

Ek: Onaylı Veri Toplama Araçları (5 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Balıkesir, İzmir Valiliğine (İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bilgi:

Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğüne

Adres : Millî Eğitim Bakanlığı 4/A

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Fatma TABALU

Unvan : Şb.Md.

Telefon No : 0 (312) 309 10 00

E-Posta : sgb@meb.gov.tr

İnternet Adresi : www.sgb.gov.tr

Faks : 0 (312) 309 10 01

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden **bd14-a193-3555-984d-7487** koda ile teyit edilebilir.

EK 5. Geçerlik Güvenirlik Katılımcı Onam Formu

GÖNÜLLÜ KATILIMCI ONAM FORMU

Nadide AKYOL tarafından yürütülen “Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması” başlıklı **araştırmaya** davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz sorabilirsiniz. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- Araştırmanın Amacı: Bu çalışma da Ortaöğretim Coğrafya derslerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri(CBS) kullanımında ortaya çıkan sorunlar tespit edilerek bu sorunlara çözüm önerileri sunulacaktır. Araştırmanın sonucunda ise CBS'nin öğretim materyali olarak kullanımının ulaşılabilir olduğunu öğretmenlere göstermek ve CBS ile ders işleme oranının artmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.
- Araştırmanın Nedeni: ☐ Bilimsel araştırma ☒ Tez çalışması
- Araştırmanın Öngörülen Süresi: 15.11.2021/01.03.2022
- Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı:300/400 katılımcı
- Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):Balıkesir ve İzmir illerinin tüm ilçelerinde yer alan resmi Fen, Anadolu, Sosyal Bilimler, Anadolu İmam Hatip, İmam Hatip, Çok Programlı Anadolu, Güzel Sanatlar, Spor ve Meslek Programı Liseleri.

Çalışmaya Katılım Onayı:

“Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.”

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.

EK 6. Uygulama Veri Toplama Aracı Soruları

COĞRAFYA ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİM ARACI OLARAK CBS KULLANMAYA VE ÖĞRENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARI

Bu ölçme aracı, Prof. Dr. Hasan ÇUKUR danışmanlığında Nadide AKYOL tarafından ortaöğretim coğrafya derslerinde coğrafya öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile öğretime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma tamimiyle bilimsel olarak değerlendirilecektir. Soruları içten ve samimi yanıtlayınız, işaretsiz madde bırakmamanız araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği açısından oldukça önemlidir.

Araştırmaya katılımınız ve değerli vaktinizi ayırdığınız için teşekkür ederiz.

1.BÖLÜM- KİŞİSEL BİLGİLER

1.Cinsiyetiniz:

☐ Kadın ☐ Erkek

2.Yaşınız:

☐ 21-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51+

3.Öğretmenlik mesleğinde hizmet yılınız:

☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21+

4.Eğitim düzeyiniz:

☐ Lisans ☐ Tezsiz Yüksek Lisans ☐ Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora

5.Lisansta hangi fakülteden mezun oldunuz:

☐ Eğitim Fakültesi ☐ Fen Edebiyat Fakültesi ☐ Diğer

6.Görev yaptığınız lise türü:

☐ Anadolu Lisesi

☐ Çok Programlı Anadolu Lisesi

☐ Fen Lisesi

☐ Güzel Sanatlar Lisesi

☐ Anadolu İmam Hatip Lisesi

☐ Mesleki Teknik Anadolu Lisesi (Sağlık Meslek, Ticaret Meslek, Turizm Meslek...)

☐ Sosyal Bilimler Lisesi

☐ Spor Lisesi

☐ Diğer

7.Kişisel bilgisayarınız var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

8.Günlük İnternet kullanım süreniz?

☐ Kullanmıyorum ☐ 1 saat altı ☐ 1-3 saat ☐ 3-5 saat ☐ 5 saat üstü

II. BÖLÜM-CBS İLE ÖĞRETİMİN AVANTAJLARI

CBS'nin kullanımı ve öğrenme üzerindeki etkileri hakkında avantaj olarak ifade ettiğimiz maddelere, ne ölçüde katıldığınızı belirtiniz. (Size en uygun ifadeyi işaretleyiniz.)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
CBS İLE ÖĞRETİMİN AVANTAJLARI						
CBS;						
1	Öğrencilerin derse ilgisini artırır.					
2	Öğrencilerin başarısını artırır.					
3	Öğrenmede kalıcılığı sağlar.					
4	Farklı konuların kolay sentezlenmesini sağlar.					
5	Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar.					
6	Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.					
7	Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlar.					
8	Öğrencilerin coğrafi becerilerini geliştirir.					
9	Öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır.					

III. BÖLÜM- CBS İLE ÖĞRETİMİN SINIRLILIKLARI

Aşağıda yer alan maddelerin CBS kullanımınızın önünde ne ölçüde sorun olduğunu belirtiniz. (Size en uygun ifadeyi işaretleyiniz.)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
CBS İLE ÖĞRETİMİN YAZILIM, DONANIM VE VERİYE YÖNELİK SINIRLILIKLARI						
1	CBS yazılımlarının pahalı olması					
2	Donanımın pahalı olması					

3	Konu içeriklerini barındıran hazır veri setlerinin olmaması					
4	CBS yazılımlarının ücretli olması					
5	CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın ücretli olması					
6	Okuldaki bilgisayarlarda CBS yazılımının olmaması					
7	CBS uygulaması için gerekli verilere ulaşmanın zor olması					
CBS İLE ÖĞRETİMİN ÖĞRETMEN DIŞI PAYDAŞLARA YÖNELİK SINIRLILIKLARI						
8	Coğrafya dersi öğretim programının CBS öğretimi açısından uygun olmaması					
9	Ders kitaplarının CBS uygulamaları için uygun olmaması					
10	Okul yönetiminden yeterli desteği almanın zor olması					
CBS İLE ÖĞRETİMİN BİLGİ KAYNAĞINA YÖNELİK SINIRLILIKLARI						
11	CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı internet adreslerinin olmaması					
12	CBS kullanımı ile ilgili örnek ders uygulamaların yer aldığı kitapların olmaması					
13	CBS kullanımının yaygınlaştırılması için yeteri kadar eğitimin hayata geçirilmemesi					

IV. BÖLÜM- CBS İLE ÖĞRETİM EĞİTİMİ İHTİYAÇ ANALİZİ

1.Derslerinizde CBS kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

2.CBS kullanımının önünde engel olarak gördüğünüz 3 sebebi önem sırasına göre belirtiniz.
(Yazılım-donanım, veri, vakit, uygulama eksikliği, bilgi eksikliği öğrenciler, diğer...)

1.....

2.....

3.....

3.Orta öğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına daha uygun alan sizce hangisidir?

☐ Fiziki Coğrafya ☐ Beşerî ve Ekonomik Coğrafya

4.Orta öğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımına daha uygun konu sizce hangisidir?

.....

5.İl/ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından desteklenen ücretsiz bir CBS eğitimine (kurs, seminer, çevrimiçi eğitim vb.) katılmak ister misiniz?

☐ Evet ☐ Hayır

EK 7. Uygulama İzinleri



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

Sayı : E-87347630-659-225334

ACELE
25.03.2022

Konu : ARAŞTIRMA İZNİ- NADİDE AKYOL

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 03.03.2022 tarihli ve E-67493393-302.08.01-208976 sayılı yazınız.
b) Balıkesir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 23.03.2022 tarihli ve E-99191664-605.01-46284935 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazınız ile bildirilen Enstitünüz Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nadide AKYOL'un, "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Cbs Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması" konulu çalışması kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin Balıkesir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan ilgi (b)'de kayıtlı yazı, işbu yazınız ekinde sunulmaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim

Prof.Dr.Uğur MALAYOĞLU
Rektör V.

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 8D7E7C75-C09E-4188-811F-993C42F1DEE0 Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/dokuz-eylul-universitesi-ebys>
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir
KEP Adresi : dokuzeyluluniversitesi@hs01.kep.tr Bilgi için:Pelin ALTIN
Memur





T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-99191664-605.01-46284935
Konu : Araştırma İzni

23.03.2022

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Hukuk Müşavirliği)

İlgi : 16/03/2022 tarih ve 217368 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Yüksek Lisans öğrencisi Nadide AKYOL' un Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarında anket çalışması uygulamasının uygun görüldüğüne ilişkin Valilik Makamının 22/03/2022 tarih ve 46228775 sayılı onayı yazımız ekinde sunulmuştur.
Bilgilerinize arz ederim.

Ali TATLI
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek :
1-Onay (1 Adet)
2-Anket Formu (3 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Kasaplar Mahallesi Sındırgı Caddesi No:1 Merkez/BALIKESİR Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Telefon No : (0 266) Bilgi için: Hasan KARADEMİR
E-Posta: me10@meb.gov.tr Unvan : V.H.K.I.
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr İnternet Adresi: balikesir.meb.gov.tr Faks: (0 266)
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 51ff-927a-3923-84b1-347f kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-99191664-605.01-46228775
Konu : Araştırma İzni

22.03.2022

VALİLİK MAKAMINA
BALIKESİR

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgesi.

b) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğünün 16/03/2022 tarih ve 217368 sayılı yazısı.

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı	Nadide AKYOL		
Danışmanı	Prof. Dr. Hasan ÇUKUR		
Kurumu/Üniversite/Görev Yeri	Dokuz Eylül Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü		
Alan/Bölüm	Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı / Coğrafya Öğretmenliği		
Tez, Araştırma veya Anketin Konusu	Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması		
Başvuru Tarihi	14/03/2022	Başvuru Sayısı	: 45855336
Çalışma Başlama Tarihi	30/04/2022		
Çalışma Bitiş Tarihi	06/06/2022		
Veri Toplama Araçları	Coğrafya Öğretmenlerinin CBS Kullanmaya ve Öğrenmeye Yönelik İlişkinin Tutum Ölçeği		
Araştırma Türü	Yüksek Lisans Tez Çalışması		
ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ			
Balıkesir ilindeki resmi anadolu lisesi, resmi fen lisesi, resmi sosyal bilimler lisesi, resmi imam-hatip lisesi, resmi mesleki ve teknik anadolu lisesi, resmi çok programlı anadolu lisesi, resmi güzel sanatlar lisesi ve resmi spor liselerinde görev yapan coğrafya öğretmenlerine uygulanacaktır.			

14/03/2022 tarihli araştırma izni başvurusu 21.01.2020 tarih ve 2020/2 sayılı araştırma, yarışma ve sosyal etkinlik izinlerine ilişkin genelge kapsamında değerlendirilmiştir. Lisans, lisansüstü, TÜBİTAK çalışmalarına ve seminer ödevlerine veri toplamak amacıyla, araştırma önerisinin ve veri toplama araçlarının içerik ve kapsam yönünden Türk Millî Eğitiminin amaçlarına uygun olduğu, millî ve manevî değerlere aykırı ve kişilik haklarını zedeleyecek herhangi bir unsur taşımadığı görülmüştür.

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik izinleri ilgi (a) genelge gereğince yukarıdaki bilgileri belirtilen çalışmanın, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde, öğrenci ve velilerin kişisel bilgilerinin alınmaması/verilmemesi kaydı ile yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınıza da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin AŞIK
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

Ek : Anket Formu (3 Sayfa)

OLUR
22.03.2022
Ali TATLI
Vali a.

İl Millî Eğitim Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Kasaplar Mahallesi Sındırgı Caddesi No:1 Merkez/BALIKESİR

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : (0 266) 311 00 00

E-Posta : meb@hs01.kep.tr

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi : balikesir.meb.gov.tr

Faks : 0 266) 311 00 00

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 3275-fbfc-31e0-86ec-ef55 kodu ile teyit edilebilir.

EK 8. Uygulama Katılımcı Onam Formu



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

Sayı : E-87347630-659-406876
Konu : Araştırma İzni- Nadide AKYOL

ACELE
27.10.2022

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 18.10.2022 tarihli ve E-87347630-659-396357 sayılı yazımız.
b) Balıkesir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 27.10.2022 tarih ve 62047794 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazımız ile bildirilen Enstitünüz Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nadide AKYOL'un, "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması" konulu çalışma kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin olarak tarafımıza gönderilen ilgi (b)'de kayıtlı cevabi yazı ve ekleri, işbu yazımız ekinde sunulmaktadır.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri. (4 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 9D7CAF2D-0D4C-4B82-BE61-E17B3757588B Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/dokuz-eyul-universitesi-ebys>
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir Bilgi için: Gülcen TOPÇU
KEP Adresi : dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr Sürekli İşçi



3. Öğretmenlik mesleğinde hizmet yılınız:
4. Eğitim düzeyiniz:
5. Lisansta hangi fakülteden mezun oldunuz:
6. Görev yaptığınız lise türü:
7. Kişisel bilgisayarınız var mı:
8. Günlük İnternet kullanım süreniz:

GÖRÜŞME SORULARI

1. Coğrafya derslerinde teknoloji kullanımını yararlı buluyor musunuz? Neden?
2. Siz derslerinizde teknolojiden yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız hangi konularda ve hangi teknolojilerden faydalandığınıza örnek verebilir misiniz?
3. Coğrafya derslerinde CBS'yi öğretim aracı/yöntemi olarak yararlı buluyor musunuz? Neden?
4. Siz derslerinizde CBS'den yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız/yararlanmak isteseniz hangi konularda nasıl uygulamalar yapıyorsunuz/yaparsınız örnek verebilir misiniz?
5. Türkiye'de ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımı sizce yeterli düzeyde midir?
6. Coğrafya derslerinde CBS kullanımının önünde engeller var mıdır? Varsa nelerdir?
7. Coğrafya derslerinde CBS kullanımını arttırmak için neler yapılabilir?
8. Hazırlamış olduğumuz eğitimden önce CBS veri seti kavramı hakkında bilginiz var mıydı? Bu bilgiyi nereden (üniversite dersleri, kurs, internet...) edindiniz?
9. Veri setlerini coğrafya eğitimi açısından yararlı buldunuz mu? Neden?
10. CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS kullanımını sizce etkiler mi?
11. CBS veri setlerinin yaygınlaştırılması için neler yapılabilir?
12. Hazırlamış olduğumuz CBS eğitimi hakkında görüşleriniz nelerdir?

Görüşme sona ermiştir. Vakit ayırdığınız için teşekkür ederim.

Nadide AKYOL

EK 10. Görüşme Formu İzinleri



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

Sayı : E-87347630-659-406876
Konu : Araştırma İzni- Nadide AKYOL

ACELE
27.10.2022

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 18.10.2022 tarihli ve E-87347630-659-396357 sayılı yazımız.
b) Balıkesir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 27.10.2022 tarih ve 62047794 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazımız ile bildirilen Enstitünüz Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nadide AKYOL'un, "Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması" konulu çalışma kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin olarak tarafımıza gönderilen ilgi (b)'de kayıtlı cevabi yazı ve ekleri, işbu yazımız ekinde sunulmaktadır.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri. (4 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 9D7CAF2D-0D4C-4B82-BE61-E17B3757588B Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/dokuz-eyul-universitesi-ebys>
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir Bilgi için: Gülcen TOPÇU
KEP Adresi : dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr Sürekli İşçi





T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-99191664-605.01-62047794
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi

27.10.2022

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü' nün 18/10/2022 tarih ve 396357 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarih ve 2020/2 Nolu Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesi.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi Nadide AKYOL' un Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarımızda anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüz tarafından incelenmiştir.

Müdürlüğümüze bağlı resmi/özel okul ve kurumlarda öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin katılımıyla yapılması planlanan uygulamanın denetimi il/ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan, veri toplama araçlarının uygulanmasına ilgi (b) Genelge doğrultusunda izin verilmiştir.

İlgi (b) Genelgenin 28. Maddesinde "Araştırma uygulama izni alan kamu kurum ve kuruluşları, uluslararası kuruluşlar, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve araştırmacılar tamamladıkları bilimsel araştırma ile ilgili sonuç raporlarını, izni aldıkları ilgili birime çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde göndereceklerdir." denildiğinden tamamlanan çalışmaların raporlarının en geç 30 gün içerisinde Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğüne ulaştırılması gerekmektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ve rica ederim.

Ali TATLI
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek :

1-Onay (1 Sayfa)
2-Anket Formu (2 Sayfa)

Dağıtım :
Gereği :
20 İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bilgi :
Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğüne
(Hukuk Müşavirliği)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Kasaplar Mahallesi Sındırgı Caddesi No:1 Merkez/BALIKESİR Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Telefon No : (0 266) 266 10 10 Bilgi için: Hasan KARADEMİR
E-Posta : meb@hs01.kep.tr Unvan V.H.K.I.
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr İnternet Adresi: balikesir.meb.gov.tr Faks: (0 266) 266 10 10
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c683-9636-31b2-a9e4-cc0d kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-99191664-605.01-61967085
Konu : Araştırma İzni

26.10.2022

VALİLİK MAKAMINA
BALIKESİR

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgesi.
b) Dokuz Eylül Rektörlüğü' nün 21.10.2022 tarihli ve 61214772 kayıt sayılı yazısı.

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı	Nadide AKYOL
Danışmanı	Prof. Dr. Hasan ÇUKUR
Kurumu/Üniversite/Görev Yeri	Dokuz Eylül Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Alan/Bölüm	Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi ABD
Tez,Araştırma veya Anketin Konusu	"Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması"
Başvuru Tarihi	21.10.2022
Başvuru Sayısı	61214772
Çalışma Başlama Tarihi	12.12.2022
Çalışma Bitiş Tarihi	02.06.2023
Veri Toplama Araçları	- Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu - Gönüllü Katılımcı Onam Formu
Araştırma Türü	Yüksek Lisans Tezi
ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ	
Balıkesir il genelinde resmi anadolu, fen liseleri ve mesleki ve teknik anadolu liseleri ile imam hatip liselerinde görev yapan öğretmenlere uygulanacaktır.	

21/10/2022 tarihli araştırma izni başvurusu 21.01.2020 tarih ve 2020/2 sayılı araştırma, yarışma ve sosyal etkinlik izinlerine ilişkin genelge kapsamında değerlendirilmiştir. Lisans, lisansüstü, TÜBİTAK çalışmalarına ve seminer ödevlerine veri toplamak amacıyla araştırma önerisinin ve veri toplama araçlarının, içerik ve kapsam yönünden Türk Millî Eğitiminin amaçlarına uygun olduğu, millî ve manevî değerlere aykırı ve kişilik haklarını zedeleyecek herhangi bir unsur taşımadığı görülmüştür.

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak yukarıdaki bilgileri belirtilen çalışmanın, Araştırma Uygulama İzinleri konulu ilgi (a) genelge gereğince, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde, öğretmen, öğrenci ve velilerin kişisel bilgilerinin alınmaması/verilmemesi kaydı ile yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Onur AYDIN
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

Ek : Anket Formu (2 Sayfa)

OLUR
26.10.2022
Ali TATLI
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Kasaplar Mahallesi Sındığı Caddesi No:1 Merkez/BALIKESİR Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : (0 266) Bilgi için: Fulya UYGUN
E-Posta : s...@meb.gov.tr Unvan : Öğretmen
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr İnternet Adresi : balikesir.meb.gov.tr Faks: (0 266)

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden **01e4-16b0-3c11-bb2f-7dfa** kodu ile teyit edilebilir.

EK 11. Görüşme Formu Gönüllü Katılımcı Onam Formu

GÖNÜLLÜ KATILIMCI ONAM FORMU

Nadide AKYOL tarafından yürütülen“Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde CBS Kullanımı İçin Veri Seti Oluşturulması” başlıklı **araştırmaya** davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz sorabilirsiniz. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- Araştırmanın Amacı: Bu çalışma da Ortaöğretim Coğrafya derslerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanımında ortaya çıkan sorunlar tespit edilerek bu sorunlara çözüm önerileri sunulacaktır. Araştırmanın sonucunda ise CBS'nin öğretim materyali olarak kullanımının ulaşılabilir olduğunu öğretmenlere göstermek ve CBS ile ders işleme oranının artmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.
- Araştırmanın Nedeni: ☐ Bilimsel araştırma ☒ Tez çalışması
- Araştırmanın Öngörülen Süresi: 12.12.2022/01.02.2023
- Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 1/15 katılımcı
- Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Balıkesir ilinin tüm ilçelerinde yer alan resmi Fen, Anadolu, Sosyal Bilimler, Anadolu İmam Hatip, Çok Programlı Anadolu, Güzel Sanatlar, Spor ve Meslek Programı Liseleri.

Çalışmaya Katılım Onayı:

“Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.”

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:

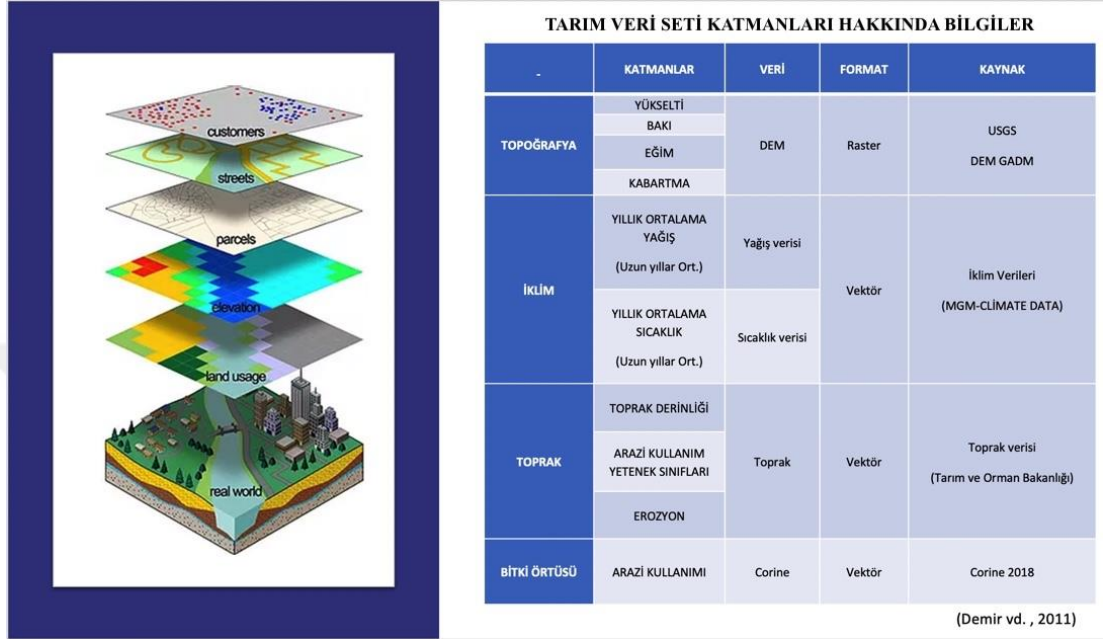
Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

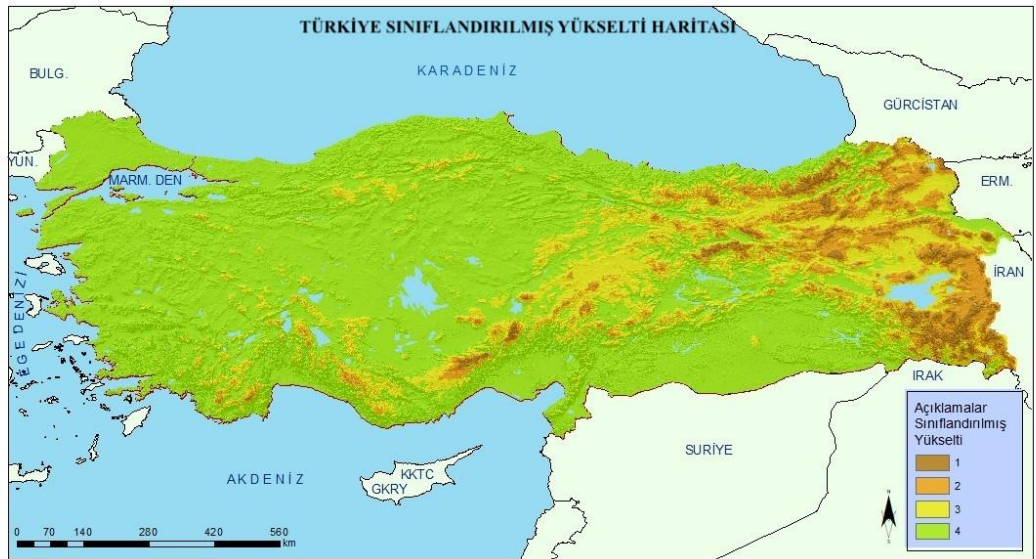
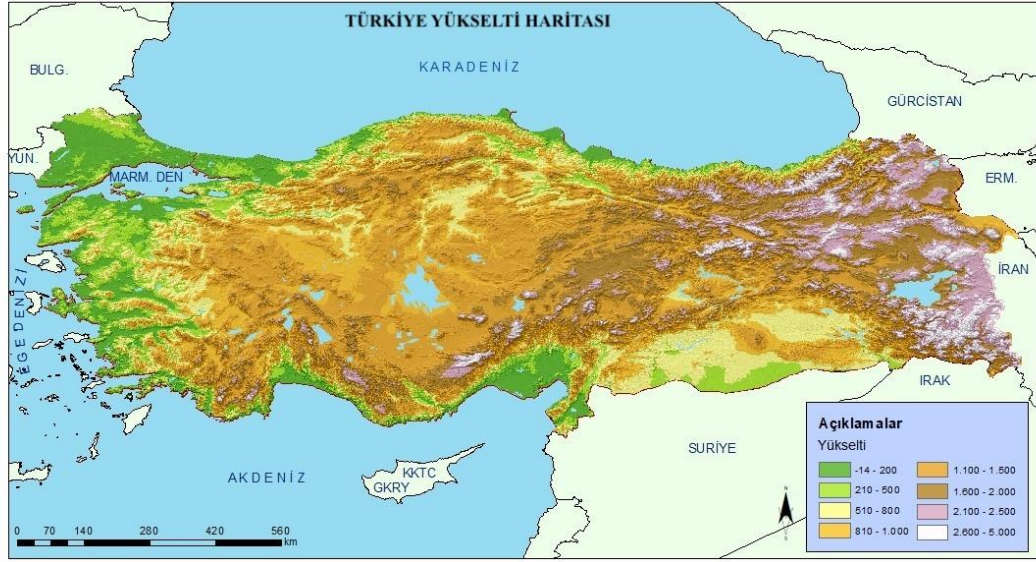
Adı-Soyadı:.....

İmzası:

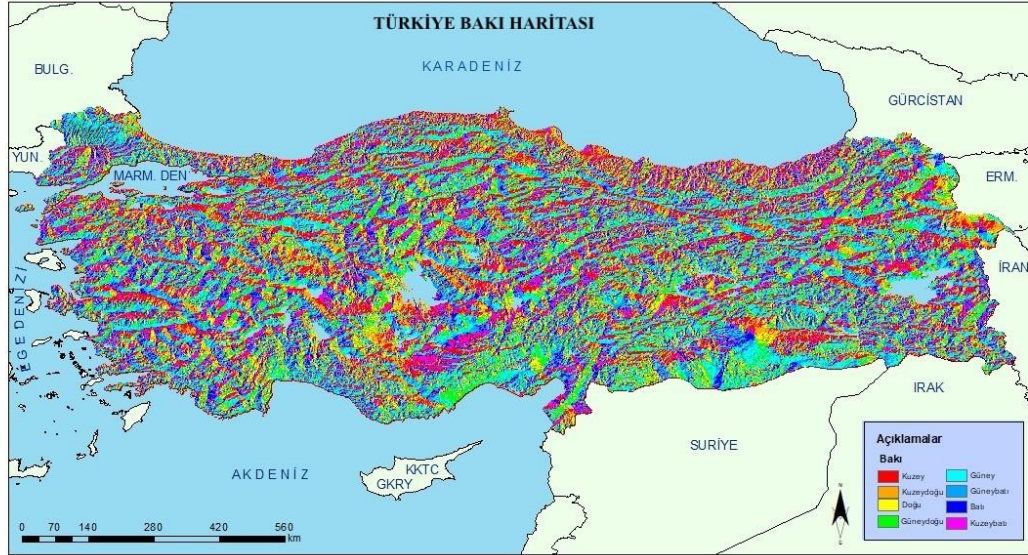
Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.

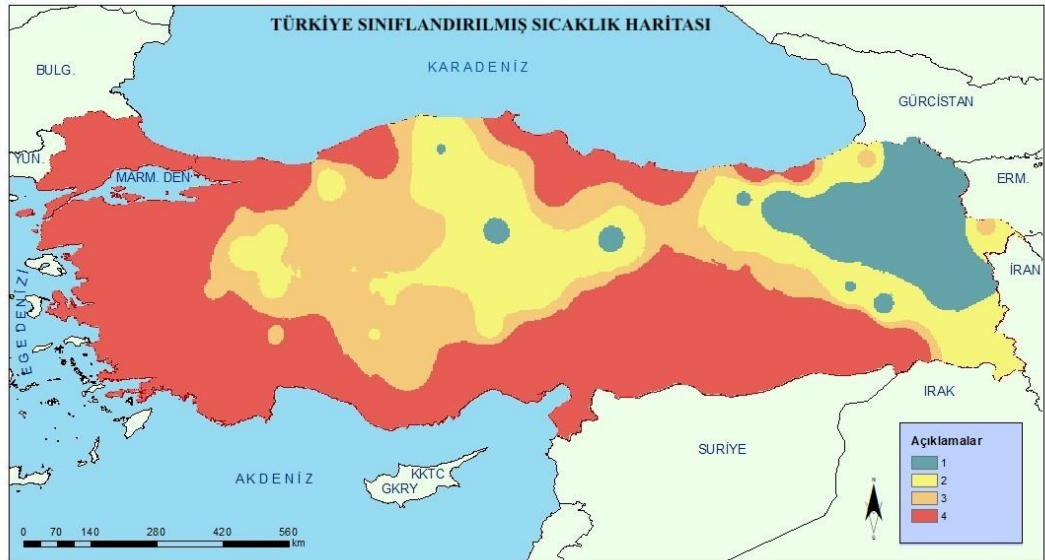
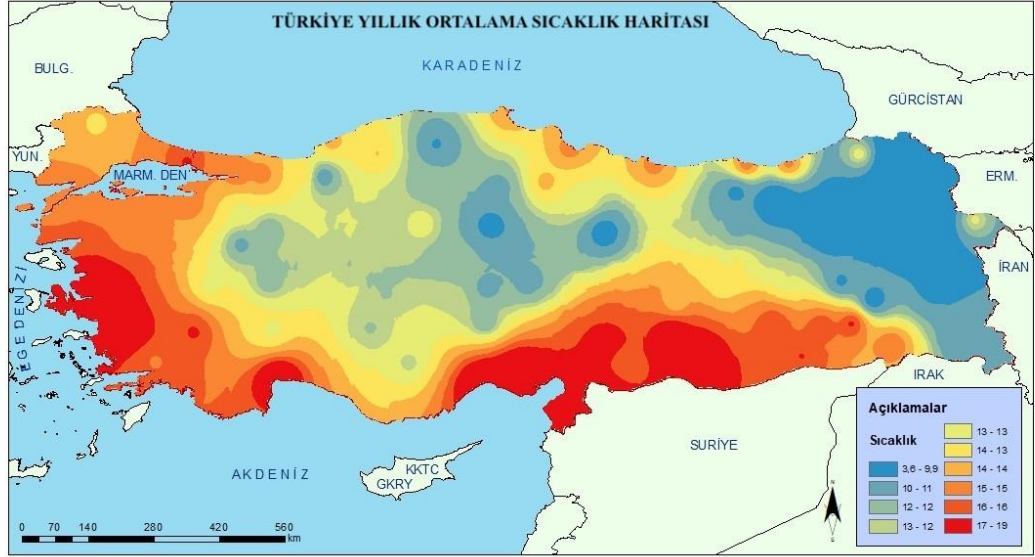
EK 12. Uygulamada Sunulan Tarım Veri Seti

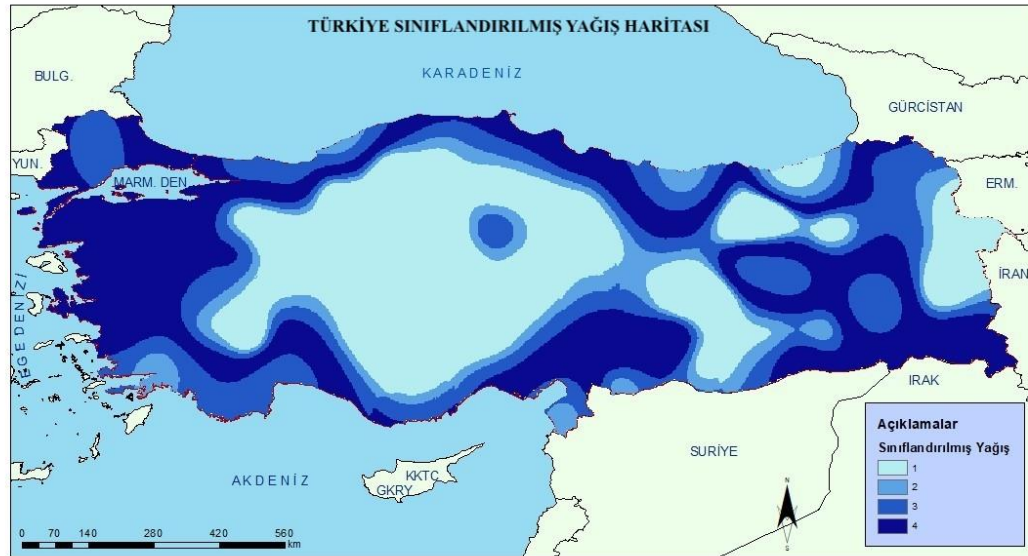
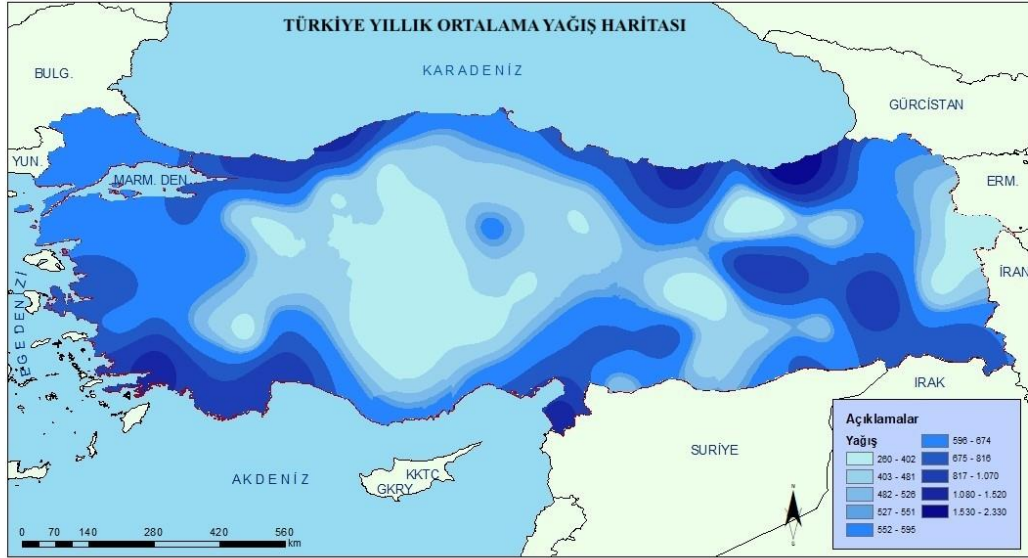


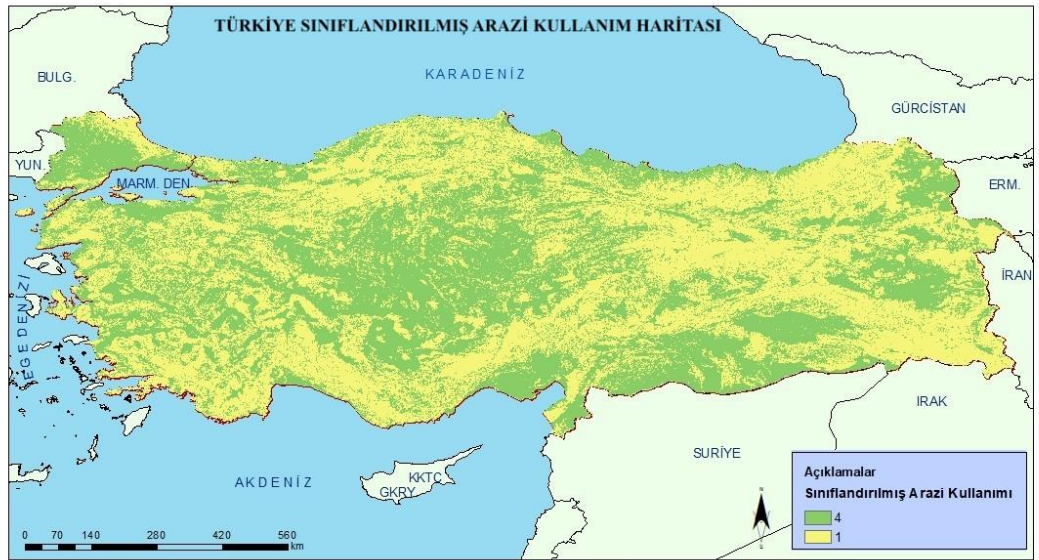
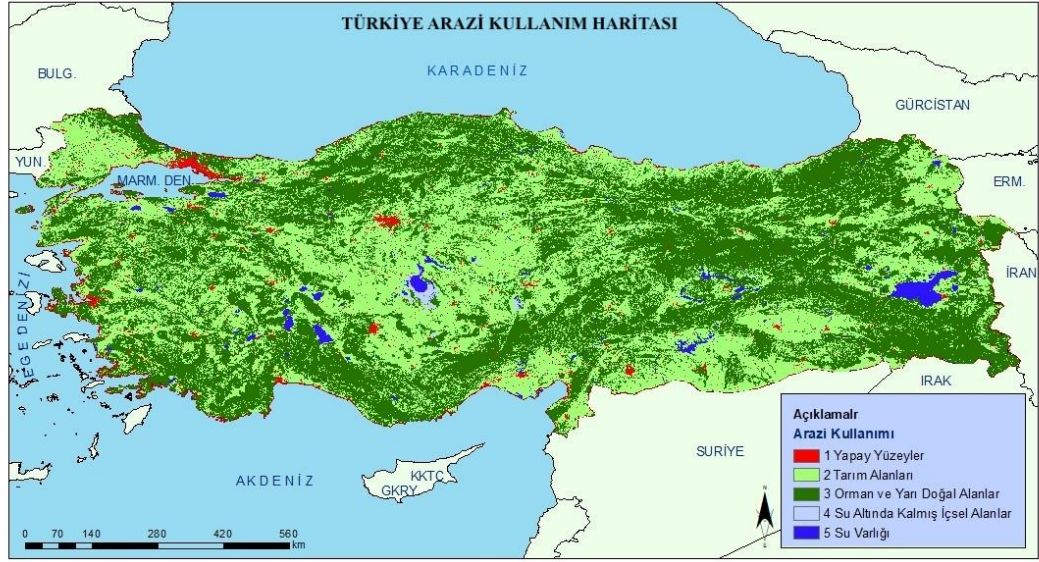


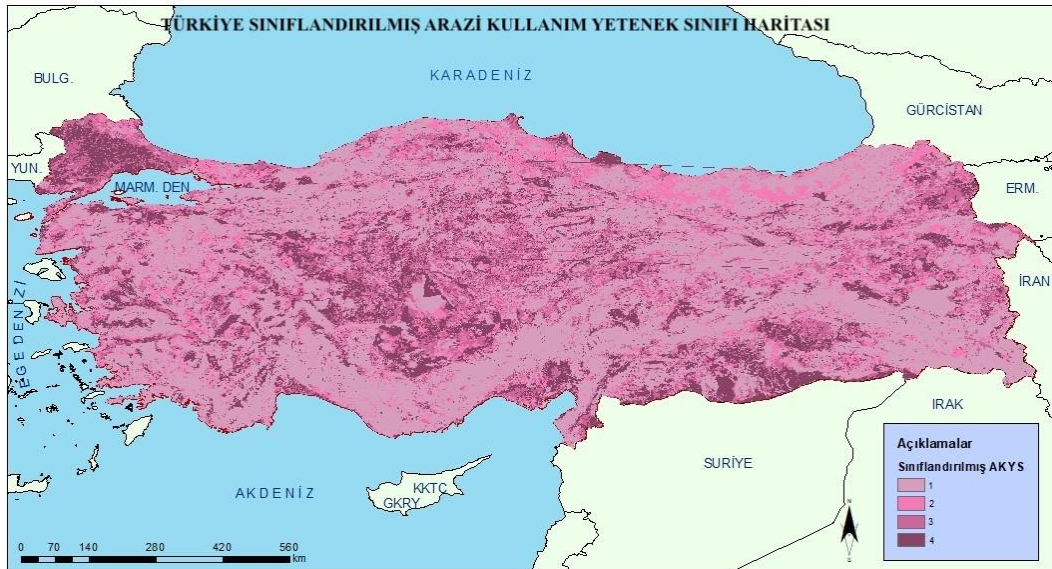
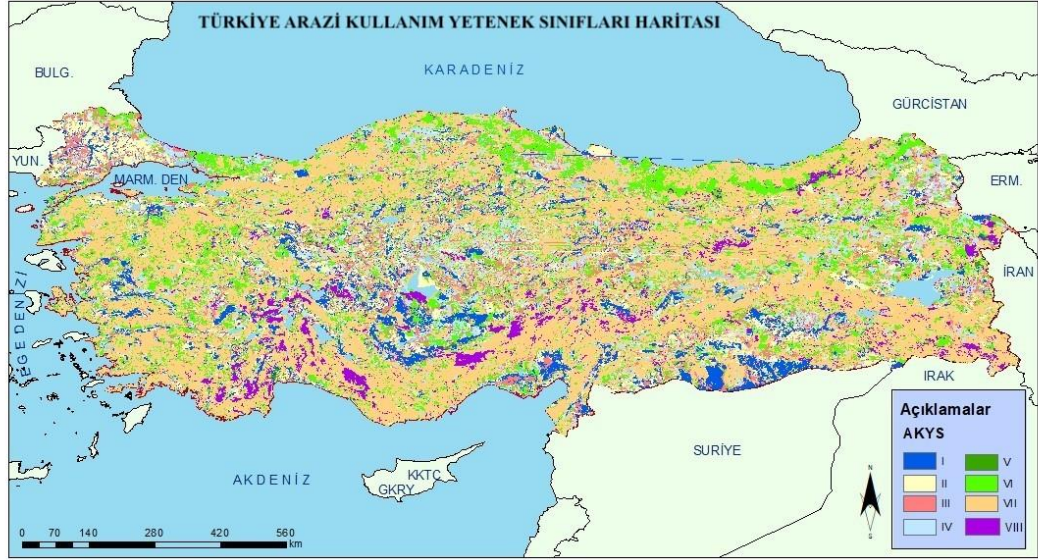


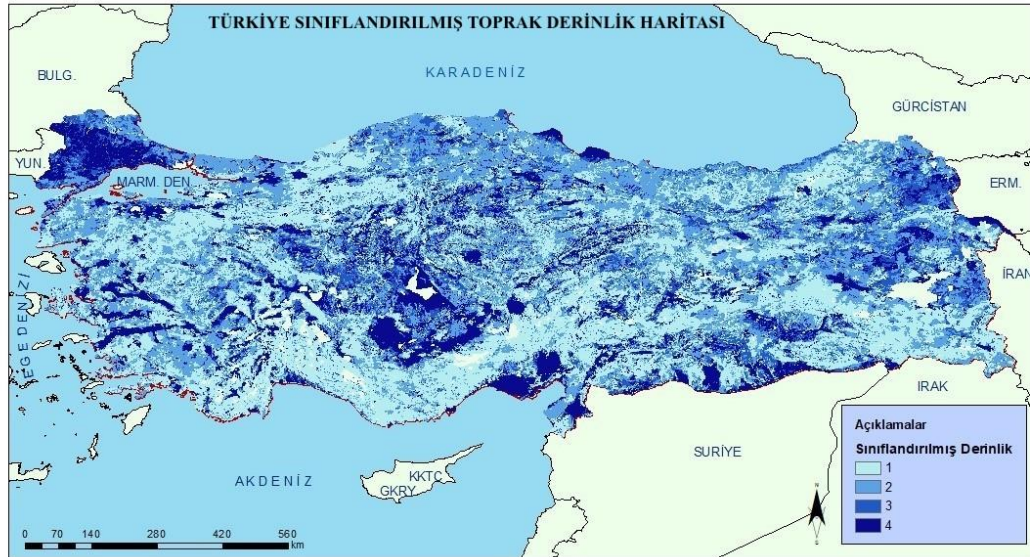
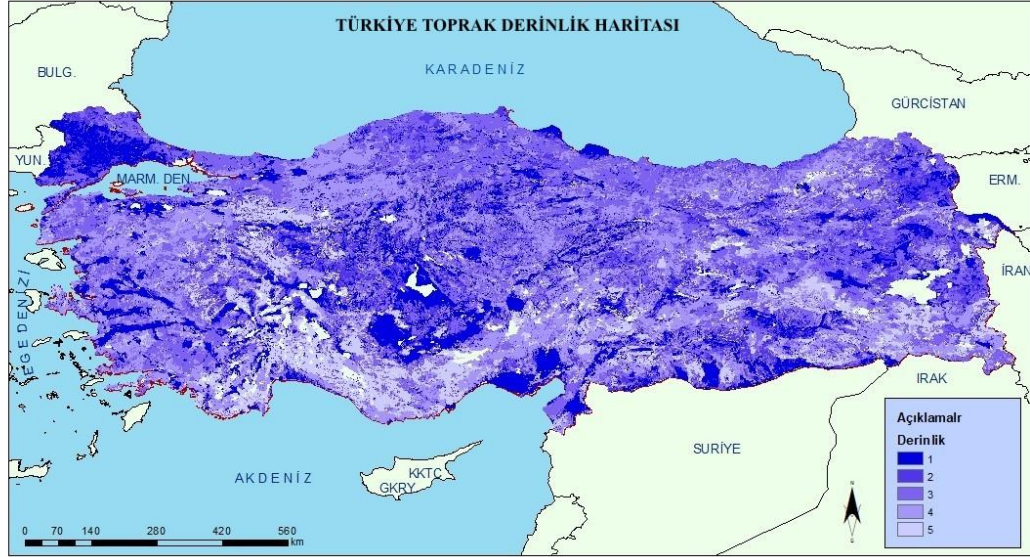


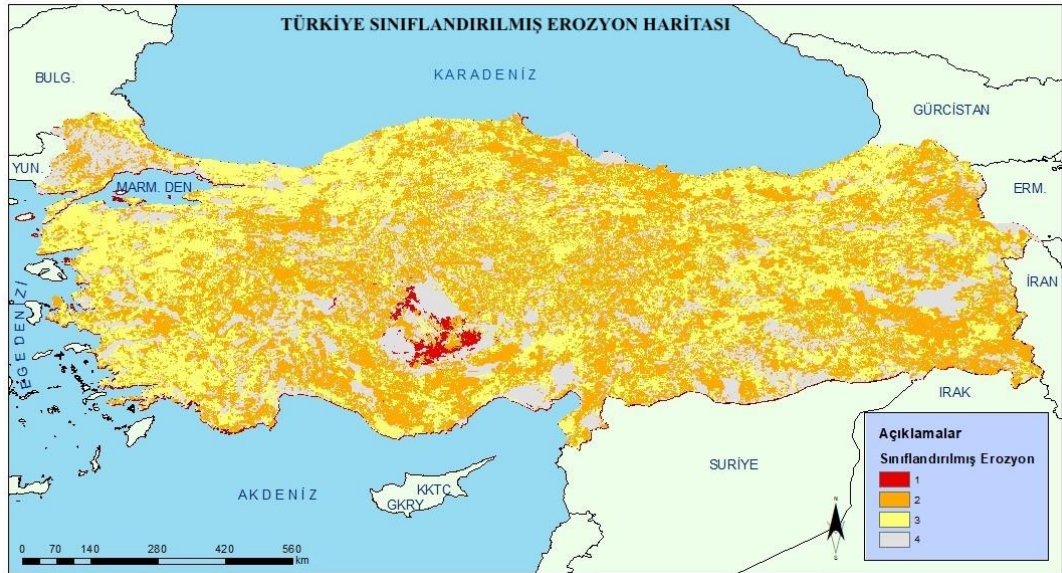
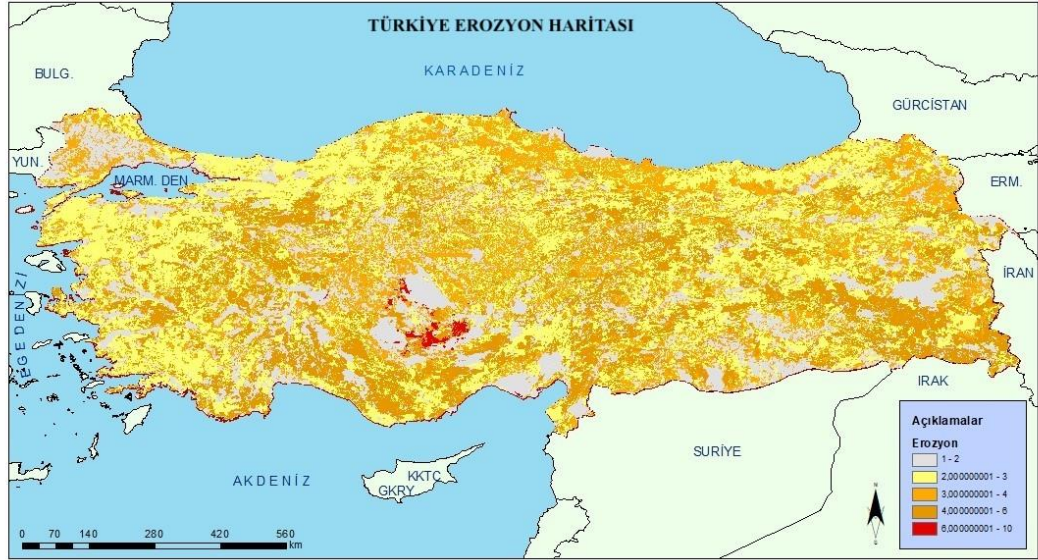


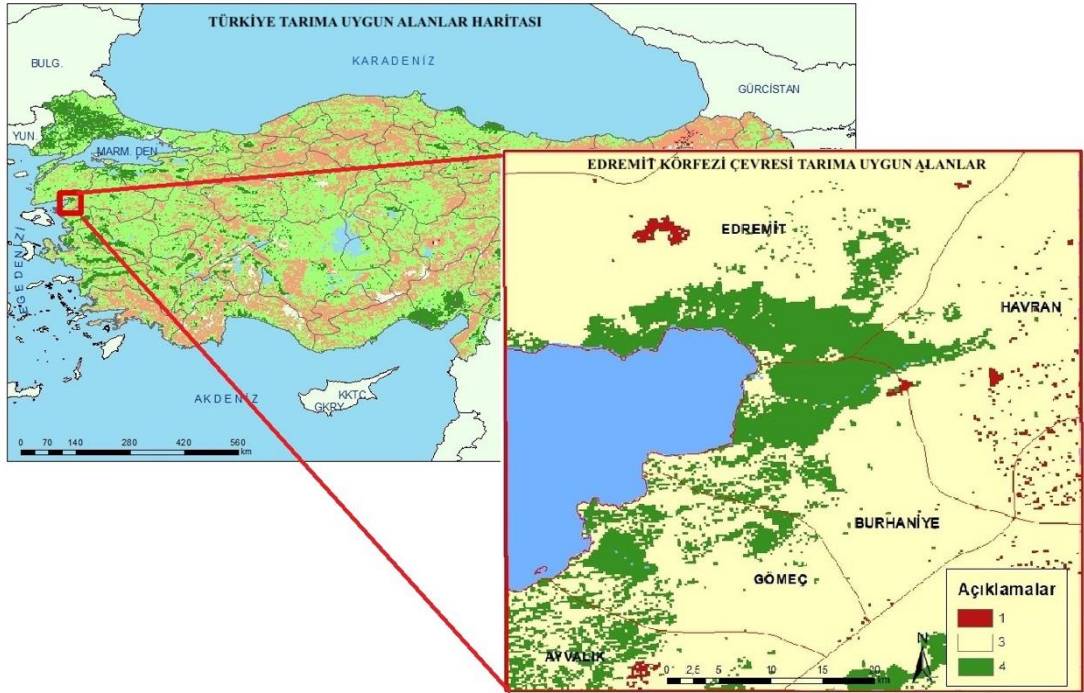
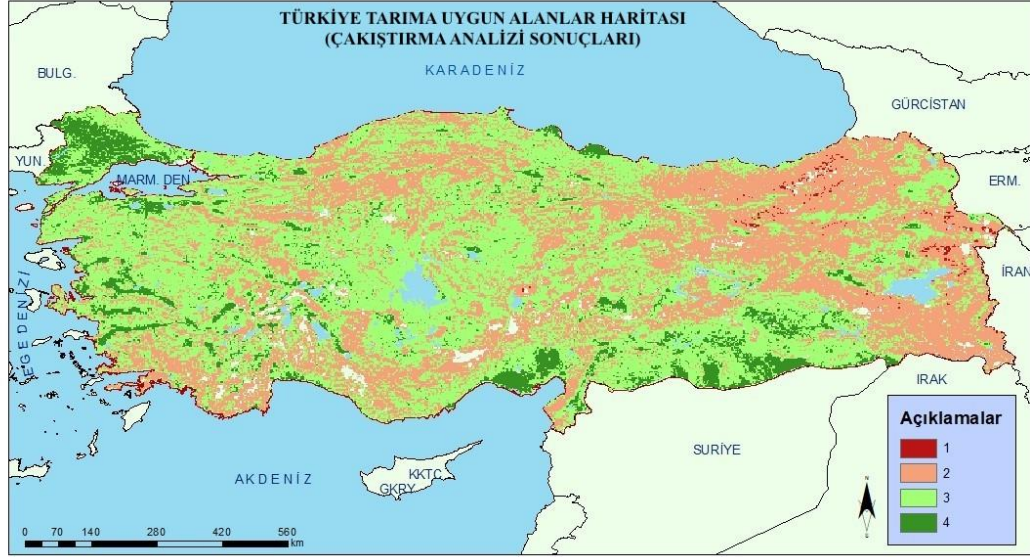


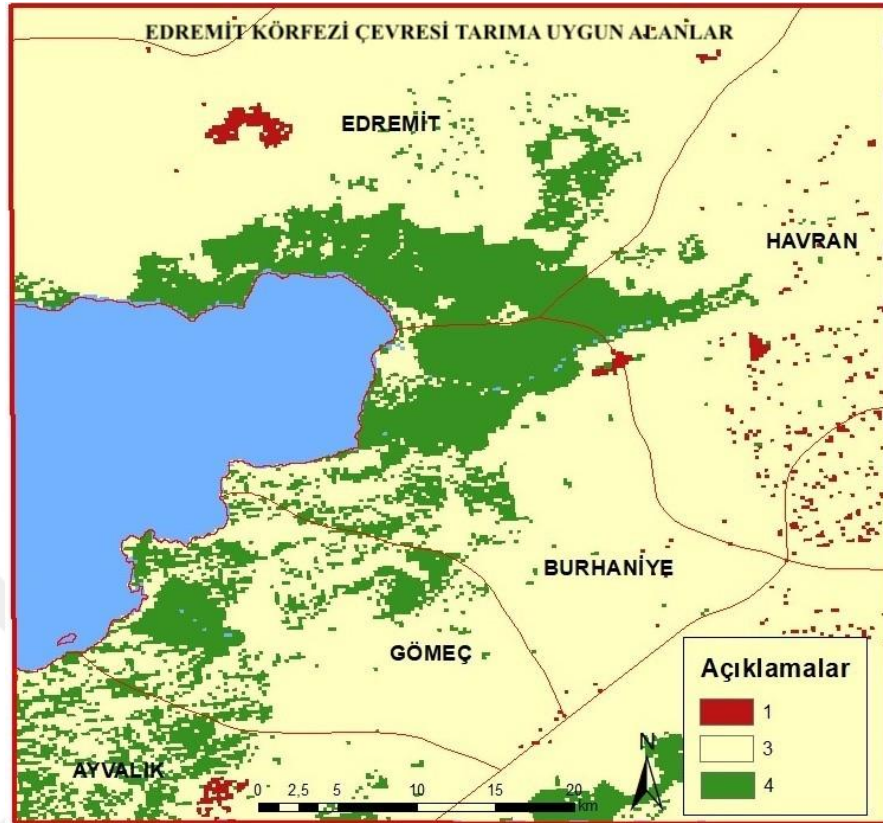


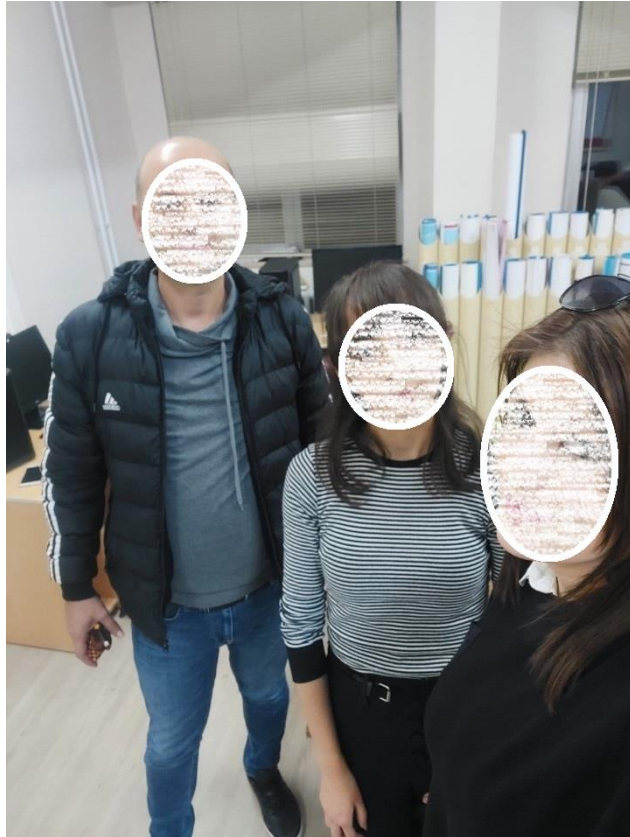










EK 13. Uygulama Fotoğrafları

Otomatik Kaydet EĞİTİM SUNUMU.pptx • bu bilgisayar konumuna kaydedildi

Ara

Dosya Giriş Ekle Çiz Tasarım Geçişler Animasyonlar Slayt Gösterisi Kaydet Gözden Geçir Görünüm Yardım

Yeni Slayt Slaytları Yeniden Kullan

Yazı Tipi Paragraf Çizim

6

7

8

9

10

11

12

1. BÖLÜM
BİLGİ EKSİKLİĞİ

Not eklemek için tıklayın

Slayt 7 / 42 Erişilebilirlik: Önemiye göre sıralanmıştır

2022-12-15 20:52:16

Nadide AKYOL

Bulent

cogRafi

*İsimli Proje — QGIS

Proje Düzenle Pencere Katmanlar Ayarlar Eklentiler Vektör Raster Veritabanı Web Ağ örgüsü İşlevler Yardım

Katmanlar

- Brj-Gol-Golet
- Akarsular(Gene)
- demmm
- hill

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

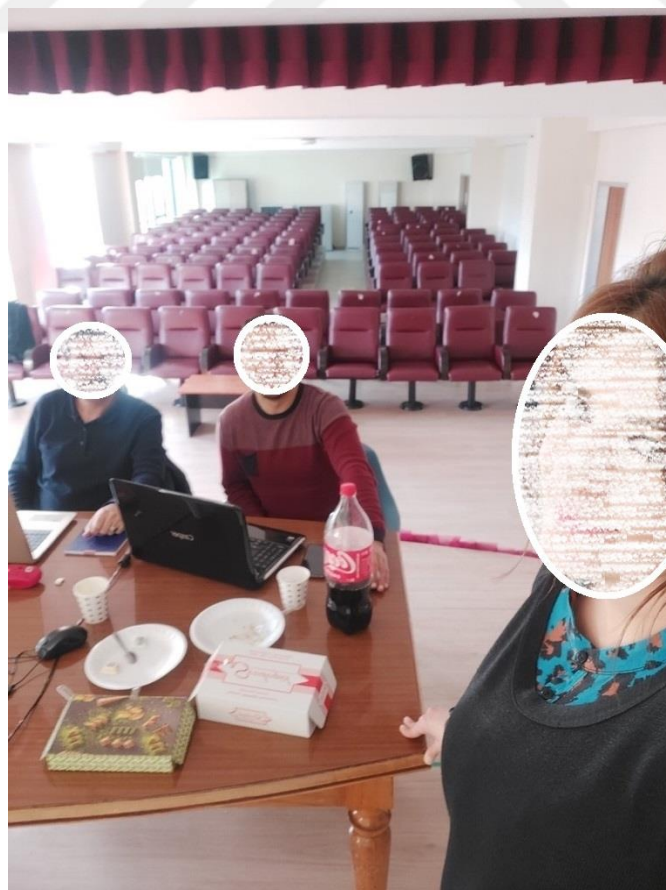
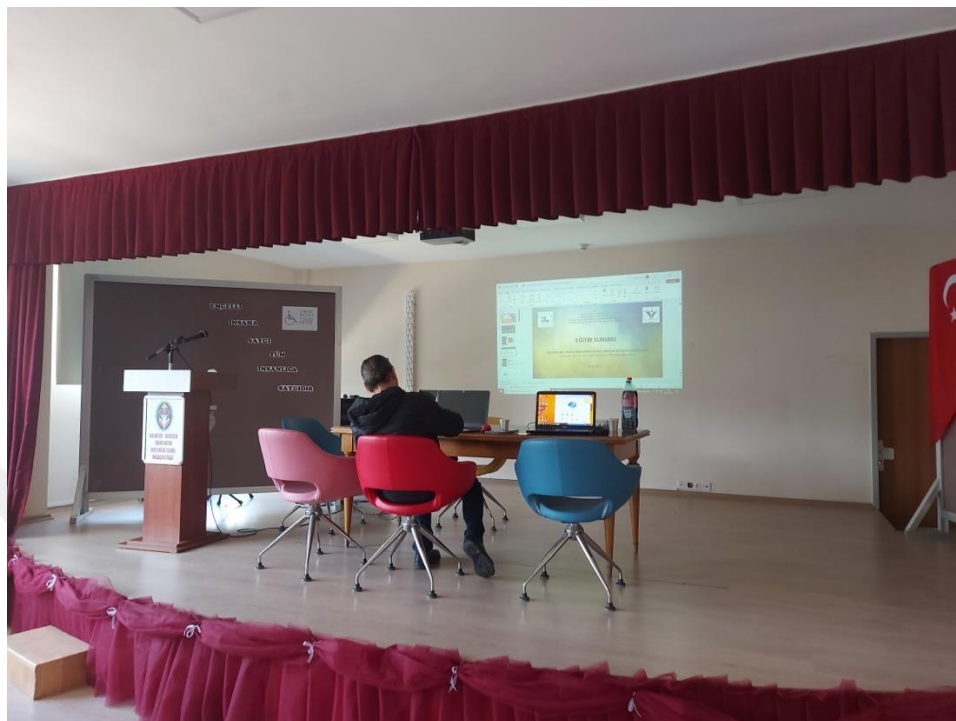
Koordinat: 43,43 41,94 Ölçek: 1:4564511 Büyütes: 100% Dönüştür: 0,0°

2022-12-14 21:09:38

Nadide AKYOL

Rafi Kapan

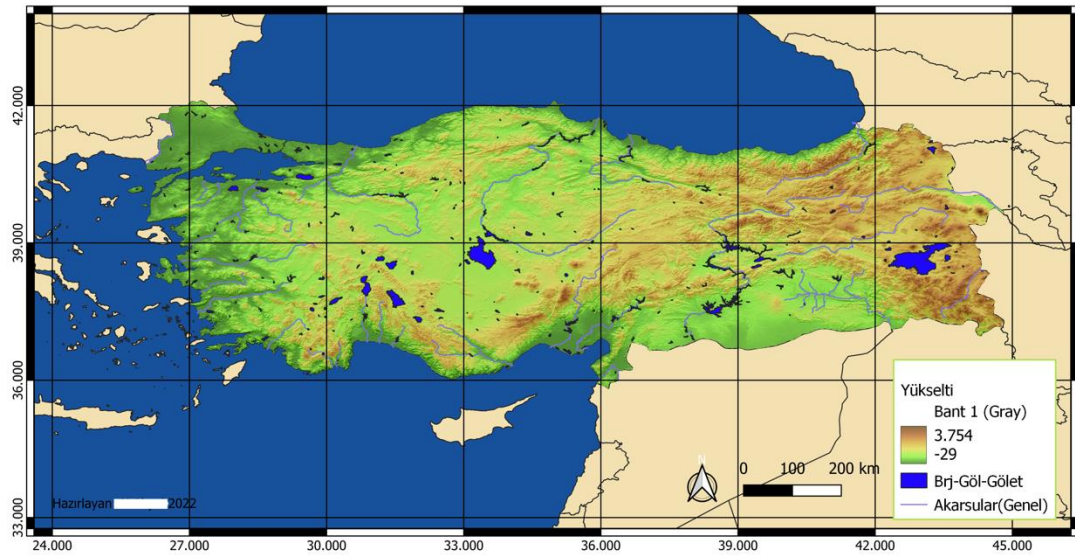
Bulent





EK 14. Uygulama Etkinlik Örnekleri

TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI



TÜRKİYE 2021 NÜFUS HARİTASI

