



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM

DALI

Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN (BT) COĞRAFYA EĞİTİMİNDE
AKTİF ÖĞRENMEYE ETKİLERİ**

Bayram ÇAPKIN

Danışman

Dr. Öğretim Üyesi Merve Görkem ZEREN AKBULUT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mayıs, 2019

TELİF HAKKI

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu Ek Madde 40 hükümleri çerçevesinde (Ek:22/2/2018-7100/10 md.) “*Lisansüstü tezler yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından gizlilik kararı alınmadıkça, bilime katkı sağlamak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından elektronik ortamda erişime açılır.*”

Araştırmacılar tezlerin tamamı veya bir bölümünü yazarın izni olmadan ticari veya mali kazanç amaçlı kullanamaz, yayınlamayaz, dağıtamaz ve kopyalayamaz. Ulusal Tez Merkezi Web Sayfasını kullanan araştırmacılar, tezlerden bilimsel etik ve atıf kuralları çerçevesinde yararlanırlar.

YAZARIN

Adı : Bayram

Soyadı : ÇAPKIN

Bölümü : Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı–Coğrafya Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri

İngilizce Adı : The Effects of Information Technologies (ICT) on Active Learning in Geography Education

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Bayram ÇAPKIN

İmza:.....

KABUL VE ONAY

Bayram ÇAPKIN tarafından hazırlanan “**Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Bir öğe seçin.ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi** Anabilim Dalı, **Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman:

Başkan:

Üye:

Üye:

Bu tezin **Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi** Anabilim Dalı, **Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: __/__/__

Prof. Dr. Ali ERASLAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)



Eşime ve Oğluma,

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezimin hazırlanması sırasında akademik anlamda yardımlarını gördüğüm tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Merve Görkem ZEREN AKBULUT'a teşviklerinden dolayı çok teşekkür ederim. Jüri üyesi olarak değerli eleştirilerde bulunan Prof. Dr. Ülkü ESER ÜNALDI'ya ve Doç. Dr. Necati TOMAL'a katkılarından dolayı teşekkür ediyorum. Yüksek lisans eğitimim sırasında bilgi ve tecrübeleriyle desteklerini esirgemeyen Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyelerine de ayrıca teşekkürlerimi sunuyorum. Çalışmalarım sırasında özveride bulunan aileme çok şey borçlu olduğumu biliyor, onları çok sevdiğimi söylemek istiyorum.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN (BT) COĞRAFYA EĞİTİMİNDE AKTİF ÖĞRENMEYE ETKİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Bayram ÇAPKIN

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2019

ÖZ

MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri metninde "Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme" yeterliğinin göstergelerinden biri olarak kabul edilen bilişim teknolojileri (BT) kullanımının coğrafya derslerinde aktif öğrenmeye etkileri bu araştırmanın konusunu oluşturmuştur. Bilişim teknolojileri destekli aktif öğrenmenin beynin çalışmasına uygunluğu, etkinliği, bu etkinliğin coğrafya derslerinde artırılmasına yönelik olarak öğrenciler, coğrafya öğretmenleri, öğrenci velileri ve okul müdürlerinin birbirlerinden beklentilerini ortaya koymak araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla, paralel karma yöntem araştırması modelinde desenlenen araştırmanın nicel boyutunda her biri on beş lise öğrencisinden oluşan beş öğrenci grubu ile ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel uygulamalar gerçekleştirilmiş, nitel boyutunda ise 116 coğrafya öğretmeni, 74 okul müdürü, 150 9.sınıf öğrencisi ve 100 öğrenci velisinden oluşan gruplar ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, coğrafya derslerinde bilişim teknolojilerinin (BT) kullanımının, aktif öğrenme ve destekleyici öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkiler bıraktığı konusunda eğitim sistemini oluşturan bütün grupların hemfikir olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bilişim teknolojileri destekli öğrenme, aktif öğrenme, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri, coğrafya öğretmenleri, 9. sınıf coğrafya dersleri

Sayfa Sayısı: 145

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Merve Görkem ZEREN AKBULUT

VII

THE EFFECTS OF INFORMATION TECHNOLOGIES (ICT) ON ACTIVE LEARNING IN GEOGRAPHY EDUCATION

MS Thesis

Bayram ÇAPKIN

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

May 2019

ABSTRACT

The subject of this thesis is the influence of using information technologies (ICT) on active learning in geography lessons, which is considered as one of the indicators of "Teaching and Learning Process Management" in the text of General Competences of Teacher Profession updated by Ministry of National Education. The aim of the study is to reveal the expectations of students, geography teachers, students parents and school administrators from each other in order to increase the appropriateness of information technologies-based active learning (ICT) to the functioning of the brain and to increase this effectiveness in geography courses. For this purpose, in the quantitative dimension of the research, which was designed in parallel mixed method research model, five experimental group consisting of fifteen high school students and pre-test-posttest control group were carried out. In the qualitative dimension of the study, focus group interviews were conducted with groups consisting of 116 geography teachers, 74 school principals, 150 9th grade students and 100 parents. According to the findings of the study, it was observed that the use of information technologies (ICT) in geography lessons had positive effects on active learning and supporting learning products.

Key Words: Learning based on information technologies, active learning, general qualifications of teaching profession, geography teachers, 9th grade geography lessons.

Number of Pages: 145

Advisor: Asst. Prof. Dr. Merve GÖRKEM ZEREN AKBULUT

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| TELİF HAKKI | II |
| ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI..... | III |
| KABUL VE ONAY | IV |
| TEŞEKKÜR | VI |
| ÖZ..... | VII |
| ABSTRACT | VIII |
| İÇİNDEKİLER | IX |
| TABLolar LİSTESİ..... | XII |
| BİRİNCİ BÖLÜM..... | 1 |
| I. GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1 Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Öğrenme ve Etkililiği | 1 |
| 1.2 Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Öğrenmenin Uygulanması | 11 |
| 1.3 Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Coğrafya Öğretimindeki Yeri ve Önemi..... | 20 |
| 1.4 Araştırmanın Amacı..... | 24 |
| 1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 26 |
| İKİNCİ BÖLÜM | 27 |
| II. KURAMSAL ÇERÇEVE | 27 |
| 2.1 Coğrafya Öğretiminde Kullanılan Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Aktif Öğrenme Modelleri..... | 28 |
| 2.1.1 5E Modeli | 37 |
| 2.1.2 Sanal Arazi Uygulamaları | 44 |
| 2.1.3 Web Tabanlı Proje Geliştirme | 49 |
| 2.2 İlgili Araştırmalar | 52 |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM | 58 |
| III. YÖNTEM..... | 58 |
| 3.1 Araştırma Türü ve Modeli..... | 58 |
| 3.2 Araştırma Grubu..... | 60 |
| 3.2.1 Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Demografik Özellikleri | 60 |
| 3.2.2 Çalışma Grubunda Yer Alan Coğrafya Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri | 61 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.3 Çalışma Grubunda Yer Alan Okul Yöneticilerinin Demografik Özellikleri | 62 |
| 3.2.4 Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrenci Velilerinin Demografik Özellikleri | 63 |
| 3.3 Araştırmanın Deneysel Uygulama Süreci | 64 |
| 3.4 Veri Toplama Araçları..... | 67 |
| 3.5 Veri Toplama Yöntemi..... | 67 |
| 3.6 Veri Analizi | 68 |
| 3.4 Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği | 69 |
| DÖRDÜNCÜ BÖLÜM | 70 |
| IV. BULGULAR | 70 |
| 4.1 Coğrafya Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları..... | 70 |
| 4.1.1 Coğrafya Öğretmenlerinin Aktif Öğrenmenin Anlamına İlişkin Düşünceleri | 70 |
| 4.1.2 Coğrafya Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına İlişkin Düşünceleri..... | 72 |
| 4.1.3 Coğrafya Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta ve E-İçeriklerin Coğrafya Derslerinde Kullanımına İlişkin Düşünceleri | 74 |
| 4.1.4 Coğrafya Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Dersinde Aktif Katılım ve Öğrenme Üzerindeki Etkisine İlişkin Düşünceleri | 77 |
| 4.1.5 Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Kullandığı Öğretimsel Uygulamalar ve BT Destekli Materyaller ile İlgili Düşünceleri | 81 |
| 4.1.6 Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları, Dezavantajları ve Sınırlılıkları ile İlgili Düşünceleri | 85 |
| 4.1.7 Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Coğrafya Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerindeki Rolüne Etkisi ile İlgili Düşünceler..... | 87 |
| 4.1.8 Coğrafya Derslerinde Öğretmen Merkezli Yöntemler ve Bilişim Teknolojilerinin (BT) Kullanıldığı Yöntemlerin Tanımlayıcı Özellikler Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Görüşler..... | 89 |
| 4.2 Okul Müdürleri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları .. | 92 |
| 4.2.1 Okul Müdürlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Derslerinde Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlara İlişkin Düşünceleri | 92 |
| 4.2.2 Okul Müdürlerinin Sınıflarda Bilişim Teknolojileri Kullanımına İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Öğrenci Velilerinin Beklentilerine İlişkin Düşünceleri | 95 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.3 Okul Müdürlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Coğrafya Öğretmenlerinin Kullandığı BT Destekli Yöntem ve Teknikler ile İlgili Düşünceleri | 96 |
| 4.3 Öğrenci Velileri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları... 96 | |
| 4.3.1 Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımını Destekleme Durumları ile İlgili Düşünceleri | 96 |
| 4.3.2 Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına İlişkin Düşünceleri | 97 |
| 4.4 Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Deneysel Uygulamalar ve Odak Grup Görüşmesi ile İlgili Bulgular | 99 |
| 4.4.1. Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Deneysel Uygulamalar ile İlgili Bulgular | 99 |
| 4.4.2. Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları . | 103 |
| BEŞİNCİ BÖLÜM | 107 |
| V. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER | 107 |
| 5.1 Sonuç ve Tartışma | 107 |
| 5.1.1 Coğrafya Öğretmenlerinin Aktif Öğrenme ve Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına Yönelik Düşünceleri | 108 |
| 5.1.2 Katılımcıların Bilişim Teknolojileri Kullanımının Öğrenme-Öğretme Sürecine Katkılarına Yönelik Düşünceleri | 109 |
| 5.1.3 Coğrafya Öğretmenlerinin ve Okul Müdürlerinin Coğrafya Derslerinde BT Destekli Aktif Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Düşünceleri | 110 |
| 5.1.4 Katılımcıların Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları, Dezavantajları ve Sınırlıklarına Yönelik Düşünceleri..... | 111 |
| 5.1.5 Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretmen Merkezli ve Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Uygulamaların Öğrenci Kazanımları Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Düşünceleri..... | 112 |
| 5.2 Öneriler | 113 |
| KAYNAKÇA | 115 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|--|-----|
| Tablo 1: Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenmenin (BTDÖ) Etkililiği..... | 10 |
| Tablo 2: Aktif Öğrenme Yöntemleri..... | 31 |
| Tablo 3: 5E Modeli Giriş Aşaması Davranışları..... | 41 |
| Tablo 4: 5E Modeli Keşif Aşaması Davranışları | 42 |
| Tablo 5: 5E Modeli Açıklama Aşaması Davranışları | 43 |
| Tablo 6: Sanal Arazi Uygulamalarının Avantaj ve Sınırlılıkları | 47 |
| Tablo 7: Web Tabanlı Proje Geliştirme Modelinin Avantaj ve Sınırlılıkları..... | 50 |
| Tablo 8: Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı ... | 61 |
| Tablo 9: Coğrafya Öğretmenlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı | 61 |
| Tablo 10: Okul Müdürlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı | 63 |
| Tablo 11: Öğrenci Velilerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı | 64 |
| Tablo 12: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Aktif Öğrenmenin Anlamına Yönelik Kategori, Tema ve Kodlar..... | 71 |
| Tablo 13: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına Yönelik Kategori, Tema ve Kodlar..... | 72 |
| Tablo 14: Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Coğrafya Dersinde Öğrenme ve Aktif Katılım Üzerindeki Katkıları | 78 |
| Tablo 15: Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Kullandığı Öğretimsel Uygulamalar ve BT Destekli Materyaller | 82 |
| Tablo 16: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları ve Sınırlılıkları | 85 |
| Tablo 17: Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Coğrafya Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerindeki Rolüne İlişkin Temalar ve Kodlar | 88 |
| Tablo 18: Coğrafya Derslerinde Öğretmen Merkezli Yöntemler ve BT Destekli Yöntemlerin Tanımlayıcı Özellikler Açısından Karşılaştırılması | 89 |
| Tablo 19 : Okul Müdürlerine Göre Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlar..... | 92 |
| Tablo 20: Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları ile İlgili Düşünceleri | 98 |
| Tablo 21: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları | 100 |
| Tablo 22: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest Başarı Puan Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları | 100 |
| Tablo 23: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları..... | 101 |
| Tablo 24: Deney Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Eşleştirilmiş Örneklem T-Testi Sonuçları | 102 |
| Tablo 25: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Eşleştirilmiş Örneklem T-Testi Sonuçları | 102 |
| Tablo 26: Öğrencilerin Bilişim Teknolojilerini (BT) Evde ve Günlük Yaşamda Kullanma Durumları | 104 |
| Tablo 27: Öğrencilere Göre BT Kullanımının Coğrafya Derslerinde Öğrenme Motivasyonuna Etkileri..... | 105 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|--|-----|
| Şekil 1: Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme (BTDÖ) İçin Genel Bir Model..... | 8 |
| Şekil 2: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDÖ) Sürecinde En Yaygın Kullanılan Öğretimsel Yazılımlar..... | 14 |
| Şekil 3: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDÖ) Sürecinde Kullanılan Özel Öğretici (Tutorial) Yazılımların Genel Yapısı..... | 15 |
| Şekil 4: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDÖ) Sürecinde Kullanılan Benzetişim (Simülasyon) Yazılımlarının Genel Yapısı..... | 17 |
| Şekil 5: FATİH Projesinin Ana Bileşenleri | 19 |
| Şekil 6: Edgar DALE'nin (1969) Yaşantı Konisi | 33 |
| Şekil 7: Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımında Sistemik Planlama Aşamaları.. | 36 |
| Şekil 8: 5E Modeli Uygulama Aşamaları | 37 |
| Şekil 9: 5E Modeli'nin Uygulama Aşamaları..... | 39 |
| Şekil 10: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Etkinlikler | 65 |
| Şekil 11: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Coğrafya Derslerinde Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Katkısı | 75 |
| Şekil 12: Okul Müdürlerine Göre Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlar..... | 93 |
| Şekil 13 : Öğrenci Velilerine Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları..... | 97 |
| Şekil 14: Öğrencilere Göre Coğrafya Dersinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları..... | 106 |

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|---------|---|
| AL | Anadolu Lisesi |
| AİHL | Anadolu İmam Hatip Lisesi |
| BT | Bilişim Teknolojileri |
| BTDÖ | Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme |
| CBS | Coğrafi Bilgi Sistemi |
| ÇPL | Çok Programlı Anadolu Lisesi |
| EBA | Eğitim Bilişim Ağı |
| FATİH | Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi |
| FL | Fen Lisesi |
| GPS | Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System) |
| MEB | Milli Eğitim Bakanlığı |
| MTAL | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi |
| OM, K/E | Okul Müdürü, Kadın/Erkek |
| CÖ, K/E | Coğrafya Öğretmeni, Kadın/Erkek |
| ÖV, K/E | Öğrenci Velileri, Kadın/Erkek |

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Bilişim teknolojileri günümüzde bilginin hızla çoğalarak paylaşıldığı yeni bir ortam oluşturmuş ve toplumun her alanda bu ortama uyum sağlaması önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Özellikle üretilen bilginin hızla artması eğitim alanında bilişim teknolojilerinin kullanım ihtiyacını gerekli kılmış ve eğitimin niteliğini geliştirmeye yönelik yeni teknolojilerin eğitim kurumlarında yerini alması zorunlu hale gelmiştir. Eğitim alanında yeni öğretim alternatiflerini de beraberinde getiren bilişim teknolojileri, etkin bir şekilde kullanıldığında eğitim sisteminde kaliteyi arttıran, sistemi güçlendirici ve tamamlayıcı önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Çalışmanın konusu olan Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme (BTDÖ), günümüz modern eğitim anlayışının vazgeçilmez unsurları arasında yerini almakta ve özellikle aktif öğrenme modelleri açısından önem arz etmektedir. Çalışmanın bu bölümünde, BTDÖ'nün öğrenme-öğretme sürecindeki etkililiği ve uygulanması konuları ele alınarak bilişim teknolojileri kullanımının Coğrafya öğretimindeki yeri ve önemi ortaya konulmuştur.

1.1 Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Öğrenme ve Etkililiği

Eğitim/öğretim günümüzde bilişim teknolojilerinin (BT) en yaygın biçimde kullanıldığı alanların başında gelmektedir. Öğretmen merkezli yöntemlerin artan nüfusun eğitim/öğretim taleplerini tam anlamıyla karşılayamaması, bu konudaki maliyetlerin zamanla artması ve bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmelerin özellikle çoklu ortam imkânları ile birlikte öğrenmeyi geliştiren olumlu katkılar sunması sonucunda BT destekli öğretim uygulamalarının yaygınlaştığı görülmektedir.

Eğitimde kullanılan BT ve diğer öğretim materyallerinin öğrencilere problem çözme, yaratıcılık ve analitik düşünme gibi melekeler kazandırması beklenmemelidir (Şahin ve Yıldırım, 2001). Söz konusu melekelerin kazanılmasında BTDÖ ve diğer materyaller sadece yardımcı olabilmektedir. Günümüzde bilişim teknolojilerinden

istifade edilerek yürütülen öğretim-öğrenim faaliyetleri iki farklı şekilde yapılmaktadır (Yalın, 2004). Bunlar; Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenim (BTDÖ) ve Bilişim Teknolojileri Yönetimli Öğretimdir (BTYÖ).

Bilgisayar başta olmak üzere, internet, e-mail, kablolu/kablosuz iletişim ağı, TV, tablet, akıllı telefon, yazıcı, akıllı tahta, video kamera vb. bilişim teknolojileri öğretmen merkezli öğretim sistemini kökünden değiştirmiş ve öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime geçilmesini sağlamıştır. Farklı duyulara aynı anda hitap edilebilmesine imkân tanıyan, daha etkili ve hızlı öğrenmeyi sağlayan BT destekli iki türlü öğretim metodu bulunmaktadır (Uşun, 2000). Bunlar; kitle öğretimi ve bireysel öğretimdir. *Kitle öğretiminde*, televizyon ve radyonun temel araç olduğu, çok boyutlu olarak toplumun bütün kesimlerine hitap edebilen genel bir öğrenme ve iletişim ortamı sağlanmaktadır. *Bireysel öğretimde* ise birebir öğretim ve öğrenim maksadıyla bilgisayar ve internet kullanılmaktadır.

Bireysel öğretimin temel amacı her öğrencinin kendisi için belirlenmiş öğrenme hedeflerine ulaştırılmasıdır (Alkan 1991; Uşun, 2000). Genel olarak kitlesel ve bireysel öğretimlerin her aşamasında kullanılan araç-gereçler ve teknolojilerin yalnızca bilgisayardan ibaret olmadığı görülmektedir. Nitekim günümüzde hızla yaygınlaşarak kullanılan sanal öğretim sistemi bilgisayarın yanı sıra yukarıda da belirtildiği üzere; internet, e-kitap, video, TV, radyo, kablolu/kablosuz ağlar, sunum cihazları, akıllı telefonlar, tabletler, akıllı tahtalar, yazıcılar vb. gibi birçok bilişim teknolojileri aracından oluşmaktadır. Dolayısıyla sistemde kullanılan aracın sadece bilgisayar olmaması ve öğrencilerin kodlanmış bilgiyi birebir etkileşim sonucu bilişim teknolojilerinden alarak öğrenimlerini gerçekleştiriyor olması sebebiyle literatürde “Bilgisayar Destekli Öğretim/Eğitim/Öğrenim (BDÖ/BDE)” şeklinde ifade edilen metodun “Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenim (BTDÖ)” olarak adlandırılmasının daha uygun olacağı görülmektedir (Çoruh, 2016).

BTDÖ; başta bilgisayar olmak üzere öğrenmenin gerçekleştiği ortam olarak bilişim teknolojilerinin kullanıldığı, öğrencini motivasyonu ve dolayısıyla öğretim sürecini güçlendiren, öğrencinin sahip olduğu öğrenme hızına bağlı olarak kendi kendine öğrenebilme ilkesinin BT ile birleşmesi ile oluşan öğrenme yöntemi olarak tanımlanabilir (Şahin ve Yıldırım, 2001).

BTDÖ; bireye bir konu ya da kavramın öğretilmesi veya bireye önceden kazandırılan davranışların pekiştirilmesi maksadıyla bilişim teknolojilerinden (BT) istifade ile

programlanmış derslerin kullanılmasıdır (Yalın, 2004). Aynı şekilde bilişim teknolojilerinin (BT) öğrenci ile etkileşimi sonucu öğrencilerin öğrenmeyi gerçekleştirdiği ve öğrenmelerini izleyerek kendilerini değerlendirebildikleri öğretim şekli olarak da açıklanmaktadır (Kaptan, 1999). BTDÖ'ye ilişkin yapılan tanımlarda aşağıda belirtilen ortak noktaların olduğu görülmektedir:

- Başta bilgisayar olmak üzere bilişim teknolojilerinin (BT) öğrenme ortamı olarak kullanılması,
- Öğrencinin derslerin entegre edildiği bilişim teknolojileri (BT) ile karşılıklı etkileşimde bulunması,
- Öğrenmedeki ilerleyişin öğrencinin kendi hızına göre belirlenebilmesi,
- Öğrenci motivasyonunu ve öğretim sürecini güçlendirici etkiye sahip olması.

Eğitim-öğretim dünyası teknolojiden her fırsatta istifade etmeye çalışmış ve teknoloji ile her zaman yakın ilişki içerisinde olmuştur. Teknoloji toplumdaki bireylerin beceri seviyelerine etki ederek, toplumu hızla geliştiren bir unsurdur. Gelişen teknolojinin sonucu olarak bireylerin eğitimden beklentileri büyük olmaktadır (Sakallı, Bakay ve Hüssein, 2008). Eğitim sürecinin öğrenme-öğretme faaliyetlerinde öğretmen/öğrenci açısından güdüleyici ve cazip bir alan olacak şekilde zenginleştirilmesi önemlidir. Bu zenginliğin sağlanmasında teknoloji aktif rol almakta, bu bağlamda BTDÖ'nin daha iyi kavranabilmesi açısından eğitim teknolojisinin iyi analiz edilmesi gerekmektedir.

Eğitim, bireyin doğuştan kazanmış olduğu saklı beceri ve güçlerin açığa çıkarılması ve daha olgun, güçlü ve yaratıcı bireyler olarak gelişip büyümesine hizmet etmektedir. Teknoloji ise, bireyin eğitim aracılığıyla elde ettiği tüm bilgi ve beceriyi daha verimli ve etkin bir şekilde faydalanarak daha bilinçli ve sistemli uygulayabilmesine yardım etmektedir. Dolayısıyla eğitim ve teknolojinin insanları mükemmelleştirme, kültürleştirme ve geliştirme, çevreye ve doğaya karşı nüfuzlu ve etken bir varlık haline getirme açısından önemli bir faktör olduğu görülmektedir (Alkan, 2005).

Eğitim teknolojisi topluma en fazla etki eden unsurların başında gelir. Teknoloji alanında meydana gelen değişme ve gelişmelerin eğitime etki etmesine bağlı olarak toplumlara da etkisi büyük olmaktadır (Özkul ve Girginer, 2001). İşman (2002) eğitim teknolojisini; eğitim ortamını etkili bir biçimde tasarlayan, eğitim sürecinde karşılaşılan sorunları çözen, öğrenmenin kaliteli ve uzun süre boyunca kalıcılığını

sağlayan akademik çalışma şeklinde tanımlamaktadır. Alkan (1997), eğitimdeki sorunların ortadan kaldırılarak eğitim kalitesinin korunmasını ve en yüksek verimliliğe ulaşılmasını sağlayan sistemler bütünü olarak eğitim teknolojisinin öğrenme ve öğretme süreçlerinde aşağıdaki hedefleri esas aldığını belirtilmektedir:

- Eğitim sorunlarında bilimsel ilkelerin ve kurumsal bilgilerin uygulanması, uygulama süreçlerinin düzenlenmesi ve gerektiğinde bunların tekrarlanması,
- Eğitim sorunlarının bilimsel ve rasyonel araştırma konuları yapılması,
- Eğitim kurumlarının eğitimdeki her alanda bir bütün halinde uygulamalara intikal ettirilmesi,
- Öğretim programlarında devamlılığın sağlanması,
- Öğretme-öğrenme süreçlerinin öğrencilerin kabiliyetlerine adapte edilmesi,
- Eğitim hayatlarının ortaya çıktığı çevrelerin başarılı bir şekilde kontrol edilmesi.

Bilişim teknolojilerinin (BT) eğitim alanında kullanımına ilişkin tarihi süreç incelendiğinde radyo ve televizyon yoluyla, halk eğitiminin 1960'lardan sonra gelişme gösterdiği görülmektedir. 1977 yılında ilk defa Kanada'da başlayan televizyonlarda uydu kullanımı ile birlikte eğitimde televizyonların kullanım alanı genişlemiştir (Aziz, 1982). Sonraki yıllarda tepegöz, televizyon, radyo ve video gibi teknoloji araçlarının okullarda kullanımına geçilmiş, bilgisayar, internet ve ilgili bilişim teknolojilerinin (BT) eğitim alanında kullanımına başlanmasıyla birlikte eğitimin nitelik ve gelişiminde çok önemli gelişmeler yaşanarak çağımızın modern eğitim sistemine gelinmiştir.

Eğitim sürecinde diğer bir önemli husus ise sınıf ortamındaki araçların çeşitliliğidir. Günümüzde sınıf ortamında kullanılan eğitim teknolojisi araçlarının işitsel ve görsel olması önem arz etmekte, etkili ve doğru araçların kullanılması öğrenciye ve eğitimciye büyük katkı sağlamaktadır (Şahin ve Maden, 2011). Etkili bir öğrenme metodu olması ve öğrencilerin belirlenen hedefleri daha hızlı yakalayarak eğitim programının başarılı sonuçlanması açısından söz konusu araçların aktif biçimde kullanılmasının gerekli olduğu belirtilmektedir.

Günümüzde başta bilgisayar ve internet gibi bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılması bilgiye ulaşabilen ve bu bilgiyi kullanabilen bireylerin yetiştirilmesini sağlamaktadır. Bu bakımdan eğitimcilerin de bilişim teknolojileri alanında kendilerini geliştirerek etkili kullanabilmesi gerekmektedir (Çakır ve Yıldırım,

2009). Bununla birlikte eğitimcilerin bilişim teknolojileri kullanımlarını gerektiren birçok sebep bulunmaktadır. Bu sebepleri Perkmen ve Tezci (2011) aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Motivasyon,
- Öğretimde daha yüksek verimlilik,
- Eğitici beceri,
- Bilgi çağının gerektirdiği beceriler,
- Yeni öğretim tekniklerinin desteklenmesi.

Çakır ve Yükseltürk (2010) eğitim-öğretim alanındaki teknoloji entegrasyonunu çağımızın gereklilikleri arasında göstermekle birlikte okullardaki teknoloji entegrasyonunun tam bir tanımlamasının bulunmadığını savunmaktadırlar. Hew ve Brush (2007) teknoloji entegrasyonunu; öğrencilerin başarısını artırmak üzere her türlü teknolojinin öğretmenler tarafından sınıflarda kullanılması şeklinde açıklamaktadır. Günümüzde eğitim-öğretim ortamlarının uygun teknolojilerle zenginleştirilerek bu teknolojilerden öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıf içi ve dışında kullanabileceği şekilde tasarlanması hedeflenmektedir.

Eğitim-öğretimde tüm çocukların öğrenme yönteminin aynı olmadığı bilinmektedir. Öğrencilerin kalıcı, hızlı ve etkili öğrenmelerini sağlayan farklı duyu organlarına hitap eden eğitim araçları bulunmaktadır. İşitsel ve görsel yönden çok etkili ve zengin olan eğitim teknolojisi araçlarının derslerde kullanımı ile öğrencilerin motivasyonunu kaybetmeden aktif olarak eğlenceli bir şekilde dersi takip ettiği görülmektedir (Gomez, Wu ve Passerini, 2010). Bilişim teknolojileri destekli sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin, öğretmen merkezli yöntemlerin uygulandığı sınıflara göre derse katılım ve dersi takip etme açısından daha iyi motive olarak eğitim-öğretimden zevk aldıkları belirtilmektedir.

Bir dersin işleyişine yönelik olarak; derse hazırlık, dersin anlatımı, konuların tekrarı vb. gibi her aşamada bilişim teknolojilerinin önemli ölçüde öğretmenlere yardım ve desteği olmaktadır. Bilişim teknolojileri sayesinde öğretim metotlarının daha rahat uygulandığı görülmekte ve bilişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte eğitime yönelik destek ve imkânlar artmaktadır. Bilişim teknolojileri öğrencilerin duyu organlarına maksimum seviyede hitap edilerek daha etkili ve rahat bir şekilde iletişim kurmalarını sağlamaktadır (Ergün, 1997). Öğretim esnasında bilişim teknolojilerinin kullanımında alıştırmalar, tekrarlar, problem çözümleri, eğitsel

oyunlar ve benzetim gibi birçok alanda yazılım ihtiyacı bulunmaktadır (Tanzer, 2004). Öğretim sisteminde geliştirilen BTDÖ yazılımları öğrenciye herhangi bir konuyu doğrudan aktararak konunun öğretilmesini sağlayan en önemli yazılımlardır. BTDÖ sürecinde kullanılan bilgisayarlar ile diğer bilişim teknolojileri (BT), bir tercih olarak değil, sistemin güçlenmesini sağlayan tamamlayıcı öğeler olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda BTDÖ yöntemini öz düzenlemeli öğrenme ilkeleri (Açıkgöz, 2014) ile bilişim teknolojilerinin birleşmesinden oluşan bir öğrenim yöntemi şeklinde tanımlamak mümkündür (Bayraktar, 1988).

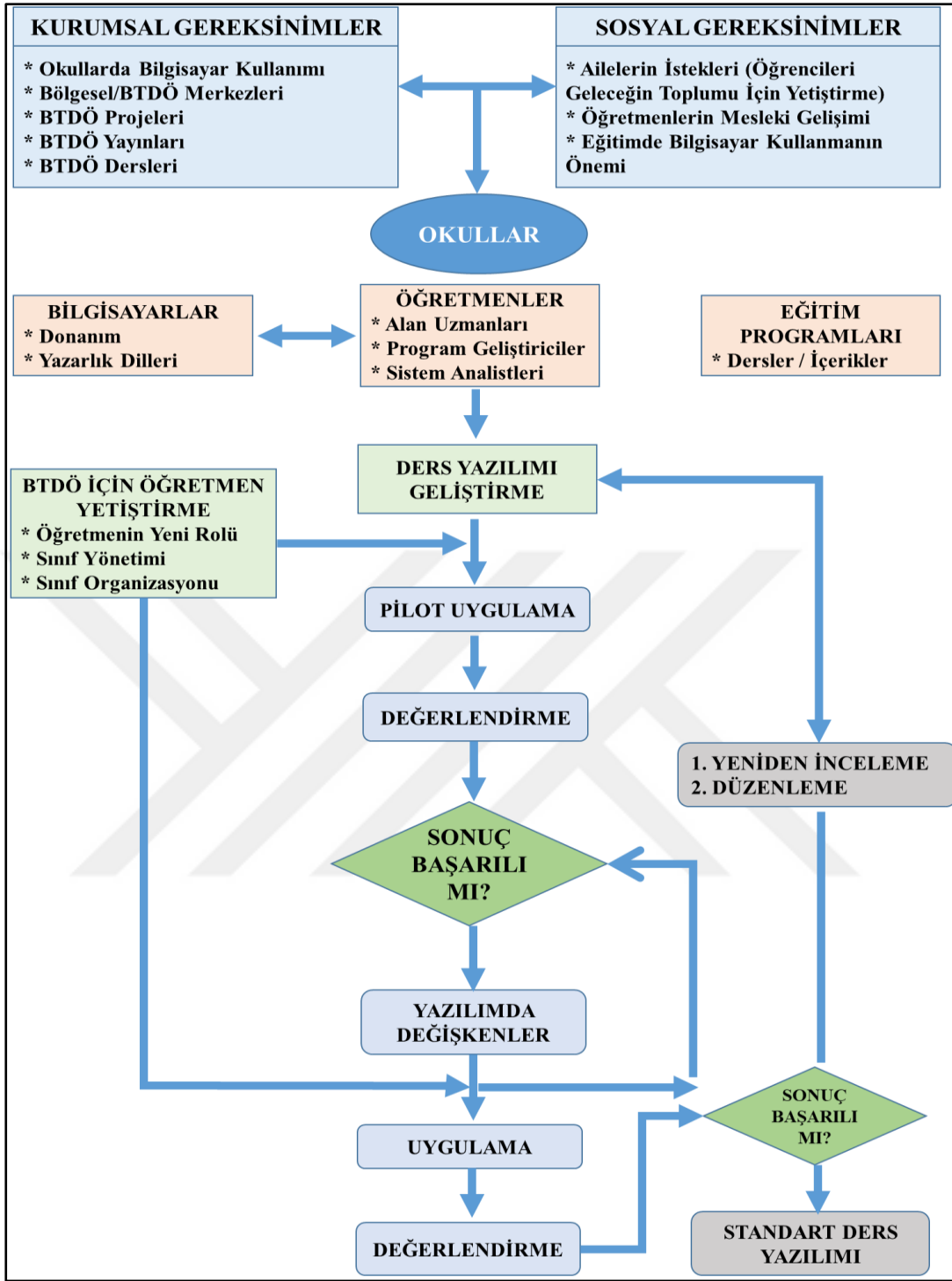
Bilişim teknolojileri olarak adlandırılan bilgisayar, internet ve bağlantılı olduğu teknolojiler özellikle yükseköğretim seviyesindeki süreç değişimleri açısından önemli bir kanal olarak kabul görmektedir. Söz konusu değişimlerin ciddi bir şekilde hissedildiği yıl olarak 1997 yılı dünya genelinde internet kullanıcılarının sayısının 100 milyona ulaştığı yıl olarak öne çıkmaktadır. Söz konusu göstergeler bugünün teknoloji hızıyla karşılaştırıldığında çok küçük rakamlar olarak göze çarpmakta, günümüzde internet üzerinden bir günde herhangi bir alanda yapılan bilgi aramaları ve erişimlerinin milyonları bulan sayılara ulaştığı dikkate alındığında teknolojik gelişimin yanı sıra mevcut bilişim teknolojileri yapısının içerdiği bilgi havuzunun da aynı hızla geliştiği görülmektedir. Bilişim teknolojileri yaşanan bu hızlı gelişme düzeyi, dünyanın her yerinde olduğu gibi Türkiye’de de her işletmeye ve her bireye bilişim teknolojileri imkânlarından istifade etme fırsatı doğurmuştur. Özellikle internet ağının neredeyse dünyanın her köşesine ulaşabilir hale gelmesiyle birlikte bir merkezde yer alan bilgi birikiminin kolaylıkla bütün insanların erişip kullanabileceği bir bilgi haline dönüştüğü görülmektedir. Bu noktada bilişim teknolojilerinin eğitim/öğretim alanında kullanılması kaçınılmaz olmakla birlikte eğitimcilerin bu geniş bilgi aracından doğru bir şekilde istifade ederek bilgileri doğru yöntemlerle öğrenciye aktarabilmesi önem arz etmektedir. Günümüzde bilişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişimin neticesinde bireylerin bilgiye erişiminin kolay hale gelmesi, okulların bireye bilgi aktarımı işlevinin bilişim teknolojilerinin gölgesinde kalmasına sebep olmuş, ayrıca bilgi çağına ayak uydurabilen bireylerin yetiştirilmesi açısından okulların yetersiz kalmasını doğurmuştur. Bu durum okullarda yeniden yapılanmanın gerekliliği konusunu gündeme taşımıştır (Yalçınkaya, 2004). Ayrıca bilişim teknolojilerindeki bu gelişim okulların yanı sıra işyerlerinde çalışan yetişkinler için de bilgi ve becerilerini devamlı yenileme gerekliliğini ortaya çıkarmış, yetişkinlerin

de tekrardan öğretim görme ihtiyacı doğmuştur. Nitekim BTDO; çocuk ve yetişkin öğrencilerin kişisel ihtiyaçlarına uygun bir şekilde esneklik, bireysel öğrenme, kontrol, kendi hız ve kapasitesine göre ilerleme, anında geri besleme vb. gibi imkânlar sağlayabilmektedir (Uşun, 2000).

Günümüzde genel anlamda çağdaş öğretim teknolojilerinden beklentiler şu şekilde sıralanabilir (Uşun, 2000):

- Öğretimde etkililiğin ve verimin yükseltilmesi,
- Öğretim uygulamalarında rasyonel ve bilimsel bir temelin oluşturulması,
- Öğrenmenin hızlandırılması,
- Fırsat eşitliğinin yaygınlaştırılması,
- Öğretimin kitlelere yayılması ve bireyselleştirilmesidir.

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzün en önemli özelliği; bilişim teknolojilerinin yoğun bir biçimde kullanılmasına bağlı olarak bilgi üretiminin artmış olmasıdır (Karalar ve Sarı, 2007). Bu durumun ortaya çıkardığı günümüzün bilgi toplumunda, bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler bilgisayar ortamında benzeşim, canlandırma vb. görsel ve işitsel materyallerin de geliştirilerek eğitimde kullanılmasını sağlamıştır (Meral, 1998). Günümüz modern eğitim sistemi bilgi çağına uygun özellikte bireylerin yetiştirilmesiyle yükümlüdür. Dolayısıyla eğitim kurumlarının yeni teknolojileri titizlikle takip ederek bireylerin bilişim teknolojilerinden maksimum seviyede istifade etmelerini sağlaması gerekmektedir (Akkoyunlu, 1994). Watson (1987) tarafından kurumsal ve sosyal gereksinimler dikkate alınarak hazırlanan BTDO'nün genel yapısını gösteren model Şekil 1'de sunulmuştur (Uşun, 2004).



Şekil 1: Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme (BTDÖ) İçin Genel Bir Model

Bir yöntemin herhangi bir alandaki etkinliğini, o alanda kazanılan veya gözlemlenen toplam performansı göstermektedir. Bununla birlikte tanımlanan hedeflere ulaşma derecesi de yöntemin etkinliğinin bir ölçütü olmaktadır. Eğitim-öğretimde belirlenen hedeflere ulaşılması ve elde edilen başarının derecesi dikkate alındığında BTDO'nun öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerinden daha fazla etkili olduğu görülmektedir. BTDO'nun etkililiği incelendiğinde; öğretmenlerin bilgi aktarmakta harcadıkları zamanlarını daha anlamlı olduğu değerlendirilen planlama, danışmanlık ve denetim faaliyetlerinde kullanmaya başlamış olmalarının önemli bir husus olarak öne çıktığı görülmektedir. Bilişim teknolojileri, kavramların küçük birimlere indirgenerek basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta doğru ve ön şart ilişkilerine göre kademeli bir biçimde sunulmasına olanak sağlamaktadır (Uşun, 2000).

BTDO'nun etkililiği açısından önemli diğer bir konu da; öğrencileri daha fazla araştırmaya sevk etmesi, öğretmenleri ise yol gösterici, yönlendirici ve öğretim sürecini kontrol eden ve tasarlayan bir mühendis pozisyonuna getirmesi konusunda sağladığı olumlu etkilerdir. Bu noktada öğretmenlerin bu yeni duruma bir an önce adaptasyonu da önemlidir. Günümüzde bazı eğitimcilerin bilişim teknolojilerinden istifade etme ve kullanma konusunda adaptasyonunun zayıf olduğuna rastlanabilmektedir (Çoruh, 2016). Birçok alandaki bilginin kolay, güvenilir, ucuz ve hızlı bir biçimde erişimine imkân sağlayan internetin bir bilgi denizi veya çok geniş bir kütüphane olarak kullanılabilceği düşünüldüğünde eğitimcilerin bu tarz bir yaklaşımda olması kabul edilemez bir durumdur. Akkoyunlu (1994) özellikle bilgisayarların eğitim-öğretim alanında hem amaç hem de araç olarak kullanıldığını ve bu bağlamda bilgisayar kullanımının bilinmesinin günümüzde her birey tarafından kazanılması gerekli temel bilgi becerilerden olduğunu vurgulamaktadır. Nitekim Ajevole, Jedeye ve Okebukola (1991), Geban, Askar ve Özkan (1992), Boblick (1972), Cavin ve Lagouski (1978), Choi ve Gennaro (1987) ve Hughes (1974) gibi birçok araştırmacı BTDO'nun soru-cevap, düz anlatım, tartışma vb. gibi klasik öğretim yöntemlerinden daha etkili ve verimli olduğunu belirtmektedir. Bu çerçevede, ilgili araştırmalar incelenerek bilişim teknolojilerinin (BT) öğrenmedeki etkililiğine işaret eden kazanımlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenmenin (BTDÖ) Etkililiği

| BTDÖ'nün Etkililiğini Gösteren Hususlar | Kaynak |
|---|-------------------------------------|
| Öğrenmenin niteliğini artırması, öğrencinin anlaşılması zor olan soyut kavramları ve olguları kolaylıkla öğrenmesini sağlaması, öğretmen ve öğrencinin hedefe ulaşmada harcadığı zamanı azaltması, öğretmenin etkinliğini artırması, aynı nitelikteki eğitimin daha az maliyetle sağlayabilmesi ve öğretim ortamında öğrencinin etkin rol almasını sağlaması. | Akkoyunlu (1998) |
| Öğretim ortamlarında kullanılan teknolojik kazanımları (ses, renk, farklı karakter, farklı punto, canlandırma, yanıp sönme, benzeşim vb. dikkat odaklama etkinlikleri) kolay bir şekilde tek bir araçla sağlayabilme imkânı sunması. | Leshin, Pollock ve Reigeluth (1994) |
| Öğrenme sürecini hızlandırması, zengin materyaller sağlaması, gereksinime dayalı öğretimi gerçekleştirmesi, telafi edici öğretim sağlayabilmesi, sürekli olarak öğretimde niteliği arttırmaya imkân tanınması ve bireysel öğretimi gerçekleştirmesi. | Barker ve Yeates (1985) |
| Öğrencinin ileri seviyede ve bilimsel düşünebilme becerisini geliştirmesi, öğretme yöntemlerini genişletmesi, grup çalışmalarını desteklemesi. | Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2001) |
| Problemlerin mantık yoluyla çözümünü desteklemesi, öğrenciyi hipotez kurmaya cesaretlendirmesi, etkileşimli olma özelliği ile öğrenciye denetim yetkisini kullanmayı öğretmesi, geniş esnekliği ve sonsuz sabrından kaynaklı etkin bir pekiştirici olması, uygun olması halinde her türlü programa entegre olabilmesi, derse ilişkin yazılımların farklı sürprizlere yer vererek eğitimi ilgi çekici ve zevkli hale getirmesi, soru üretebilen ve öğrencinin sorularına istendiği zaman cevap verebilen bir sınav aracı olması. | Keser (1988) |

1.2 Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Öğrenmenin Uygulanması

Bir konunun anlatımı esnasında; öğretmenin işleyeceği konuya ilişkin mevcut yazılım ve donanım imkânlarına, öğrencinin ve anlatılacak konunun özelliklerine ve belirlenen öğretim amaçlarına istinaden BTDÖ farklı zaman, yer ve şekillerde uygulanabilmektedir. Alessi ve Trollip (1985) eğitim alanında bilgisayar kullanımının aşağıdaki üç amaç altında uygulandığını belirtmektedir. Akçay, Aydoğdu, Yıldırım ve Şensoy, 2005). Bunlar; yönetim amaçlı kullanım (*administrative uses*), bilgisayarlar ile öğretim (*teaching with computers*) ve bilgisayarlara ilişkin öğretimdir (*teaching about computers*).

BTDÖ'nin genel olarak aşağıdaki şekillerde uygulanabildiği görülmektedir:

- Konunun öğretmen tarafından klasik yöntemlerle anlatılmasından sonra; derse iştirak edemeyen, başarısız olan veya tekrar konu anlatımına ihtiyacı olan öğrenciler için konu, bilişim teknolojileri (BT) yardımıyla öğrencilere aktarılabilir. Bu durumda bilişim teknolojileri (BT), “özel öğretmen” görevi görmektedir (Uşun, 2004).
- Konunun öğretmen tarafından anlatımından sonra değerlendirme çalışmaları bilişim teknolojileri (BT) aracılığıyla sınıfta yapılabilir.
- Konunun öğretmen tarafından anlatımından sonra uygulama, alıştırma ve değerlendirme çalışmalarını öğrenciler daha sonra kendileri bilişim teknolojileri (BT) aracılığıyla yapabilir (Uşun, 2004).
- Konunun anlatımı bilişim teknolojileri (BT) aracılığıyla yapılarak öğretilir. Bu uygulamada öğretmen “danışman” rolünü üstlenerek öğrenmedeki eksiklikleri giderebilir, tartışma yöntemiyle destek vererek öğrencileri denetleyebilir ve yanlışlarını düzeltebilir (Aşkar ve Erden, 1986; Demirel, 1994; Keser, 1988).

Genel olarak eğitim kurumları, ülkelerin gelişim düzeyi, okulların alt yapısı ile öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlığı durumu, eğitim müfredatına bağlı olarak BTDÖ uygulamalarını aşağıdaki dört yöntem ile gerçekleştirmektedir (Uşun, 2004):

- *Laboratuvar Yöntemi*: Eğitimde bilişim teknolojilerinin (BT) kullanımındaki en klasik ve basit yöntem eğitim kurumlarına kurulan laboratuvarlardan istifade edilmesidir. Bu yöntemde sadece belirli derslerde laboratuvar imkânları kullanılabilen, ayrıca laboratuvardaki bilişim teknolojilerinin

(BT) öğrenci sayısını genellikle karşılayamaması öğrencilerin dönüşümlü olarak kullanmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla söz konusu yöntemde tüm dersler ve öğrenciler açısından BTDO'nün etkinlikle kullanılmadığı görülmektedir.

- *Her Sınıfta Bilgisayar Yöntemi:* Eğitim kurumundaki her sınıfta sunum için gerekli olan bir bilgisayar, yansı cihazı ve bağlantılı donanımların bulunduğu bu yöntemde, her dersin bilişim teknolojileri (BT) ile desteklenerek öğrencinin tüm derslerde görsel ve işitsel desteklenmesi ve bu sayede öğrenmede kalitenin artırılması amaçlanmaktadır. Ancak bu yöntemde öğrencinin bilişim teknolojileri (BT) ile birebir olarak etkileşimi sağlanamamaktadır.
- *Kişisel Bilgisayar Yöntemi:* Öğretmende ve her öğrencide taşınabilir/masaüstü kişisel bir bilgisayarın olduğu ve eğitim ortamındaki ağ bağlantısı vasıtasıyla dersin elektronik ortamda interaktif olarak işlendiği bir yöntemdir. Öğretmen-öğrenci arası iletişimin bilgisayar ortamında gerçekleştiği bu yöntem, diğer yöntemlere kıyasla ideal olmasının yanı sıra çok maliyetlidir.
- *İnternet Yöntemi:* Senkron ve asenkron olarak iki şekilde uygulanan bu yöntem daha çok açık öğretim programları açısından uygundur. Senkron yöntemde; öğretmen, belirli zamanlarda mekandan bağımsız olarak video konferans, chat vb. uygulamalar vasıtasıyla ağa bağlı öğrencilere ders vermektedir. Asenkron yöntem ise; ders anlatımı ve içeriğinin internet ortamına yüklenerek, öğrencilerin zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde internete bağlanması ile eğitime erişebildikleri yöntemdir.

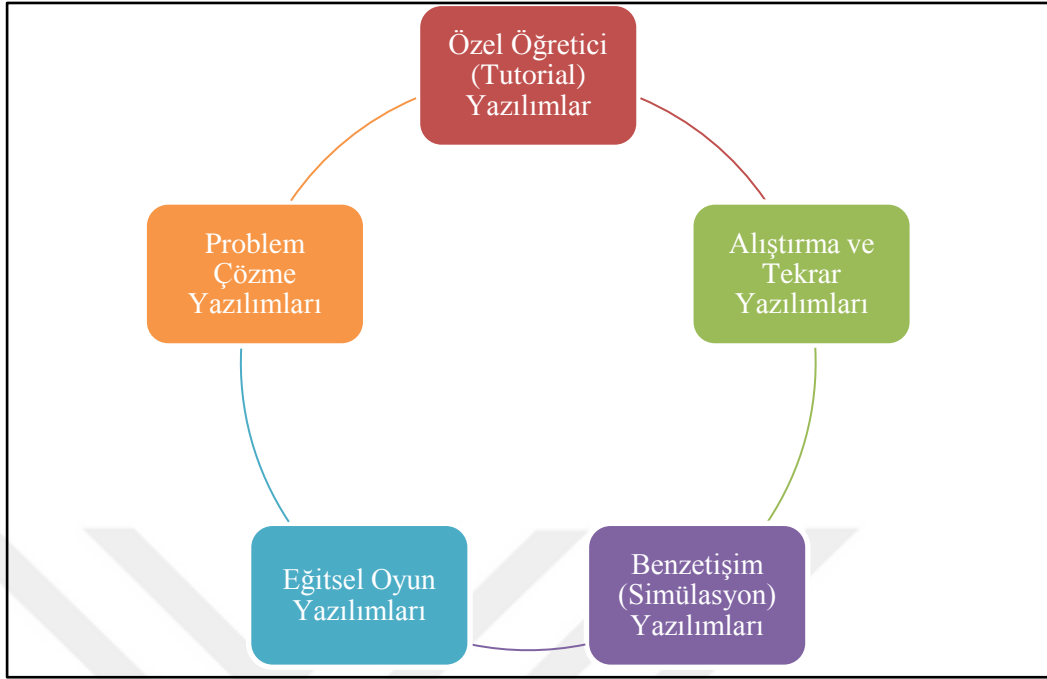
Öğrenme konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde; bir öğrencinin bir öğretmen ile birebir gerçekleştireceği öğrenmenin en ideal öğrenme şekli olduğu belirtilmektedir. Günümüzde bu tarz bir eğitim sisteminin uygulanması mümkün görülmemekle birlikte, öğrenmede bilişim teknolojilerinin (BT) desteği sonucunda birebir öğretim uygulamalarının arttığı görülmektedir (Vural, 2004). BTDO'nün uygulamadaki etkinliğinin büyük ölçüde kullanılan yazılımın niteliğine bağlı olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda iyi bir yazılım öğrenci başarısına olumlu etki ederken, kötü hazırlanmış yazılımların öğrenmede öğrenciye zaman kaybı veya istenmedik davranışlar kazandırabileceği ifade edilmektedir (Genel, 1998). Günümüzde öğrenme

alanında kullanılan en yaygın ve en önemli bilişim teknolojileri (BT) aracı bilgisayarlardır. Öğretim sürecinde bilgisayarların kullanımına yönelik uygulama biçimleri; öğretimsel yazılımlar, hiper metin ve hiper ortam, yapay zekâ, sanal gerçeklik ve zeki öğretim sistemleri olarak sıralanabilir (Tanyeri, 2017). Bunlardan BTDÖ uygulamaları arasında en çok kullanılan ve en önemlisi öğretimsel yazılımlardır. Nitekim BTDÖ'nün başarısı öğretimsel yazılımların niteliği ile doğru orantılıdır (Numanoğlu, 1990).

Günümüzün çağdaş eğitim anlayışında öğretmenler, öğrenme ve öğretme sürecinden maksimum etkililik ve verimin alınmasını sağlayacak öğretim metotlarının seçilmesi ve uygulanması sorumluluğu ile karşı karşıya kalmıştır (Yılmaz, 2005). Bu bağlamda Jonassen (2013), çağdaş eğitim açısından önem arz eden ve BTDÖ ile birlikte öne çıkan öğretim yazılımlarına ilişkin uyarlanabilir öğretim tasarımının dışsal ve içsel olarak iki şekilde uygulanabileceğini belirtmektedir. Bu kapsamda;

- *Dışsal Yöntem:* Öğretim sürecinde kullanılacak öğretimsel yazılımların dış etkenlere göre uyarlanması gerekmektedir. Diğer bir deyişle öğrencinin bilişsel stili, performansı ve diğer karakteristik özelliklerinin değerlendirilerek öğrenme sürecinin, konu sıralamasının ve öğretim modüllerinin öğrenciye göre uyarlandığı yöntemdir.
- *İçsel Yöntem:* Öğretimsel yazılımın daha çok öğretim ihtiyaçlarına göre uyarlandığı, belirleyici unsur olarak bilginin içeriği ve yapılandırılmasının öne çıktığı yöntemdir.

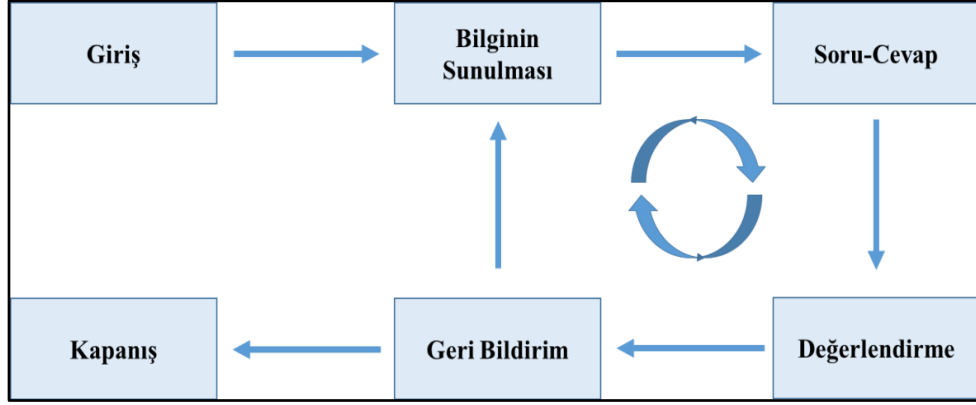
Öğretimsel yazılımların hazırlanmasında öğretim süreci öncesinde öğretime tabi tutulacak öğrenci hakkında bilgi toplanılması, konunun ve öğrencinin gereksinimleri doğrultusunda sürecin etkin bir şekilde düzenlenmesi ve yönlendirilmesi önemlidir. Günümüzde BTDÖ'nin uygulanma şekline bağlı olarak öğretimsel yazılımların çeşitli şekillerde gruplandırıldığı görülmektedir. İpek (2001)'e göre, konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde en yaygın kullanılan öğretimsel yazılımlar Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDÖ) Sürecinde En Yaygın Kullanılan Öğretimsel Yazılımlar

Özel Öğretici (Tutorial) Yazılımlar: Bir öğretmen gibi; konu anlatımı, alıştırma, derse karşı öğrenciyi güdüleme ve öğrencinin başarısını ölçme fırsatları tanıyan bu yazılımlarda öğrenci ile bilgisayarın birebir etkileşime geçmesiyle öğrenciye ders ortamının oluşturulması amaçlanmaktadır. Özel öğretici yazılımlar, öğrencinin kendi öğrenme hızında ilerlemesine, anlayamadığı konuları tekrar etmesine ve daha fazla sayıda uygulama yapmasına fırsat vermektedir. BTDÖ açısından en etkili ve en çok önerilen uygulama olan bu yazılımlar, dersi kaçıran veya konuyu anlamada güçlük çeken öğrencilere dersi tekrar edebilme ve ilave alışırmalar yapabilme imkânı sunmaktadır (Uşun, 2004). Özel öğretici yazılımların olumsuz taraflarının başında öğrencinin çevresinden soyutlandığı bir ortamda kendi kendine öğrenmeye çalışarak çevresiyle olan etkileşiminin azalması gelmektedir (Şimşek, 1993).

BTDÖ’de kullanılan en kapsamlı ve en yaygın uygulama biçimi olarak özel öğretici yazılımların genel yapısı ve akış diyagramı Şekil 3’de olduğu gibi gösterilebilir (Yalın, 2008).



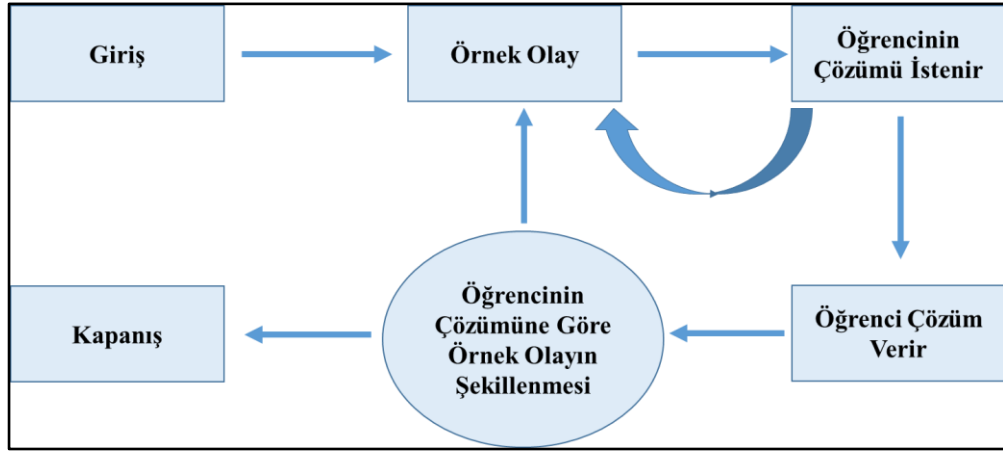
Şekil 3: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDO) Sürecinde Kullanılan Özel Öğretici (Tutorial) Yazılımların Genel Yapısı

Öğrenci özel öğretici yazılımını kullanırken, öncelikle “giriş” sayfası ile karşılaşmaktadır. Bu sayfada bulunan menü, öğrenciyi kazanımlar hakkında bilgilendirir, dikkatini konuya çekerek derse karşı güdülenmesini sağlar. İkinci adım olan “bilgi” bölümünde ise, dersin içeriği ve konuya ilişkin bilgiler küçük parçalar halinde adım adım öğrenciye aktarılır. “Soru-cevap” bölümü aktarılan bilgilerin ne kadar öğrenildiğini tespit etmek ve konuyu pekiştirmek amacıyla öğrenciye soruların yöneltildiği bölümdür. “Değerlendirme” bölümünde öğrencinin sorulara verdiği cevaplar kontrol edilmekte, “geri bildirimde” ise öğrencinin yanıtının doğru/yanlış olmasına bağlı olarak öğrenci yönlendirilmektedir. Son olarak “kapanış” bölümünde giriş menüsünde verilen kazanımların elde edilmiş olmasına göre öğrencinin programdan çıkışını sağlayan bölümdür (Akpınar, 2005).

Alıştırma ve Tekrar Yazılımları: Öğrencilerin öğrendiği konuların kalıcı hale getirilmesini amaçlayan bu yazılımlarda öğrenmek yerine “karar vermek” ve “pratik yapmak” esas alınmaktadır. Bir soru bankası mantığıyla üretilen bu yazılımlar; soruların anında değerlendirilmesi, öğrenciye hangi konuda ne tür problem çözmesi gerektiğinin tavsiye edilmesi, verilen doğru cevaplara güdüleyici farklı bir takım unsurların kullanılması, verilen yanlış cevaplara farklı yollardan tekrar deneme imkânının verilmesi, istenilen düzeyde farklı sorular üretebilmesi, yapılan araştırmaların kaydını tutabilmesi ve öğrencinin eksik olduğu konularda kendini ölçerek kendi kendini güdüleme imkânı tanınması açısından BTDO’de öne plana çıkan uygulamalardır (Uşun, 2004).

Bu yazılımlar genellikle dersin amaçları konusunda bilgilendirme yapan bir giriş bölümü ile başlamakta, her bölümde öğrenciye belirli konular hakkında sorular sormaktadır. Öğrencinin cevabının doğruluğuna istinaden değerlendirme ve geri bildirimde bulunma etkinlikleri yaparak son bölümde öğrencinin performansına ilişkin genel bir bilgi sunmaktadırlar (Yalın, 2008).

Benzetişim (Simülasyon) Yazılımları: Genellikle kural, ilke ve bilimsel yasaların gerçek veya yapay durumlarda öğretilmesi etkinliği benzetim olarak ifade edilebilir (Vural, 2004). Benzetişim ise sınıf içerisinde bir problemi olay veya durumun gerçeğe uygun şekilde geliştirildiği bir model veya yakın şartların oluşturularak öğrenmenin sağlandığı bir öğretim tekniği olarak açıklanmaktadır. Simülasyon olarak da adlandırılan bu yazılımlar, gerçek ortamda gerçekleştirilen tehlikeli, güç veya çok maliyetli olduğu durumlarda, öğrenciye gerçeğe en yakın çalışma ortamını sunmaktadırlar (Uşun, 2004). Bu yazılımlar öğrenilecek konunun sanal ortamda canlandırılması kuralına dayanmakta, öğrencinin ön planda ve aktif olmasını sağlayarak verdiği kararlarla öğretimin akışını etkileyebilmesine ve bu etkiyi görebilmesine imkân tanımaktadır. Benzetişim yazılımları konunun tüm yönleriyle ele alınarak kullanıcının gözlemlemek istediği deney, problem, durum veya olayı istediği kadar tekrar etme fırsatı sunmaktadır (Uşun, 2004). Bu yazılımlarda giriş bölümünden sonra kullanıcı örnek bir olaya istinaden hazırlanan senaryo ile karşılaşmaktadır. İlk olarak bu senaryo kullanıcı tarafından çözümlenmeye çalışılır ve ardından kullanıcının elde ettiği verilere göre bir çözüm üretmesi beklenir. Yazılım kullanıcının verdiği karar doğrultusunda hareket ederek yeni olaylar sunar ve kullanıcı yeni duruma göre yeni çözümler üretir. Son olarak doğru/yanlış kesin çözüme ulaşılmasıyla birlikte süreç tamamlanır (Küçük, 2011).



Şekil 4: Bilişim Teknolojileri Destekli (BTDÖ) Sürecinde Kullanılan Benzetişim (Simülasyon) Yazılımlarının Genel Yapısı

Eğitsel Oyun Yazılımları: Oyunlar, kişinin zihinsel ve fiziksel kabiliyetleri ile estetik ve sanatsal niteliklerini ve becerilerini geliştirerek yaşantıyı zevkli kılan etkinliklerdir. Eğitsel oyun yazılımları; öğrenilen bilgilerin rahat bir ortamda tekrar edilerek pekiştirilmesine imkân tanıyan öğretim teknikleridir. Bilişim teknolojilerinde kullanılan eğitsel oyun yazılımları, oyun formatından yararlanılarak ders konularını öğrenciye aktaran veya öğrenciyi öğrenme ortamında sürekli aktif kılarak derse yönelik problem çözme becerilerini geliştirmeye çalışan yazılımlardır. Bu uygulamalarda öğrenciye kazandırılmak istenen bilgiler oyunların içeriğinde yer almakta ve asıl amaç oyun oynamak yerine oyunun öğrenciyi motive edici ve ilgisini çekici özelliğinden faydalanarak öğrenmeyi sağlamaktır (Uşun, 2004). İyi planlanmış eğitsel oyun yazılımlarının öğrencide mevcut ilgiden yararlanılarak ilginç öğrenme ortamları ortaya çıkardığı görülmektedir. BTDÖ’de bu yazılımlardan genellikle problem çözme, deneme, keşfetme, karar verme, okuma ve anlama becerisi geliştirme alanlarında istifade edilmektedir (Vural, 2004). Eğitsel oyun yazılımları; “gerçek hayat benzeşim oyunları” ve “akademik oyunlar” olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Gerçek hayat benzeşim oyunlarında günlük hayat ile doğrudan ilintili olan senaryolara yer verilmekte, akademik oyunlarda ise bunun aksine daha az dikkat çeken başlıklar ile öğrencinin motivasyonunu bütünleştirmeye çalışan ve çok yönlü öğretim ortamı sağlayan yazılımlardır (Şahin ve Yıldırım, 2001).

Problem Çözme Yazılımları: Açık bir çözümü olmayan problem veya durumların öğrenciler tarafından bilimsel yaklaşımla, yaparak ve yaşayarak çözüldüğü, analiz, sentez, tümevarım, tümdengelim, değerlendirme gibi üst düzey zihinsel etkinliklerin kazanılması için kullanılan ve yaratıcı düşünebilme yeteneğini geliştiren öğretim materyalleridir. BTDO'de bu tür yazılımların tasarım, hazırlama ve geliştirilmesi diğer yazılımlardan daha zordur (Uşun, 2004).

Ülkemizde eğitim teknolojilerinin kullanımına ilişkin tartışmaların 1970'li yıllarda başladığı görülmektedir. Bu yıllardan itibaren MEB tarafından okulların teknolojik eksiklikleri değerlendirilmiş ve 1989 yılında 6'ncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ile birlikte bilişim teknolojilerindeki gelişmeler doğrultusunda öğretimsel yazılımların güncellenmesine başlanmıştır. Bu bağlamda, MEB bilgi ve teknoloji toplumu olma yolunda bireyler yetiştirmek hedefiyle çok sayıda proje uygulamaya koymuştur (Sezer, 2011). Genel olarak BTDO'nün yaygınlaştırılmasını kapsayan bu projelerden bazıları şunlardır (Eryılmaz ve Salman, 2014):

- Bilgisayar Deneme Okulu Projesi ve Bilgisayar Laboratuvar Okulu Projesi,
- Müfredat Laboratuvar Okulları Projesi,
- World Links Projesi,
- MEB İnternet Erişim Projesi,
- Temel Eğitim Projesi.

Türkiye'de 2005 yılı itibariyle eğitim sisteminde ciddi değişimler ve yenilikler yaşanmış, özellikle eğitimin bilişim teknolojileri ile desteklenmesi uygulamalarına büyük önem verilmiştir. Bu kapsamda MEB tarafından 2010 yılında BT temelli bir proje olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi (2019) hayata geçirilmiştir. FATİH Projesi, ülkemizde BTDO alanında yapılmış en önemli proje olarak öne çıkmaktadır. Nitekim bu proje; tüm öğrencilerin en iyi ve en kaliteli eğitimi alması, nitelikli bilgilere erişebilmesi ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması amacıyla tasarlanan ve bilişim teknolojilerinin (BT) eğitimde kullanımı konusunda dünyada uygulanan en kapsamlı ve en büyük eğitim hareketi olarak tanımlanmaktadır (Fatih Projesi, 2019).

FATİH projesi ile birlikte bilişim teknolojileri (BT) alanında birçok hizmetin eğitim kurumlarına kazandırılması hedeflenmiştir. Bu bağlamda; sınıflara donanımların sağlanması, geniş bant internet ağının tüm sınıflara ulaştırılması, dersler ile ilgili elektronik içeriklerin oluşturulması, öğretmenlerin bilişim teknolojileri (BT) ile entegrasyonunun sağlanması ve içerik geliştirmek üzere web platformlarının kurulması gibi birçok faaliyetin gerçekleştirilmesine yönelik finansmanı sağlamaktadır. FATİH projesinin ana bileşenleri Şekil 5’de sunulmuştur.



Şekil 5: FATİH Projesinin Ana Bileşenleri

BTDÖ alanında ülkemiz eğitim sisteminde önemli ve büyük bir adım olan FATİH projesi kapsamının; yeni bilişim teknolojileri (BT) araç ve ürünlerinin araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yapılması ile söz konusu BT donanım, yazılım, ağ alt yapısı, internet erişimi, e-içerik ve e-kitaplarının tüm sınıf, öğretmen ve öğrencilere sunulması olduğu görülmektedir. Ayrıca bu proje ile “21. yüzyıl vatandaşlığı becerileri” olarak adlandırılan; teknoloji kullanımı, analitik düşünme, etkili iletişim, problem çözme, iş birliği ve birlikte çalışma gibi becerilerin geliştirilmesi ve geçmişte okullarda bir hedef olarak görülen “okulda bilgisayar teknolojisi” hedefinin yerine “öğrenci ve öğretmenin elinde bilişim teknolojisi” hedefinin gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır. Projedeki en önemli içerik bütün öğretmen ve öğrencilerin

faaydalanabilmesi için hazırlanan ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) olarak adlandırılan sosyal eğitim platformudur (Fatih Projesi, 2019).

Öğretmen ve öğrencilerin mekandan ve zamandan bağımsız olarak kullanabildiği EBA'nın amacı; bilişim teknolojileri (BT) aracılığıyla etkili materyallerin kullanımından istifade ile teknolojiyi eğitime entegre edebilmektir. EBA ile her sınıf seviyesine uygun ve güvenilir elektronik içerikler, bilişim teknolojilerindeki (BT) yenilikler de takip edilerek kullanıcıya sunulmaktadır. EBA'ya erişim bilgisayar, tablet ve akıllı tahtalar üzerinden yapılabilmekte, kullanıcıların yaptığı paylaşımlar ile devamlı büyüyen bir kaynak havuzuna dönüşen bu platformda öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanılabilen çeşitli modüller bulunmaktadır. Bu modüller aşağıda sıralanmıştır (Eğitim Bilişim Ağı (EBA), 2019):

- *Haber Modülü:* Öğretmen ve öğrenciler tarafından yapılan bütün çalışmaların paylaşılarak birbirlerine duyurulduğu ortamdır.
- *Video Modülü:* Konulara ilişkin hazırlanan bütün video ve animasyonlara ulaşılabilen ortamdır.
- *Görsel Modülü:* Derslere yönelik fotoğraf, harita, şekil ve grafiklere erişilebilen ortamdır.
- *Ses Modülü:* Ses tabanlı içeriklerin (sesli kitap, tarihsel konuşma, yabancı dil dinleme metni, müzik dosyası vb.) bulunduğu ortamdır.
- *Dergi Modülü:* Eğitim maksatlı kullanılan kùltür, sanat ve bilim dergilerinin yer aldığı ortamdır.
- *Doküman Modülü:* Eğitim materyali olarak kullanabilecek, ödev, rehberlik, yazılı, plan vb. dokümanların bulunduğu ortamdır.
- *İnfografik Modülü:* Derslere yönelik bilgilerin görsel şekilde sergilendiği, çok karışık konuların harita, grafik, işaret ve teknik yazarlık uygulamaları ile kolay ve açıklayıcı bir şekilde sunulduğu ortamdır.

1.3 Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Coğrafya Öğretimindeki Yeri ve Önemi

Coğrafya öğretiminin esası; öğrencilere dünyaya ilişkin bilgi ve gerçeklerin sunulması, yerleşim, mekân, mekânlar arası ilişkiler, bölge ve göç gibi kavramların aktarılması, çevreye karşı tutum ve değerleri inceleterek onlara zihinsel pratik beceriler kazandırılması olarak ifade edilebilir (Barth ve Demirtaş, 1997). Coğrafya

tarih boyunca dünya üzerinde yaşanan her türlü gelişmede önemli bir faktör olarak öne çıkmış, özellikle her geçen gün çeşitli siyasal ve çevresel problemlerin yaşandığı günümüz dünyasında coğrafya biliminin önemi daha da artmıştır. Bu bağlamda coğrafi anlamda öğrencilerin ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerilerin uygun bir şekilde öğretilmesi amacıyla gelişen teknoloji doğrultusunda doğru araç-gereç ve metotlardan istifade edilmesi önem arz etmektedir (Demirci, 2004). Geleceğin bireylerinin gerçek yaşam şartlarını doğru bir biçimde hayalinde canlandırabilen kişiler olarak yetiştirilmesi coğrafyanın önemli bir fonksiyonudur. Bu sayede kişinin dünya üzerinde meydana gelen toplumsal ve siyasî problemleri mantıklı bir şekilde çözümleyebilmesine katkıda bulunulması amaçlanmaktadır (Fairgrieve'den akt. Marsden, 1997). Modern coğrafya eğitiminde; coğrafi alandaki çalışmaların en güncel ve geçerli bilgiler olması önemli hale gelmiş, eğitim amaçları arasında bireysel kapasite ve becerilerin geliştirilmesine öncelik verilmiştir. Bu maksatla coğrafya öğreniminde öğrencinin aktif katılımının gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Corney'den aktaran Aksoy, 2004). Coğrafya dersi ile öğrencilere; coğrafi gözlem, arazide çalışma, coğrafi sorgulama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama, harita becerisi, tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama ile kanıt kullanma becerilerinin kazandırılması hedeflenmektedir. Dolayısıyla coğrafya dersi öğretim programının sınıf içerisindeki etkinliklerin yanı sıra dışardaki etkinlikleri de kapsamı gerekmekte, bu doğrultuda öğretim programlarında aktif sınıf kültürünün hâkim olması önem arz etmektedir (MEB, 2018a). Bu noktada coğrafya öğretiminde; okul içi veya dışında kurulacak bir coğrafya laboratuvarından ve başta Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) uygulaması olmak üzere günümüz bilişim teknolojilerinden (BT) istifade ile çeşitli öğretim ve değerlendirme teknikleri kullanılarak yüksek seviyede düşünme stratejilerinin öğretimi vurgulanmalı ve yeryüzünün geniş alanlarına yönelik küresel ve bölgesel ölçekli çalışmalar yapılabilmesine imkân tanınmalıdır.

Coğrafya bilimi doğal ortamın sahip olduğu özellikleri açıklamakla birlikte insan ve doğa arasındaki ilişkileri de incelemektedir (Atalay, Tolunay ve Seyman, 2006). Bütün sosyal bilimler derslerinde olduğu gibi coğrafya da çoğunlukla; görme, izleme ve uygulamaya dayalı bir derstir. Etkili bir coğrafya öğretimi açısından grafik, resim, slayt, tablo, harita, üç boyutlu görseller, simülasyonlar ile etkileşime ve gözleme dayalı sınıf içi/dışı etkinliklerin yaygın olarak kullanılması gerekmektedir (Şahin ve Gençtürk, 2007). Bugüne kadar coğrafya öğretimindeki ezberci uygulamalar,

bireylerin günümüz coğrafya bilgisinde önemli sorunlar doğurmakta, birçok insan tarafından coğrafyanın; “Türkiye’nin en uzun nehri, en yüksek dağı, en büyük bölgesi, en küçük şehri” vb. kuru bilgiler ve istatistik verilerden ibaret olduğu düşünülmektedir. Söz konusu sorunların yaşanmasında, geçmiş coğrafya öğretimi uygulamalarında teknolojiden yeterince yararlanılmamasının payı olduğu düşünülmektedir. BTDÖ, özellikle coğrafya gibi gerçeğe yakın, üç boyutlu, hareketli görsellere ihtiyaç duyulan derslerde, bu imkânların sağlanabilmesi açısından yeni bir anlayış ve yöntem getirmiştir. Dolayısıyla bilişim teknolojileri (BT) desteğinin diğer yaklaşımlara oranla coğrafya derslerine sağladığı katkının daha fazla olduğu görülmektedir (Şahin, 2001).

Coğrafya öğretiminde öğrenci merkezli yaklaşımın sergilenebilmesi açısından öğrencinin aktif katılımını sağlayacak aktivitelerin öne çıkarılması için çeşitli bilişim teknolojilerine (BT) ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda bir coğrafya dersi sınıfında öncelikli ve temel olarak internet ağına bağlı bilgisayar, slayt cihazı ve mümkünse konuyla ilgili çeşitli görsel içeriklerin bulunması gerekmektedir. Coğrafya öğretimi sürecinde bilişim teknolojileri (BT) kullanımı kadar önemli diğer bir husus ise söz konusu görsel içeriklerin doğru seçimidir. Bu bağlamda görsel içeriklerin; dersin hedeflerine uygun seçilerek hazırlanması, öğrenciye uygulama ve alıştırma imkânı vermesi, konuları somutlaştırarak kolaydan zora doğru sıralaması, güncel veriler sunması ve gerçek hayatı yansıtması, öğrencinin özelliklerine uygun tasarlanması ve dersin önemli kısımlarını vurgulayarak öne çıkarması gerekmektedir (Demirkaya, 2003; Doğanay, 2002).

Coğrafya öğretimindeki temel öğretme yöntemi, kavram ve olayların gösterilerek anlatılmasıdır. Bu sayede öğrencilerin ezbercilikten uzak, daha hızlı ve kalıcı algılayabilmeleri sağlanmaktadır (Doğanay, 2002). Bunun yanı sıra coğrafya öğretiminde kullanılan yöntemlerin çoğunlukla öğrenci merkezli gruplar ile uygulandığı, öğrenciye kendi öğrenme hızına göre bireysel olarak bağımsız bir şekilde ilerleme imkânı tanıyan öğretim tekniklerinin az sayıda olduğu görülmektedir. Bu bağlamda BTDÖ yöntem ve tekniklerinin öğrencilere önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Coğrafya dersinin laboratuvarının “yeryüzü” olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum maliyet-zaman gibi yetersizliklerden dolayı coğrafya derslerinin özellikle

gezi-gözlem yöntemiyle verimli işlenebilmesini imkânsız kılmaktadır (Doğanay, 2002). Günümüz teknolojisinde yaşanan gelişmeler dikkate alındığında dünyanın kara, deniz, hava alanlarının neredeyse tamamına yakınının detaylı bir şekilde sergilenebildiği ve incelenebildiği görseller, belgeler ve simülasyonlar bulunmaktadır. Bununla birlikte öğretim programında yer alan birçok verinin (nüfus, iklim, ticaret, tarım, sanayi vb.) güncel olarak mekân ve zaman dağılımı gibi birçok değişkenle birlikte sunumu sağlanabilmektedir. Özellikle coğrafya derslerinde önemli bir husus olan verilerin dağılımının incelenerek değerlendirilmesi, BTDÖ ile birlikte kolayca sergilenebilir hale gelmiştir. Bu noktada BTDÖ'nün coğrafya öğretimindeki yeri ve önemi ortaya çıkmaktadır.

BTDÖ'nün öğrenmeye etkileri ve sağladığı avantajlar önceki başlıklarda açıklanmıştır. Bütün bu faydalarının yanı sıra BTDÖ'nün özellikle coğrafya dersi özelinde sağladığı katkılar, günümüze kadar coğrafya konusunda insanlarda oluşan yanlış anlayışın düzelmesine de olanak sağlamıştır. Bilişim teknolojilerinde (BT) yaşanan gelişim CBS'nin de geliştirilerek coğrafya öğretiminde kullanılmasına destek olmuştur (Doğanay, 2002). CBS, görselliğin zorunlu bir metot olarak görüldüğü coğrafya öğretiminde coğrafi bilgilerin bilişim teknolojileri (BT) aracılığıyla görselleştirildiği, coğrafya öğretiminde büyük öneme sahip sistemlerdir.

Dünya'ya yönelik sorgulanan verilerin çoğunluğu coğrafya ile ilgili bilgilerdir. Bu yüzden coğrafya ve CBS bir bütündür. Öğretmenler ile öğrenciler CBS vasıtasıyla çevrelerindeki sosyal ve fiziki bilimlerini keşfetmektedirler. İnteraktif doğal bir bilişim teknolojileri (BT) olan CBS, coğrafya derslerinde öğrencilerin kendi harita ve verilerini oluşturmaya imkân sağlamaktadır. Coğrafya konusunda öğrencilerin; “gerekli soruları sorabilmek, coğrafi bilgileri toplayabilmek, sunabilmek, analiz edebilmek ve geliştirip yönetebilmek” becerilerine ulaşması beklenmektedir. Bu yeteneklerin hızlı ve kolay bir şekilde öğrenciye kazandırılmasında bu alanda önemli bir BT olan CBS büyük rol oynamaktadır (Karatepe, 2007).

Bir BTDÖ uygulaması olarak CBS, coğrafya öğretiminde aktif öğrenme konusunda önemli bir işleve sahiptir. CBS ile bir mekâna ilişkin her türlü görsel, veri ve bilginin gerekli bilişim teknolojilerinden (BT) istifade ile işlenerek çıktılarının alınması mümkündür (Şahin ve Gençtürk 2007). Ayrıca coğrafya konularında mevcut birçok doğa olayının animasyon ve grafikler aracılığıyla öğrencilerin kolay bir şekilde algılayabilmesi, aynı şekilde öğretmenlerin de kolayca anlatabilmesi sağlanmaktadır.

Modern eğitim anlayışında coğrafya öğretiminin yapılandırmacı bir yaklaşım ile bilgisayar, akıllı tahta, internet vb. gibi bilişim teknolojileri (BT) ile desteklenmesini ve aktif bir eğitim ortamının oluşturulmasını gerektirmektedir. Coğrafya dersinin içeriği, inceleme alanları, kullanılan araçlar ve öğretim yöntemleri dikkate alındığında bilişim teknolojileri (BT) alanında yaşanan gelişmelerden diğer bilim alanlarına kıyasla çok daha fazla yararlandığı görülmektedir (Demirci, 2008). Ülkemizde FATİH projesi kapsamında kullanılan etkileşimli tahtalar ve diğer bilişim teknolojileri (BT) alt yapılarının da coğrafya öğretimi açısından önemli bir görev üstleneceği şüphesizdir.

Coğrafyanın hayata dönük, yaşanan ve yapılan olayları inceleyen uygulamalı bir bilim olduğu dikkate alındığında sadece anlatılarak veya kitaplardan okunarak öğrenilen bir ilim olarak görülmesi mümkün değildir (Doğanay, 1993). Bu noktada istendiği zaman yanına gidilmesi, izlenmesi veya sınıfa getirilmesi mümkün görülmeyen coğrafi olguların ve olayların bilişim teknolojilerinden (BT) istifadeyle sınıf ortamına taşınması sağlanabilmektedir. Böylelikle konuların somutlaştırılarak içeriğinin basitleştirilmesi ve anlaşılır hale getirilerek coğrafya öğreniminin gerçekleştirilmesi açısından vazgeçilmez bir unsur olarak bilişim teknolojileri (BT) kullanımının önemi görülmektedir.

1.4 Araştırmanın Amacı

Bilişim teknolojileri destekli öğrenmenin beynin çalışmasına uygunluğu, etkinliği, bu etkinliğin coğrafya derslerinde artırılmasına yönelik olarak öğrenciler, coğrafya öğretmenleri, öğrenci velileri ve okul müdürlerinin birbirlerinden beklentilerini ortaya koymak, araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Tez çalışmasında, genel amaç olarak, bilişim teknolojileri (BT) destekli öğrenmenin; beynin çalışmasına uygunluğu, etkinliği, bu etkinliğin coğrafya derslerinde artırılmasına yönelik olarak coğrafya öğretmenleri, öğrenciler, öğrenci velileri ve okul müdürlerinin birbirlerinden beklentilerini ortaya koymanın yanında, coğrafya derslerinde öğretmen merkezli yöntemler ve bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı yöntemlerin avantajlarını ve sınırlılıklarını karşılaştırmak hedeflenmiştir. Bu amaçlardan hareketle cevapları aranan alt araştırma soruları aşağıda sıralanmıştır:

- Coğrafya öğretmenlerinin *aktif öğrenmenin anlamına* yönelik düşünceleri nelerdir?

- Coğrafya öğretmenlerinin *bilişim teknolojilerinin (BT) anlamına* yönelik düşünceleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojileri (BT) kullanımının coğrafya dersinde aktif katılım üzerindeki etkisine ilişkin düşünceleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajları ve sınırlılıkları ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- Coğrafya öğretmenlerine göre, bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı dersler ile öğretmen merkezli yöntemlerin kullanıldığı dersler arasında öğrenci kazanımları açısından ne gibi farklılıklar vardır?
- Öğrenci velilerinin bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajları ve sınırlılıklarına ilişkin düşünceleri nelerdir?
- Öğrencilerin bilişim teknolojileri (BT) kullanımının coğrafya dersinde öğrenme motivasyonuna etkisi ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- Okul müdürlerinin bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajları ve sınırlılıklarına ilişkin düşünceleri nelerdir?

Tez çalışmasında ayrıca, 9. sınıf coğrafya dersi Doğal Sistemler ünitesinde yer alan “Dünyanın Şekli ve Hareketleri” konusunun öğrenilmesinde bilişim teknolojileri (BT) materyalleri içeren 5E öğrenme modeli ile sunarak öğretim modelinin öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenmelerini destekleyen ürünler üzerindeki etkisini karşılaştırmalı olarak incelemek ve bu doğrultuda çeşitli öneriler sunmak hedeflenmiştir. Bu amaçla deney ve kontrol grupları oluşturularak, deney grubunda 5E öğrenme modeli; kontrol grubunda sunarak öğretim modeli kullanılmış ve aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır:

- Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Deney grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Kontrol grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Bu çalışmadan elde edilecek sonuçlar ışığında;

- Coğrafya öğretmenlerinin, bilişim teknolojileri (BT) destekli öğrenme sürecinde varsa sınıf içinde karşılaştıkları problemlerin giderilmesine yönelik farklı çözüm ve öneriler geliştirerek coğrafya derslerinde etkili öğrenmeye katkı sunmak,
- Okul müdürlerinin bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin uygulanması konusunda coğrafya öğretmenlerini teşvik etmeleri amacıyla sınıflarda bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme yöntemlerinin kullanımına uygun öğrenme ortamları oluşturulması konularında bakış açısı sunmak,
- Öğrenci velilerini, çocuklarının coğrafya konularını bilişim teknolojileri destekli (BT) araçlarla evde tekrar etmeleri amacıyla güvenli ve etkili öğrenme ortamları oluşturmak konusunda teşvik etmek,
- Öğrencilerimizin akademik başarılarının yükseltilmesinin yanında analitik ve üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme uygulama adımlarını açıklayarak coğrafya derslerinin daha zevkli ve anlaşılır düzeyde öğrenilmesini kolaylaştırıcı öneriler geliştirmek hedeflenmektedir.

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Samsun ilinin Alaçam, Asarcık, Atakum, Ayvacık, Bafra, Canik, Çarşamba, Havza, Kavak, Ladik, Terme, Tekkeköy, İlkadım, Salıpazarı, Ondokuzmayıs, Vezirköprü ve Yakakent ilçelerinden seçilen Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Fen Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Çok Programlı Anadolu Lisesi okul türlerinde görev yapan coğrafya öğretmenleri ve okul müdürleri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmelerinden ve belirtilen liselerde 9. sınıfta öğrenim gören öğrenci grupları ile gerçekleştirilen uygulamalar ile öğrenci velileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular içermesi, 9. sınıf coğrafya programında yer alan “Doğal Sistemler” ünitesi, “9.1.4. Dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir” hedef-kazanımı çerçevesinde planlanan etkinliklerin uygulanması, tez çalışmasının sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

İnsanlar yeryüzünde bulunan farklı yerler ile kendi yaşadıkları yerler arasında mekânsal ilişkileri algılama ve anlama ihtiyacı duyarlar. Bu yönüyle coğrafya öğreniminin insanın yaratılışından gelen bir ihtiyaç olduğu söylenebilir (Şahin, 2003). Nitekim coğrafya üzerine yapılan tanımların ortak noktası, insan-yaşanan bölge-çevre arasındaki ilişkilerin, dünyanın kültürel ve fiziksel boyutlarının bir arada düşünülerek bütünleştirici bir şekilde incelendiği bilim olarak görülmesidir.

Coğrafya sadece yaşanan mekân ile sınırlı görülmemelidir. Olaylar veya sorunlar hakkında küresel boyutta düşünebilme becerisini kazandırmayı hedefleyen coğrafya öğrenimi bireylere, coğrafi sorular sorabilme, coğrafi bilgiler kazanabilme, coğrafi bilgileri düzenleyebilme, coğrafi bilgileri analiz edebilme ve coğrafi sorulara cevap verebilme becerilerini kazandırmaktadır (Geography Education Standards Project, 1994).

İnsanlara bir konudaki teorik bilgilerin yanı sıra bu bilgilerin hayata uyarlanması konusundaki uygulama alanlarının da öğretilmesi öğrenmeyi anlamlı kılmaktadır. Bir konuya ait yalnızca teorik bilgilerin bir yığın şeklinde öğrenciye verilmesi kalıcı öğrenmeyi engellemekte, sadece anlık öğrenmeyi sağlamaktadır. Bu noktada coğrafya ile ilgili olarak araştırmacıların üzerinde ısrarla durduğu konu, coğrafyanın bilgi koleksiyonu olarak görülmemesi gerektiğidir. Coğrafya öğreniminde, kişinin edindiği bilgi koleksiyonu içerisindeki konuları hayat tecrübesine dönüştürebilmesi hedeflenmektedir. Bu çerçevede, modern eğitim ve öğretim yöntemlerinden istifade edilmesi önem arz etmektedir (Önal ve Güngördü, 2008).

Öğretmen merkezli yöntemler öğretmenin aktif olduğu, öğrencilerin edilgin kaldığı ve konu hakkında öğrencide bilgi koleksiyonu oluşturma ile sonuçlanan yöntemlerdir. Modern öğretim anlayışında; öğretmenin daha çok bir rehber olarak konumlandığı ve öğrencinin aktif rol aldığı öğrenci merkezli bir yöntem izlenmekte, özellikle eğitim-öğretim teknolojilerinin de kullanılarak öğrencinin kendi öğrenmesini kontrol edebildiği ve sadece sonuç odaklı olmayan süreç odaklı bir öğrenme öne çıkmaktadır (Önal ve Güngördü, 2008). Coğrafya öğretiminin ne şekilde yapılması gerektiğini inceleyen araştırmacıların vurguladığı ortak nokta,

teorik bilgiler yığını haline gelen coğrafyanın bu durumdan kurtarılması gerekliliğidir. Coğrafya öğretiminin sadece, ülke ve bölgelere ait iklim, yer şekilleri, akarsular, bitki örtüsü, tarım ve nüfus gibi bilgileri ezberlemekten ibaret değildir ve öğrencileri edilgin kılan teknik ve yöntemlerin uygulanması, coğrafya dersine ilgiyi azaltmaktadır (Önal ve Güngördü, 2008). Bu bağlamda modern eğitim yaklaşımında öne çıkan aktif öğrenme yöntemlerinin uygulanmasında, ilk bölümde detaylı olarak açıklanan ve günümüz coğrafya öğretimi açısından önemli bir yere sahip olan bilişim teknolojileri (BT) desteğinin kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Çalışmanın bu bölümünde coğrafya öğretiminde kullanılan bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme modelleri ele alınacak, bu çerçevede; 5E modeli, sanal arazi uygulamaları ve web tabanlı proje geliştirme modelleri incelenerek konuyla ilgili uluslararası ve ulusal çalışmalara değinilecektir.

2.1 Coğrafya Öğretiminde Kullanılan Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Aktif Öğrenme Modelleri

Öğretmen ve teknoloji kavramları öğretme-öğrenme süreci açısından önemli iki öğedir. Öğrencilerin öğrenmelerinin gerçekleşebilmesinde bu iki öğenin etkisi büyüktür. Günümüzün eğitim-öğretim sürecinde öğretmen farklı roller üstlenmekte, teknolojiyi kullanabilmesinin yanı sıra öğrenme maksadıyla bu teknolojinin ne şekilde kullanılacağını öğrenciye öğretmesi gerekmektedir. Öğrenme sürecinde teknoloji, öğretmenin en yakın yardımcısı haline gelmiştir. Teknolojiyi kullanması öğretmene, öğrencinin özel durumu ile ilgilenerak ona rehberlik yapması ve kendi mesleki bilgi ve becerilerini gözden geçirerek yenilemesi bakımından fırsat tanımaktadır (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007). Eğitim alanında öğretme ve öğrenme kavramlarında geçmişten günümüze gelene kadar birçok değişim yaşanmış, aktif öğrenme yöntemi ile birlikte; ezberci yaklaşım önemini kaybetmiş, öğrenme ortamlarında öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmaya başlanmıştır. Öğrenme sürecinde bilginin alınmasından itibaren işlenmesine kadar geçen süreçte her aşamada farklılıklar bulunduğu kabul edilmiştir (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Dünya genelinde uygulanan coğrafya öğretiminde özellikle son dönemde meydana gelen gelişmeler dikkate alındığında kullanılan öğretim yöntemlerinde ciddi değişiklikler görülmektedir. Genellikle sınırları belirli konuların belli bir sırayla

aktarılmasını içeren öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinin yerine; günümüzde, öğretim yöntemlerini belirleme ve başarıyı değerlendirme aşamalarını da içeren ve süreç boyunca öğrencinin aktif olduğu öğrenme yöntemleri öne çıkmıştır (Özey ve Demirci, 2010).

Öğretme ve öğrenme konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde “aktif öğrenme” kavramına ilişkin ortak bir tanım yapılmadığı görülmektedir. İngilizce’de “active learning” olarak ifade edilen aktif öğrenme genel anlamıyla, öğrenme sürecinde öğrencilerin analiz-sentez-değerlendirme yapmak suretiyle kendi davranışlarını geliştirmesi olarak açıklanmaktadır (Aydede ve Matyar, 2009a). Diğer bir ifadeyle, öğrencinin öğrenme sorumluluğunu bizzat kendisinin üstlendiği, öğrenme süreci boyunca daima aktif olduğu ve alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullandığı, süreç sonunda ise konuyu etkili bir şekilde öğrenmesinin gerçekleştiği öğrenme modeli olarak ifade edilmektedir (Çelik, Şenocak, Bayrakçeken, Taşkesenligil ve Doymuş, 2005). Aktif öğrenmedeki en önemli şart; öğrencinin kendi öğrenme sorumluluğunu alması ve aktif olarak sürece dâhil olmasıdır (Çınar, 2012). Bu yöntemde süreç boyunca kazanılması gereken tutum, davranış, bilgi ve becerilerin zamanla çoğalması ile birlikte öğrenci etkin öğrenme stratejileri geliştirmektedir (Kaya ve Akçin, 2002). Aktif öğrenme sürecinde öğrenciye çeşitli yönlerde karar alma ile öz düzenleme yapma fırsatları sunulmakta ve öğrencinin karmaşık öğretimsel işler karşısında zihinsel becerilerini geliştirmesi sağlanmaktadır (Açıkgöz, 2003a).

Bununla birlikte bu modelde öğrenme sürecinin nasıl gelişeceği ve bu konudaki eksiklikler ile alınacak önlemler öğrenciler tarafından belirlenmektedir (Açıkgöz, 2001).

Aktif öğrenme yönteminin özelliklerini Harmin (1994) aşağıda belirtildiği gibi sıralamıştır:

- Duyarlılık: Dikkat, merak ve ilgi gibi düşüncelere karşı duyarlı olması,
- Aidiyet: Öğretimde takım çalışmasının benimsenmesine ve grup elemanları ile iyi ilişkiler kurulmasına olanak sağlaması,
- Aktiflik: Öğretim sürecinin her aşamasının etkinliklerle geçirilmesini sağlaması,
- Özgüven: Kendine ve diğer insanlara saygıyı ve güven duymayı sağlaması ve

- Özdenetim: Kişinin kendi öğrenmesinden sorumlu olarak öğrenme yaşantısını ve hızını planlama ve yönetmesini sağlamasıdır.

Talaz (2013) ise aktif öğrenmeye yönelik yapılan tanımlamalar bağlamında bu yöntemin temel özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Öğrenme süreci sorumluluğu öğrencinin üzerindedir.
- Öğrenciler kendilerine sunulan bilgiyi edilgin olarak dinleyen alıcı konumunda değil, süreç boyunca aktif rol alan katılımcı konumundadır.
- Öğrenmeyi öğrencilere “öğrenme becerisi” kazandırır.
- Öğrenme bireysel farklılıklar dikkate alınarak gerçekleştirilir.
- Bilgi öğrenciye hazır bir şekilde sunulmamakta, öğrencinin bilgiye gözlem ve araştırmalar sonucunda ulaşması beklenmektedir.
- Öğrenciler arası etkileşim söz konusudur. Bilgiler paylaşılarak ortak bilgilerin üretilmesi için iş birliği yapılır.
- Öğrenci öğrenmeye güdülenerek görev ve sorumluluk üstlenir.
- Öğrencilerin öz düzenleme becerileri geliştirilerek özgüvenleri artırılır.

Son yıllarda aktif öğrenme konusunda yapılan araştırmaların arttığı ve birçok ülkede bu yöntemin okullarda uygulanması konusunda önemli adımlar atıldığı görülmektedir. Eğitimde bu alanda yapılan köklü reformlar incelendiğinde, Açıkgöz (2006) son dönemde aktif öğrenme konusuna yönelik bu ilginin sebeplerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Aktif öğrenmenin beynin çalışma prensibine uygun bir model olması,
- Yaşam boyunca öğrenen bireylere ihtiyaç duyulması,
- Öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinin çağın gereklerini karşılayamaması,
- Öğretme-öğrenme anlayışında ortaya çıkan yenilikçi yaklaşımları temsil etmesidir.

Açıkgöz (2003b) aktif öğrenme yaklaşımı ile birçok öğretim yönteminin özdeşleşerek kaynaştığını belirtmekte; kazanımlara ve konulara göre farklılıklar gösteren söz konusu yöntemleri ve öğretimsel işleri Tablo 2’deki gibi sınıflandırmaktadır.

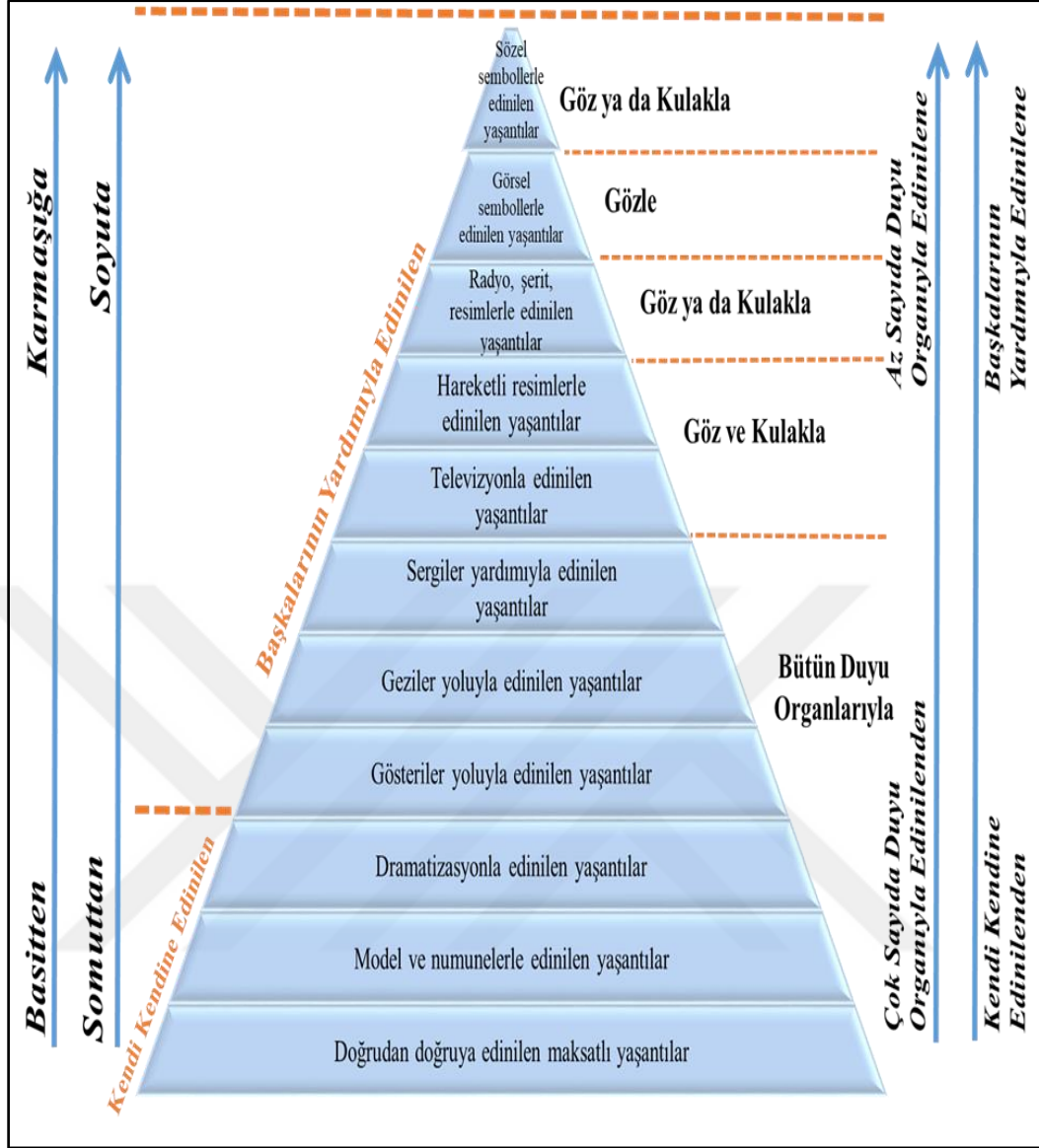
Tablo 2: Aktif Öğrenme Yöntemleri

| Aktif Öğrenme Yöntemleri (Öğretimsel İşler ve Taktikler) | | | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Gözlem | Bulmaca | Karşılaştırma | Konuşma | Deney | Yansıtma | Özetleme |
| Yazma | Benzetim | Dramatizasyon | Okuma | İnandırma | İşleme | Sınıflama |
| Yordama yapma | Örnek olay analizi | Görsel imge oluşturma | Reklâm hazırlama | Mektup yazma | Empati kurma | Çalışma yaprağı |
| Esprî yapma | Slogan bulma | Net olmayan açıklamalar | Koleksiyon yapma | Problem çözme | Görüşme yapma | Gazete çıkarma |
| Nedenleri ni bulma | Poster-afiş hazırlama | Kendini değerlendirme | Alan gezileri | Haber toplama | Yardım isteme | Basın toplantısı |
| Açıklama yapma | Duydunuz mu? | Öğrendiklerini listeleme | Doğal yansıtma | Soru çıkarma | Çelişki inceleme | Not alma |
| Pantomim (sessiz oyun) | Kendini öğretmenin yerine koyma | Günlük yaşamla ilişkilendirme | Sınav veya ödevleri okuma | Neden sonuç ilişkilerini bulma | Soru yanıtlama | Önem sırasına koyma |
| Başlık bulma | Gözünde Canlandırma | Değerlendirme | Hipotez oluşturma | Şiir/Öykü yazma | Tersini yapma | Sessiz gösterim |
| Dosya oluşturma | Düşünceleri paylaşma | Formülleştirme | Hipotezi sınama | Diyalog oluşturma | Tersinden düşünme | Yeniden yazma |
| Öykü tamamlama | Dingi uyanıklık oluşturma | Yanışları ve nedenlerini bulma | Başka neyi bilmek istediğini saptama | Konunun ana hatlarının çıkarılması | Önceden bildikleri ile bağ kurma | Venn şeması hazırlama |
| Anahtar düşünceleri bulma | Soruyu veya problemi bulma | Analoji veya metafor kullanma | Yüksek sesle düşünme | Öğretim malzemesi hazırlama | Resim hakkında konuşma | Zaman kazanma |
| Net bir dönüt vermeme | Gerçek yaşama uygulama | Önceki düşünceleri ile karşılaştırma | Ders günlüğü tutma | Yıllık hazırlama | Kanıtlama | Görüş tarama |
| Anlaşma imzalaması | Senaryo yazma | Geri plândaki düşünceleri bulma | Dersi tempolu işleme | Birine öğretme | Mizah kullanma | Tavsiyede bulunma |
| Neyi öğrenmek istediğini belirlemek | Öğrenme eksiklik ve güçlüklerini saptama | Doğru çözümlenme, yanıtla karşılaştırma | Kavram haritası oluşturma | Öğrenme için hazırlanma | Gerçek yaşamla bağ kurma | Proje |

Söz konusu aktif öğrenme tekniklerinin öğretmen merkezli yöntemlerde kullanılan soru-cevap, anlatım ve özetleme gibi tekniklere göre çok fazla avantajı bulunmaktadır. Bu teknikler yeni başlayan öğretmenler açısından ilk zamanlarda ön hazırlık, yöntemi tanıma, materyal hazırlama, kuramsal temelleri öğrenme ve sürekli değişime açık olma gibi konularda zorluklar getirebilmekte ancak zamanla

öğrencilerin dersten zevk almaya, derse aktif katılmaya ve başarı düzeyini arttırmaya başlamasıyla birlikte öğretmenlerin motivasyonunda artış kaydedilmektedir (Açıkgöz, 2003b). Tablo 2’de gösterilen teknik ve yöntemler çağın gereklerine ve yeni teknolojilerin gelişmesine bağlı olarak değişmektedir. Coğrafya öğretiminde de bu tekniklerin çoğundan istifade edilmesi mümkündür. Öğretmen merkezli öğretim anlayışında, öğrenciye bilgi aktaran ve tüm sorularına cevap veren bir konumda bulunan öğretmenlerin yeni öğretim anlayışı ile birlikte bu rolünün değiştiği görülmektedir. Yeni yaklaşım, öğretmeni bir kılavuz pozisyonuna getirmiş ve öğrencilerin öğrenme konusunda sorunlarına çözüm getiren ve bilgiye ulaşmalarında danışmanlık görevi yapan bir rol ortaya koymuştur. Böylelikle “öğretim” ve “eğitim teknolojisi” gibi kavramlarda kapsam ve anlam olarak değişiklikler ortaya çıkmıştır. Etkili bir öğretimde öğretmen-öğrenci etkileşiminin ve iletişiminin sağlanması açısından sınıf içerisinde multi medya (çoklu ortam) oluşturulması önemlidir. Bu doğrultuda öğretim hizmetlerinde görme-ışitme duyuları başta olmak üzere bireyin tüm duyularına hitap edilmesi için bilişim teknolojilerinin (BT) kullanılması önerilmektedir (Demirel, 2000).

Amerikalı eğitimci Edgar Dale (1969) tarafından yaşantılar ile kavramların oluşumu arasındaki ilişkilerden yola çıkarak hazırlanan “Yaşantı Konisi”, öğretme-öğrenme sürecinde öğretim materyallerinin işlevlerini ve etkililik derecelerini gösteren bir model olarak hedef-davranışlara eriştiren öğrenme yaşantılarının seçimi açısından eğitimcilere kaynak teşkil etmektedir. Edgar Dale’nin yaşantı konisi Şekil 6’da sunulmuştur (Çilenti, 1979; Yalın, 2006).



Şekil 6: Edgar DALE'nin (1969) Yaşantı Konisi

Yaşantı konisi incelendiğinde bilgisayar, televizyon, radyo, plak, hareketli objeler ve çeşitli resimler ile elde edilen yaşantıların, koninin orta ve üst kesimlerinde bulunduğu görülmektedir. Bu noktada bilişim teknolojilerinin (BT) görme ve işitme duyularına etki ederek daha karmaşık ve soyut yaşantıların kolaylıkla elde edilmesine destek olduğu söylenebilmektedir. Bilişim teknolojileri (BT), eğitime getirdiği hareketli ve renkli grafikler, sesler, animasyonlar ve canlandırmalar gibi uygulamalar aracılığıyla öğretimin daha farklı, zevkli, canlı ve kaliteli olmasına destek sağlamaktadır (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2001).

Dale tarafından geliştirilen yaşantı konisinin dayandığı temel ilkeler, aşağıda belirtildiği gibi sıralanmaktadır (Çilenti, 1979):

- Öğrenmeye katılan duyu organı ne kadar fazla olursa, o kadar iyi öğrenilmekte ve o kadar geç unutulmaktadır.
- En iyi öğrenilen şeyler, deneyimleyerek öğrenilenlerdir.
- Öğrenilen çoğu şey gözler yardımıyla öğrenilir.
- En iyi öğretim; somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru uygulanan öğretim şeklidir.
- Tüm duyu organlarına hitap eden yöntemlerin kullanılması, hedeflenen öğretimsel geri bildirimlerin elde edilmesini kolaylaştıracaktır.

Texas Üniversitesi'nde öğrenmede insan duyusunun kapasitelerinin incelendiği bir araştırmada, zaman sabit kabul edildiğinde insanların öğrendiği bir bilginin kalıcılığının aşağıdaki oranlarda olduğu gözlemlenmiştir (Çilenti, 1979):

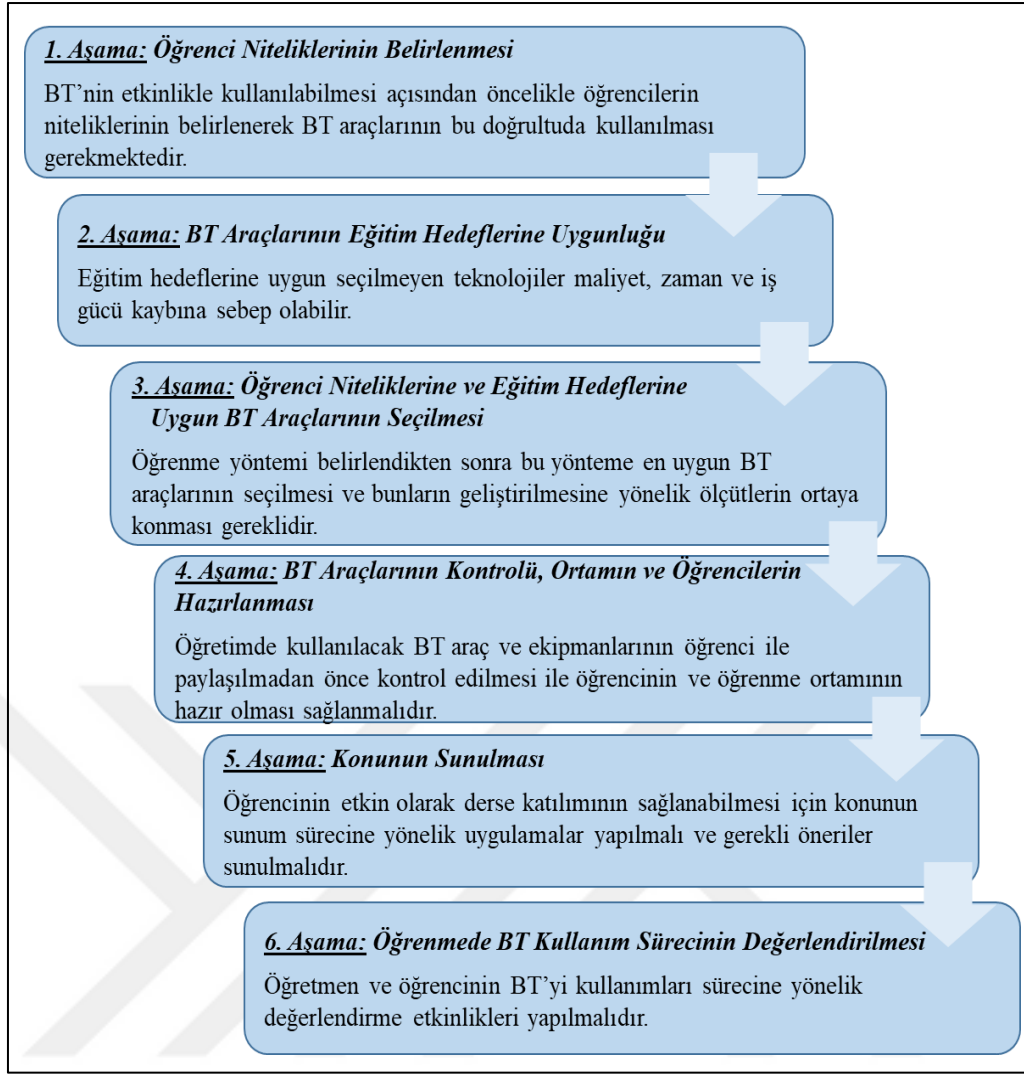
- Okuduğunun %10'unu,
- Duyduğunun %20'sini,
- Gördüğünün %30'unu,
- Hem duyup hem gördüğünün %50'sini,
- Kendi anlattığının %70'ini,
- Kendi yaparak anlattığının ise %90'ını hatırlamaktadır.

Günümüzde teknolojinin insan hayatının her alanına önemli ölçüde girmiş olması ve beraberinde getirdiği değişiklikler, toplumun bireylerden beklentisini ve toplumun istediği birey özelliklerini de farklılaştırmıştır. Bilgiyi sorgulamadan kabullenen veya bilgiyi ezberleyen birey tipi toplum içerisinde kabul görmemeye başlamıştır. Bu durumda günümüz toplumunun talep ettiği veya kabul ettiği birey tipinin sahip olması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir (Atav, Akkoyunlu ve Sağlam, 2006; Birişçi ve Karal, 2011; Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005):

- Bilgiye ulaşabilen,
- Bilgiyi kullanabilen,
- Bilgiyi üretebilen,
- Bilgiyi yorumlayarak anlamlandırabilen,
- Değişim ve gelişime açık,

- Sürekli öğrenen,
- Eleştiren,
- Yenilik getiren,
- Problemleri işbirliğiyle çözebilen,
- Sürece aktif katılım sağlayabilen,
- Teknoloji ile barışık,
- 21'nci yüzyılın becerilerine sahip bireylerdir.

Eğitim öğretimde esas amaç etkili öğrenen bireylerin yetiştirilmesidir. Bu doğrultuda yukarıda belirtilen özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesinde, eğitim-öğretimin teknoloji ile etkileşim ve uyum içinde olması önemli bir bileşen olarak öne çıkmaktadır. Nitekim 21'nci yüzyıl becerilerine sahip çağın gerektirdiği bireylerin yetiştirilmesinde öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinin yeterli olmayacağı aşikârdır. Aktif öğrenme yöntemleri, bilişim teknolojileri (BT) desteği ile birlikte çağın gereksinimlerini karşılayan bireylerin yetiştirilmesine imkân sağlamaktadır. Alpar, Batdal ve Avcı (2007), aktif öğrenmede bilişim teknolojileri (BT) kullanımında sistematik bir planlamanın olması gerektiğini vurgulamakta; BTDO'nün etkin bir şekilde uygulanabilmesi için Şekil 7'de sunulan 6 aşamadan bahsetmektedir:

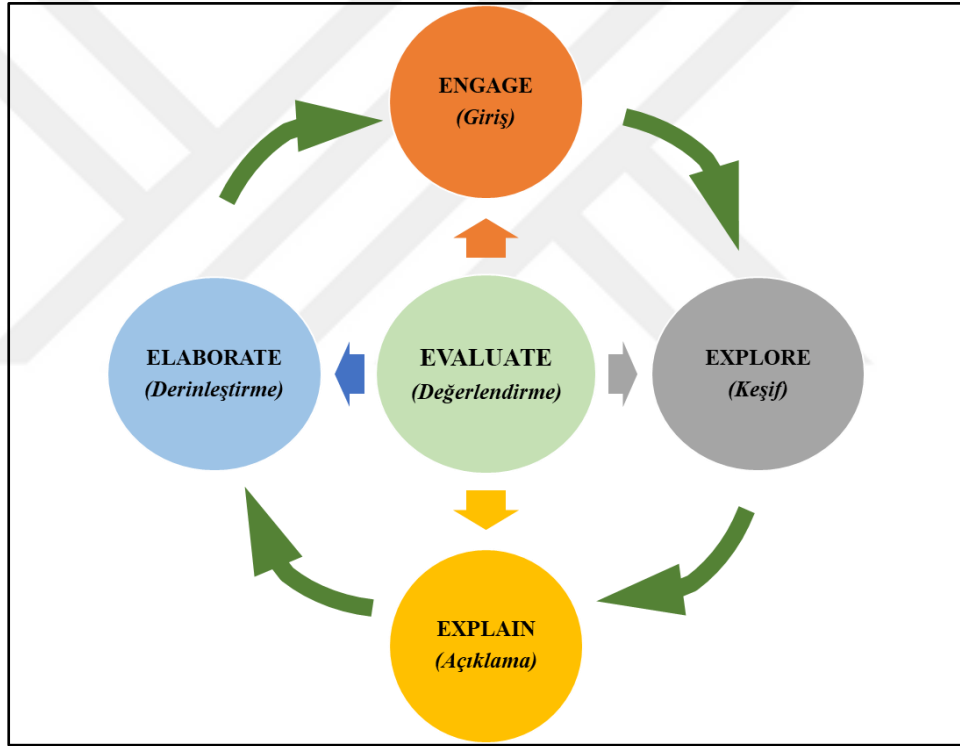


Şekil 7: Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımında Sistemik Planlama Aşamaları

Coğrafya öğretiminde uygulanan öğretim yöntemleri ele alındığında karşılaşılan en önemli sorunun aktif öğrenme yaklaşımı yerine öğretmen merkezli teknik ve yöntemlerin sürdürülmesi olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra coğrafya bilimi alanında bilişim teknolojilerindeki (BT) gelişim, coğrafya öğretiminde aktif öğrenme modellerinin uygulanmasına imkân sağlamaya başlamıştır. Günümüzde uygulanan coğrafya öğretim programları aktif öğrenme yaklaşımını içeren yöntem ve tekniklerin kullanılmasını ön görmektedir. Coğrafya öğretiminde kullanılacak etkili yaklaşımın aktif öğrenme yöntem ve teknikleri olduğu dikkate alındığında bu alanda geliştirilecek BTDO modellerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde coğrafya öğretiminde kullanılan bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme modellerinden 5E modeli, sanal arazi uygulamaları ve web tabanlı öğrenme modellerinin etkililiği değerlendirilmiştir.

2.1.1 5E Modeli

Yeni bir kavramın öğrenilmesini veya bilinen bir kavramın derinlemesine kavranmasını hedefleyen ve yapılandırıcı bir model olan 5E modeli Bybee (1997) tarafından geliştirilmiştir. Bu model öğrencilerin araştırma merakını arttırmakla birlikte öğrencilerin beklentilerini tatmin etmekte ve bilgi ve anlama açısından gerekli aktif araştırma aktivite ve becerilerini barındırmaktadır. Modeli oluşturan aşamaların sayısı ve isimlerinin baş harfi modele ismini vermiştir (Ergin, Ünsal ve Tan, 2006). Öğrenmeyi kolaylaştırmasının yanı sıra öğrenme esnasında öğrencilere faydalı fırsatlar yaratan bir öğrenme döngüsü olan 5E modelinin uygulama aşamaları Şekil 8’de sunulmaktadır (Lorsbach, 2018).



Şekil 8: 5E Modeli Uygulama Aşamaları

Akılcı öğrenmeyi içeren 5E modeli yapılandırmacı geleneğin bir parçasıdır. Bu modelde öğrencinin özü anlaması ve bütünleştirmede yapılandırmacı rol üstlenmesi beklenmekte, bu doğrultuda deneysel kanıt ile deneysel öğrenmeye önem verilmektedir (Tinker, 1997). 5E modelinde öğrenci tarafından yeni kavramların keşfedilerek bunları önceki bilgileri ile kaynaştırması hedeflenmektedir. Modelde,

planlanarak uygulanan etkinlikler vasıtasıyla öğrencinin belirli problemlere karşı kendi bilgilerini kendisinin oluşturması beklenmektedir (Tuna, 2011).

Özellikle kavram yanlışlarını gidermede etkili olan 5E modeli öğrencilerin deneyimlerini ve kanılarını tekrar yapılandırmalarına destek sağlamaktadır. Modelin ilk aşamasında kavram yanlışlarının bulunarak onlarla savaşılmaması iyi bir fırsat olarak belirtilmektedir. 5E modelindeki her aşamada “demostrasyon (gösteri)” ile “hands-on (uygulama)” teknikleri kullanılabilir.

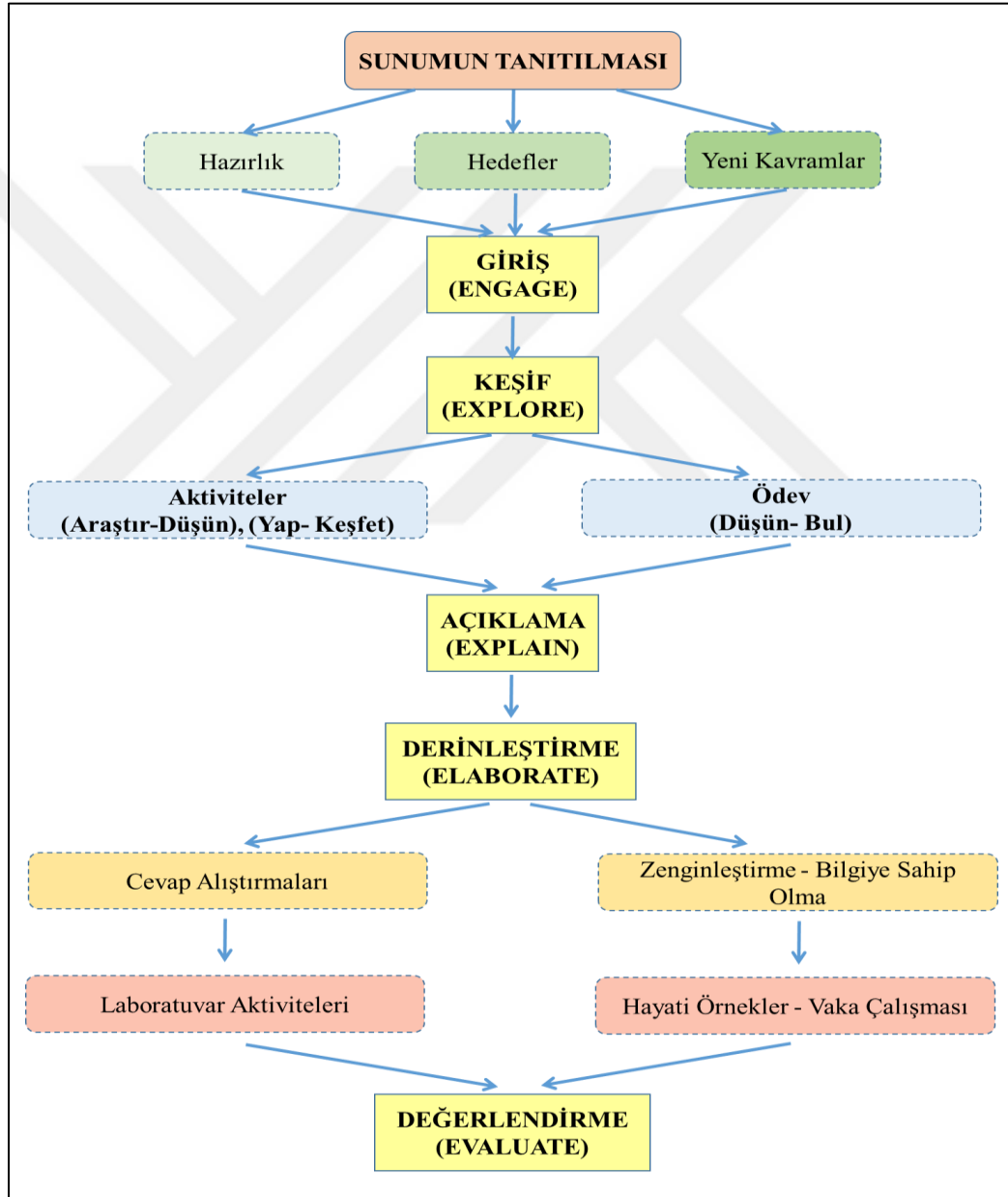
İnsanın bir olayı/olguyu tam kavramadan veya karıştırarak yeni bir olayı/olguyu kavramaya yönelmesi durumunda olayların/olguların ve doğanın anlaşılması zorlaşmaktadır. Bu türlü oluşan öğrenmeler düz ve bağlantısız bir düşünme yönteminin gelişmesine sebep olmaktadır. Ancak insanların olaylar/olgular arasında bağlar kurarak zihinlerindeki yapılanmayı sarmal ve esnek ağ gibi varsayması ve anlamayı ilişkilendirme metoduyla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. 5E modelinde söz konusu sarmal ağ vasıtasıyla eski ve yeni bilgiler arasında bağ kurulması esas alınmaktadır (Temizyürek, 2003).

Öğrenciler 5E modelinin mevcut aşamalarında öğrenmede; herhangi bir konuya dâhil olarak bu konuyu araştırmaya, deneyim sahibi olmaları açısından bir tanım verilmesine, öğrenmeleri konusunda daha detaylı bilgilere sahip olmaya ve bunu değerlendirmeye sevk edilmektedir (Wilder ve Shuttleworth, 2005). 5E modeli sınıf ortamında araştırmaya dayanan öğrenmede ve beyin fırtınası gibi yöntemlerde eksiksiz uygulanabilen modellerden biri olarak görülmektedir.

Öğrenciler karşılaştıkları zorluklar ve problemler ile mücadele ederken yaratıcı ve karmaşık düşünerek elde ettikleri sonuçları bütünleştirebilmek için birleştirici düşünmek zorundadırlar. Bunun sağlanabilmesi ise üst düzey düşünme becerisine diğer bir ifadeyle eleştirel düşünme becerisine sahip olmakla mümkündür. Bu üst düzey düşünme becerileri 5E modeli öğretme ve öğrenmede bulunmaktadır. 5E modeli sorgulamaya, keşfetmeye ve deneyim kazanmaya teşvik ederek eleştirel düşünme becerisini de öğrencilere aktarmaktadır (Ergin, 2006).

Öğretim sürecinde rehberlik yaparak öğrencilere öğrenmenin öğretilmesi önemli bir husustur. Öğrenciler yeni öğrenecekleri bilgileri zihinlerinde yapılandırırken önceden sahip oldukları bilgileri de gözden geçirmektedirler. Öğrenme sürecinin devamı ise gözlem, araştırma ve incelemelerle yeni bilgiler öğrenilerek sağlanmaktadır. Öğrencilerde merak uyandırarak, yeni bilgilerin araştırılmasına, mevcut bilgilerin

yeni edinilen bilgilerle ilişkilendirilerek derinlemesine öğrenilmesine imkân tanıyan 5E modelinin Ergin (2012) tarafından belirtilen uygulama aşamaları, Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9: 5E Modeli'nin Uygulama Aşamaları

Aktif öğrenme modelleri arasında öne çıkan bir model olan 5E modelinin tarihi incelendiğinde ilk olarak 1960 yılında fizikçi Robert Karplus tarafından 3 aşamalı bir model şeklinde geliştirildiği görülmektedir. Bu aşamalar; keşfetme, terim tanıma ve kavram uygulama olarak belirlenmiştir (Ekici, 2007). Zaman içerisinde Rodger. W. Bybee (1997) tarafından geliştirilerek günümüzdeki halini alan modelin uygulama aşamaları, sırasıyla aşağıda belirtilmiştir:

Giriş (Engage) Aşaması: Modelin ilk aşamasında geçmiş bilgiler ile kavramlar göz önünde bulundurularak ders içeriği oluşturulmaktadır. Yeni bilgilerin öğrenilmesine başlanmadan önce eski bilgilerin ortaya konması önemlidir. Bu şekilde modelin ilk basamağında öğrencilerin neleri bildikleri ortaya çıkarılmış olacaktır. Giriş aşamasında öğrencilerde merak uyandıracak ve eğlendirecek etkinliklere yer verilmelidir (Dönmez ve Yazıcı, 2008).

Giriş aşaması öğrencilerin konuya ve derse güdülenmesi açısından önemlidir. Bu aşamadaki amaç; öğrencilerin farklı etkinlikler aracılığıyla derse katılımının sağlanması ve verilen ipuçları ile öğrencileri düşündürerek, dersin giriş aşamasını izleyen diğer aşamalarında merak uyandırmaktır. Bu maksatla öğretmen öğrencilere çeşitli sorular yönelmekle birlikte kavramlara ilişkin açıklama ve tanımlama yapmaktan kaçınmaktadır (Carin ve Bass, 2001).

Öğretmenin soruları öğrencilerin ön bilgilerini yoklamak maksatlıdır. Bu noktada girilmesi düşünülen öğrenme yaşantılarına bağlantı oluşturmak için çeşitli kısa filmler, slayt gösterileri veya karikatürler izletilebilir/inceletilebilir (Yurdakul, 2005). Modelin giriş aşaması öğretmen ve öğrenen davranışları Tablo 3’de sunulmuştur (Akar, 2005).

Tablo 3: 5E Modeli Giriş Aşaması Davranışları

| Öğretmen | Öğrenen |
|---------------------------------------|--|
| Geçmiş bilgileri değerlendirir. | Geçmiş bilgileri hatırlar. |
| Sorular sorar. | Soruları mevcuttur. |
| Tutarsızlıkları ortaya çıkarır. | İlgisi mevcuttur. |
| Dengesizlikler ve şüpheler uyandırır. | Dengesizlikler ve şüpheler ile tanışır. |
| Çeşitli problemler yaratır. | Çözüm bekleyen problemleri, çözülecek çelişkileri ve verilecek kararları tanımlar. |

Keşif (Explore): İkinci basamak çoğunlukla öğrenci merkezli çalışmaları içermektedir. Problemler arası ilişkileri öğrenci kendisi keşfederek öğrendiklerini uygular. Böylelikle öğrenme kalıcı olur ve diğer alanlara bilgi transferi de kolaylaşır. Keşif aşamasında öğrenci tek başına çalışabileceği gibi bütün sınıfın iştirakiyle grup olarak da etkinliklere katılabilir. Öğrenci tarafından yapılan çalışmaların bu aşamada öğretmeni ve arkadaşları ile paylaşılması, öğrencideki özgüven duygusunu arttırarak derse ile ilgili olumlu tutumlar geliştirmesini sağlar (Sünbül, 2010).

Süreç içerisinde öğretmen öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturabilmeleri için zaman verir. Bu noktada öğretmen yol gösterici konumundadır. Öğrencilere karışmaz ve onların küçük gruplar biçiminde çalışmaları için teşvik eder (Pabuçcu ve Geban, 2015). Öğretmen öğrencilerin yaptıklarını doğru ya da yanlış olarak cevaplamaz, yalnızca yeni sorularla onları düşünmeye teşvik eder (Ekici, 2007). Keşif aşamasında öğrencilerin aktif bir şekilde işin içerisine bizzat dâhil olmaları ve problemleri keşfetmeleri amaçlanmaktadır. Problemin keşfi öğrencilerin kendi yaşantılarından yola çıkarak gerçekleşmektedir. Bu aşamada öğrenciler materyal ve ekipmanlarla özgürce ilgilenir, elleri ile dokunarak onları keşfetmeye çalışır ve bunlar hakkında öğretmenleri ve arkadaşları ile sohbet ederler. Öğretmen sorularla öğrencileri yönlendirme, rehberlik yapma ve öğrencilerin gözlem yapmalarına fırsat verme

konularında aktif rol alır (Carin, Bass ve Contant, 2005). 5E modelinin keşif aşaması öğretmen ve öğrenen davranışları Tablo 4’te sunulmuştur (Akar, 2005).

Tablo 4: 5E Modeli Keşif Aşaması Davranışları

| Öğretmen | Öğrenen |
|-----------------------------------|--|
| Sorular sorar ve araştırır. | Hipotezler kurarak öngörülerde bulunur. |
| Gerektiği zaman model oluşturur. | Modeller oluşturur. |
| Önerilerde bulunur. | Tasarlar, planlar ve olasılıkları araştırır. |
| Kaynak sağlar. | Materyalleri ve kaynakları inceler. |
| Dönüt sağlar. | Veri toplar. |
| Süreci ve anlamayı değerlendirir. | Kendini yansıtır, değerlendirir. |

Açıklama (Explain): Bu aşamada öğrenciler gözlem ve verilerden ulaştıkları sonuçları bilimsel bir açıklama yapmada kullanırlar. Bu kapsamda, bilimsel açıdan uygun kelime dağarcığı, öğrencilerin deneyimleri ve veriler ile ilişkilendirilir (Wilder ve Shuttleworth, 2005). Öğretmenin en çok etkili olduğu aşama bu aşamadır. Çeşitli araç-gereçler ya da yöntem ve teknikler vasıtasıyla öğretmen tarafından konuya ilişkin gerekli açıklamalar yapılır. Açıklamalar esnasında öğretmen çeşitli ipuçları vererek konunun daha iyi öğrenilmesini sağlar (Dönmez ve Yazıcı, 2008).

Açıklama aşamasında ders konularının en iyi şekilde öğrenilmesini sağlayacak uygun araçların seçilmesi önemlidir. Bu maksatla problem konusunda öğrencinin aktif hale gelmesine yardımcı olacak görselleştirme ve somutlaştırma süreçlerinin kullanılması gerekmektedir. Ayrıca öğretmen açıklamalar esnasında öğrencilere devamlı sorular sorarak öğrenmeye katkı sağlamalıdır (Sünbül, 2010). Bu aşamadaki öğretmen ve öğrenen davranışları Tablo 5’te sunulmuştur (Akar, 2005).

Tablo 5: 5E Modeli Açıklama Aşaması Davranışları

| Öğretmen | Öğrenen |
|---|---|
| Sorular sorarak yeni problemler yaratır. | Kavrayışları netleştirir. |
| Alternatif olan açıklamalar önerir. | Yeni açıklamalar araştırır. |
| Olası şekil veya yöntem için önerilerde bulunur ya da model olur. | Genellemelere ulaşır. |
| Açıklamaları geliştirir veya netleştirir. | Açıklamalarda farklı yöntem ve teknikler (resim, yazma vb.) kullanır. |
| Açıklamaları değerlendirir. | Olasılıkları yansıtır. |
| Dönüt sağlar. | Dönüt için gerekli kavrayışları paylaşır. |

Derinleştirme (Elaborate): Bu aşama öğrencilerin sahip olduğu yeni bilgileri uygulayabileceği, çözüm önerisinde bulunabileceği, karar verebileceği ve/veya mantıksal sonuçlar öne sürebileceği ve yeni problemlerin oluşturulduğu bir basamaktır. Derinleştirme aşaması genellikle; keşif aşamasında gerçekleştirilen etkinliklerin genişletilmesi ya da yeni bir araştırma etkinliği biçiminde gerçekleşmektedir (Wilder ve Shuttleworth, 2005).

Bu aşamada öğrencilerin önceki basamaklarda öğrendiklerini karşılaştığı yeni durumlarda kullanabilmeleri amaçlanmaktadır (Pabuçcu ve Geban, 2015). Bu doğrultuda öğrenciler yeni problemlerle karşılaştırılarak yeni kavramları öğrenebilmeleri sağlanır. Öğrenciler yeni durumlar karşısında kendi düşüncelerini oluşturarak bu düşüncelerini savunurlar ve bu durum onların konuyu öğrendiğini gösterir (Ekici, 2007).

5E modelinin derinleştirme aşamasında; önceki basamaklar olan keşfetme ve açıklama aşamalarında öğrenilen bilgilerden yola çıkılarak konular genişletilmekte, derinleştirilmekte ve öğrenilen bilgiler vasıtasıyla benzer durumlarla ilgili çıkarımlarda bulunmaktadır.

Değerlendirme (Evaluate): Modelin son aşamasında öğrencilerin kavramları bilimsel açıdan doğru olarak kazanıp kazanmadıkları, içeriğe bunu yansıtıp yansıtamadıkları belirlenmeye çalışılır (Wilder ve Shuttleworth, 2005).

Bu kapsamda öğretmenler çeşitli ölçme araçları kullanabilmektedir. Öğretmenler bu aşamada öğrencileri izlerler ve onlara çoktan seçmeli testler, açık uçlu olan klasik sorular, bulmacalar veya eşleştirmeli sorular yöneltmek onları yönlendirmekte ve değerlendirme aşamasını gerçekleştirmektedirler (Sünbül, 2010).

5E modeline yönelik yapılan araştırmalarda aşağıdaki sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Ergin, 2012):

- Öğrenmede daha büyük başarılar sağlamaktadır.
- Kavramlar daha kalıcı öğrenilmektedir.
- Fen öğretimi açısından olumlu tutumlar geliştirmektedir.
- Bilim açısından olumlu tutumlar geliştirmektedir.
- Kıyaslama becerisini geliştirmektedir.
- Bilimsel süreç becerilerini daha üst seviyelere çıkarmaktadır.

Ortaya çıktığı ilk dönemlerde fen ağırlıklı çalışmalarda kullanılan 5E modeli, zaman geçtikçe diğer alanlarda da kullanılmaya başlamıştır. 5E modeli öğretim süreci boyunca öğrencilerin aktif olduğu ve öğrencilerin konuyu keşfederek öğrendiklerini açıkladıkları yöntem ve teknikleri içermektedir. Ayrıca 5E modeli ile birlikte öğrenciler anlamlı öğrenme stratejilerini kullanmaya teşvik edilmektedir (Pabuçcu ve Geban, 2015). 5E modelinin coğrafya dersi açısından dersin içeriğinde yer alan çok sayıdaki fen ve sosyal bilimler konularının çok farklı yaklaşım, yöntem ve tekniklerden istifade ile öğrenilmesine imkân tanıdığı görülmektedir (Mercan, 2017).

2.1.2 Sanal Arazi Uygulamaları

Coğrafya öğretiminde kullanılan arazi uygulamalarının gerekliliği konusunda literatürde ortak bir anlayış olduğu görülmektedir. Arazi çalışmaları öğretmen ve öğrencilere eğitimsel açıdan çok önemli kazanımları bulunan uygulamalardır (Cook, 2006). Birçok öğretmen arazi uygulamalarını coğrafya eğitiminin önemli bir parçası şeklinde görmektedir (Foskett, 2000). Aynı şekilde öğrenciler de coğrafyayı daha iyi

anlayabilmeleri ve insan-çevre ilişkisini anlamlandırarak deneyimlerini artırabilmeleri açısından arazi uygulamalarına önem vermektedir (Owens, 2007).

Arazi çalışmaları öğrencilerin kendi çevrelerini görmelerinde onlara yeni bir bakış açısı kazandırmakta, bunun yanı sıra yaşadıkları yerleri daha çok merak ederek daha düşünceli ve dikkatli bireyler olmalarına katkı sağlamaktadır (Willy, 2006). Stoddart (1986) gerçek coğrafi bilgi kazanımının; zihinsel, duygusal ve fiziksel deneyimlerdeki etkileşimin sonucu olarak arazi uygulamalarında gerçekleştiğini belirtmektedir (Foskett, 1999).

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile öğretmenlerin kendi derslerinde CBS ile ilgili basit olarak geliştirebilecekleri etkinlikler yapmaları, uygulama yaparak öğrenme, grup çalışması, görselleştirme ve teknoloji kullanımı gibi birçok öğretim metodunu da birlikte içermesi, öğrenci merkezli bir öğrenim ve öğretim ortamı oluşturulması bakımından önemli bir katkı sağlayacaktır (İncekara, Karatepe, Karaburun, 2008).

Öğrencilerin görerek öğrenme sürecini perçinlemek amacıyla çeşitli bilgisayar uygulamaları kullanılması, haritalar üzerinde ya da sanal bir ortamda öğrenciler tarafından görülmesi faydalı olacaktır. (İmamoğlu, 2018).

Bu bağlamda coğrafi mekânları keşfetmek, planlamak, verimli bir şekilde kullanmak, insan ve doğa etkileşimini en iyi şekilde yansıtmak ve anlamak vb. gibi amaçlar doğrultusunda çok sayıda mekânsal teknoloji ortaya çıkmıştır. Bunlardan en yaygın biçimde kullanılanları; önceki bölümde de bahsedilen Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Küresel Konumlandırma Sistemleri (GPS-Global Positioning System) ve uzaktan algılama sistemleridir (Karatepe, 2007). Bu sistemlerin ortaya çıkışı mekânın çok boyutlu bir şekilde incelenbilmesi fırsatını sunması açısından coğrafya biliminde önem arz etmektedir. Özellikle CBS birçok bilim adamınca 20'nci yüzyılda coğrafyada ortaya çıkan en büyük ve tek yenilik olarak kabul görmektedir (Demirci, 2007). Sanal arazi uygulamalarının amacı gerçek arazi çalışmalarının yerini almak olarak görülmemelidir. Burada amaç derse konu olan araziye ait çeşitli özelliklerin öğrencilere tanıtılması ve onları mekâna gitmeden önce hazırlayarak gerekli bazı temel becerilerini geliştirmek veya fiili arazi uygulamalarından sonra tamamlayıcı çalışma niteliğinde gördüklerini pekiştirmeye katkı sağlamaktır

(Stainfield, Fisher, Ford ve Solem, 2000). Eğitim öğretimde sanal arazi uygulamaları internetin yaygınlaşmasıyla birlikte interaktif bir dönemi ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda çok çeşitli konuları, bölgeleri ve kapsamaları içeren arazi uygulamalarına çeşitli web sayfalarından erişebilmek mümkündür.

Sanal arazi uygulamalarında iki çeşit modelden bahsedilebilir. Birincisi; öğrencilerin yalnızca gözlemci olduğu ve genellikle dinleme ve seyretme eylemlerini gerçekleştirdiği uygulamalardır. İkincisi ise; öğrencilerin karar verici olduğu, yalnızca film ve resim gibi görsellerden ibaret olmayan, çeşitli yazılımlar yardımıyla öğrencinin kendi tercihi doğrultusunda hareket edebildiği arazi uygulamalarıdır (Çalışkan, 2011).

Bilişim teknolojileri (BT) alanındaki gelişmeler sanal arazi uygulamalarının öğrenmeyi öğrenci merkezli bir yaklaşımla çok daha anlamlı ve derin bir şekilde gerçekleştirmeye imkân tanımaktadır. Ayrıca bu uygulamalar gelecekte öğrenciler tarafından çeşitli bilgilerin içselleştirilmesinde çok etkili ve geçerli bir konumda olacağı belirtilmektedir (Hassell, 2000).

Sanal arazi uygulamalarının özellikleri aşağıda sunulmuştur (Çalışkan, 2011):

- Sanal arazi uygulamaları, bilgisayarlar ve dijital görseller (video, fotoğraf, ses ve 3D modeller) kullanılarak gerçekleştirilir.
- Kişisel bilgisayarlara ve/veya internete dayanırlar. Öğrenci sınıf ortamında programlı bir şekilde grup olarak veya kendi başına kişisel bilgisayarı aracılığıyla katılabilmektedir.
- Web siteleri ve CD-ROM vasıtasıyla erişimin kolay yolları bulunmaktadır. İnternetin olmadığı durumlarda dahi CD-ROM kullanımıyla sanal arazi uygulamaları mümkün olabilmektedir.
- Sanal arazi uygulamaları sanal gerçeklik kullanımıyla birlikte çok geniş kapsamlara sahip olabilmektedir. Uygulamaya konu olan mekânın bütün özelliklerini kısıtlama olmadan aktarabilmek mümkündür. Ayrıca tüm kavramlar bir bütünsellik içerisinde ayrıntılarıyla öğrencilere sergilenebilmektedir.
- Sanal arazi uygulamalarında kullanılan değişkenler rastlantısal değildir. Konuyla ilgili karakteristik özellikleri ortaya koyan nitelikleri taşımaktadır. Fiili arazi uygulamalarında edilen numuneler veya aranan nesnelere (fosiller, canlı türleri vb.) genellikle rastlantısal olarak karşılaşılmakta, bazı fiili

uygulamalarda konuyla ilgili istenen değişkenlere denk gelinmediğinden ihtiyaç duyulan kazanım elde edilememektedir. Dolayısıyla sanal arazi uygulamalarında kullanılacak olaylar/nesnelere konuyla alakalı olarak önceden hazırlandığından daha kullanışlı olmaktadır.

- Sanal arazi uygulamaları bilgisayar oyunları şeklinde tasarlanabilmektedir.
- Fiili arazi uygulamalarında öğrenciler beş duyusunu kullanmakta, ancak sanal arazi uygulamalarında sadece görme ve işitme duyuları kullanılmaktadır.
- Meteorolojik şartlar, zaman, fiziksel dayanım veya mesafe gibi herhangi bir sınırlılık söz konusu değildir.

Fiili arazi uygulamaları genellikle öğretmen ve öğrencilerin eğlenerek öğrendiği ve çok farklı deneyimler kazandığı süreçlerdir. Bu yöntem sadece buluşsal ve bilişsel becerilerin değil, dönüştürülebilir becerilerin de kazanımı açısından oldukça etkilidir. Bunun yanında konuyla ilgili bazı deneysel çalışmalar neticesinde temel bilgilerin ve kavramların öğrenilmesi açısından sanal ve fiili arazi uygulamalarının birbirine yakın sonuçlar verdiği tespit edilmiştir (Stumpf, Douglass ve Dorn, 2008). Qui ve Hubble (2002)'e göre sanal arazi uygulamalarının avantaj ve sınırlılıkları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Sanal Arazi Uygulamalarının Avantaj ve Sınırlılıkları

| Avantajları | Sınırlılıkları |
|---|--|
| Ekonomik kısıtlamalar veya fiziksel sınırlılıklar sebebiyle arazi deneyimi olmayan bireylere deneyim kazanma fırsatı sunması. | Web sitelerinin kısa ömürlü olması ve kullanılan sitenin güncellenmemesine bağlı olarak eski bilgilerin sunulabilmesi. |
| Maliyet gerektirmeden çok sayıda farklı yerleri ziyaret etme ve bu yerleri karşılaştırma imkânı sağlaması. | Nesne ve olayların gerçek 3 boyutlu doğasını yansıtamaması. |
| Mekâna ilişkin çeşitli verileri bütüncül olarak sergileyebilmesi. | Fiili olarak arazide bulunmak kadar yararlı olamaması. |

Tablo 6 : Sanal Arazi Uygulamalarının Avantaj ve Sınırlılıkları(Devamı)

| Avantajları | Sınırlılıkları |
|--|---|
| Görüntüleri farklı ölçek ve bakış açılarında sunabilmesi ve gözle görülemeyen verileri açıklayabilme imkânı sağlaması. | Keşfetmedeki rastlantısallıktan yoksun olması. |
| Ulaşımı zor mekânları gezebilme fırsatı sunması, mekân ve zaman esnekliği sağlaması. | Öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimin sınırlı olması. |
| Öğrencilerin deneyimlerini geliştirerek genişletmesi ve sınıf ortamında kavramları pekiştirilebilmek üzere tekrarlanabilir deneyimler sağlaması. | Öğrencinin farklı sitelere takılarak zaman kaybı yaşayabilmesi. |
| Gerçek arazi gezileri için öncesinde hazırlık veya sonrasında tekrar gözden geçirme fırsatı sunması. | Koklama ve dokunma gibi gerçek duyuları verememesi. |
| Kullanımının (web kaynakları ve CD-ROM ile) oldukça kolay olması, farklı seviyelerde ve farklı gereksinimlerde kullanılabilmesi. | |
| Zengin ve kapsamlı bilgi kapasitesine sahip olması, çok sayıda bilgiyi ve materyali saklayabilmesi, öğretme ve öğrenme süreçlerinde zengin ve geniş kaynaklar sunması. | |
| Öğrenci merkezli öğrenmeye uygun olması, öğrenciler açısından ilginç ve etkileyici olması, dönüt ve değerlendirme fırsatları sunması. | |

2.1.3 Web Tabanlı Proje Geliştirme

Web, internetin sürekli gelişmesiyle birlikte küresel, güçlü, dinamik ve etkileşimli bir veri paylaşım aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet insanlar için yeni fırsatlar sunduğu için bilgiye erişmek artık çok daha kolay hale gelmiştir. Bugün kullanılan BT sayesinde veri, elektronik ortamda devamlı güncellenerek nesilden nesile aktarılabilmektedir. Bu bilgi teknolojisini eğitim ve öğretim ile birleştirecek karşımıza “Web Tabanlı Öğrenme” kavramı ortaya çıkmaktadır (Gülbahar, 2012). Basit bir ifadeyle web-tabanlı öğrenme; eğitim ve öğretimle ilgili materyallerin teknoloji vasıtasıyla iletilmesi olarak kabul edilebilir. Diğer bir deyişle öğrencilerin ve öğretmenin aynı mekân ve aynı zaman şartı aranmaksızın internet aracılığı ile bilgisayar üzerinden eğitim/öğretimin gerçekleştirilmesidir (Yenal, 2009). Web tabanlı öğrenmede binalar, derslikler, sınıflar gibi somut kavramların yer aldığı klasik eğitimden sohbet odaları, tartışma listeleri, forumlar gibi soyut kavram içeren eğitime geçilmiştir (Gülbahar, 2012).

Öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri için gerekli öğrenme ortamları yaratılmalıdır. Benzetim ve canlandırmaların kullanımı bu ortamların oluşturulmasını kolaylaştıracaktır. Dersler etkin öğrenme ilkeleri göz önüne alınarak düzenlenmeli ve örneklerin kullanımına önem verilmelidir.

Web tabanlı proje geliştirme modelinin genel özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Taşdelen, 2004):

- Kişileştirilebilir: Eğitimin kişiye göre özelleştirilebilmesi,
- İçerik: Eğitimin içeriği her zaman güncel olarak değiştirilebilmesi,
- Düşük maliyet: Mühendislik fakülteleri gibi uygulamalı eğitim laboratuvar ekipmanlarının yüksek maliyetli olduğu okullar için eğitim maliyetlerini düşürmesi,
- Küreselleşme: web tabanlı eğitim veren kurumların genel anlamda küresel düzeyde eğitim sağlayabilmesi,
- Öğretmen merkezli eğitimi benimseyemeyen öğrencilere de hizmet verebilmesi,
- Hızlı geribildirim: Web tabanlı eğitim ile öğrenciler, internet aracılığıyla günün herhangi bir saatinde dünyanın herhangi bir yerinden ödevlerini

gönderebilmekte, sorularını sorabilmekte ve bunların değerlendirme sonuçlarını aynı anda alabilmektedirler.

Web tabanlı eğitimde katılımcılar ve kurumlar açısından avantajlarının yanı sıra sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bunlar Tablo 7’de olduğu gibidir (Akyol, 2005; Alkan, 2006).

Tablo 7: Web Tabanlı Proje Geliştirme Modelinin Avantaj ve Sınırlılıkları

| Avantajları | Sınırlılıkları |
|--|---|
| Bilgisayar ortamında yeni konular eklenebilir veya güncelleme yapılabilir. | Kişiler arası etkileşim azalacağından öğretmen ile öğrenciler arasındaki iletişim daha sınırlı olacaktır. |
| Yaratıcılık ve araştırmacılığa dayalı eğitim sistemi için uygundur. | Öğretmen ve öğrencilerin internet destekli eğitim araçlarının kullanımıyla ilgili yeterince bilgi sahibi olmaması nedeniyle öğretmenler pedagojik olarak eğitim materyallerinin toplanması ve hazırlanması hususunda yetersiz kalabileceklerdir. |
| Akılda kalma oranında artış sağlar. | Başlangıçta uygulama maliyetleri oldukça yüksektir. |
| Dersin tekrar edilebilirliğini sağlar. | Optimal site boyutu ve işlevselliği tanımlamak zordur. |
| Eğitim maliyetini düşürür. | Öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarına istinaden gerçekleşecek davranışların şekillenmesinde etkili olamayabilir. |
| Aktif katılım sağlar. | Öğrenci gerekli olan donanım ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayabilir. |
| Zaman ve yer esnekliği sağlar. | Kendi kendine öğrenme ve çalışma yetisi zayıf olan öğrenciler uyumlu ilgili sıkıntı yaşayabilir. |
| Öğrenme süresinin azalmasını destekler. | Sorumluluk duygusu zayıf olan öğrencilerde başarıyı artırmaz. Öğrenciler derslere odaklanma konusunda zorluk yaşayabilir. Öğrencilerin sosyalleşmelerine olumsuz etkisi olabilir. Ölçme ve değerlendirmeye ilgili problemlerle karşılaşılabilir. |

Tablo 7 : Web Tabanlı Proje Geliştirme Modeli Avantaj ve Sınırlılıkları (Devamı)

| Avantajları | Sınırlılıkları |
|-------------|--|
| | Bilgilerin korunmasına yönelik güvenlik sorunu ortaya çıkabilir. |
| | Öğrenci sınıf ortamında olduğu gibi anlık soru sormadığı için öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği, hangi ölçüde gerçekleştiği bilinemeyecektir. Öğrencilere geri bildirim anında sağlanması hususunda güçlüklerle karşılaşılabilir. |

Coğrafya öğretimi açısından web tabanlı proje geliştirme modeli ele alındığında “online ve offline” olarak iki yöntemin öne çıktığı görülmektedir:

- Telekonferans (On-line) Yöntem: İnternet vasıtasıyla web sayfasına katılım sağlanarak uzaktan eğitim gerçekleştirilmektedir. Web sayfasında yer alan sesli, yazılı ve görsel ders dokümanları kullanılmaktadır. Dersin sunuluş şekli web üzerinden kullanılan kamera vasıtasıyla video konferans yöntemiyle karşılıklı etkileşimli ya da tek yönlü etkileşimli olacak şekilde yürütülmektedir. Bu yöntemde belirlenen zamanlarda dersi verecek öğretmen ders alacak öğrencilerle eş zamanlı biçimde ilgili web sayfasına katılarak (online olma) canlı yayın şeklinde eğitimi gerçekleştirmektedir. Öğretmenin fiziki olarak farklı bir mekânda bulunması sebebiyle öğrencilerin soru talepleri e-posta, webphone, telefon, mesaj tahtası, chat (sohbet) odası vb. vasıtalar aracılığıyla yapılabilmektedir. Öğretmen ve öğrencinin karşılıklı olarak yüz yüze etkileşimde bulunmasından dolayı web tabanlı öğrenme modellerinde en uygun ve etkin yöntemin telekonferans yöntemi olduğu söylenebilir.
- Depolanabilir (Arşivlenmiş Bilgi) (Off-line) Yöntem: Tek taraflı bir yöntem olan bu modelde, internet üzerindeki bir web sayfası içerisinde depolanmış ders bilgileri kullanılmaktadır. Bu modelde öğretmen ve öğrenci arasında herhangi bir etkileşim bulunmamaktadır. Ders ile ilgili doküman ve içerikler öğretmen tarafından belirli formatlarda ilgili web sayfasına önceden yüklenerek, öğrencilerin ulaşabileceği ders arşivi oluşturulmaktadır. Öğrenciler istedikleri zaman internet imkânını kullanarak ders ile ilgili

bilgilere erişim sağlayabilmektedirler. Öğrenciler konuya ilişkin sorularını çeşitli araçlar (e-posta, chat odası vb.) vasıtasıyla sorabilmekte, ancak sorularına anlık yanıt alamamaktadır. Bu yöntemde öğretmenin kendisine yöneltilen soruları ilgili iletişim aracında görmesinin ardından aynı metot ile öğrenciye cevabı iletmesi beklenmektedir.

Coğrafya öğretimi açısından öne çıkan en önemli problem söz konusu web tabanlı modellerde uygulamalı konuların işlenememesidir. Uygulamalı dersler ile ilgili öğretmenler hazırladıkları çalışmalarını web sayfasına yükleyerek öğrencilerin erişebilmesini sağlayabilmekte, ancak öğrencilerin uygulamayı yapmasına imkân vermemektedir.

2.2 İlgili Araştırmalar

Akkoyun (1999) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmada internetin, öğretmen merkezli yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca internetin öğretimde işbirliğini geliştirdiği belirtilmiştir. Araştırmada, web ortamında yürütülen çalışmaların öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirme ve eğitimlerini tamamlama açısından önemli fırsatlar sunduğu ifade edilmiştir. Üniversite öğrencilerine yönelik başka bir araştırmada ise web tabanlı öğretim modellerinin öğretmen merkezli uygulamalara kıyasla daha çok etkileşimli olduğu, ayrıca kendi öğrenmeleri konusunda öğrencilere daha çok kontrol imkânı sağladığı görülmüştür.

Levitt (2002), tarafından 5E modeline ilişkin yapılan “Burun Bilir” isimli çalışmada, bir konu 5E Modeline göre planlanmış, öğrencilerin kavramları öğrenmesi amacıyla öğretmenler tarafından sorular yöneltilmiştir. Çalışmada öğretmenler öğrencileri sorular sormaya teşvik etmiş ve soru sormanın önemini anlatmıştır. Çalışma sonucunda; soru sormanın öğrenmeyi sınırlamadığı ve hatırlamada ve ders planlamada aktif olduğu öne çıkmıştır. Yapılan ders planlamaları ile 5E Modelinde soru sormanın önemi ve yeri görülmüştür.

Ross (2003), “Teknoloji Kullanımı ve Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenci Üzerinde Tutum, Akademik Başarı, Kazanım ve Hatırlamaya Etkileri” isimli

çalışmasını Güney Amerika coğrafyası konusu üzerinden (?) Kuzey Virjinya’da bulunan bir ilköğretim okulu öğrencileri ile gerçekleştirmiştir. Araştırma neticesinde, teknolojinin kullanıldığı sınıf ve öğretmen merkezli sınıf arasında kazanımlar ile alakalı belirgin bir farklılık tespit edilmemiştir. (Ne araştırılmış ve hangi bulgulara ulaşılmış? Olduğu yazılır).

Demircioğlu, Özmen ve Demircioğlu (2004), 5E modeline göre geliştirilen etkinliklerin ne derecede faydalı olduğunu araştırmak amacıyla lise 2 kimya dersi konularından “Çözünürlük Dengesine Etki Eden Etmenler” konusunu incelemiştir. Bu deneysel çalışmada, deney grubunda 22 öğrenci ve kontrol grubunda ise 24 öğrenci ile bir kimya öğretmeni yer almıştır. Öğretmen merkezli öğretim etkinliklerinin 5E modeli etkinlikleri ile kıyaslandığı çalışma sonucunda, 5E modeli etkinliklerini uygulayan deney grubu öğrencilerinin, öğretmen merkezli öğretim etkinliklerini uygulayan kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı oldukları görülmüştür.

Şengün ve Turan (2004), yaptığı çalışmada, coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli ders sunumunun öğrenmedeki rolünün öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesini amaçlamıştır. Çalışma coğrafya bölümü lisans öğrencilerinden 140 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiş, verilerin elde edilmesi için uygulanan anket öncesinde “Volkanizma ve Depremler” konulu ders bilgisayar destekli olarak sunulmuştur. Ders sunumunda bilgisayar, datashow, Windows Media Player, Microsoft PowerPoint, ACDSee Programları gibi bilişim teknolojilerinden (BT) istifade edilmiştir. Yapılan anket sonrasında; öğrenciler tarafından coğrafya öğretiminde kullanılan bilişim teknolojileri (BT) desteğinin dersin anlaşılır, çekici ve kalıcı olması açısından olumlu görüldüğü tespit edilmiştir. Öğrenciler; kendilerini ve öğretim elemanlarını, bilişim teknolojileri (BT) destekli ders sunumu hazırlama konusunda orta seviyede yeterli görmektedir.

Duman ve Atar, (2004) yaptıkları çalışmada, coğrafya derslerinde soyut konuların öğretilmesinde “data show” teknolojisinin öğrenciler akademik başarısı ve motivasyonuna etkisini incelemiştir. Çalışmada kontrol ve deney grupları üzerinde yapılan analiz sonucunda “data show” kullanımı ile öğretim yapılan deney

grubuna ait akademik başarı puanının kontrol grubundan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Turan (2006), internet kullanımının öğrenci merkezli coğrafya öğretimindeki yeri ve önemini incelediği çalışmada, toplam 130 öğrenciye anket uygulamış ve elde ettiği bilgiler neticesinde; öğrencilerin internet destekli öğretimin kendilerini güdülediğini ve coğrafya öğretimine katkı sağladığını ifade ettikleri görülmüştür.

Özgen, Özbek ve Çelik (2006), tarafından yapılan çalışmada, Coğrafya dersinde bilişim teknolojileri (BT) destekli öğretimin ders hedeflerine ulaşma seviyesine etkisi incelenmiştir. Toplam 70 üniversite öğrencisinden oluşan çalışmada deney ve kontrol gruplarına değişken olarak bilişim teknolojileri (BT) destekli (power point üzerinden) ders verilmiştir. 4 saatlik süre sonunda her iki gruba aynı sorular ile son test uygulanarak grupların başarı seviyeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda iki grup arasında anlamlı bir fark görülmüş, deney grubu öğrencilerinin başarı seviyesi daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

Karatepe (2007), “Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Coğrafya Öğretiminde Kullanılması” isimli doktora çalışmada; yurt dışında her kademedeki coğrafya öğretiminde çok fazla kullanılan, ancak ülkemizde yükseköğretimde nispeten biraz daha fazla olmakla birlikte ortaöğretimde yeni yeni kullanılmaya başlanan CBS'nin kullanılabilir ve uygulanabilir olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada CBS'ye dayanan üç farklı örnek ders için uygulama geliştirilmiş ve ortaöğretim düzeyindeki farklı öğrenci gruplarında uygulanmıştır. Bu çalışma ile CBS uygulamalarının hem coğrafya öğrenimindeki kullanılabilirliği hem de öğrenme sürecine etkileri gözlenmiştir. Araştırma sonucunda CBS uygulamalarının ortaöğretim coğrafya öğretiminde kullanılabilir ve uygulanabilir olduğu kanıtlanmıştır.

Aycan (2008), coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının öğrenci başarısına etkisini araştırdığı ve deneysel desen modelinde gerçekleştirdiği çalışmada, bilgisayar destekli öğretim etkinlikleri ile öğrencilerin derslerde daha aktif olduğu ve daha anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Demirci (2008), özel ortaöğretim kurumlarında çalışan coğrafya öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar ve internet teknolojilerinden ne ölçüde yararlandıklarını belirlemek amacıyla, 27 soru içeren bir anket kullanarak 30 ildeki 45 özel okulda görev yapan toplam 84 öğretmenin cevaplarını analiz etmiş; ankete katılan öğretmenlerin %90'ının evlerinde bilgisayar bulunduğunu ve %92'sinin de internet kullandığını belirlemiştir. Ancak öğretmenlerin %69 gibi büyük bir bölümü interneti sadece okulda kullandıklarını belirtmiştir. Ankete katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (%70) sınıflarında bilgisayar ve sinevizyon cihazının olduğunu, %38'i ise internet bağlantısının bulunduğunu belirtmiştir. Çalışmada bilgisayar ve internetin coğrafya derslerinde kullanılma sıklıkları yetersiz bulunmuştur. Araştırmada coğrafya derslerinin verildiği tüm sınıflarda bir bilgisayarın, sinevizyon cihazının ve internet bağlantısının olması ve bunların yeterli düzeyde ve etkin olarak kullanılması gerektiği önerilerine yer verilmiştir.

Özgen ve Çakıcıoğlu (2009), CBS destekli öğretim uygulamalarının coğrafya dersinin hedeflerine ulaşma düzeyi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Sınıf Öğretmenliği programına (1.sınıf) kayıtlı toplam 60 katılımcı arasından deney ve kontrol grupları oluşturularak Genel Coğrafya dersi kapsamındaki “Nüfus” ünitesi, deney grubu ile CBS destekli öğretim yöntemi, kontrol grubu ile ise düz anlatım (klasik) yöntemi esas alınarak işlenmiştir. Kontrol ve deney gruplarına ön test ve son test uygulanmış, sonuçlar “t testi” ile analiz edilmiştir. Çalışmada, CBS destekli ders sunum başarı durumunun anlamlı çıkması, bilişim materyali olarak CBS'nin coğrafya öğretiminde hedef-kazanımların ediniminde etkili bir araç olarak kullanılabileceği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Ateş (2010) tarafından yapılan “Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımı” konulu araştırmada, 16 coğrafya öğretmeni ve 148 öğrenciye anket uygulanmıştır. Nitel ve nicel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı çalışmada; coğrafya derslerinde kullanılan akıllı tahtaların, sınırlı ders sürelerinin çok daha verimli ve hızlı işlenmesine katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca coğrafya derslerinde öğretmenlerin karşılaştığı en büyük sorun; öğrencilerin coğrafya dersine karşı ilgi ve motivasyonundaki yetersizlik olarak tespit edilmiştir. Çalışma

sonucunda; akıllı tahta sistemlerinin coğrafya dersleri için klasik yöntemlere göre birçok fayda sağladığı ve bu sistemlere gelişmiş ülkelerde daha çok yer verildiği, Türkiye’de ise akıllı tahta kullanımına akıllı okulların önem verdiği belirtilmiştir.

Akşid ve Şahin (2011) tarafından Coğrafya dersinde yer alan “İklim” ünitesi üzerinden yapılan araştırmada; aktif öğrenme yöntemleri ve öğretmen merkezli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, kontrol grubu, ön test-son test yarı deneysel araştırma modeli kullanılmış, deney grubu üzerinde aktif öğrenme teknikleri, kontrol grubu üzerinde ise öğretmen merkezli yöntemler (soru-cevap, düz anlatım) uygulanmıştır. Veriler, başarı testi ile coğrafya dersine ilişkin tutum ölçeği vasıtasıyla elde edilmiş, analizde standart sapma, aritmetik ortalama, iki faktörlü ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışma neticesinde, aktif öğrenme tekniklerinin coğrafya dersindeki başarıyı arttırdığı görülmüştür. Ayrıca öğretmen merkezli yöntemler ile aktif öğrenme yöntemleri arasında öğrencilerin derse yönelik tutumları açısından önemli farklılıklar bulunmadığı ortaya çıkmıştır. (Bu bulgu araştırma sonuçlarını destekler nitelikte bir sonuç değil, genellikle bu bölümde, ulaşılan sonuçları destekleyen çalışmalara yer verilir).

Min ve Siegel (2011) çalışmalarında, 2.sınıf öğrencilerinin 30 dakikalık Fen ve Matematik derslerindeki davranış ve algı farklılıklarını incelemiştir. Bu çalışma akıllı tahtanın kullanıldığı ve kullanılmadığı derslerde yapılmış, çalışmanın sonunda etkili öğretimin teknoloji olmadan da ortalama düzeyde yükseltilebildiği tespit edilmiştir. Ancak akıllı tahta teknolojisi ile öğrencinin derse katılımının daha da arttırıldığı, teknoloji algı düzeyi yüksek öğrencilerin davranış, görev ve etkili öğretimde daha aktif olduğu gözlenmiştir. Çalışmada akıllı tahta teknolojisi ile öğretimde motivasyonun arttığı ve daha etkili olduğu belirtilmiştir.

Karakuş ve Oğuz (2013), Google Earth’ün sosyal bilgiler öğretiminde kullanımını inceledikleri çalışmalarını, Kastamonu merkez ilçede 2011-2012 eğitim-öğretim döneminde görev yapan 10 sosyal bilgiler öğretmeninin katılım ile gerçekleştirmişler ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile verilerin analizinde nitel veri analizi yöntemlerinden olan içerik analizini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, Google

Earth'ün, sosyal bilgiler dersi öğretim programı hedef-kazanımları çerçevesinde bilgi teknolojilerini kullanma, gözlem, mekânı algılama, değişim ve sürekliliği algılama becerilerini geliştirdiğini; bir alanı, sokağı veya binayı göz önünde canlandırabilmeyi ve harita, plan, kroki, grafik, diyagram çizebilme ve yorumlamayı sağladığını belirtmişlerdir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın türü ve modeli, çalışma grubunun demografik özellikleri, veri toplama ve analiz süreci detaylı bir şekilde sunulmuştur.

3.1 Araştırma Türü ve Modeli

Bu tez çalışması, nitel ve nicel bileşenlerin araştırma süreci boyunca farklı aşamalarda birlikte kullanıldığı bir araştırma olduğundan dolayı karma yöntem araştırması (mixed method research) olarak desenlenmiştir. Çalışmanın nitel boyutunda olgubilim, nicel boyutunda ise yarı deneysel desenlerden öntest -sontest kontrol gruplu desenden (the randomized pretest-posttest control group design) yararlanılmıştır. Çünkü araştırmada gerek öğrenciler, coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri ve öğrenci velilerinin bilişim teknolojileri (BT) destekli coğrafya öğretiminin etkililiği ve bu etkililiğin artırılmasına ilişkin düşünceleri gerekse de bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılmasının, coğrafya derslerinde öğrencilerin akademik performansına etkisinin belirlenmesi boyutlarına ilişkin sonuçlar elde etmek amaçlanmıştır. Bu çerçevede karma yöntem yaklaşımından yararlanılarak araştırmada; öğrencilerin, bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı coğrafya derslerindeki aktif öğrenme performanslarını hem deneysel olarak ortaya koymak için nicel verilerden hem de bu deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmak için nitel verilerden yararlanılmıştır. Bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin etkililiğinin artırılmasına yönelik olarak coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenci velilerinin ve öğrencilerin birbirlerinden beklentilerini belirlemek amacıyla nitel veri toplama tekniklerinden yararlanılmıştır.

Karma yöntem araştırmaları nitel ve nicel yöntemlerin basit bir birleşimi değil bunların güçlü yanlarının birbirini destekler nitelikte kullanıldığı kapsamlı entegrasyon çalışmalarıdır. Bir araştırmanın karma yöntem araştırması olarak desenlenmesinde en belirleyici unsurların başında, araştırma sorusu/soruları gelmektedir. Genel olarak tek başına nitel veya nicel araştırma yöntemlerinin

cevaplayamadığı araştırma sorularına cevap aranırken karma yöntemden yararlanılır (Creswell ve Plano Clark, 2007).

Karma yöntem araştırması olarak desenlenen tez araştırmasının nicel boyutu kapsamında, öntest - sontest kontrol gruplu desen kullanılarak yansız atama ile iki gurup oluşturulmuş, guruplar seçkisiz bir şekilde deney ve kontrol gurubu olarak belirlenmiştir.

Öntest-sontest kontrol gruplu desende guruplar oluşturulduktan sonra, her iki grupta yer alan katılımcıların, uygulama öncesinde bağımlı değişkenle ilgili ölçüm işlemleri yapılır. Uygulama sürecinde ise etkisi test edilen deneysel işlem deney grubuna verilirken, kontrol grubuna verilmez. Son aşamada, guruplardaki katılımcıların bağımlı değişkene göre ölçümleri aynı eş form kullanılarak tekrarlanır. Deneysel işlemin etkisini görmek amacıyla deney ve kontrol guruplarının bağımlı değişkene ait ölçme sonuçları uygun teknikler kullanılarak karşılaştırılır (Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Demirel ve Çakmak, 2018). Bu çalışmada, öntest - sontest kontrol gruplu model, bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkilerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Deneysel uygulama öncesinde kontrol ve deney guruplarına Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi öntest olarak verilmiştir. Daha sonra haftada iki saat olmak üzere toplam beş hafta 10 saatlik uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulamaların bitiminde her iki grupta öntest olarak kullanılan başarı testi sontest olarak tekrar verilmiştir.

Tez çalışması, coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenci velileri ve öğrencilerin bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin etkililiği ve etkililiğinin artırılmasına yönelik olarak birbirlerinden beklentilerini belirlemeyi hedeflemesi açısından bir olgubilim (phenomenology) araştırmasıdır. Olgubilim deseni, farkında olduğumuz ama derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanan bir araştırma desenidir. Olgubilim deseni katılımcılar tarafından açıklanan bir olgu hakkında, araştırmacının bireysel deneyimlerin özünü ortaya çıkarmaya çalıştığı bir anlamlandırma stratejisidir (Büyüköztürk, 2018). Olgubilim, bireyin bakış açısından deneyimlenen bir bilinç araştırmasıdır. Diğer bir ifadeyle olgubilim araştırmalarında varılmak istenen şey veri kaynağının bakış açısıyla deneyimlenen bilinçtir. Bu nedenle olgubilim araştırmalarında bireylerin kendi bakış açısıyla araştırılan konuya yönelik deneyimleri kritik bir değere sahiptir (Smith, 2008). Tez

çalışmasında, veri kaynağı olan coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenci velileri ve öğrencilerin bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin etkililiğine ilişkin deneyimlerinden yola çıkarak bu etkililiğin coğrafya derslerinde artırılmasına yönelik düşünceleri anlaşılmaya çalışılmıştır. Olgubilimde temel veri toplama tekniği görüşmeler ve bu görüşmelere temel oluşturan gözlemlerdir (Smith ve Thomasson, 2005). Bu bağlamda katılımcıların bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin etkililiğine ve bu etkililiğin artırılmasına ilişkin gözlem ve düşüncelerini belirlemek amacıyla odak grup görüşmesi tekniğinden yararlanılmıştır.

3.2 Araştırma Grubu

Tez araştırmasının çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılının birinci ve ikinci döneminde Samsun ilinin Alaçam, Asarcık, Atakum, Ayvacık, Bafra, Canik, Çarşamba, Havza, Kavak, Ladik, İlkadım, Salıpazarı, Ondokuzmayıs, Tekkeköy, Terme, Vezirköprü ve Yakakent ilçelerindeki altı farklı lise türünde görev yapan 116 coğrafya öğretmeni ve 74 okul müdürü; 2018-2019 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde İlkadım Gazi Anadolu Lisesi, Bafra Fen Lisesi, İlkadım Çok Programlı Anadolu Lisesi, Çarşamba İmam Hatip Lisesi ve Çarşamba Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi 9. sınıflarda öğrenim gören öğrenciler ve bu öğrencilerin velileri oluşturmuştur. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen deneysel uygulamalar, 9. Sınıf öğrencilerinden oluşan on şubede toplam 150 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

3.2.1 Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Çalışma grubunda yer alan öğrenciler, 52 kız (%34,7), 98 erkek (%65,3) öğrenciden oluşmaktadır (Tablo 8). Çalışma grubuna her lise türü için 30'ar (%20) öğrenciden oluşan (her lise türündeki beş şubeden deney ve kontrol gruplarını oluşturmak üzere, 15'er 9. sınıf öğrencisi) toplam 150 öğrenci alınmıştır. Katılımcılar, Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Çok Programlı Anadolu Lisesi, Fen Lisesi ve Sosyal Bilimler Lisesi türünde altı lisede öğrenim görmektedir.

Tablo 8: Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

| Cinsiyet | Frekans (f) | (%) |
|----------|-------------|--------|
| Kız | 52 | 34,70 |
| Erkek | 98 | 65,30 |
| Toplam | 150 | 100,00 |

3.2.2 Çalışma Grubunda Yer Alan Coğrafya Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Çalışma grubunda yer alan öğretmenler, 50 kadın (%43,10), 66 erkek (%56,90) coğrafya öğretmeninden oluşmakta; yaş aralıkları 21 ile 60 ve üzeri arasında değişmektedir. Katılımcıların 61'i (%52,59) Anadolu Lisesi'nde, 26'sı (%22,41) Anadolu İmam Hatip Lisesi'nde, 19'u (%16,38) Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde, 8'i (%5,17) Çok Programlı Anadolu Lisesi'nde, 6'sı (%5,17) Fen Lisesi'nde ve 1'i (%0,86) Sosyal Bilimler Lisesi'nde görev yapmaktadır. Katılımcıların mesleki kıdemleri incelendiğinde, 1 ile 25 yıl üzeri arasında değiştiği ve 104 coğrafya öğretmenin (%89,66) lisans, 12 coğrafya öğretmenin (%10,34) ise yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9: Coğrafya Öğretmenlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı

| Cinsiyet | Frekans (f) | (%) |
|-------------|-------------|--------|
| Kadın | 50 | 43,10 |
| Erkek | 66 | 56,90 |
| Toplam | 116 | 100,00 |
| Yaş | Frekans (f) | (%) |
| 21-30 | 14 | 12,07 |
| 31-40 | 41 | 35,34 |
| 41-50 | 42 | 36,21 |
| 51-60 | 17 | 14,66 |
| 60 ve üzeri | 2 | 1,72 |
| Toplam | 116 | 100,00 |

Tablo 9: Coğrafya Öğretmenlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı (Devamı)

| Görev Yapılan Lise Türü | Frekans (f) | (%) |
|----------------------------------|--------------------|------------|
| Anadolu Lisesi | 60 | 51,72 |
| Anadolu İmam Hatip Lisesi | 26 | 22,41 |
| Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | 19 | 16,38 |
| Çok Programlı Anadolu Lisesi | 4 | 3,46 |
| Fen Lisesi | 6 | 5,17 |
| Sosyal Bilimler Lisesi | 1 | 0,86 |
| Toplam | 116 | 100,00 |
| Mesleki Kıdem | Frekans (f) | (%) |
| 1-5 Yıl | 16 | 13,79 |
| 6-10 Yıl | 17 | 14,66 |
| 11-15 Yıl | 20 | 17,24 |
| 16-20 Yıl | 24 | 20,69 |
| 21-25 Yıl | 20 | 17,24 |
| 25 Yıl ve Üzeri | 19 | 16,38 |
| Toplam | 116 | 100 |
| Eğitim Durumu | Frekans (f) | (%) |
| Lisans | 104 | 89,66 |
| Yüksek Lisans | 12 | 10,34 |
| Toplam | 116 | 100,00 |

3.2.3 Çalışma Grubunda Yer Alan Okul Yöneticilerinin Demografik Özellikleri

Çalışma grubunda yer alan okul yöneticileri, 2 kadın (%2,70), 72 erkek (%97,30) yöneticiden oluşmakta; yaş aralıkları 21 ile 60 ve üzeri arasında değişmektedir. Katılımcıların 42'si (%56,76) Anadolu Lisesi'nde, 9'u (%12,16) Anadolu İmam Hatip Lisesi'nde, 15'i (%20,27) Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde, 5'i (%6,76) Çok Programlı Anadolu Lisesi'nde, 3'ü (%4,05) Fen Lisesi'nde görev yapmaktadır. Okul yöneticilerinin 62'si (%83,78) okul müdürü ve 12'si (%16,22) okul müdür vekili olarak görev yapmaktadır.

Katılımcıların mesleki kıdemleri incelendiğinde, 1 ile 25 yıl ve üzeri arasında değiştiği; 1 yöneticinin (%1,35) ön lisans, 53 yöneticinin (%71,62) lisans ve 20 yöneticinin (%27,03) yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir (Tablo 10).

Tablo 10: Okul Müdürlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı

| Cinsiyet | Frekans (f) | (%) |
|----------------------------------|--------------------|------------|
| Kadın | 2 | 2,70 |
| Erkek | 72 | 97,30 |
| Toplam | 74 | 100,00 |
| Yaş | Frekans (f) | (%) |
| 21-30 | 5 | 6,76 |
| 31-40 | 12 | 16,22 |
| 41-50 | 36 | 48,65 |
| 51-60 | 18 | 24,32 |
| 60 ve Üzeri | 3 | 4,05 |
| Toplam | 74 | 100,00 |
| Görev | Frekans (f) | (%) |
| Okul Müdürü | 62 | 83,78 |
| Okul Müdür Vekili | 12 | 16,22 |
| Toplam | 74 | 100,00 |
| Görev Yapılan Lise Türü | Frekans (f) | (%) |
| Anadolu Lisesi | 42 | 56,76 |
| Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | 15 | 20,27 |
| Anadolu İmam Hatip Lisesi | 9 | 12,16 |
| Fen Lisesi | 3 | 4,05 |
| Çok Programlı Lise | 5 | 6,76 |
| Toplam | 74 | 100,00 |
| Mesleki Kıdem | Frekans (f) | (%) |
| 1-5 Yıl | 4 | 5,41 |
| 6-10 Yıl | 3 | 4,04 |
| 11-15 Yıl | 6 | 8,11 |
| 16-20 Yıl | 19 | 25,68 |
| 21-25 Yıl | 15 | 20,27 |
| 25 Yıl ve Üzeri | 27 | 36,49 |
| Toplam | 74 | 100,00 |
| Eğitim Durumu | Frekans (f) | (%) |
| Ön Lisans | 1 | 1,35 |
| Lisans | 53 | 71,62 |
| Yüksek Lisans | 20 | 27,03 |
| Toplam | 74 | 100,00 |

3.2.4 Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrenci Velilerinin Demografik Özellikleri

Çalışma grubunda 38 kadın (%38) ve 62 erkek (%62) öğrenci velisi yer almakta; yaş aralıkları 21 ile 60 ve üzeri arasında değişmektedir (Tablo 11).

Tablo 11: Öğrenci Velilerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı

| Cinsiyet | Frekans (f) | (%) |
|-----------------|--------------------|------------|
| Kadın | 38 | 38 |
| Erkek | 62 | 62 |
| Toplam | 100 | 100,00 |
| Yaş | Frekans (f) | (%) |
| 21-30 | - | - |
| 31-40 | 2 | 2 |
| 41-50 | 31 | 31 |
| 51-60 | 53 | 53 |
| 60 ve Üzeri | 14 | 14 |
| Toplam | 100 | 100,00 |

3.3 Araştırmanın Deneysel Uygulama Süreci

Tez araştırması kapsamında gerçekleştirilen deneysel uygulama süreci, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde İlkadım Gazi Anadolu Lisesi, Bafra Fen Lisesi, İlkadım Çok Programlı Anadolu Lisesi, Çarşamba İmam Hatip Lisesi ve Çarşamba Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'ndeki 9. sınıflar için araştırmacı tarafından tasarlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmada 9. sınıf coğrafya programındaki "9.1.4. Dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir" hedef kazanımı MEB (2018a) ve gerçek deneysel desenlerin (Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Demirel ve Çakmak, 2018) temel işlem basamakları çerçevesinde dünyanın şekli ve hareketleri konusunun ele alınacağı etkinlikler planlanmış ve sınıflarda uygulanmıştır. Etkinliklerin planlanması sürecinde, hedef kazanımın yalnızca içerik boyutunun ediniminin bir amaç olmadığı; içerik boyutunun, *yıllık, mevsimlik ve günlük süreçlerdeki değişim ve sürekliliği açıklama ve bu değişimin nedenlerini sorgulama* becerilerinin yanında, *evrenin varoluşunu anlamak için matematiksel düşünme tarzını kullanma ve bilişim teknolojilerini öğretimsel, kültürel ve sosyal amaçlarla kullanma* yeterlikleri ile ilgili tutumların kazandırılmasında önemli bir yere sahip olduğu argümanı (MEB, 2018a, 2018b) dikkate alınmıştır.

Araştırmanın uygulama süreci öncesinde, araştırmacı tarafından seçkisiz olarak seçilen 150 kişilik öğrenci grubundan seçkisiz atama (Büyüköztürk, 2018) yoluyla iki grup oluşturulmuş ve gruplar deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Dersin Ön Düzenleme (Zeren-Akbulut, 2019) etkinlikleri kapsamında, her iki grupta yer alan katılımcılar ile "dünyanın şekli ve hareketleri" konusu kapsamında ele alınacak kavramlar üzerinde düşünmelerini hedefleyen anahtar sorular (Ek 6) üzerinden beyin fırtınası etkinliği gerçekleştirilmiştir; ardından “Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi” öntest olarak verilmiştir. Ön Düzenleme ve devamında uygulanan Beklenti Oluşturma etkinlikleri; her iki grupta yer alan öğrencilerin ilgisini çekerek merak uyandırmak, ön bilgileri ile yeni kavramları öğrenebilmeleri için bilmeleri gerekenler arasındaki boşluğu doldurmak, "dünyanın şekli ve hareketleri" konusunda geçen temel kavramların önemli noktalarının çerçevesini çizmek amacıyla dersin ilk 15 dakikasında uygulanmıştır.

Dersin *Beklenti Oluşturma* (Ausubel, 1960), *Bilgi İnşa Etme* (Sönmez, 2015) ve *Birleştirme* (Meredith ve Steele, 2011) aktivitelerinin uygulanması sürecinde, *bilişim teknolojileri (BT) materyalleriyle zenginleştirilmiş 5E modeline* dayalı olarak tasarlanan ders akışını yapılandırmak amacıyla Giriş (Engage), Keşfetme (Explore), Açıklama (Explain), Derinleştirme (Elaborate) ve Değerlendirme (Evaluate) etkinlikleri deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilirken, *sunarak öğretme modeline* dayalı olarak tasarlanan ders akışını yapılandırmak amacıyla bilişim teknolojileri (BT) materyalleri içermeyen öğretmen merkezli etkinlikler, kontrol grubu öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 10). Deneysel işlemler, haftada 2 saat olmak üzere toplam 5 hafta 10 saatlik program çerçevesinde uygulanmıştır.

Şekil 10: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Etkinlikler

| Deney Grubu (5E +BT) | Kontrol Grubu (Sunarak Öğretme) |
|--|---|
| Ön Düzenleme ve Beklenti Oluşturma Etkinlikleri: | |
| Temel Kavramlar ile İlgili Beyin Fırtınası Etkinliği <i>Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi Öntest Uygulaması</i> | |
| Giriş/Engage Etkinlikleri | Birinci Adım |
| Dünyanın şeklinin geoit olması ne anlama geliyor? Starboard ve Antropi Teach beyaz tahta yazılımları Coğrafi küre yazılımı | Dünyanın şeklinin geoit olması ne anlama geliyor? Araştırmacı tarafından geoit kavramının sözel sembollerle tanımlanması |
| Keşfetme/Explore Etkinlikleri | İkinci Adım |
| Dünya kendi eksenini etrafında nasıl ve hangi yönde dönüyor? Dünyanın Şekli (Infovideo) | Dünya kendi eksenini etrafında nasıl ve hangi yönde dönüyor? Araştırmacının örnekler vermesi |

Şekil 10: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Etkinlikler (Devamı)

| Deney Grubu (5E +BT) | Kontrol Grubu (Sunarak Öğretme) |
|--|--|
| Ön Düzenleme ve Beklenti Oluşturma Etkinlikleri: | |
| Temel Kavramlar ile İlgili Beyin Fırtınası <i>Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi Öntest Uygulaması</i> | |
| Keşfetme/Explore Etkinlikleri | İkinci Adım |
| Analog saat clipartı Coğrafya Terimleri Sözlüğü (Animasyon) | Öğrencilerden ek örnekler istenmesi |
| Bilgi İnşa Etme Etkinlikleri: | |
| Açıklama/Explain Etkinlikleri | Üçüncü Adım |
| Geçmişte, dünyanın küresel bir şekle sahip olduğu düşüncesini desteklemek için hangi kanıtlar gösterilmiş olabilir? Dünyanın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlar nelerdir? Dünyanın güneş etrafındaki hareketinin ortaya çıkardığı sonuçlar nelerdir? Yön bulmak amacıyla Kutup Yıldızından yararlanılabilir mi? Google Görseller Dünyanın Şekli ve Sonuçları infografiği Kutup Yıldızı infovideosu Dünyanın Hareketleri (Infovideo) | Geçmişte, dünyanın küresel bir şekle sahip olduğu düşüncesini desteklemek için hangi kanıtlar gösterilmiş olabilir? Dünyanın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlar nelerdir? Dünyanın güneş etrafındaki hareketinin ortaya çıkardığı sonuçlar nelerdir? Yön bulmak amacıyla kutup yıldızından yararlanılabilir mi? Açıklamaların derinleştirilmesi |
| Derinleştirme/Elaborate Etkinlikleri | Dördüncü Adım |
| Dünyanın eksenini etrafındaki dönüşünün günlük yaşamda gözlemlenebilen etkileri nelerdir? Aydınlanma Çizgisi (Animasyon) Library clipart etkinliği | Öğrencilerden gelen soruların cevaplandırılması ve örneklendirilmesi |
| Birleştirme Etkinlikleri: | |
| Değerlendirme/Evaluate Etkinlikleri | Beşinci Adım |
| Dünyanın Şekli ve Hareketleri Kavrama Testi (EBA Ders Uygulaması) <i>Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi Sontest Uygulaması</i> | Dünyanın Şekli ve Hareketleri Tarama Testi (9. Sınıf Coğrafya Dersi Soru Bankası) <i>Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi Sontest Uygulaması</i> |

Her iki grupta öntest olarak ön düzenleme etkinlikleri kapsamında verilen Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi, program tamamlandığında tekrar verilmiş (sontest), uygulama öncesi ve sonrasında verilen cevaplar arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Uygulama süreci sonunda başarı testlerinden elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programına aktarılarak analiz edilmiş; öğrenci gelişimi bakımından deney ve kontrol grupları arasında fark olup olmadığı, paired samples t-testi (eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi) ile kontrol edilmiştir.

3.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada 9. sınıf coğrafya programındaki "9.1.4. Dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir" hedef - kazanımının, programda belirtilen açıklaması çerçevesinde işaret ettiği bilişsel (hatırla, anla, analiz et ve değerlendir kategorileri) ve devimsel süreç (algılama ve gözleme) boyutlarındaki davranışsal tanımlarının ölçülebilmesi amacıyla, çoktan seçmeli 13 soru maddesinden oluşan Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi öntest ve sontest olarak kullanılmıştır (EK: 5).

Araştırmada deney ve kontrol gurubu öğrencileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin coğrafya derslerinde aktif öğrenme ve destekleyici öğrenme ürünleri üzerindeki etkisi karşılaştırıldıktan sonra, bilişim teknolojilerinin (BT) sağladığı fırsatlar ve potansiyel risklere ilişkin öğrenciler, coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri ve öğrenci velileri ile odak görüşmeler gerçekleştirilmiştir (EK: 1-4).

Araştırma kapsamında ulaşılan veriler, odak grup görüşmesi formları, araştırmacı tarafından geliştirilen etkinlikler, çoktan seçmeli test sorulardan elde edilen ve karma yöntem araştırmalarında geçerlik ve güvenilirliği artıran (Creswell, 2013) bir veri çeşitliliğini yansıtmaktadır.

3.5 Veri Toplama Yöntemi

Bilişim teknolojileri (BT) materyalleriyle zenginleştirilmiş 5E modelinin, sunarak öğretme modeli (expository teaching) ile kıyaslandığında coğrafya derslerinde aktif öğrenme ve destekleyici öğrenme ürünleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla nitel ve nicel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı yüksek lisans tezi, bir karma yöntem araştırması olarak desenlenmiştir. Araştırmada, öntest - sontest kontrol gruplu deneysel işlem basamaklarını gerçekleştirmek amacıyla çoktan seçmeli test maddelerinden oluşan eş formlar, öğrenci gelişimi bakımından deney ve kontrol grupları arasındaki farklılıkların incelenmesinde, paired samples t-testi (eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi) ve uygulama süreci sonunda öğrenci, coğrafya öğretmeni, okul müdürü ve öğrenci velisi odak grup görüşmesi formlarından elde edilen veriler üzerinde içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır.

3.6 Veri Analizi

Tez araştırmasında elde edilen verilerin analizi ve yorumlanması sürecinde nicel ve nitel veri çözümlene yaklaşımları (Johnson ve Christensen, 2008) birlikte kullanılmıştır. Coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenciler ve öğrenci velileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesi süreci sonunda elde edilen veriler üzerinde içerik analizi kapsamında kodlama ve etiketleme yapılmıştır. Ardından birbiriyle ilişkili olan kodlar ortak kategoriler altında toplanmış ve yorumlanmıştır. Örneğin, coğrafya öğretmenleri tarafından, bilişim teknolojilerinin (BT) anlamı ile ilgili olarak ifade edilen düşünceler ortak özelliklerine göre kategorize edilerek kodlar oluşturulmuş; bu kodlar, *bilişim teknolojilerinin anlamına yönelik düşünceler* teması altında bir araya getirilmiştir.

9. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen öntest - sontest kontrol gruplu deneysel uygulamalar sonucu elde edilen veriler ise SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programına aktarılıp analiz edilmiş; analiz sonuçları tablolar halinde sunulmuştur. Nicel veriler analiz edilmeden önce, verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiş; çalışma grubunda 50'den fazla öğrenci (N=150) olduğundan dolayı, Kolmogrow-Smirnow testi kullanılmıştır.

Metin içinde kullanılan *OM/K1*, 1. görüşmenin yapıldığı kadın okul müdürü, *CÖ/E23*, 23. görüşmenin yapıldığı erkek coğrafya öğretmeni, *Ö/K4*, 4. görüşmenin yapıldığı kız öğrenci ve *ÖV/E6* kısaltmaları 6. görüşmenin yapıldığı erkek öğrenci velisi anlamına gelmektedir.

3.4 Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Karma bir yöntemle hem nitel hem de nicel olarak verilerin elde edilecek olması, tez araştırmasının geçerlik ve güvenirliliğini artırmıştır (Johnson ve Christensen, 2008).

Nitel araştırmalardaki temel ölçütlerden biri sunulan sonuçların inandırıcılığıdır. Nitel araştırmalarda geçerlik kavramı araştırılan olgunun olduğu haliyle ve mümkün olduğunca tarafsız bir şekilde sunularak bu olgunun tüm gerçekliğiyle sunulması ile ilişkilidir. Güvenirlik kavramı ise bir aracın tekrarlı ölçümlerde aynı sonucu vermesi olup tutarlılık olarak adlandırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Araştırma grubunda yer alan 9.sınıf öğrencilerinin ortaokulda katıldıkları derslerde bilişim teknolojilerinin (özellikle etkileşimli tahta, internet, EBA) yer almadığından ve lise coğrafya derslerini BT materyalleri ile işlediklerinden dolayı sorulara verecekleri cevapların samimi düşünceleri yansıttığı düşünülmektedir.

Dünyanın Şekli ve Hareketleri Başarı Testi'nin; Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2018-2019 öğretim yılı 9. sınıf coğrafya ders kitabında yer alması, alanın uzmanları tarafından hazırlanması, tez çalışmasında kazandırılması hedeflenen davranışları uygun yönergeler ile konu bütünlüğü içinde ölçmesi ve kapsam geçerliliğinin alan uzmanları tarafından yapılmış olması açısından, öntest ve sontest olarak kullanılması uygun görülmüştür. Öğrenci velilerinin, 5E Modeline göre BT destekli ders uygulaması yapılan öğrencilerin velileri arasından seçilmesi nedeniyle öğrenci velilerinin cevaplarının daha tutarlı olacağı düşünülmektedir.

Elde edilen verilerin mümkün olduğunca gerçeği yansıtması ve inandırıcılığının artırılması açısından, araştırmacı, katılımcılarla uzun süreli etkileşime girmiş, veri toplama süreci yaklaşık olarak iki yıl kadar sürmüştür. Ayrıca, araştırmacı 5E modeline göre gerçekleştirilen derslerde aktif görev almıştır. Buna ek olarak, çalışmadan elde edilen bulgular çok kapsamlı ve detaylı bir şekilde sunulmuş, ortaya çıkan kodlar ve temalar katılımcıların ifadeleri ile desteklenmiştir. Bulguların iç güvenirliliğini (tutarlılık) artırmak amacıyla kodlanan tüm veriler, belirlenen temalar ve deneysel uygulama analizleri, ikinci bir araştırmacı tarafından incelenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR

Bu bölümde, BT destekli öğrenmenin etkililiği, sağladığı fırsatlar ve içerdiği potansiyel risklere ilişkin coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenciler ve öğrenci velileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler sunulmuştur.

4.1 Coğrafya Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları

Coğrafya öğretmenleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular dokuz başlık altında toplanmıştır. Öğretmenlerin görüşmelerde verdiği cevaplar görüşme soruları açısından ayrı ayrı ele alınarak kodlanmış; bu kodlar, benzerliklerine göre gruplanmış ve temalar oluşturulmuştur. Tüm bulgular tablolar halinde sunulmuş ve tablolardaki kodlar ve temalar yer yer öğretmenlerden yapılan alıntılar ile desteklenmiştir.

4.1.1 Coğrafya Öğretmenlerinin Aktif Öğrenmenin Anlamına İlişkin

Düşünceleri

Coğrafya öğretmenlerine aktif öğrenmenin anlamına yönelik sorular sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin ortaya çıkan kategori, tema ve kodlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Aktif Öğrenmenin Anlamına Yönelik Kategori, Tema ve Kodlar

| Kategori | Temalar | Kodlar |
|--------------------------|----------------------------------|---|
| (A) ÖĞRENME | Öğrenme stratejileri | Yardım alma |
| | | Yaparak yaşayarak öğrenme |
| | | Görerek öğrenme |
| | | Bilgi arama |
| | | Plan yapma |
| | | İşbirlikli öğrenme |
| | | Kendini değerlendirme |
| | | Çok yönlü düşünme |
| | | Amaç koyma |
| | | Kavramları ilişkilendirme |
| | | Dönüştürme |
| | | Yorumlama |
| | | Eleştirel düşünme |
| | | Yaratıcı düşünme |
| | | Zihinsel yeteneklerini kullanma |
| | | Yorum yapabilme |
| | | Keşfetme |
| Ürün ortaya koyma | | |
| (B) ÖĞRETİM UYGULAMALARI | B.1.Öğretim yöntem ve teknikleri | Buluş yoluyla öğretim |
| | | Uygulama, Dokunma |
| | | Örneklendirme, Soru- cevap yöntemi |
| | | Araştırma – inceleme yoluyla öğretim |
| | | Doğa-çevre incelemesi |
| | Deney yapma, Proje, Etkinlik | |
| | B.2.Öğretim materyalleri | Eğitimi destekleyen kitaplar ve materyaller |
| | | BT destekli araçlar |

Coğrafya öğretmenlerinin verdiği cevapların genel olarak iki temel kategoriye işaret ettiği görülmektedir. Bunlar *öğrenme* ve *öğretim uygulamaları* kategorileridir. Coğrafya öğretmenlerinin aktif öğrenme kavramının anlamına ilişkin olarak öğrenme kategorisi kapsamında dile getirdiği düşünceler, *öğrenme stratejileri* teması altında toplanmış ve Tablo 13'te sunulmuştur. Aktif öğrenmenin anlamını öğrenme stratejileri açısından değerlendiren coğrafya öğretmenleri, aktif öğrenmenin; yardım alma, yaparak yaşayarak öğrenme, görerek öğrenme, bilgi arama, plan yapma,

kendini değerlendirme ve işbirlikli öğrenme, amaç koyma ve çok yönlü düşünme anlamına geldiğini ifade etmiştir.

Coğrafya öğretmenlerinin aktif öğrenmenin anlamına yönelik verdiği cevapların sınıflandırılmasıyla belirlenen *öğretim uygulamaları* kategorisi ise kendi içinde iki alt temaya ayrılmıştır. Bu temalar; *öğretim yöntem ve teknikleri* ile *öğretim materyalleridir*. Coğrafya öğretmenleri, aktif öğrenmeyi, öğretim yöntem ve teknikleri teması altında, buluş yoluyla öğretim, uygulama, dokunma, örneklendirme, soru-cevap yöntemi, araştırma-inceleme yoluyla öğretim, doğa-çevre incelemesi, deney yapma, proje ve etkinliklerle ilişkilendirmiştir. Aktif öğrenmeyi öğretim materyalleri ile ilişkilendiren coğrafya öğretmenleri, aktif öğrenmenin eğitimi destekleyen kitaplar ve materyaller ile BT destekli araçlar kullanılarak gerçekleştirilen öğretim uygulamaları anlamına geldiğini belirtmiştir.

4.1.2 Coğrafya Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına İlişkin Düşünceleri

Coğrafya öğretmenlerine bilişim teknolojilerinin anlamına yönelik sorular sorulmuş; bu soruya verilen cevapların sınıflandırılmasıyla belirlenen kodlar ve temalar Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına Yönelik Kategori, Tema ve Kodlar

| Temalar | Kodlar |
|------------------------------------|---|
| BT araçları | Etkileşimli tahta/akıllı tahta USB Tablet |
| BT araçlarıyla kullanılan e-İçerik | EBA MORPA Google Pdf (kitap), Dijital kitap Sorular Sunum / Slayt Video, Film 3D görseller, Resimler Harita, Fotoğraf Modeller, Şekiller |

Tablo 13: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına Yönelik Kategori, Tema ve Kodlar (Devamı)

| Temalar | Kodlar |
|--|---|
| BT araçlarında kullanılan yazılımlar | Pardus Office paket programları (Ms Office, Libre vb.) Google Earth Web 2.0 araçları E-twinning |
| BT araçlarının niteliği | Görsellik Teknoloji, İnovasyon Zaman uygunluğu Kolay teknoloji Küçülen dünya Yazılım Program Paylaşım Ulaşılabilirlik Hayal gücü |
| BT araçlarına ilişkin alt yapı imkânları | Okul internet erişimi Ağ teknolojisi İnternet Fiber internet Araç-gereç |
| BT araçlarının öğrenme ve öğretime katkısı | Etkileşimli sınıf yönetimi Kalıcı öğrenme Aktif katılım Somut öğrenme Kolay öğrenme Bilgisayar destekli öğretim, Somutlaştırma Uzaktan eğitim Bilginin kalıcılığı |

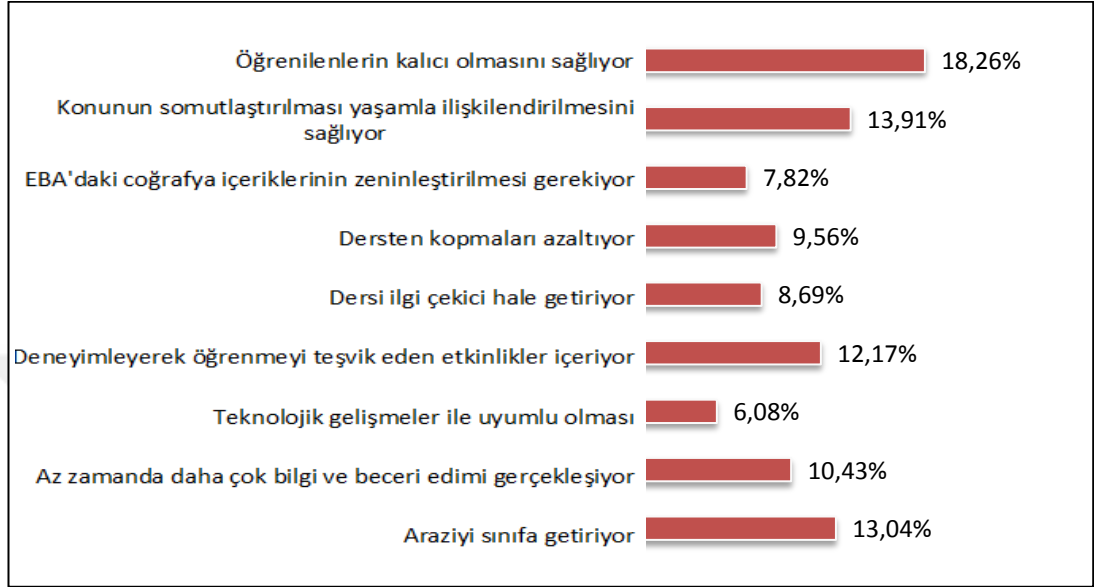
Coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerinin anlamına ilişkin zihinlerinde canlanan kavramların altı tema altında gruplandığı görülmektedir. Bu temalar; bilişim teknolojileri materyalleri, bilişim teknolojileri ile kullanılan e-içerik, bilişim teknolojileri ile kullanılan yazılımlar, bilişim teknolojileri araçlarının niteliği, bilişim teknolojilerine ilişkin alt yapı imkânları ile öğrenme ve öğretime katkısıdır.

Bilişim teknolojileri kavramını bilişim teknolojileri araçları ile ilişkilendiren coğrafya öğretmenlerinin cevapları, etkileşimli tahta/akıllı tahta, USB ve tablet kavramlarını içermektedir. Bilişim teknolojileri kavramını, bilişim teknolojilerinin kullanıldığı e-içerik ile ilişkilendiren coğrafya öğretmenlerinin cevapları ise EBA, MORPA, Google, Pdf (kitap), dijital kitap, sorular, sunum/slayt, video, film, 3D görseller, resimler, harita, fotoğraf, model ve şekil gibi kavramları içermektedir. Bilişim teknolojileri kavramını, kullanılan yazılımlar ile ilişkilendiren öğretmenler Pardus, Office paket programları, Google Earth, web 2.0 araçları ve e-twinning gibi programların isimlerini vermişlerdir. Bilişim teknolojilerinin anlamını, nitelik açısından ele alan coğrafya öğretmenlerinin cevapları görsellik, teknoloji, inovasyon, zaman uygunluğu, kolay teknoloji, küçülen dünya, yazılım, program, paylaşım, ulaşılabilirlik ve hayal gücü gibi kavramları içermektedir. Bilişim teknolojilerinin anlamını, bilişim teknolojileri ile ilgili alt yapı imkânları ile ilişkilendiren coğrafya öğretmenleri, okul internet erişimi, ağ teknolojisi, internet, fiber internet ve araç-gereç gibi internet sağlayıcısı ve alt yapı olanaklarından söz etmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin anlamını, bilişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretim sürecine olan katkısı açısından ele alan coğrafya öğretmenlerinin cevapları ise etkileşimli sınıf yönetimi, kalıcı öğrenme, aktif katılım, somut öğrenme, kolay öğrenme, bilgisayar destekli öğrenme, somutlaştırma, uzaktan eğitim ve bilginin kalıcılığı gibi kavramları içermektedir.

4.1.3 Coğrafya Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta ve E-İçeriklerin Coğrafya Derslerinde Kullanımına İlişkin Düşünceleri

Coğrafya öğretmenlerinin büyük çoğunluğu etkileşimli tahta ve e-içerik kullanımının coğrafya derslerde kullanımının uygun olduğunu ifade ederken, küçük bir kısmı ise bazı gereçlerle bu tür uygulamaların uygun olmadığını belirtmişlerdir. Katılımcıların

bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin oluşturulan kodların dağılımı Şekil 11’de sunulmuştur.



Şekil 11: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Coğrafya Derslerinde Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Katkısı

Şekil 11’de sunulduğu gibi, etkileşimli tahta ve e-içeriklerin kullanılmasının uygun olduğunu ifade eden coğrafya öğretmenleri, bu tür uygulamaların coğrafya derslerinde kullanımının uygun olmasına gerekçe olarak öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlama, konunun somutlaştırılması ve yaşamla ilişkilendirmesini sağlama, araziyi sınıfa getirme, deneyimleyerek öğrenmeyi teşvik eden etkinlikler içermesi, aza zamanda daha çok bilgi ve beceri edinimi gerçekleştirmesi, dersten kopmaları azaltması, dersi ilgili çekici hale getirmesi ve teknolojik gelişmeler ile uyumlu olması düşüncelerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, bu tür uygulamaların derste kullanımını uygun gören bazı coğrafya öğretmenleri ise EBA’daki coğrafya içeriklerinin zenginleştirilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu konuda olumlu görüş bildiren bazı öğretmenlerin ifadeleri şu şekildedir:

“Uygundur. Çünkü öğrencilerin haritaları, dünyayı, meridyen ve paralelleri görsel ve hareketli olarak görmelerini, anlamalarını kolaylaştırmaktadır. Somut bilgiler sunmaktadır” (CÖ/K2).

“Uygundur. Öğrencinin görmesi öğrenmenin kalıcılığına katkı sağlar” (CÖ/E11).

“Uygundur. Coğrafya dersleri çoğunlukla görsel materyaller ile işlendiğinden dolayı kullanılmalıdır” (CÖ/K16).

“Uygundur. Haritaların akıllı tahtadan gösterilmesi öğrencilerin konuyu daha iyi anlamasını sağlıyor” (CÖ/E43).

“Uygun buluyorum. Görsellik sağlayarak öğrenmeyi etkili bir şekilde kalıcı hale getiriyor. Konu sonlarında sorularla desteklenmesi olumlu pekiştirici sağlamaktadır” (CÖ/E45).

“Uygundur çünkü öğrenme ortamlarının daha çok duyuya hitap etmesini, öğrencinin aktif katılımını sağlıyor” (CÖ/E50).

“Bence uygundur. Coğrafya derslerinin görsel içeriği çok fazla olduğu için öğrencilerin görebilme bilgisi özümsemesi gerekmektedir” (CÖ/K67).

“Uygundur. Çünkü dersimiz görselliğin ön planda olduğu bir derstir. Öğrencinin ders esnasında konu ile alakalı videoları izlemesi öğrenilenlerin kalıcılığını artıracaktır” (CÖ/K85).

“Uygundur. Soyut konuları somutlaştırmada yardımcı oluyor” (CÖ/K95).

Bir coğrafya öğretmeni, BT destekli öğretimsel uygulamaların derste kullanımının uygun olduğunu ancak yetersiz kaldığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Etkileşimli tahta kullanımının faydalı olduğunu düşünüyorum ama e- içerikleri yeterli bulmuyorum.” (CÖ/K76).

Etkileşimli tahta ve e-içerik kullanımının uygun olmadığını ifade eden diğer coğrafya öğretmenleri ise internet alt yapı yetersizliği, ders saatlerinin yetersizliği, bazı kazanımlara uygun olmaması ve bazen fazla ayrıntıya yer vermesi gibi gerekçelerle olumsuz görüşlerini ifade etmişlerdir.

“Daha çok hazırlanan sunumların gösterimi için uygun buluyorum. İnternet alt yapısı yetersizliği ve ders saatleri yetersizliği nedeniyle uygun değildir” (CÖ/E112).

“Konunun özelliğine göre değişir. Bazı sunumların kazanımlarla örtüşmemesi sorunu yaşanabiliyor ya da ayrıntıya bazen çok fazla yer veriliyor” (CÖ/E75).

4.1.4 Coğrafya Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Dersinde Aktif Katılım ve Öğrenme Üzerindeki Etkisine İlişkin Düşünceleri

Coğrafya öğretmenlerine (etkileşimli tahta, e-içerikler gibi) bilişim teknolojilerinin coğrafya dersinde öğrenme üzerindeki etkisinin neler olduğu ve BT kullanımının öğrencinin derse aktif katılımına katkısının neler olduğu sorulmuştur. Öğretmenlerin bu iki soruya verdikleri yanıtlar birleştirilmiş, verdikleri yanıtlardan ortaya çıkan kodlar ve temalar Tablo 14’de sunulmuştur.

Coğrafya öğretmenlerinin bu iki soruya verdiği cevaplar birbirine paralellik gösterdiği ve öğrenme düzeyi ile derse aktif katılım öğrenme sürecinin önemli iki parçası olduğu için iki soruya ilişkin verilen cevapların sınıflandırılmasıyla oluşturulan kodlar bir araya getirilerek bilişim teknolojileri (BT) görsel destek araçlarının kullanımının coğrafya dersleri açısından öğrenmeye katkısı ve derse aktif katılımına katkısı olmak üzere iki tema altında gruplanmıştır.

Tablo 14: Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Coğrafya Dersinde Öğrenme ve Aktif Katılım Üzerindeki Katkıları

| Temalar | Kodlar |
|---------------------------------|---|
| Öğrenmeye olan katkısı | Aktif öğrenme sağlaması Hazırbulunuşluk sağlaması Öğrenmeyi kolaylaştırması Yorum yapabilmeyi sağlaması Somut örnekler sunması Görsellik sunması, Görerek öğrenme İstendik öğrenmeye katkı sunması Öğrenme kültürüne katkı sunması Öğrenme faaliyetlerinin süresini kısaltması Konunun kolay kavranması Anlamayı kolaylaştırması Çabuk hatırlama sağlaması Parça – bütün ilişkisi kurma Kalıcı öğrenme sağlaması |
| Öğrenci katılımına olan katkısı | Görsele ulaşım kolaylığı Öğrencinin düzeyine uygun olması Derse canlılık katması Öğrenciye öz-güven sağlaması Öğrencinin ilgisini çekmesi Derse olan ilginin artması Öğrencinin dikkatini çekmesi İstediği kadar tekrar yapabilme Merak duygusu oluşturması Öğrencinin araştırma yapma yönünü geliştirmesi Düşünmeyi sağlaması, Motivasyonu arttırması Hız açısından kolaylık sağlaması Somutlaştırması, Görme – izleme sunması Birden fazla duyuya hitap etmesi Pekiştirme sağlaması Dersi eğlenceli yapması Materyal hazırlama kolaylığı sunması Etkinlik yapabilme Aynı anda farklı etkinlik yapabilmeyi sağlaması |

Bilişim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına ilişkin coğrafya öğretmenlerinin düşünceleri incelendiğinde, katılımcıların BT araçlarının aktif öğrenmeyi sağlaması, konunun kolay kavranmasını sağlaması, öğrencilerde hazırbulunuşluk sağlaması, öğrencilerin yorum yapabilmelerine yardımcı olması, somut örnekler sunması, görsellik sunması, öğrencilerin görerek öğrenmelerini sağlaması, istedik öğrenmeye destek olması, öğrenme kültürünü desteklemesi, öğrenme faaliyetlerinin süresini kısaltması, konunun kolay kavranmasını sağlaması, anlamayı kolaylaştırması, çabuk hatırlamayı sağlaması, parça-bütün ilişkisi kurmaya yardımcı olması ve kalıcı öğrenme sağlaması gibi katkılar sağladığını ifade etmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına ilişkin bazı öğretmenlerin ifadeleri şu şekildedir:

“Görsellerin kullanımı arttığından dolayı, dikkatin konuya odaklanması kolaylaşmaktadır. Etkili öğrenmeye katkı sağlamaktadır. Öğrenmeyi eğlenceli hale getirmektedir” (CÖ/E1).

“Öğrenci gördüğünü hafızasında daha uzun süre tutarak etkili öğrenme sağlamaktadır” (CÖ/K16).

“Öğrenmeyi olumlu yönde etkilemekte ve kalıcı hale getirmektedir. Öğrencilerin bizzat öğrenme sürecine katılımını sağlamaktadır. Duyu organlarının çoğunun kullanılmasıyla bilgi edinme süreci daha verimli olmaktadır” (CÖ/K39).

“Soyut olan konuları somutlaştırma, harita, grafik ve resimlerle öğrenilenlerin kalıcılığını artırma, dersin zevkli ve verimli geçmesini sağlama gibi katkıları olduğunu düşünüyorum” (CÖ/K48).

“Özellikle yerinde görülme imkânı bulunmayan ve hayal dünyalarında canlandıramadıkları coğrafi olayları (doğal afetler, farklı iklim ve kültürler... vb.) izlemeleri açısından oldukça yararlı buluyorum” (CÖ/K60).

“Görsel destek araçlarının öğrenmeye katkıları arasında, öğrenmeyi görsellerle pekiştirme, konu ile alakalı görsel etkinlikler yapabilme, öğrencinin parça bütün ilişkisini kavrayabilmesini kolaylaştırma, ders ile

alakalı materyal hazırlayabilmeyi ve öğrenciyi derse katabilmeyi sağlama bulunmaktadır” (CÖ/K85).

“Birden fazla duyu organını harekete geçirmesi, derse motivasyonu artırması, hatırlamayı kolaylaştırması gibi katkıları vardır” (CÖ/E97).

“Etkili öğrenme sürecini kolaylaştırmakta ve bilginin kalıcılığını sağlamaktadır” (CÖ/K102).

Bilişim teknolojilerinin derse aktif katılıma olan katkısına ilişkin coğrafya öğretmenlerinin düşünceleri incelendiğinde, katılımcıların BT araçlarının görsel materyallere ulaşım kolaylığı sağlaması, öğrenci düzeyine uygun olması, derse canlılık katması, öğrenciye özgüven sağlaması, öğrencinin ilgisini çekmesi, derse yönelik ilginin artmasına yardımcı olması, öğrencinin dikkatini çekmesi, öğrencide merak duygusu oluşturması, öğrenciye istediği kadar tekrar yapabilme imkânı sunması, öğrencinin araştırma yapma yönünü güçlendirmesi, düşünmeyi sağlaması, motivasyonu arttırması, konuyu öğrenci açısından somutlaştırması, birden fazla duyuya hitap etmesi, pekiştirme sağlaması, dersi eğlenceli yapması, öğrenciye materyal hazırlama kolaylığı sunması ve aynı anda birden fazla etkinlik yapma imkânı sunması gibi katkılarının olduğunu ifade etmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin derse aktif katılıma olan katkısına ilişkin coğrafya öğretmenlerinin düşünceleri aşağıda sunulmuştur:

“Öğrenci dersi daha iyi anlar derse daha çok katılır. EBA’dan test çözerken her bir öğrenciyi sırayla tahtaya kaldırma şansımız olur. Eğitici bir oyun oynatarsak da öğrencilerin hepsi severek bu etkinliğe katılır” (CÖ/K2).

“Derslerimde teknolojiden faydalandığımda katılımın çok yüksek olduğunu gözlemledim” (CÖ/K16).

“Öğrenci daha iyi kavrar, kendine güveni artar. Teknoloji doğru kullanıldığında öğrenme hayatını olumlu etkilemektedir” (CÖ/K48).

“Olumlu etkiler. Filmler, videolar, slaytlar, görseller ve oyunlarla öğrencileri derse katabilir, aktif hale getirebiliriz. Eğlenerek öğrenmeleri sağlanabilir” (CÖ/E52).

“Dikkat çekme ve odaklanmayı sağlama noktasında ve öğrencilerin katılımı noktasında aktiflik sağladığı için anlama düzeyini artırır” (CÖ/E57).

“Öğrenciler daha bir merakla ve severek derse giriyor” (CÖ/K68).

“Coğrafi olay/olgu/yer ve birimlerin görsellerle somutlaştırılması, coğrafya dersine olan ilgiyi artırmaktadır” (CÖ/K71).

“BT materyalleri coğrafya dersinde daha geniş bir hareket alanı sunarak öğrenciye aktif katılım imkânı vermektedir. Benzer ürünü hazırlayan ve paylaşan öğrencilere yeni ufuklar açmaktadır” (CÖ/E73).

“Öğrenciyi de materyal hazırlamada etkin hale getirerek derse katılım arttırıldığı gibi görsel ve sesli materyaller ders işlenişini ilgi çekici ve zengin hale getirir” (CÖ/K95).

“Olumlu yönde etkiliyor; merak, keşfetme ve sorgulamayı teşvik ediyor” (CÖ/K101).

Katılımcıların bir bölümü, BT araçlarının bazı öğrencilerin aktifliğini azalttığını, etkinliklerin tamamı için uygun olmadığını ve sınıf mevcutlarının kalabalıklığı ve altyapı sorunları açısından BT materyallerinin kullanımının uygun olmadığını ifade etmiştir:

“Alt yapı ile ilgili sorunlar giderilir ve sınıf öğrenci sayıları azaltılırsa derse katılımı olumlu yönde etkileyeceğini düşünüyorum” (CÖ/E75).

4.1.5 Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Kullandığı Öğretimsel Uygulamalar ve BT Destekli Materyaller ile İlgili Düşünceleri

Coğrafya öğretmenlerine coğrafya derslerinde kullandıkları öğretim uygulamaları ve BT destekli materyaller hakkında sorular sorulmuştur. Katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplar genel olarak iki temel kategori altında gruplanmış; bu kategoriler altında yer alan temalar ve kodlar Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15: Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Kullandığı Öğretimsel Uygulamalar ve BT Destekli Materyaller

| Kategori | Temalar | Kodlar |
|--------------------------|-----------------------------|---|
| (A) Öğretim Uygulamaları | A. Aktif Öğrenme Teknikleri | Grup çalışmaları Jigsaw Arazi çalışmaları Beyin fırtınası Kavram haritası Altı şapkalı düşünme tekniği Drama Şarkı söyleme Öğrenci merkezli etkinlikler Meslek gezileri Canlandırma, Resim çizme Açık uçlu sorular Yorum yapma Oyun (Kart oyunları) Sergi, İzleme–yorumlama Akrostiş Müze gezileri Paylaşımli okuma Örnek olay incelemesi Eğitici oyunlar |

Tablo 15: Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Kullandığı Öğretimsel Uygulamalar ve BT Destekli Materyaller (Devamı)

| Kategori | Temalar | Kodlar |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| (B) BT Destekli Materyaller | Aktif Öğrenme Teknikleri | Keşfederek öğrenme Problem çözme Deney 5E modeli Tümevarım Gezi – gözlem Araştırma – inceleme Çevre gezileri İnceleme gezileri Proje hazırlama Araştırma temelli etkinlikler |
| | BT Destekli Materyaller | Beyaz tahta Etkileşimli tahta/akıllı tahta Cep telefonu Projeksiyon cihazı Sunular (ppt.) Maket Resimler, Çizim Görsel/video Harita, Dilsiz haritalar Üç boyutlu haritalar Atlas, Küre, Grafik Kitap, Animasyon, Film Belgesel, Afiş, Pano Şekil bulmaca Tarih şeridi |

Coğrafya öğretmenlerinin verdiği cevaplardan hareketle oluşturulan kod ve temalar gruplandırılarak iki kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler; (A) Öğretim uygulamaları ve (B) BT destekli materyallerdir.

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde kullandıklarını ifade ettikleri aktif öğrenme teknikleri arasında grup çalışmaları ve jigsaw (yapboz) ve arazi çalışmaları ilk sıralarda yer almaktadır. Bunun yanında katılımcılar, beyin fırtınası, kavram haritası, altı şapkalı düşünme tekniği, drama, şarkı söyleme, meslek gezileri, canlandırma, resim çizme, açık uçlu sorular, yorumlama, akrostiş yazma, müze gezileri, paylaşımlı okumalar, örnek olay incelemeleri ve eğitici oyunlar gibi teknikleri uyguladıklarını ifade etmişlerdir:

“Etkileşimli tahta ve e-içeriklerin olmadığı durumlarda harita, grafik, resim, vb. materyallerden faydalanırım. Derste öğrenciyi aktif kılacak öğrenme yöntem ve tekniklerini kullanırım” (CÖ/K14).

“Öncelikle sınıfı aktif öğrenmeye uygun hale getiririm. Daha sonra kazanımların içerik boyutunun öğretiminde öğrencilerin etkin olduğu aktif öğrenme tekniklerini çeşitlendirerek kullanırım” (CÖ/E15).

“Drama, canlandırma, materyal oluşturma, açık uçlu sorular sorma, yorum yapma gibi tekniklerden yararlanıyorum” (CÖ/K26).

“Sunular, harita, grafik ve şemalarla öğrencilerin derste aktif olabileceği yöntemleri kullanıyorum” (CÖ/E29).

“Soru cevap, tartışma ve grup çalışmaları gibi tekniklerin yanında etkileşimli tahtada etkileşimli haritaların kullanımı, powerpoint sunuları kullanma, video animasyonları, 3d videolar, illüstrasyonlar öğrenmeyi daha da kolaylaştırıyor”(CÖ/E50).

“Buluş ve soru cevap yöntemini kullanıyorum. Kavram haritaları da materyal olarak uygundur” (CÖ/E66).

Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya derslerinde aktif öğrenmeyi desteklemek için kullandıklarını ifade ettikleri BT materyalleri arasında beyaz tahta, etkileşimli tahta, cep telefonu, tepegöz ve projeksiyon cihazı, ppt. sunumlar, maket, resimler, çizimler, görseller, video, harita, dilsiz harita, üç boyutlu harita, atlas, küre, grafik, animasyon, film, belgesel, veriler (TÜİK), şekil bulmacalar ve tarih şeridi bulunmaktadır:

“Harita ve görsel materyaller gibi etkileşime imkân veren BT materyalleri kullanmayı tercih ediyorum” (CÖ/E6).

“Dersi işlerken teknolojik unsurlardan büyük ölçüde yararlanmaya çalışırım; dersimde en önemli materyal olan haritaları etkileşimli tahta üzerinden kullanarak öğrencilerimin görsel hafızalarını desteklerim” (CÖ/K16).

“Dağılıp ilkesi gereği harita okuma, konuya göre kısa film ve belgesel izleme, dilsiz haritaların dillendirilmesi etkinlikleri yapıyor. Atlas, akıllı tahta, küre ve sunular kullanılıyor” (CÖ/E94).

4.1.6 Coğrafya Öğretmenlerinin Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları, Dezavantajları ve Sınırlılıkları ile İlgili Düşünceleri

Coğrafya öğretmenleri coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının avantajları olduğu kadar bazı dezavantajları ve sınırlılıklarının da olduğunu ifade etmiştir (Tablo 16).

Tablo 16: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları ve Sınırlılıkları

| Avantajlar | Sınırlılıklar |
|-------------------------------------|---|
| Görsele ulaşım kolaylığı | Düşünme ve tasarlamamanın azalması |
| Zaman tasarrufu | Teknolojiyi kullanamama |
| Emek tasarrufu | Materyal bulma zorluğu |
| Zamanı etkili kullanma | Konuya uygun görsel bulmanın zaman |
| Öğrenmeyi kolaylaştırması | Teknolojiye bağıllık, |
| Anlatımı kolaylaştırması | Kolay bozulabilirlik |
| Geçmişe ait hatırlatma | Bilginin hazır olması |
| Görsel ve harita kullanım kolaylığı | Çizim ve yazımlarda öğretmeni |
| Somutlaştırma | Zaman kaybına yol açması |
| Sunumları geliştirmeye olan katkısı | Etkinlik azlığı |
| Dersin niteliğini arttırması | Aynı yöntemin kullanımına bağlı bıkkınlık |

Tablo 16: Coğrafya Öğretmenlerine Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları ve Sınırlılıkları (Devamı)

| Avantajlar | Sınırlılıklar |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Öğrenci motivasyonunu arttırmak | Teknik arızaların yaşanması |
| Öğretmen – öğrenci etkileşimi | Alt yapı sorunları |
| Daha az yorgunluk | Materyale göre hareket etme |
| Pekiştirme sağlaması | Öğretmeni pasifleştirmesi |

Bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajlarını dile getiren coğrafya öğretmenlerinin düşünceleri aşağıda sunulmuştur:

“Avantaj sağlar; soyut kavramların somutlaştırılması kolaylaştırıyor; derste öğrenciler sıkılmazsa öğretmenin motivasyonu da yükseliyor. Videoların kullanılması kısa zamanda daha çok konunun ele alınmasını sağlıyor” (CÖ/K2).

“Anlatılanların desteklenmesi, zaman kaybının önlenmesi, öğrenmenin kolaylaştırılması gibi avantajlar sağladığımı düşünüyorum” (CÖ/K30).

“Zaman açısından daha akıcı ve zevkli ders işliyorum” (CÖ/K38).

“Ders öncesi hazırlık için zamanın etkili kullanılmasını sağlıyor. Daha önce haritalar ellerimizde sınıf sınıf dolaşırken, etkileşimli tahta ve e-içerikler sayesinde her görseli cebimizde taşıyor gibiyiz” (CÖ/E45).

“Sınıfta daha çok öğrenciyle iletişim kurmak konusunda yardımcıdır. Öğrencilerin aktif olarak derse katılmalarını sağlar, sınıf yönetimini kolaylaştırır” (CÖ/E50).

“Zaman kazandırır, tasarruf sağlar, daha etkili öğrenme sağlar, hareketli hareketsiz görsellerin sınıf ortamına getirilmesini ve değiştirilmesini sağlar” (CÖ/E73).

Bilişim teknolojileri (BT) kullanımının dezavantajlarını dile getiren coğrafya öğretmenlerinin ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

“Öğretmene hazır kaynaklar sağladığı için yaratıcılığı yok ettiğini düşünüyorum” (CÖ/K33).

“Sürekli aynı materyalleri kullanmak öğrencilere sıkıcı gelebilir” (CÖ/K46).

Bilişim teknolojileri (BT) kullanımının sınırlılıklarına değinen coğrafya öğretmenlerinin ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

“Öğretmenin görsellere kısa sürede ulaşmasını sağlar. Elektrik ve internetin olmaması kullanımını kısıtlar” (CÖ/K4).

“Görsel materyallerde zamandan tasarruf sağlarken, yoğun ve diğer yöntemlerle ilişkilendirilmeden kullanıldığında öğrenci edilgin hale gelebilir, sebep-sonuç-çözüm odaklı yorum kabiliyetini ve ifade etme yönünü geliştiremeyebilir” (CÖ/E18).

“Zaman kazanımı ve malzeme tedariki gibi unsurlar oldukça kolay şekilde olmaktadır ancak güncel bilgilerin tedarikinde zorluklar yaşanmaktadır. Her içerik için güncel görsel ve ses dosyalarına ulaşmak zor olmaktadır” (CÖ/E56).

4.1.7 Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Coğrafya Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerindeki Rolüne Etkisi ile İlgili Düşünceler

Coğrafya öğretmenlerine, coğrafya dersinde BT kullanımının öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerindeki rolünü ne yönde etkilediği sorulmuş; katılımcıların verdiği cevaplardan hareketle oluşturulan kodlar ve temalar Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17: Etkileşimli Tahta ve E-İçerik Kullanımının Coğrafya Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerindeki Rolüne İlişkin Temalar ve Kodlar

| Temalar | Kodlar |
|---|--|
| Dersi planlama ve hazırlamaya katkı | Ders ve sınav sorusu hazırlama kolaylığı Planlama kolaylığı, İş yükünü azaltması Materyal hazırlama yerine derse odaklanmayı sağlaması |
| Dersin uygulanmasına katkı | Materyale ulaşma kolaylığı Daha fazla materyale ulaşma imkânı sunması İstenilen bilgiye ulaşma kolaylığı Daha fazla etkinlik imkânı sunması Öğretme kolaylığı Daha fazla tekrar etme, Daha fazla konuya değinme Ders verimini arttırılması, İçeriğin hızlı sunulması Eğlenceli bir uygulama sağlaması |
| Sınıf yönetimine katkı | Zaman tasarrufu Sınıfın kontrolünü sağlama, Karmaşayı önleme |
| Mesleki gelişime ve ruhsal duruma katkı | Kedini yenileme Hazırbulunmuşluk sağlaması Çok yönlü bakış açısı kazandırma Unutmayı engelleme Daha iyisini yapabilme duygusu Öğretmenin psikolojisini olumlu etkilemesi, Stresi azaltması |

E-İçeriklerin hazır olarak bulunmasının coğrafya öğretmenlerine sağladığı katkılar dört tema altında kategorize edilmiştir. Bu temalar, dersi planlama ve hazırlamaya ilişkin katkılar, dersi uygulamaya ilişkin katkılar, sınıf yönetimine ilişkin katkılar ile mesleki gelişime ve ruhsal duruma yönelik katkılardır. E-İçeriklerin hazır olarak sunulmasının, dersin planlanması ve hazırlanmasına katkı sağladığını düşünen katılımcılar, bu durumun, ders ve sınav sorusu hazırlama kolaylığı sağladığını, iş yükünü azalttığını ve ders öncesi materyal hazırlamak yerine derse odaklanmalarına

yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. E-materyallerin hazır olmasının dersin uygulanmasına katkı sağladığını düşünen coğrafya öğretmenleri, bu durumun, materyale ve ihtiyaç durumunda daha fazla materyale ulaşma kolaylığı sağladığını, istenilen bilgiye ulaşma kolaylığı sağladığını, daha fazla etkinlik yapma imkânı sunduğunu, daha fazla tekrar etme imkânı tanıdığını, daha fazla konuya değinme imkânı verdiğini, içeriğin hızlı sunulmasına ve uygulamaların eğlenceli olmasına imkân tanıyarak dersin verimini arttırdığını ifade etmişlerdir. E-içeriklerin hazır olmasının sınıf yönetimine katkı sağladığını düşünen coğrafya öğretmenleri, bu durumun zaman tasarrufu ve sınıf kontrolü sağlayarak sınıf içi kaosu önlediğini ifade etmişlerdir. E-içeriklerin hazır olmasının öğretmenlerin mesleki gelişim ve ruhsal durumlarına katkı sağladığını düşünen katılımcılar, bu durumun öğretmenin kendini yenileme, hazırbulunuşluk sağlama, çok yönlü bakış açısı kazandırma, daha iyisini yapabilme duygusu kazanma ve stresin azalması gibi katkılarının olduğunu ifade etmişlerdir.

4.1.8 Coğrafya Derslerinde Öğretmen Merkezli Yöntemler ve Bilişim Teknolojilerinin (BT) Kullanıldığı Yöntemlerin Tanımlayıcı Özellikler Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Görüşler

Coğrafya öğretmenlerine, öğretmen merkezli yöntemler ile bilişim teknolojilerinin kullanıldığı yöntemlerin tanımlayıcı özellikler açısından farklılıkları ile ilgili düşünceleri sorulmuş; katılımcıların cevapları öğretmen merkezli yöntemlerin uygulandığı dersler ve bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı dersler temaları altında toplanarak Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18: Coğrafya Derslerinde Öğretmen Merkezli Yöntemler ve BT Destekli Yöntemlerin Tanımlayıcı Özellikler Açısından Karşılaştırılması

| Öğretmen Merkezli Yöntemlerin Kullanıldığı Dersler | BT Destekli Yöntemlerin Kullanıldığı Dersler |
|--|--|
| Materyal bulma zorluğu | Etkili |
| Soyut | Kalıcı yaşantılar sunması |
| Öğrenci–pasif, dinleyici | Öğretme açısından faydalı |
| Öğretmen – aktif | Öğrenci ilgisini ve dikkatini çeker |
| Dikkat dağınıklığı | Öğrenci – aktif |
| Konuyu anlama zorluğu | Öğretmen – aktif, rehber, yönlendirici |

Tablo 18 : Coğrafya Derslerinde Öğretmen Merkezli Yöntemler ve BT Destekli Yöntemlerin Tanımlayıcı Özellikler Açısından Karşılaştırılması (Devamı)

| Öğretmen Merkezli Yöntemlerin Kullanıldığı Dersler | BT Destekli Yöntemlerin Kullanıldığı Dersler |
|--|---|
| Soyut kavramların öğretim zorluğu | Zevkli ders |
| Motivasyon olamama | Aktif katılım |
| Derse katılım azlığı | Merak uyandırma (öğrenciler arasında) |
| İsteksizlik | Sanal gerçeklik sağlaması |
| Başarısızlık | Görsellerle anlatımı kolaylaştırması |
| Öğrenme – bilgi düzeyinde | Öğrenmenin kalıcılığı |
| Sıkıcı | Dersin işleyişi – akıcı, etkili ve verimli |
| Bilginin kalıcı olmaması | Sınıfın enerjinin artması |
| Yorucu | Merak ve ilginin artması |
| Zaman alıcıdır | Öğrenme hızının artması |
| Tüm duyulara hitap etmez | Pekiştirme sağlaması |
| Tüm öğrencilere yönelik değil | Öğrenci – öğretmen etkileşimine daha fazla zaman ayrılması, Öğrenmenin kolaylaşması Farklı zeka türlerine hitap etme Gerçek yaşamla bağ kurma, Kalıcı öğrenme Öğretmenin araştırmaya zorlanması Öğretmen öğrenciye yardımcı Hazır bilgi Öğrencinin derse katkısı azalmaktadır. Birden fazla duyu organına hitap etme Çabanın azalması |

Coğrafya öğretmenlerinin bu karşılaştırmaya ilişkin dile getirdikleri düşünceleri aşağıda sunulmuştur:

“Bilginin kalıcılığını artırdığı ve aynı zamanda öğrenciyi öğrenme sürecine dâhil ettiği için bilişim destekli öğrenme daha etkilidir” (CÖ/E7).

“Fark oldukça fazladır. Öğretmen merkezli yöntemde öğrenciler bilgi düzeyinde kalırken, bilişim teknolojileri ile anlama, kavrama, uygulama düzeylerine ulaşabilmektedir” (CÖ/K13).

“Öğretmen merkezli yöntemde öğrenci daha çok dinleyici durumundadır ve aktif değildir. BT destekli materyaller derslerde verimli bir şekilde kullanıldığında, hem öğretmenleri hem de öğrencileri aktif hale getirmektedir” (CÖ/K17).

“Öğretmen merkezli işlenmesi, dersi sıkıcı kılar. Bilişim teknolojileri kullanılırsa ders ilgi çekici oluyor” (CÖ/E24).

“Öğretmen merkezli yöntemlerde konu anlatılıyor ya da öğretmen sınıfa harita getiriyor, şekilleri tahtaya çizmeye çalışıyor. BT destekli yöntemlerde ise şema, grafik, video ve harita hazır olduğu için konu somutlaştırılıyor ve zamandan büyük tasarruf sağlanıyor” (CÖ/E29).

“Önemli farklar vardır. Öğretmen merkezli yöntemler, her öğrenciye ve her duyuya hitap edemez. Eğlenceli değildir; amaç bilgi edinmek ve tekrar etmektir, sorumluluk öğretmendedir” (CÖ/E50).

Her ne kadar katılımcıların birçoğu BT destekli materyallerin ve yöntemlerin aktif öğrenme sürecine olan katkılarının daha fazla olduğunu ifade etseler de bazı coğrafya öğretmenleri, bu durumun konuya veya kazanıma göre değişim gösterebileceğini ifade etmiştir:

“Kazanımlar konuya ve kazanıma göre değişir. Bazen öğretmen merkezli yöntemleri kullanmak öğrencilerin kavramları anlamlandırmalarında daha etkili olabiliyor. Fakat teknolojiyi kullanmak somut öğrenmeleri destekler” (CÖ/E9).

“Her iki yöntemin de artıları olabileceğini düşünüyorum, zaman zaman birinden diğerine geçiş yaparak öğrencilerimin öğrenme stillerine hitap etmeye çalışıyorum” (CÖ/E53).

4.2 Okul Müdürleri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları

Okul müdürleri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesi bulguları; bilişim teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanımının sağladığı kazanımlar ile ilgili düşünceler, sınıflarda bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin öğretmen, öğrenci ve öğrenci velilerinin beklentilerine ile ilgili düşünceler ve öğrenme-öğretme süreçlerinde coğrafya öğretmenlerinin kullandığı yöntemler ile ilgili düşünceler olmak üzere üç başlık altında sunulmuştur.

4.2.1 Okul Müdürlerinin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Derslerinde Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlara İlişkin Düşünceleri

Okul müdürlerine, bilişim teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanımının öğrencilere sağladığı kazanımlar hakkında ne düşündükleri sorulmuştur. Okul müdürleri bilişim teknolojilerinin ve e-içerik kullanımının coğrafya derslerinde öğrenmeye olumlu katkılarının bulunduğunu ifade etmiştir.

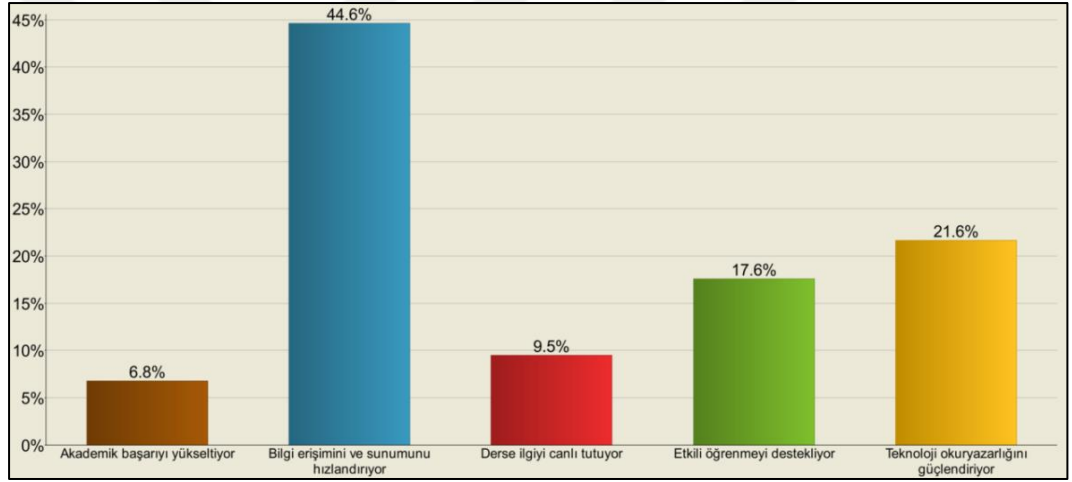
Okul müdürlerinin cevaplarından hareketle oluşturulan kodlar beş başlık altında toplanmıştır. Bunlar, coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri ve e-içeriklerin kullanımının; akademik başarıya olan katkısı, bilgi erişimi ve sunumuna katkısı, derse yönelik ilgi ve katılıma katkısı, etkili öğrenmeye katkısı ve teknoloji okuryazarlığına katkısıdır. Kategorize edilen kodlar ve temalar Tablo 19’da, okul müdürlerinin verdiği cevapların yüzdelerle dağılımları Şekil 12’de sunulmuştur.

Tablo 19 : Okul Müdürlerine Göre Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlar

| Temalar | Kodlar |
|---|--|
| Akademik başarıya katkısı | Öğrenmede kalıcılık Başarıyı artırıcı Somut öğrenme Görsel öğrenme |
| Bilgi erişimi ve sunumuna katkısı | Hızlı Kolaylık sağlayıcı |
| Derse yönelik ilgiye ve katılıma olan katkısı | Motivasyon sağlayıcı Derse katılımını teşvik edici Derse yönelik ilgiyi artırıcı |

Tablo 19: Okul Müdürlerine Göre Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlar(Devamı)

| Temalar | Kodlar |
|-----------------------------------|--|
| Etkili öğrenmeye katkısı | Etkili Etkin/aktif Verimli Faydalı Öğrenmeyi destekleyici Öğrenmeyi hızlandırma Öğrenmeyi kolaylaştırma Gerekli |
| Teknoloji okuryazarlığına katkısı | Üç boyutlu algılama, teknoloji kullanımı, teknoloji bilgisi |



Şekil 12: Okul Müdürlerine Göre Coğrafya Derslerinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Öğrencilere Sağladığı Kazanımlar

Coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının öğrenmeye olan etkisini akademik katkı açısından değerlendiren okul müdürlerinin düşünceleri aşağıda sunulmuştur:

“Kesinlikle teknolojik aletleri kullanmaları gerekiyor. Çünkü görsel olarak verilen bilgi daha kalıcıdır” (OM/E1).

“Öğretime ve öğretimin kalıcılığına büyük katkısı bulunmaktadır” (OM/E2).

“Görsel ve işitsel zekâya hitap ettiğinden dolayı, kalıcı öğrenmeye katkısının olduğunu ve akademik başarıyı artırdığını düşünüyorum” (OM/K11).

“Bilişim teknolojileri destekli araçlar yardımıyla öğretmenin her türlü görsel ve videoyu öğrencilerle paylaşması öğrenmeyi hızlandıracaktır” (OM/E18).

Coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının bilgi erişimi ve sunumuna olan katkısı ile ilgili ifade edilen düşünceler incelendiğinde, okul müdürlerinin, BT destekli uygulamaların bilgi erişimi ve sunumunda önemli ölçüde kolaylık sağladığını ifade ettikleri görülmüştür:

“Kesinlikle olumlu yönde katkısı olacaktır. Örneğin Dünya'nın kendi etrafında ve Güneş'in etrafında dönmesiyle oluşacak durumları anlatmaktan ziyade etkileşimli tahtada bir video ile gösterilmesi çok daha hızlı ve etkili bir sunumdur” (OM/E3).

“Bilgiye erişimde büyük kolaylık sağladığını düşünüyorum” (OM/E32).

“BT destekli öğrenme, ders içeriğini ve sunumunu zenginleştirerek hedef-kazanımlara daha hızlı ulaşılmasını mümkün kılmaktadır” (OM/E59).

Coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının derse yönelik ilgi ve aktif katılım üzerindeki katkıların değişen okul müdürleri, BT uygulamalarının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve derse olan ilgilerini artırarak aktif katılımı teşvik eden bir öğrenme ortamı sağladığını ifade etmiştir:

“Öğrenciler simülasyonlar üzerinden yaparak, yaşayarak ve canlandırarak aktif bir öğrenme sürecine giriyor. Öğrenme istekleri ve derse ilgileri artıyor” (OM/E27).

“Öğrencilerin derse olan ilgi ve motivasyonları canlı kalmaktadır. Coğrafya derslerinde de bilgi teknolojilerinin kullanılması öğrencilerin derse ilgilerini canlı tutuyor, derse katılımlarını etkinleştiriyor” (OM/E53).

“İçeriklere anında ulaşılabilmesi ve birbiriyle bağlantılı içeriklere de zaman kaybetmeden ulaşılma imkânı olması, öğrenme motivasyonunu artırmaktadır. Görsel içerikleri öğrenmeyi daha kolay hale getirdiğinden dolayı yararlı buluyorum” (OM/E63).

“Bilişim teknolojileri ve e-içeriklerin kullanımı, içinde yaşadığımız iletişim çağının bir gerekliliği diye düşünüyorum” (OM/E7).

“Öğrenmeye bire bir etkisi vardır. Özellikle tarih ve coğrafi haritalarının teknolojik araçlardan faydalanılarak gösterilmesi etkili olmaktadır” (OM/E65).

Coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının teknoloji okuryazarlığına katkılarına değinen okul müdürleri, BT uygulamalarının üç boyutlu algılama, teknoloji kullanımı ve teknoloji bilgisinin geliştirilmesi açısından katkı sağladığını belirtmiştir:

“Coğrafya öğretiminde, diğer alanlara oranla bilişim teknolojilere daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. BT teknolojileri, öğretmenler açısından ders materyalleri, etkinlikleri ve yöntemleri geliştirmede alternatif olmayan bir kaynak, öğrenciler için ise içinde yaşadıkları dünyayı daha iyi anlayabilmeleri için etkileşimli zengin bir ortam sunmaktadır” (OM/E23).

“Akıllı tahta etkin bir şekilde kullanılıyor. BT teknolojileri, öğrencilerin bilgiyi somut olarak öğrenmesini, şekillerin ve varlıkların üç boyutlu olarak algılanmasını sağlıyor” (OM/E50).

4.2.2 Okul Müdürlerinin Sınıflarda Bilişim Teknolojileri Kullanımına İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Öğrenci Velilerinin Beklentilerine İlişkin Düşünceleri

Sınıflarda BT kullanımına ilişkin öğrenci, öğretmen ve öğrenci velilerinin beklentileri ile ilgili olarak öğrencilerden ek talepler geldiğini ifade eden okul müdürlerinin düşünceleri aşağıda sunulmuştur:

“Okulumuz ulaşılabilirlik açısından dezavantajlı bir konumda bulunuyor. Bu nedenle BT teknolojilerinin ders dışında teneffüslerde ve öğlen aralarında kullanımına izin veriyoruz” (OM/E50).

“Derslerimizde öğretmenlerimiz büyük ölçüde bilişim teknolojilerini kullanıyor. Öğrencilerimizden; kesintisiz internet bağlantısı, BT araçlarının arızalarının zamanında giderilmesi ve tüm derslerde kullanılması gibi talepler geliyor” (OM/E18).

BT kullanımı konusunda öğrencilerden talep gelmediğini ifade eden bir okul müdürünün düşüncesi aşağıda sunulmuştur:

“Bilişim teknolojileri dersi öğretmenimiz olmadığı için öğrencilerimizden bir talep gelmiyor” (OM/E57).

4.2.3 Okul Müdürlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Coğrafya Öğretmenlerinin Kullandığı BT Destekli Yöntem ve Teknikler ile İlgili Düşünceleri

Okul müdürlerinin, öğrenme-öğretme süreçlerinde coğrafya öğretmenlerinin kullandığı yöntemler ve teknikler ile ilgili düşünceleri incelendiğinde, kavram haritası oluşturma, şekil bulmaca, grafik çizme/resimleme, sanal arazi uygulamaları, web tabanlı proje geliştirme, 5E ve 7E uygulamaları, yönlendirilmiş izleme ve düşünme gibi yöntem ve tekniklerin ön plana çıktığı görülmektedir.

Coğrafya öğretmenlerinin sınıflarında kullandıkları BT destekli yöntem ve tekniklerin kazanıma ve konuya göre farklılık gösterdiğini ifade eden bir okul müdürünün düşüncesine aşağıda yer verilmiştir:

“Teknoloji çağında olmamız dolayısıyla öğrencinin edilgin ve öğretmenin daha aktif olduğu yüz yüze ders anlatım yöntemi ile çağdaş toplum gereksinimlerine uygun bireyler yetiştirilememektedir. Bu sebeple sınıflarımızda kazanımlarla uyumlu teknolojik gelişmelerden ve materyallerden azami ölçüde faydalanılarak öğretim yapılmaktadır” (OM/E1).

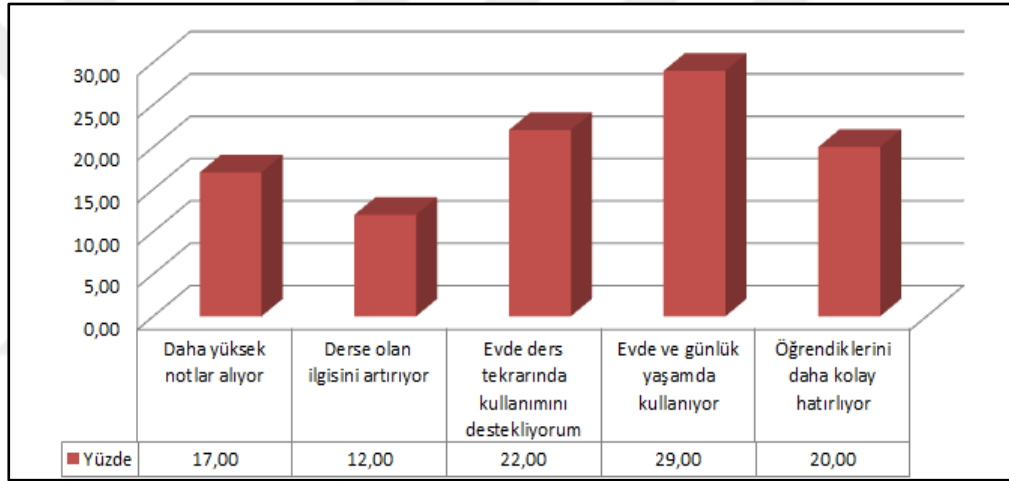
4.3 Öğrenci Velileri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları

Öğrenci velileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmelerinden elde edilen bulgular iki başlık altında toplanmıştır. Bunlar; öğrenci velilerinin, bilişim teknolojileri kullanımını destekleme durumları ve BT kullanımının avantajları ile dezavantajlarına ilişkin düşüncelerinden oluşmaktadır.

4.3.1 Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımını Destekleme Durumları ile İlgili Düşünceleri

Öğrenci velileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmelerinde, evde veya günlük yaşamda çocuklarının bilişim teknolojilerini kullanmalarını destekleyip

desteklemedikleri sorulmuştur. Öğrenci velilerinin çoğunluğu, çocuklarının bilişim teknolojilerini (BT) kullanmalarını desteklediğini, bazı öğrenci velileri ise uygun bulmadıklarını ifade etmiştir. BT kullanımını desteklediklerini ifade eden öğrenci velileri, BT destekli materyallerin kullanılmasını ders tekrarı için yararlı gördüklerini, soru çözümü ve araştırma yapma gibi konularda bu araçların yardımcı olduğunu belirtmiştir. Diğer taraftan, öğrenci velilerinin bir kısmı, bağımlılık yapmasını ve sosyal ağlardaki ve internet sayfalarındaki tehlikeleri gerekçe göstererek BT kullanımının çocuklarına yarardan çok zarar vereceği düşüncesindedir. Bazı öğrenci velileri ise bilişim teknolojilerinin kontrollü ve denetimli kullanılması gerektiğini, aksi takdirde yarar sağlamayacağını ifade etmiştir.



Şekil 13 : Öğrenci Velilerine Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları

4.3.2 Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına İlişkin Düşünceleri

Öğrenci verilerinin bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajlarına ilişkin düşünceleri incelendiğinde, akademik başarıyı yükselttiği, öğrenilenlerin hatırlanmasını kolaylaştırdığı, ders tekrarına, ders için yapılan hazırlıklara yardımcı olduğu ve araştırma yapmayı/gazete okumayı teşvik ettiği gibi düşüncelerin ön planda olduğu görülmüştür. Diğer taraftan BT kullanımının dezavantajları olarak ifade edilen düşünceler ise çoğunlukla sanal ortamda oyun oynarken kaybedilen zaman,

siber bağımlılık, aşırı bilişsel yüklenme, yorgunluk gibi gezinim performans problemleri ile ilgilidir (Tablo 20).

Tablo 20: Öğrenci Velilerinin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları ile İlgili Düşünceleri

| Temalar | Kodlar |
|----------------------------|---|
| Akademik başarının artması | Notların yükselmesi Başarının artması Öğrenmenin artması |
| Öğrenmede kalıcılık | Akılda kalıcılık Somutlaştırma Görsellik Konuyu pekiştirme |
| Ders tekrarı | Unutmayı engelleme Konu tekrarı yapma Soru çözme Test çözme Ödev yapma Anlamadığı yerlere bakma Okuldaki dersleri destekleme Hatırlama Ders ile ilgili video izleme Pekiştirme |
| Ders için hazırlık | Araştırma yapma Sınava hazırlanma Sunu hazırlama Etkinlik yapma Eğitici çalışmalar yapma |
| Günlük kullanımlar | İnternet kullanımı Gazete okuma Oyun oynama Haberleşme Bilinmeyen konuların öğrenilmesi |
| Dezavantajlar | Zaman kaybı Oyun oynama Aşırı bilişsel yüklenme Dikkat dağınıklığı Siber bağımlılık Yorgunluk |

Bilişim teknolojileri (BT) kullanımını destekleyen bir öğrenci velisinin düşüncesine aşağıda yer verilmiştir:

“BT kullanımını destekliyorum; araştırma yaparken, soru çözerken, etkinlik hazırlarken yararlanılabilir” (ÖV/K17).

Öğrenci velilerinden bir bölümü, internette oyun oynarken gereksiz zaman harcanması, dikkat dağınıklığı, tek seferde çok fazla bilgi yüklenmesine maruz kalınması, yorgunluk ve göze verdiği zararlar açısından bilişim teknolojileri kullanımının olumsuz sonuçlar doğurduğunu belirtmiştir. BT kullanımının dezavantajları bulunduğunu ifade eden öğrenci velilerinin düşüncelerine aşağıda yer verilmiştir:

“Ders tekrarı amacıyla BT araçlarının kullanımını destekliyorum, sadece oyun oynamak amacıyla kullanılıyorsa desteklemiyorum ” (ÖV/E23).

“Ders dışı faaliyetlerde sosyalleşmesini olumsuz yönde etkiliyor. Bilişim teknolojilerinin faydalı olduğu doğrudur ancak dikkatli kullanılmalıdır” (ÖV/E34).

“Sosyal ağlarda kaybolma tehlikesi var. Desteklemiyorum” (ÖV/E39).

“Dikkatini çok dağıtıyor, elinden alamıyoruz. Tartışıyoruz” (ÖV/E52).

4.4 Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Deneysel Uygulamalar ve Odak Grup Görüşmesi ile İlgili Bulgular

4.4.1. Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Deneysel Uygulamalar ile İlgili Bulgular

Bu bölümde kontrol ve deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen deneysel uygulamalar sonucu elde edilen veriler araştırmacı tarafından puanlanarak SPSS 22.0 programına aktarılmış, katılımcıların öntest ve sontest başarı düzeyleri, ortalama ve sapma düzeyinde istatistiksel olarak analiz edilerek tablolar halinde sunulmuştur. Veri analizine geçilmeden önce, verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiştir. Çalışma grubunda yer alan katılımcıların sayısı 50’den fazla olduğu için (N=150) Kolmogrow Smirnow testi kullanılmış ve sonuçları Tablo 21’de sunulmuştur (Büyüköztürk, 2018).

Tablo 21: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

| | Öntest | | | Sontest | | |
|---------|-------------------|----|-------|-------------------|----|-------|
| | Kolmogrow Smirnow | | | Kolmogrow Smirnow | | |
| | z | sd | p | z | sd | p |
| Deney | 0,991 | 75 | 0,200 | 0,995 | 75 | 0,200 |
| Kontrol | 0,982 | 75 | 0,190 | 0,916 | 75 | 0,151 |

Kolmogrow Smirnow testine göre, anlamlılık düzeyi .05'ten büyük olduğundan ($p > .05$) her iki grubun da öntest ve sontest puanlarının normal dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılarak parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi (independent samples t-test) uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin kendi içlerinde öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla ise eşleştirilmiş örneklem t-testi (paired samples t-test) kullanılmıştır. Kontrol ve deney gruplarında başlangıç noktasına göre gerçekleşen gelişim düzeylerinin incelenmesi için bağımsız örneklem t-testi (independent samples t-test) uygulanmış; etki büyüklüklerinin değeri Cohen-d hesaplanmıştır. Cohen-d'nin yorumlanması için etki büyüklüğü, d değeri 0,2 olduğunda küçük, 0,5 olduğunda orta, 0,8 olduğunda büyük ve 1'in üzerinde olduğunda ise çok büyük olarak belirtilmektedir (Can, 2017). Analizlerde kritik karar verme değeri olarak $\alpha = 0,05$ alınmıştır. Öntest ve sontest başarı puanları açısından normal bir dağılıma sahip olan deney ve kontrol grubu öğrencilerine yönelik olarak yapılan t-testi analiz sonuçları, araştırmada cevabı aranan alt problemlerin sıralamasına uygun şekilde sunulmuştur.

Tablo 22: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest Başarı Puan Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

| Gruplar | N | | X | SS | Sd | t | p |
|---------|---------|-------|----|-------|-------|-------|------|
| | Kız | Erkek | | | | | |
| Öntest | Deney | 24 | 51 | 53,87 | 15,50 | -0,05 | 0,96 |
| | Kontrol | 26 | 49 | 53,73 | 15,75 | | |

$p > 0,05$

Tablo 22 incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t = 0,05$; $p > 0,05$). Bu sonuç, grupların uygulama öncesinde, konuya ilişkin akademik başarı ortalamalarının birbirine yakın düzeyde olduğunu göstermektedir. Gruplardan hangi grubun kontrol, hangisinin deney grubu olacağına seçkisiz atama yoluyla karar verilmiştir.

Tablo 23: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

| | Gruplar | N | X | SS | Sd | t | p | Cohen-d |
|---------|---------|----|-------|-------|-----|--------|--------|---------|
| Sontest | Deney | 75 | 82,00 | 12,52 | 149 | -11,86 | 0,001* | 3,96 |
| | Kontrol | 75 | 55,33 | 14,92 | | | | |

* $p < 0,05$

Tablo 23'te sunulduğu gibi, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sontest akademik başarı puanlarını karşılaştırmak amacıyla uygulanan t-testi sonuçlarına göre, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($t = 11,86$; $p < 0,05$). Sontest akademik başarı puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ortalamalarının ($X = 82,00$), kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı ortalamalarından ($X = 55,33$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, karşılaştırılan iki grup arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ancak bu farkın büyüklüğü hakkında bilgi vermemektedir. Bu bağlamda, istatistiksel anlamlılığın yanında etki büyüklüğünün değeri Cohen-d hesaplanmıştır. 3,96 olarak bulunan etki büyüklüğü çok önemli düzeyde bir etkiyi yansıtmaktadır. Bu sonuç, tez araştırmasında yer alan deney grubunda BT materyalleriyle desteklenmiş aktif öğrenme uygulamaları ile derslerin yürütülmesinin, akademik başarının yükseltilmesinde çok önemli düzeyde etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 24: Deneysel Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Eşleştirilmiş Örneklem T-Testi Sonuçları

| | N | X | SS | Sd | t | p | Cohen-d |
|---------|----|-------|-------|-----|--------|--------|---------|
| Öntest | 75 | 53,87 | 15,50 | 149 | -14,99 | 0,001* | 1,99 |
| Sontest | 75 | 82,00 | 12,52 | | | | |

* $p < 0,01$

Deneysel grupta yer alan öğrencilerin öntest ve sontest akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t = 14,99$; $p < 0,01$) (Tablo 24). Deneysel uygulama öncesinde $X = 53,87$ olan deneysel gruptaki öğrencilerin akademik başarı puan ortalamalarının, deneysel uygulama sonrasında yükseldiği belirlenmiştir ($X = 82,00$). Elde edilen sonuçlara göre BT destekli aktif öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği deneysel grubu öğrencilerinin akademik başarı düzeylerinde artış sağlanmıştır. Cohen-d değeri 1,99 olarak hesaplanmıştır; bu değer çok önemli düzeyde bir etkiyi yansıtmaktadır. Bu durumda BT destekli aktif öğrenme uygulamaları akademik başarının yükseltilmesinde çok önemli düzeyde bir etkiye sahiptir.

Tablo 25: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Başarı Puan Ortalamalarının Eşleştirilmiş Örneklem T-Testi Sonuçları

| | N | X | SS | Sd | t | p | Cohen-d |
|---------|----|-------|-------|-----|-------|------|---------|
| Öntest | 75 | 53,73 | 15,75 | 149 | -1,72 | 0,09 | 0,10 |
| Sontest | 75 | 55,33 | 14,92 | | | | |

Tablo 25'te sunulduğu gibi, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest ve sontest akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t = 1,72$; $p > 0,05$). Deneysel uygulama öncesinde $X = 53,73$ olan kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı puan ortalamalarının, deneysel uygulama sonrasında yükseldiği belirlenmiştir ($X = 55,33$) ancak etki büyüklüğü 0,10 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, çok küçük düzeyde bir etkiyi yansıtmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmen merkezli sunarak öğretim etkinliklerinin gerçekleştirildiği uygulamalar akademik başarının yükseltilmesinde çok küçük düzeyde bir etkiye sahiptir.

4.4.2. Öğrenciler ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşmesi Bulguları

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular üç başlık altında toplanmıştır. Bunlar, bilişim teknolojilerinin evde ve günlük yaşamda kullanım durumu, BT'nin coğrafya derslerinde öğrenme motivasyonuna etkisi ve BT araçlarının kullanım sıklığı ile ilgili olarak öğrencilerin dile getirdiği düşüncelerdir.

Odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmeden önce, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin katılımı ile deneysel uygulamalar gerçekleştirilmiş; ardından uygulamalara katılan öğrenciler ile yüz yüze odak görüşmeleri yapılmıştır.

4.4.2.1. Öğrencilerin Bilişim Teknolojilerinin (BT) Evde ve Günlük Yaşamda Kullanım Durumuna İlişkin Düşünceleri

Öğrencilerin hemen hemen hepsi bilişim teknolojilerini hem evde ders ile ilgili faaliyetlerde hem de günlük yaşamlarında ders dışı faaliyetlerde kullandıklarını ifade etmiştir. Öğrenciler, evde okul ve ders ile ilgili faaliyetlere yönelik olarak materyallere ulaşma, harita kullanma, Google Earth kullanımı, araştırma yapma, ders tekrarı, soru çözme, ödev yapma ve ders ile ilgili videolar izleme için BT kullandıklarını dile getirmiştir. Diğer taraftan, bilişim teknolojilerinin günlük yaşamda ders dışı faaliyetlerde, genellikle oyun oynamak, internet kullanmak, sosyal medya kullanmak (örn. Facebook), mesajlaşmak (örn. WhatsApp), video izlemek, müzik dinlemek ve resim çekmek için kullanıldığı belirtilmiştir (Tablo 26).

Öğrencilerin bir bölümü, internetinin olmaması, telefonunun olmaması, tabletinin olmaması gibi nedenlerden dolayı bilişim teknolojilerini hem evde hem de günlük yaşamında kullanmadığını ifade etmiştir.

Tablo 26: Öğrencilerin Bilişim Teknolojilerini (BT) Evde ve Günlük Yaşamda Kullanma Durumları

| Temalar | Kodlar |
|-------------------------|---|
| Evde kullanım | Materyale (harita) ulaşım Harita kullanımı Araştırma yapma Ders tekrarı Google Earth kullanımı Soru çözme, Ödev yapma Ders videosu izleme |
| Günlük yaşamda kullanım | Oyun oynama İnternet kullanma Sosyal medya kullanma (facebook vb.) Mesajlaşma Video izleme Müzik dinleme Resim çekmek |

4.4.2.2 Öğrencilerin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Coğrafya Derslerinde Öğrenme Motivasyonuna Etkisi İle İlgili Düşünceleri

Öğrencilere bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı ders uygulamasının, coğrafya dersine olan ilgilerini ne yönde etkilediği, aktif katılıma ve derste öğrenilenlerin hatırlanmasında etkili olup olmadığı, BT materyallerinin avantaj ve dezavantajlarına ilişkin sorular sorulmuş; elde edilen cevaplardan hareketle oluşturulan kodlar Tablo 27’de, cevapların yüzdelik dağılımı Şekil 14’de sunulmuştur.

Tablo 27: Öğrencilere Göre BT Kullanımının Coğrafya Derslerinde Öğrenme Motivasyonuna Etkileri

| Temalar | Kodlar |
|----------------------------------|---|
| Aktif katılıma olan katkı | Derse yönelik dikkati arttırması Zevkli Dersi sevdirmesi Derse olan ilgiyi arttırma |
| Öğrenme motivasyonuna olan katkı | Somutlaştırma Görselleştirme Anlamayı kolaylaştırma Daha çok anlama Akılda kalıcılık Öğrenmenin kalıcılığı daha uzun olması Unutmanın azalması Konuyu anlaşılır kılması Detaylı öğrenme |

Öğrencilerin hemen hepsi, coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının aktif katılımı ve öğrenme motivasyonunu olumlu yönde etkilediğini dile getirmiştir:

“Dersler daha eğlenceli ve öğrendiklerimiz kalıcı oluyor” (Ö/K14).

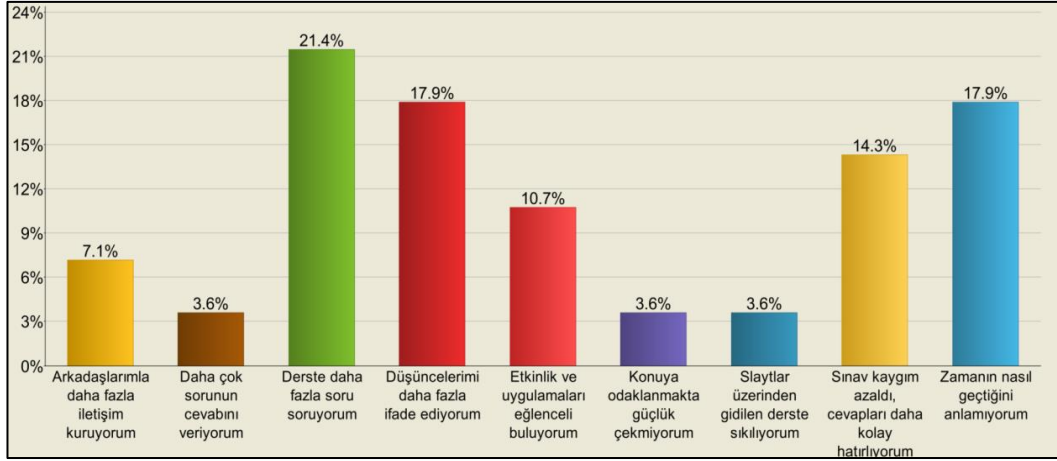
“Ders anlaşılır ve zevkli işleniyor” (Ö/E43).

“Dersin nasıl geçtiğini anlayamadım” (Ö/E112).

“Dikkatim dağılmadan dersi takip edebiliyorum” (Ö/E134).

“Ayrıntıları daha iyi öğreniyoruz” (Ö/K93) .

Diğer yandan çok az sayıdaki öğrenci ise bilişim teknolojileri kullanımının sıkıcı olduğunu ve konuya odaklanmayı zorlaştırdığını ifade etmiştir. Bir öğrenci derste bilişim teknolojilerinin kullanılması yerine, konuyu öğretmenin anlatmasını tercih ettiğini ifade etmiştir.



Şekil 14: Öğrencilere Göre Coğrafya Dersinde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları

Öğrencilerin coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri (BT) kullanımının avantajlarına ilişkin düşünceleri incelendiğinde, en yüksek yüzdelerle sahip düşünceler, %21,4 oranı ile “*derste daha fazla soru soruyorum*”, %17,9 oranı ile “*zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum*” ve “*düşüncelerimi daha fazla ifade ediyorum*” cümleleriyle dile getirilmiştir. Katılımcıların %3,6’sı slaytlar üzerinden işlenen derste sıkıldığını belirtmiştir.

4.4.2.3 Öğrencilerin Bilişim Teknolojileri (BT) Araçlarını Kullanım Sıklıkları ile İlgili Düşünceleri

Öğrencilere evde ders tekrarı yaparken, bilişim teknolojilerini hangi sıklıkla kullandıkları sorulmuştur. Öğrenciler, projeksiyon cihazı, cep telefonu, internet ve akıllı tahtayı hemen her gün sıklıkla kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, e-çeriklerin aktif katılım ve öğrenme motivasyonuna katkı sağladığını, öğrendiklerini hatırlamalarında daha etkili olduğunu düşündükleri e-çeriklerin; Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformunda yer alan videolar, diğer videolar, resimler, animasyon, e-kitaplar, filmler, slaytlar, eğitim oyunları ve google, youtube gibi uygulamalar olduğunu dile getirmişlerdir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgular yorumlanmış, alan yazında yer alan benzer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırılarak tartışılmış ve çalışmanın sonuçları ile bu sonuçlardan hareketle yapılabilecek yeni araştırma önerilerine yer verilmiştir.

5.1 Sonuç ve Tartışma

Araştırma, nitel ve nicel bileşenlerin araştırma süreci boyunca farklı aşamalarda birlikte kullanıldığı bir araştırma olduğundan dolayı karma yöntem araştırması (mixed method research) olarak desenlenmiştir. Çalışmanın nitel boyutunda olgubilim, nicel boyutunda ise gerçek deneysel desenlerden öntest -sontest kontrol gruplu desenden (the randomized pretest-posttest control group design) yararlanılmıştır.

Tez araştırması, nitel boyutu ile, eğitim sistemini oluşturan coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenci velileri ve öğrencilerin bakış açısından, coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri (BT) destekli aktif öğrenmenin etkililiği ve etkililiğinin artırılmasına yönelik düşünceleri belirlemeyi hedefleyen bir olgubilim (phenomenology) araştırması olması açısından önemlidir. Olgubilim araştırmalarında varılmak istenen, veri kaynağının bakış açısıyla deneyimlenen bilinçtir. Bu bağlamda olgubilim araştırmalarında katılımcıların kendi bakış açısıyla araştırılan konuya yönelik deneyimleri kritik bir değere sahiptir. Bu araştırmada veri kaynağı olan coğrafya öğretmenleri, okul müdürleri, öğrenci velileri ve öğrencilerin bilişim teknolojileri (BT) destekli öğrenmenin etkililiğine, sağladığı fırsatlara ve içerdiği potansiyel risklere ilişkin deneyimlerinden yola çıkarak bu etkililiğin coğrafya derslerinde ve günlük yaşamda artırılmasına yönelik düşünceleri anlaşılmasına çalışılmıştır.

Nicel boyutu ile, dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirebilme hedef-kazanımının ediniminde, matematiksel düşünme tarzı ve bilişim teknolojilerini kullanabilme yeterliklerinin geliştirilmesinde, bilişim teknolojileri (BT) ile zenginleştirilmiş 5E modelinin, sunarak öğretme yaklaşımı ile kıyaslandığında coğrafya derslerinde aktif öğrenmeyi destekleyip desteklemediğini deneysel bulgular

ışığında tartışan ve bu bağlamda coğrafya öğretimi alanındaki literatüre önemli katkılar sağlamayı amaçlayan bu araştırmanın, coğrafya öğretmenlerine, bilişim teknolojilerinin (BT) sınıflara nasıl entegre edilebileceği konusunda genel bir yaklaşım sunan yüksek lisans düzeyindeki tez araştırmaları arasında yer aldığı düşünülmektedir. Tez araştırması sonucunda ulaşılan bulgular, coğrafya öğretmenlerinin pedagojik yönden teknolojiyi kullanma yeterliliklerinin farkına varmalarına, kendilerine yönelik daha gerçekçi hedefler belirlemelerine ve teknolojiyi daha etkili kullanabilmelerine yardımcı olacak; coğrafya öğretmenlerinin, teknoloji tabanlı uygulamalar kapsamında hedefledikleri kazanımlara ulaşma düzeyini, kullandıkları yöntem ve stratejilerin, uyguladıkları ders planının ve etkinliklerin verimliliğini, öğrenme ortamının donanımını ve öğrencilerin uygulama hakkındaki beklentilerini yeniden gözden geçirip revize etme fırsatları elde etmesini sağlayacaktır.

Bu araştırmanın bulguları, deneysel uygulamalar sonunda, BT materyalleriyle zenginleştirilmiş 5E modelinin; sunarak öğretme modeli ile kıyaslandığında, 9. sınıf coğrafya programında yer alan *9.1.4. Dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirebilme* hedef-kazanımının hedef-davranışa dönüştürülmesi sürecinde çok önemli düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermekte ve 5E modelinin, uygulanması sırasında yer alan işlemler aracılığı ile hedef-kazanımın tüm boyutlarıyla edinimi açısından taşıdığı önemi vurgulamaktadır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular aşağıda yer verilen alt başlıklar altında kategorik olarak yorumlanmış ve alan yazındaki benzer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

5.1.1 Coğrafya Öğretmenlerinin Aktif Öğrenme ve Bilişim Teknolojilerinin (BT) Anlamına Yönelik Düşünceleri

Tez araştırmasında, coğrafya öğretmenlerinin aktif öğrenmenin anlamına ilişkin düşünceleri, *öğrenme* ve *öğretim uygulamaları* olmak üzere iki temel kategori altında toplanmıştır. Coğrafya öğretmenlerin aktif öğrenmenin anlamına ilişkin düşüncelerinden hareketle oluşturulan bu temalar incelendiğinde, katılımcıların öğrenme ve öğretim uygulamaları kategorileri altında toplanan yaparak yaşayarak öğrenme, plan yapma, kendini değerlendirme, yardım alma ve bilgi arama gibi öğrenme stratejilerine; doğa-çevre incelemeleri, buluş yoluyla öğretim, proje

hazırlama, araştırma-inceleme yoluyla öğretim ve deney yapma gibi öğretim yöntem ve tekniklerine ve BT destekli öğretim materyallerine ilişkin tanımlamalar yaptıkları görülmüştür. Elde edilen bulgular, katılımcıların aktif öğrenme stratejilerine ve öğretim uygulamalarına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin oldukça yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, Bilgi'nin (2008) coğrafya dersi kapsamındaki çevre konularının öğretiminde aktif öğrenme uygulamalarının rolü üzerine yaptığı çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerinin anlamına ilişkin ifade ettiği düşünceler, BT araçları, BT araçlarıyla kullanılan e-içerik, BT araçlarında kullanılan yazılımlar, BT materyallerinin niteliği, BT materyalleri ile ilgili alt yapı imkânları ve BT materyallerinin öğrenme ve öğretime katkıları olmak üzere beş tema altında toplanmıştır. Elde edilen bulgular, coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini sadece bir teknolojik araç olarak görmediklerini ortaya koymakta; katılımcıların, BT materyallerinin teknik özellikleri, öğrenme ve öğretim uygulamalarına olan katkılarına ilişkin yüksek bir farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Demirörs'ün (2008), coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarını incelediği çalışması da BT materyalleriyle zenginleştirilmiş sınıf yönetiminin etkili öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönündedir.

5.1.2 Katılımcıların Bilişim Teknolojileri Kullanımının Öğrenme-Öğretme Sürecine Katkılarına Yönelik Düşünceleri

Araştırma grubunda yer alan coğrafya öğretmenlerinin tamamına yakın büyük bir bölümü, BT materyallerinin coğrafya derslerinde kullanımını gerekli gördüğünü ve bu materyallerin coğrafya programındaki hedef-kazanımlara uygun olduğunu belirtmiştir. Coğrafya öğretmenlerinin, en çok üzerinde durduğu katkılar; bilişim teknolojilerinin öğrenmenin kalıcı olmasını sağlaması, konunun somutlaştırılmasını kolaylaştırması, uzak nesnelere yakınlaştırması, kazanımların gerçek yaşamla ilişkilendirilmesini sağlanması, araziye sınıfa getirmesi, görerek, duyarak ve dokunarak deneyimleme yoluyla öğrenmeyi teşvik eden etkinlikler içermesidir.

Coğrafya öğretmenleri, e-materyallerin hazır olarak sunulmasının, derse ön hazırlık ve planlama açısından önemli ölçüde kolaylık sağladığını; özellikle etkileşimli tahtaların sınıf içi etkileşimi, aktif katılımı ve öğrenme motivasyonunu artırdığını dile getirmişlerdir.

BT kullanımının coğrafya derslerinde öğrenme-öğretme sürecine katkılarına yönelik olarak öğrenci velileri ve okul müdürlerinin de coğrafya öğretmenleri ile benzer düşüncelere sahip olduğu; BT kullanımının öğrencilerin akademik başarısının artması, kalıcı öğrenme, ders tekrarı, ders için hazırlık ve günlük kullanımlar için katkı sağlayan araçlar olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir.

Bilişim teknolojileri kullanımının öğrenilenlerin hatırlanmasını kolaylaştırdığını belirten öğrenciler, BT materyallerini sınıf dışında, evde ödev ve araştırma yaparken, video izlerken, müzik dinlerken, oyun oynarken ve günlük yaşamda sosyal mecralarda gezinirken kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Bilişim teknolojilerinin yaşamımızın her alanında yer aldığı, okul içi faaliyetler ve öğrenme-öğretme süreçlerinin yanında, evde ve günlük yaşamda da yoğun bir kullanım alanına sahip olduğu ve BT araçlarının eğitim sistemini oluşturan tüm unsurlara çok çeşitli katkılar sağladığı, son yıllarda yapılmış olan birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Akşid ve Şahin, 2011; Aykaç, 2007; Türel ve Demirli, 2010; Ermiş, 2012; Kaya ve Ersoy, 2011; Megahed, 2014).

5.1.3 Coğrafya Öğretmenlerinin ve Okul Müdürlerinin Coğrafya Derslerinde BT Destekli Aktif Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Düşünceleri

Araştırma grubunda yer alan coğrafya öğretmenleri ve okul müdürlerine göre, BT destekli aktif öğrenme ortamlarının oluşturulması için seçilmesi gereken yöntem, tekniklerin ve materyallerin neler olması gerektiği ve bunların nasıl uygulanacağı öğretmenlerin aktif öğreticiler ve teknoloji okuryazarı olmaları ile bağlantılıdır. Doğru ve Aydın (2017), BT destekli aktif öğrenme ortamlarının coğrafya derslerinde hayata geçirilebilmesi için, coğrafya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çağımızın teknolojik gelişmeleriyle paralel ilerlemesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi kapsamında okullara ve sınıflara sağlanan bilişim teknolojilerinin sunduğu materyal desteğinin sınıflarda aktif öğrenme etkinliklerinin uygulanmasına katkı sağladığını dile getiren katılımcılar; tek bir yöntem, teknik veya teknolojik materyal yerine öğretmenin rehberliğinde öğrencilerin aktif olacakları, onların ilgi ve motivasyonlarını derse yönelten, aktif katılımlarını teşvik eden, üst düzey düşünmelerini sağlayan, görerek,

dokunarak, yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini destekleyen çeşitli yöntem ve tekniklerin birleştirilerek kullanıldığı ve kazanımlara uygun materyallerle zenginleştirildiği ders akışlarının hazırlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. BT teknolojileri ile desteklenen coğrafya öğretiminde ihtiyaç duyulan bilgiye etkin, hızlı ve doğru biçimde erişilmekte, bilgi ve veriler çoklu ortam araçları desteğinde kullanılabilir (Kılcan ve Çepni, 2016).

5.1.4 Katılımcıların Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımının Avantajları, Dezavantajları ve Sınırlılıklarına Yönelik Düşünceleri

Katılımcılar; bilişim teknolojilerinin, öğrenme-öğretme sürecine olan katkılarına ek olarak, zamanı etkili kullanma, anlatımı kolaylaştırma, dersin planlanması ve uygulanmasına yardımcı olma, etkinlik, kaynak ve materyal çeşitliliği sağlama, bilgiye ve materyale ulaşım kolaylığı sunma gibi avantajlar sağlayarak öğretim sürecinin zenginleşmesine, konu ve kavramların somutlaştırılmasına, sınıf yönetimi ve zaman yönetimine yardımcı olduğunu dile getirmiştir. Bununla birlikte, coğrafya öğretmenleri; BT kullanımının, materyale göre hareket etmeyi gerektirmesi, teknolojiye bağımlı olmaya neden olması, alt yapı sorunlarından dolayı veya araçların kolay arızalanmasından dolayı etkili kullanılamaması ve sürekli kullanımına bağlı olarak dikkat dağınıklığına neden olması gibi bazı dezavantajları ve sınırlılıkları bulunduğunu da ifade etmişlerdir.

Öğrenci velileri ise bilişim teknolojilerinin, yanlış kullanmaktan veya fazla kullanmaktan dolayı, aşırı bilişsel yüklenmeye, yorgunluğa ve göz ile ilgili bazı sağlık sorunlarının yaşanmasına, dikkat dağınıklığı ve zaman kaybına neden olduğuna dikkat çekmiştir. Bilişim teknolojileri kullanımının avantajları yanında dezavantajları ve sınırlılıklarının da bulunduğunu birçok araştırma bulgusuyla benzerlik göstermektedir (Keser ve Çetinkaya, 2013). Bu çalışmalarda, bilişim teknolojileri kontrollü, dikkatli, hedef odaklı kullanıldığı ve alt yapı olanakları iyileştirildiği takdirde dezavantajların ve sınırlılıkların kendiliğinden ortadan kalkacağı ifade edilmektedir.

Keser ve Çetinkaya (2013) ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenler ile bu kurumlarda öğrenim gören öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili karşılaştıkları sorunlara ilişkin yapmış oldukları araştırmada, tez araştırmasının

bulgularıyla benzerlik gösteren bulgulara ulaşmış; etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili olarak; bilgi ve farkındalık düzeyi, içerik, internet altyapısı, öğrenme ortamı, ergonomi ve sağlık boyutlarıyla ilişkili sorunlar yaşandığını gözlemlemişlerdir.

5.1.5 Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretmen Merkezli ve Bilişim Teknolojileri (BT) Destekli Uygulamaların Öğrenci Kazanımları Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Düşünceleri

Öğretmen merkezli öğretim uygulamaları ile bilişim teknolojileri destekli aktif öğrenme uygulamalarının öğrenci kazanımları açısından karşılaştırılmasına yönelik olarak coğrafya öğretmenleri tarafından ifade edilen düşünceler incelendiğinde, öğrenme stratejilerinin geliştirilmesi, aktif katılım, öğrenme motivasyonu, öğrenmenin kalıcılığı ve materyale ulaşım kolaylığı gibi konularda, belirtilen öğretim uygulamaları arasında önemli farklılıklara dikkat çekildiği görülmüştür. Coğrafya öğretmenleri, öğretmen merkezli sınıf ortamlarını öğretmenin aktif, öğrencinin ise edilgin ve dinleyici olduğu, konu ve kavramların netleşmediği, materyale ulaşım zorluğu yaşandığı, öğrencilerin katılımının, dikkatinin, ilgisinin ve motivasyonunun düşük olduğu, öğrencilerin öğrenme güçlüğü yaşadığı, yorucu ve sıkıcı bir sınıf atmosferinin olduğu, bilginin kalıcı olmadığı ve öğrenme düzeyi açısından ise daha çok alt düzey öğrenmelere odaklanıldığı öğrenme ortamları olarak tarif etmişlerdir. Diğer taraftan, coğrafya öğretmenleri, BT materyalleri ile desteklenen aktif öğrenme ortamlarını ise öğretmenin rehber olduğu, öğrencinin aktif ve katılımcı olduğu, öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimin yüksek olduğu, soyut konu ve kavramların görseller, materyaller ve teknolojiler kullanılarak somutlaştırıldığı, öğrencinin katılımının, dikkatinin, ilgisinin ve motivasyonunun yüksek olduğu, öğrenme hızının daha yüksek olduğu, öğrenmenin kalıcı olduğu, materyal ulaşımının kolay olduğu ve öğrenilenlerin gerçek yaşam ile ilişkilendirildiği öğrenme ortamları olarak tarif etmişlerdir.

Bilişim teknolojileri destekli aktif öğrenme ortamlarının, öğretmen merkezli sınıf ortamları ile karşılaştırıldığında, daha zengin bir öğrenme ortamı sağladığı ve öğrencilerin derse olan motivasyonunu artırdığı bulgusu, birçok araştırma sonucuyla paralellik göstermektedir. Tuna (2005), Coğrafya derslerinde BT destekli uygulamaların öğrenmeye olan etkisini belirlemek amacıyla yapmış olduğu araştırmasında, öğretmen merkezli uygulamalar ile karşılaştırıldığında, BT destekli

uygulamaların, öğrencilerin bireysel hızlarına hitap ettiğini, konuların daha kolay öğrenildiğini, öğretmene ve öğrenciye tekrar etme imkânı tanıdığını, daha eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturduğunu, öğrenmenin kalıcılığına olumlu katkı sağladığını, öğrencilerin motivasyonunu ve derse katılımını arttırdığını, daha fazla görsel malzeme sunduğunu, öğrencilere araştırma yapma olanağı tanıdığını, daha fazla bilgiye ulaşma imkanı sağladığı bulgularına ulaşmıştır. Şengün ve Turan (2004), coğrafya derslerinde bilgisayar destekli uygulamaların öğrenmedeki etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini analiz ederek öğrencilerin BT destekli uygulamaların öğrendiklerinin kalıcı olmasına, dersin ilgi çekici ve anlaşılır olmasına olumlu katkılar sağladığı yönünde düşüncelere sahip olduklarını belirlemiştir. Aycan (2008), coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli etkinliklerin, öğretmen merkezli sınıf etkinlikleri (düz anlatım, soru-cevap ve gösteri) ile karşılaştırıldığında öğrenci başarısına ne yönde etki ettiğini araştırdığı deneysel çalışmada, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısı üzerinde daha olumlu etkiler bıraktığını gözlemlemiştir.

Tez araştırmasında elde edilen ve yukarıda kategorize edilerek tartışılan bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, coğrafya derslerinde bilişim teknolojileri (BT) kullanımının, aktif öğrenme ve destekleyici öğrenme ürünleri üzerinde sunarak öğretim ile kıyaslandığında daha olumlu etkiler bıraktığı konusunda eğitim sistemini oluşturan bütün unsurların hemfikir olduğu görülmüştür.

5.2 Öneriler

Bu alt başlık kapsamında tez araştırmasının kendi içindeki sınırlılıklarının giderilmesine yönelik olarak yapılabilecek yeni araştırma önerilerine yer verilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında, farklı branşlardaki öğretmenler çalışma grubu olarak seçilerek bilişim teknolojilerinin farklı alanlarda hedef davranışların kazandırılmasında aktif öğrenmeye olan katkılarının incelenebileceği düşünülmektedir. BT destekli aktif öğrenme uygulamalarının etkililiğinin artırılmasına yönelik tutumları belirleyebileceği öngörülen yaş, mesleki kıdem, işlemsel ve bağlamsal beceriler, teknoloji okuryazarlığı, eğitim durumu, öğretim programları ve yetiştirme programları gibi farklı türde değişkenlerin araştırıldığı çalışmaların artması, bilişim teknolojileri kullanımının etkililiğine ilişkin daha geniş

bir bakış açısı sunarak, BT destekli eğitim uygulamaları ve eğitim politikalarının geliştirilmesinde önemli bir veri tabanı sağlayacaktır.

Her ne kadar bilişim teknolojilerinin olumlu yanlarına göndermeler yapılmış olsa da bazı sınırlılıklarının ve dezavantajlarının bulunduğu bilinmektedir. Sınırlılıkların ve dezavantajların giderilebilmesi bağlamında, sınıflarda ve okullarda alt yapı imkânlarının iyileştirilmesi, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini çok sık kullanarak öğrencilerin sıkılmalarının ve edilgin hale gelmelerinin önüne geçilmesi ve BT uygulamalarında üç boyutlu materyallere ve etkileşimli içeriklere yer verilmesinin etkili olacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin, bilişim teknolojilerini okulda ve evde bilinçli bir şekilde kullanabilmeleri için öğretmenler ve anne babalar rehberliğinde özdenetim kazandırılmalıdır. Öğretmenler, bilişim teknolojilerini çeşitli öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile birleştirerek aktif öğrenme uygulamalarını çeşitlendirmelidir. Hizmet içi eğitimler ve seminerler düzenlenerek, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2001). Aktif Öğrenme. *Tarım Ekonomisi Dergisi* 6, 52-61.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003a). Aktif öğrenme açısından bir çözümleme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi* 80, 2-4.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003b). *Aktif öğrenme* (5. Baskı). İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Açıkgöz, K. Ü. (2006). *Aktif öğrenme*. (8. Basım). İzmir: Biliş Yayınları.
- Açıkgöz, K. Ü. (2014). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş Yayınları.
- Ajevole, G. A., Jedge, O. J. ve Okebukola, P. A. (1991). Computers and learning of biological concept; attitudes and achievements of Nigerian student. *Science Education* 75, 701-706.
- Akar, E. (2005). Effectiveness of 5E learning cycle model on students' understanding of acid – base concepts. *Unpublished Master Thesis*. Middle East Technical University, Ankara.
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2005). Fen eğitiminde ilköğretim 6. sınıflarda çiçekli bitkiler konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 1(13), 103-116.
- Akkoyunlu, B. (1994). Bilgisayarların müfredat programlarındaki yeri ve öğretmenin rolü. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi 1. Eğitim Bilimleri Kongresi, Bildiriler-1*, Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi, ss. 415-420.
- Akkoyunlu, B. (1998). *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*. Ankara: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Akkoyunlu, B. (1999). İnternetin öğretim sürecinde kullanımı. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı. Ankara, s.77-82.
- Akpınar, Y. (2005). *Bilgisayar destekli eğitimde uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aksoy, B. (2004). Coğrafya öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akşid, F. ve Şahin, C. (2011). Coğrafya öğretiminde aktif öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 2(4), 1-26.
- Akyol, H. (2006). *Yeni Programa Uygun Türkçe Öğretimi Yöntemleri*, Ankara: Kök Yayıncılık.
- Alessi S. M. ve Trollip S. R. (1985). Computer based instruction methods and development. New Jersey: Prentice HALL.
- Alkan, C. (1991). *Özel Öğretim İlke ve Yöntemleri/Özel Öğretim Teknolojileri*. Ankara: AÜ Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. (7. Baskı) Ankara: Anı Yayıncılık.

- Alpar, D., Batdal, G. ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *HAYEF: Journal of Education*, 4(1), 19-31.
- Aşkar, P. ve Erden, M. (1986). Mikrobilgisayarların okullarda kullanımı. *Eğitim ve Bilim* 61, 21-25.
- Atalay, İ., Tolunay, İ. ve Seyman, B. (2006). *Ortaöğretim coğrafya ders kitabı 9*. İstanbul: Farklı Yayıncılık.
- Atav, E., Akkoyunlu, B. ve Sağlam, N. (2006). Öğretmen adaylarının internete erişim olanakları ve kullanım amaçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (30), 37-44.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi* 22, 409-427.
- Aydede, M. N. ve Matyar, F. (2009a). Fen bilgisi öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımının bilişsel düzeyde öğrenci başarısına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 6(1), 115-127.
- Aycan, Y. C. (2008). Coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aykaç, N. (2007). Sosyal bilgiler dersinde aktif öğretim yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin derse karşı tutumuna, erişim düzeyine ve kalıcılığa etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi* 23, 24-37.
- Aziz, A. (1982). *Radyo ve televizyonla eğitim*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Eğitim Araştırmaları Merkezi Yayınları.
- Barker, P. G. ve Yeates, H. (1985). *Introducing computer assisted learning*. England: Prentice Hall International.
- Barth, J. L. ve Demirtaş, A. (1997). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretimi öğretmen kılavuzu*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası, Milli Eğitim Geliştirme Projesi Yayınları.
- Bayraktar, E. (1988). *Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. *Ankara Üniversitesi*, Ankara.
- Bilgi, M. G. (2008). Ortaöğretim kurumlarında coğrafya dersi kapsamındaki çevre konularının öğretiminde aktif öğretim yöntemlerinin rolü. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Birişçi, S. ve Karal, H. (2011). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli ortamda materyal tasarlarken işbirlikli çalışmalarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(2), 203-219.
- Boblick, J. M. (1972). Writing cematic formulas: a comparison of computer assisted instruction with traditional teaching techniques. *Science Education* 56, 221-225.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. ve Çakmak, E. K. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bybee, R. (1997). *Achieving scientific literacy*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Can, A. (2017). *Spss ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carin, A. A. ve Bass, J.E. (2001). *Teaching science as inquiry*. New Jersey: Prentice Hall.
- Carin, A. A., Bass, J. E. ve Contant, T. L. (2005). *Teaching science as inquiry*. New Jersey: Perason/Merrill/Prentice Hall.
- Cavin, C. S. ve Lagouski, J. J. (1978). Effect of computer simulated or laboratory experiments and student aptitude on achievement and time in a college general chemistry laboratory course. *Journal of Research in Science Teaching* 15, 455-463.
- Choi, B. ve Gennaro, E. (1987). The effectiveness of using computer Simulated experiments on junior high school student's understanding of volume displacement concept. *Journal of Research in Science Teaching* 24, 539-552.
- Cook, V. (2006). Inclusive fieldwork in a risk society. *Teaching Geography* Autumn, 119-121.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2007). Understanding mixed method research. J. Creswell (Ed.), *Designing and conducting mixed methods research* (pp. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakır, R., ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürlər? *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Çakır, R. ve Yükseltürk, E. (2010). Bilgi toplumu olma yolunda öğrenen organizasyonlar, bilgi yönetimi ve e-öğrenme üzerine teorik bir çözümleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 18(2), 501-512.
- Çalışkan, O. (2011). Virtual field trips in education of earth and environmental sciences. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 15, 3239-3243.
- Can, A. (2017). *Spss ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi
- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçeken, S., Taşkesenligil, Y. ve Doymuş, K. (2005). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 155-185.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 207-237.
- Çınar, F. (2012). Etkin Öğrenmenin ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde uygulanması. *İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(1), 171-190.
- Çilenti, K. (1979). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.

- Çoruh, M. (2016). *Bilişim teknolojileri destekli öğrenim*. İstanbul: Post ve Post Yayıncılık.
- Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching*. Holt, Rinehart and Winston, New York: Dryden Press.
- Demirci, A. (2004). *Coğrafi bilgi sistemlerinin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde kullanılmasının önemi ve yöntemi*. İstanbul: Fatih Üniversitesi.
- Demirci, A. (2007). Coğrafi bilgi sistemlerinin ilk ve ortaöğretim coğrafya derslerinde bir öğretim aracı olarak kullanılması: Önem, ilke ve metotlar. *Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi* 28(7), 377-388.
- Demirci, A. (2008). Özel ortaöğretim kurumlarında coğrafya öğretmenlerinin bilgisayar ve internet teknolojilerinden yararlanması. *Marmara Coğrafya Dergisi* 17, 27-44.
- Demircioğlu, G., Özmen, H. ve Demircioğlu, H. (2004). Bütünleştirici öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin uygulanmasının etkililiğinin araştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TUFED)* 1(1), 21-34.
- Demirel, Ö. (1994). *Genel öğretim yöntemleri*. Ankara: Usem Yayınları.
- Demirel, Ö. (2000). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirkaya, H. (2003). Coğrafya öğretiminde örnek bir konu çalışması. *Millî Eğitim Dergisi* 57, 111-123.
- Demirörs, R. (2008). Orta öğretim coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doğanay, H. (1993). *Coğrafya'da metodoloji*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Doğanay, İ. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri*. Erzurum: Aktif Yayınevi.
- Doğru, E. ve Aydın, F. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterliliklerinin incelenmesi. *Journal of History Culture and Art Research* 6(2), 485-506.
- Dönmez, C. ve Yazıcı, K. (2008). *T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Konularının Öğretimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Duman, B. ve Atar, E. (2004). Data show teknolojisinin coğrafya dersinde soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkisi. *TOJET/The Turkish Online Journal of Educational Technology* 3(4), 85-89.
- EBA (2019, Nisan). Eğitim Bilişim Ağı. <http://www.eba.gov.tr> adresine 22.04.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Ekici, F. (2007). Yapılandırmacı yaklaşıma uygun 5E öğrenme döngüsüne göre hazırlanan ders materyalinin lise 3. sınıf öğrencilerinin yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri ve elektrokimya konularını anlamalarına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Ergin, İ. (2006). Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna ve hatırlama düzeyine etkisine bir örnek: İki boyutta atış hareketi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ergin, İ. (2012). Constructivist approach based 5E model and usability instructional physics. *Latin-American Journal of Physics Education* 6(1), 14-20.
- Ergin, İ., Ünsal, Y. ve Tan, M. (2006). 5E Modeli'nin öğrencilerin akademik başarısına ve tutum düzeylerine etkisi: Yatay atış hareketi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 7(2), 1-15.
- Ergün, M. (1997). *Eğitim sosyolojisi nedir?* (4. Basım). Ankara: Ocak Yayınları.
- Ermiş, U. F. (2012). Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarı ve öğrenci motivasyonuna etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Eryılmaz, S. ve Salman, Ş. (2014). Fatih projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi* 1(2), 46-63.
- FATİH Projesi (2019). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresine 24.04.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Foskett, N. (1999). Forum: Fieldwork in the geography curriculum international perspectives and research issues. *International Research in Geographical and Environmental Education* 8(2) 159-163.
- Foskett, N. (2000). Fieldwork and the development of thinking skills. *Teaching Geography* July, 126-129.
- Geban, Ö., Askar, P., ve Özkan, İ. (1992). Effect of computer simulation and problem solving approaches on high school students. *Journal of Educational Research* 86, 5-10.
- Genel, T. (1998). Ortaöğretimde ikinci dereceden fonksiyonların grafiği konusunun öğretiminde bilgisayar desteğinin rolü. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Geography Education Standards Project (1994). *Geography for life: National geographic standards*. Washington, DC: National Geographic Research and Exploration.
- Gomez, E. A., Wu, D. ve Passerini, K. (2010). Computer-supported team-based learning: The impact of motivation, enjoyment. *Computers & Education* 55(1), 378-390.
- Gülbahar, Y. (2012). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi
- Harmin, M. (1994). Inspiring active learning: A handbook for teachers. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hassel, D. (2000). Issues in ICT and geography. In Fisher, C. and Binns, D. (Eds.), *Issues in geography teaching*. (80-92). NY: Routledge Falmer.

- Hew, K. F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development* 55(3), 223-252.
- Hughes, R. W. (1974). A study of computer simulated experiments in physics classroom. *Journal of Computer-Based Instruction* 1, 1-6.
- Işık Mercan, S. (2017). 5E Öğrenme Modeline Dayalı Etkinliklerin Coğrafya Dersi Çevre ve Toplum Konularının Öğrenme Sürecine Etkisi. *ZfWT* 9(3), 161-176.
- İncekara, S., Karatepe, A. ve Karaburun, A. (2008). Ortaöğretim coğrafya derslerinde CBS yoluyla harita okuma becerisinin kazandırılmasına yönelik bir uygulama. *Marmara Coğrafya Dergisi* 17, 97-110.
- İpek, İ. (2001). *Bilgisayarla Öğretim: Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler*. Ankara: Tıp Teknik Genel Dağıtım.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 1(Issue 1), 72-91.
- İmamoğlu, A. (2018). Coğrafya eğitiminde animasyon, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları. International Geography Education Symposium. 8-10 Kasım 2018. Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Nevşehir
- Johnson, B. ve Christensen, L. (2004). *Educational research: Quantitative, qualitative and mixed approaches*. Needham Heights, MA: Allyn ve Bacon.
- Jonassen, H. D. (2013). *Instructional design for microcomputer courseware*. New Jersey: Lea Inc. Publishers.
- Kaptan, F. (1999). Fen bilgisi öğretimi, İstanbul: MEB Öğretmen Kitapları Dizisi.
- Karalar, H. ve Sarı, Y. (2007). Bilgi teknolojileri eğitiminde BDÖ yazılımı kullanma ve uygulama sonuçlarına yönelik bir çalışma. *Akademik Bilişim 2007 Konferansı*, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Karakuş, U. ve Oğuz, S. (2013). Sosyal bilgiler dersi coğrafya konularında google earth kullanımı ve öğretmen görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi* 12(4), 110-125.
- Karatepe, A. (2007). Coğrafi bilgi teknolojilerinin coğrafya öğretiminde kullanılması. *Basılmamış Doktora Tezi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, H. ve Akçin, E. (2002). Öğrenme biçemleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 6(2), 31-35.
- Kaya, B. ve Ersoy, F. (2011). Öğretmen merkezli sınıflarda sosyal bilgiler dersinde zaman içinde bilim ünitesinde aktif öğrenme yönteminin öğrenci başarısı ve tutumu üzerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi* 1(2), 92-103.
- Keser, H. (1988). Bilgisayar Destekli Eğitim İçin Bir Model Önerisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Keser, H. ve Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Turkish Studies*, 8(6), 377-403.
- Kılcan, B. ve Çepni, O. (2016). Ortaokul öğrencilerinin eğitimde tablet pc ve teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *International Congresses on Education*, International University of Sarajevo, 02-04 Haziran Sarajevo, Bosna Herzegovia.
- Küçük, M. (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Leshin, C. B., Pollock, J. ve Reigeluth, C. M. (1994). *Instructional design strategies and tactics*. NJ: Education Technology Publication.
- Levitt, K. (2002). The nose knows...or does it? Using the learning cycle and questioning in a lesson about the sense of smell. *Electronic Journal of Science Education*, 6(4), 1-65.
- Lorsbach, A. (2018). The learning cycle as a tool for planning science instruction. <https://scienceclubforgirls.org/wp-content/uploads/2012/10/LearningCycle.pdf>, adresinden 01.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Marsden, B. (1997). On Taking geography out of geographical education: Some historical pointers. *Geography: Journal of the Geographical Association* 82(3), 241.
- MEB (2018a). *Ortaöğretim coğrafya dersi 9. sınıf öğretim programı*. Ankara: TC Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2018b). *Ortaöğretim coğrafya 9 ders kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları.
- Megahed, N. A. (2014). Augmented reality based-learning assistant for architectural education. *International Journal on Advances in Education Research* 1, 35-50.
- Meral, M. (1998). *Bilgisayar destekli öğretim*. İstanbul: Bilgisayar Destekli Eğitim Yayınlanmamış Kurs Notları.
- Meredith, K. S. ve Steele, J. L. (2011). *Classrooms of wonder and wisdom, reading, writing and critical thinking for the 21st Century*. USA: CORWIN, Sage Publishing.
- Min, K. ve Siegel, C. (2011). Integration of SMART board technology and effective teaching. *I-manager's Journal on School Educational Technology* 7(1), 38-47.
- Numanoğlu, M. (1990). Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi: Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Bulunması Gereken Eğitsel Özellikler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Owens, P. (2007). Why fieldwork matters to every child. *Primary Geographer* Summer, 12-14.
- Önal, H., ve Güngördü, E. (2008). Coğrafya öğretiminde aktif öğrenme uygulamaları (Hava kirliliği). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 19(11), 60-74.

- Özgen, N. ve Oban Çakıcıoğlu, R. (2009). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Coğrafya Eğitiminde Kullanımı ve Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* 1(10), 81-90.
- Özgen, N., Özbek, R. ve Çelik, H. C. (2006). Coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 13, 261-270.
- Özey, R. ve Demirci, A. (2010). *Coğrafya öğretiminde yöntem ve yaklaşımlar*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Özkul, A. E. ve Girginer, N. (2001). Uzaktan eğitimde teknoloji ve etkinlik. *I. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*, Sivas.
- Pabuçcu, A. ve Geban, Ö. (2015). 5E öğrenme döngüsüne göre düzenlenmiş uygulamaların asit baz konusundaki kavram yanlışlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 15(1), 191-206.
- Perkmen S. ve Tezci, E. (2011). *Eğitimde teknoloji entegrasyonu*. Ankara: Pegem Akademi.
- Qui, W. ve Hubble, T. (2002). The Advantages and Disadvantages of Virtual Field Trips in Geoscience Education. *The China Papers* 13, 75-79.
- Ross, P. N. (2003). The effect of technology - enhanced, problem-based instruction on student attitudes, Academic Engagement, and Acquisition and Retention of Knowledge. *PhD Thesis*. Virginia University, George Mason, United States.
- Sakallı, M. Bakay, G. ve Hüssein, G. (2008). Yeni eğitim teknolojilerine ilişkin öğretmen görüşleri. *In Proceedings of 8th. International Educational Technology Conference (II)*, 710-714, Konya.
- Sezer, B. (2011). Bilişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılması: Önem, engeller ve ülkemizde gerçekleştirilen projeler. *XVI. Türkiye İnternet Konferansı*, İzmir: Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, 30 Kasım-2 Aralık 2011, 131-139.
- Smith, D. W. (2008). Phenomenology. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/entries/phenomenology> adresinden 20 Haziran 2019 tarihinde alınmıştır.
- Smith, D. W. ve Thomasson, A. L. (Eds.) (2005). *Phenomenology and philosophy of mind*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Sönmez, V. (2015). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stainfield, J., Fisher, P., Ford, B. ve Solem, M. (2000). International virtual field trips: a new direction? *Journal of Geography in Higher Education* 2(24), 255-262.
- Stoddart, D.R. (1986). *On geography and its history*. Oxford: Basil Blackwell.
- Stumpf, R. J., Douglass, J., Dorn, R. (2008). Learning desert geomorphology virtually versus in the field. *Journal of Geography in Higher Education* 32(3), 387-399.
- Sünbül, A. M. (2010). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Eğitim Akademi.

- Şahin, S. ve Gençtürk, E. (2007). Coğrafya Eğitimi ve Bilgi İletişim Teknolojileri. *Kuram ve Uygulamada Coğrafya Eğitimi* (Ed. S. Karabağ ve S. Şahin). (s.175-223). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Şahin, A. ve Maden, S. (2011). *Dil bilgisi öğretiminde materyal tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şahin, C. (2001). *Türkiye’de coğrafya öğretimi (Sorunlar ve bazı öneriler)*. Ankara: Gündüz Eğitim Yayıncılık.
- Şahin, T. Y. ve Yıldırım, S. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, C. (2003). *Türkiye’de coğrafya öğretimi (Sorunlar ve çözüm önerileri)*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Şengün, M. T. ve Turan, M. (2004). Coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli ders sunumunun öğrenmedeki rolünün öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 3(1), 93-99.
- Şimşek, A. (1993). The effects of learner control and group composition on student performance, interaction, and attitudes during computer-based cooperative learning. *Unpublished Doctoral Dissertation*. University of Minnesota, Twin Cities.
- Talaz, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde aktif öğrenme etkinliklerini uygulama durumları. *Yüksek Lisans Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tanyeri, T. (2017). *Çoklu ortam tasarımı*. (Ed: Ö. Özgür Dursun, H. Ferhan Odabaşı). Ankara: Pegem Akademi.
- Tanzer, S. (2004). Mesleki ve teknik öğretim okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlikleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Taşdelen, K. (2004). Mühendislik eğitimi için internete dayalı sanal mikro denetleyici laboratuvar tasarımı. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Temizyürek, K. (2003). *Fen öğretimi ve uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tinker, R. (1997). *Thinking about science*. MA: The Concord Consortium Educational Technology Lab.
- Tuna, A. (2011). Trigonometri öğretiminde 5E öğrenme döngüsü modelinin öğrencilerin matematiksel düşünme ve akademik başarılarına etkisi. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuna, F. (2005). Coğrafya anlatım becerisinin bilgisayar destekli anlatımla geliştirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turan, İ. (2006). Öğrenci merkezli coğrafya eğitiminde internet kullanımının yeri ve önemi, *(JETC) 6. Uluslararası Eğitim Teknolojisi Konferansı* (s. 1602-1613), 19-21 Nisan, KKTC.

- Türel Y. K. ve Demirli, C. (2010). Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives, *Procedia Journal of Social and Behavioral Sciences* 9, 1437-1442.
- Uşun, S. (2000). *Dünya'da ve Türkiye'de bilgisayar destekli öğretim*. Ankara, Pegem Akademi.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar destekli öğretimin temelleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Veznedaroğlu, R. ve Özgür, A. O. (2005). Öğrenme stilleri: Tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim Online* 4(2), 1-16.
- Vural, B. (2004). *Eğitim-öğretimde teknoloji ve materyal kullanımı*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Watson, D. M. (1987). Developing computer aided learning (Harper education series): Computers in the Curriculum. London: Harper and Row.
- Wilder, M. ve Shuttleworth, P. (2005). Cell Inquiry: A 5E learning cycle lesson. *Science Activities* 4(41), 37-43.
- Willy, T. (2006). For 'school journey' read 'field trip', *Primary Geographer* Spring 7-8.
- Yalçınkaya, M. (2004). Okul merkezli yönetim. *Ege Eğitim Dergisi* 5, 21-34.
- Yalın, H. İ. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yalın, H. İ. (2008). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yalın, H. İ. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yenal, A. Ç. (2009). Uzaktan eğitim. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2005). İlköğretim 7. sınıflarda "simetri" konusunun öğretiminde eğitim teknolojilerinin başarı ve tutuma etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırmacılık/ Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ö. Demirel (Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Zeren-Akbulut, M. G. (2019). *Öğrenmenin yeni paradigması/Coğrafya ve tarih temelli konuların disiplinlerarası yaklaşımla öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.

EKLER

EK-1

COĞRAFYA ÖĞRETMENİ ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ FORMU

Bu görüşme formu;

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak yürütülen "Bilişim Teknolojilerinin(BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" başlıklı araştırmamıza bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Cevaplarınızın içtenliği araştırmamızın geçerlik ve güvenilirliğini arttıracaktır.

A. Mesleki ve kişisel bilgiler

Bu bölümde, size ilişkin mesleki ve kişisel bilgiler sunulmaktadır. Lütfen aşağıdaki seçeneklerde durumunuza uygun olan kısmı (✓) ile işaretleyerek belirtiniz.

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Cinsiyetiniz | Kadın | Erkek | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2. Görev yaptığınız okul türü | Anadolu Lisesi | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | Fen Lisesi | Çok Programlı Anadolu Lisesi | Anadolu İmam Hatip Lisesi | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3. Branşınız | Coğrafya | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 4. Öğrenim durumunuz | Ön Lisans | Lisans | Yüksek Lisans | Doktora | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 5. Yaşınız | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61 ve üzeri | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Mesleki kıdeminiz | 0-5 yıl | 6-10 yıl | 11-15 yıl | 16-20 yıl | 21-25 yıl | 25 yıl üzeri |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B. Sorular

Bu bölümde, Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının kullanıldığı Coğrafya derslerinin, aktif öğrenmeye olan etkileri ile ilgili sorular yer almaktadır. Düşüncelerinizi soruların altında boş bırakılan bölümlere yazabilirsiniz.

- 1- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının coğrafya dersinde kullanılması öğrenme motivasyonunu ne yönde etkiliyor?

.....
.....
.....

- 2- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının kullanımının coğrafya dersinde aktif öğrenmeye katkıları nelerdir?

.....
.....
.....

- 3- Coğrafya dersinde Bilişim Teknolojileri (BT) kullanımının öğretmenin öğrenme-öğretme süreçlerindeki rolünü ne yönde etkilediğini düşünüyorsunuz?

.....
.....
.....

- 4- Etkileşimli tahta içinde sunulan e-içeriklerin coğrafya programındaki hedef-davranışların edinimine uygunluğu konusunda düşünceleriniz nelerdir?

.....
.....
.....

- 5- Öğretmen merkezli yöntemler ile bilişim teknolojilerinin (BT) kullanıldığı yöntemlerin öğrenci kazanımları açısından farklılıkları nelerdir?

.....
.....
.....

EK-2

OKUL MÜDÜRÜ ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ FORMU

Bu görüşme formu;

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak yürütülen "Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" başlıklı araştırmamıza bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Cevaplarınızın içtenliği araştırmamızın geçerlik ve güvenilirliğini artıracaktır.

A. Mesleki ve kişisel bilgiler

Bu bölümde, size ilişkin mesleki ve kişisel bilgiler sunulmaktadır. Lütfen aşağıdaki seçeneklerde durumunuza uygun olan kısmı (✓) ile işaretleyerek belirtiniz.

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Cinsiyetiniz | Kadın | Erkek | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2. Görev yaptığınız okul türü | Anadolu Lisesi | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | Fen Lisesi | Çok Programlı Anadolu Lisesi | Anadolu İmam Hatip Lisesi | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3. Göreviniz | Okul Müdürü | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 4. Öğrenim durumunuz | Ön Lisans | Lisans | Yüksek Lisans | Doktora | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 5. Yaşınız | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61 ve üzeri | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Mesleki kıdeminiz | 0-5 yıl | 6-10 yıl | 11-15 yıl | 16-20 yıl | 21-25 yıl | 25 yıl üzeri |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B. Sorular

Bu bölümde, sınıflarda Bilişim Teknolojileri (BT) kullanımının aktif öğrenmeye etkileri ile ilgili sorular yer almaktadır. Düşüncelerinizi ilgili sorunun altında boş bırakılan bölümlere yazabilirsiniz.

- 1- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının coğrafya derslerinde kullanımının, öğrencilerin akademik başarısını ne yönde etkilediğini düşünüyorsunuz?

.....
.....
.....
.....

- 2- Bilişim Teknolojisi (BT) araçlarının coğrafya derslerinde kullanımının aktif öğrenme üzerindeki etkileri nelerdir?

.....
.....
.....
.....

- 3- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının coğrafya derslerinde kullanımının, coğrafi bilginin gelişimine katkıları nelerdir?

.....
.....
.....
.....

EK-3

ÖĞRENCİ ODAK GURUP GÖRÜŞMESİ FORMU

Bu görüşme formu;

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak yürütülen "Bilişim Teknolojilerinin (BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" başlıklı araştırmamıza bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Cevaplarınızın içtenliği araştırmamızın geçerlik ve güvenilirliğini artıracaktır.

A. Kişisel bilgiler

Bu bölümde, size ilişkin mesleki ve kişisel bilgiler sunulmaktadır. Lütfen aşağıdaki seçeneklerde durumunuza uygun olan kısmı (v) ile işaretleyerek belirtiniz.

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Cinsiyetiniz | Kız | Erkek | | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 2. Öğrenim Gördüğünüz Okul Türü | Anadolu Lisesi | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | Fen Lisesi | Çok Programlı Anadolu Lisesi | Anadolu İmam Hatip Lisesi |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Sınıfınız | 9.Sınıf | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 4. Yaşınız | 14 | 15 | 16 | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

B.Sorular

Bu bölümde, coğrafya derslerinde Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının, öğrenilenlerin hatırlanması üzerindeki etkileriyle ilgili sorular sorulmuştur. Düşüncelerinizi ilgili sorunun altında boş bırakılan bölümlere yazabilirsiniz.

- 1- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının kullanıldığı ders uygulaması, derse katılımınızı ne yönde etkiledi?

.....
.....
.....
.....
.....

- 2- Bilişim Teknolojilerinin (BT) kullanıldığı ders uygulamasında, hangi araçların öğrendiklerinizi hatırlamanızda daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

- 3- Evde ders tekrarı yaparken, Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarından hangilerini kullanıyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

- 4- Günlük hayatta Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarından hangilerini sıklıkla kullanıyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

EK-4

ÖĞRENCİ VELİSİ ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ FORMU

Bu görüşme formu;

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak yürütülen "Bilişim Teknolojilerinin Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" araştırmamıza bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Cevaplarınızın içtenliği araştırmamızın geçerlik ve güvenilirliğini artıracaktır.

A. Kişisel bilgiler

Bu bölümde, size ilişkin mesleki ve kişisel bilgiler sunulmaktadır. Lütfen aşağıdaki seçeneklerde durumunuza uygun olan kısmı (✓) ile işaretleyerek belirtiniz.

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Cinsiyetiniz | Kadın | Erkek | | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 2. Yaşınız | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61 ve üzeri |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B. Sorular

Bu bölümde, Bilişim Teknolojisi (BT) araçlarının ders tekrarında kullanımının coğrafi bilginin gelişimi üzerindeki etkisi ile ilgili sorular yer almaktadır. Düşüncelerinizi soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.

1- Günlük yaşamda Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının kullanımını destekliyor musunuz?

.....
.....
.....
.....

2- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının evde ders tekrarında kullanılmasını faydalı görüyor musunuz, ne gibi faydalar sağlıyor?

.....
.....
.....
.....

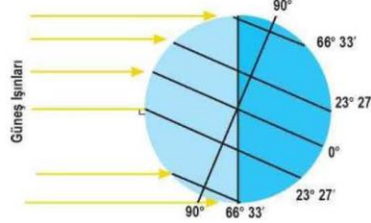
3- Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarının ders tekrarında kullanımının coğrafi bilginin gelişimi üzerindeki etkileri nelerdir?

.....
.....
.....
.....

EK-5

DÜNYANIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ BAŞARI TESTİ

1. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın, yörüngesi üzerinde dönerken ulaştığı bir konum gösterilmiştir.

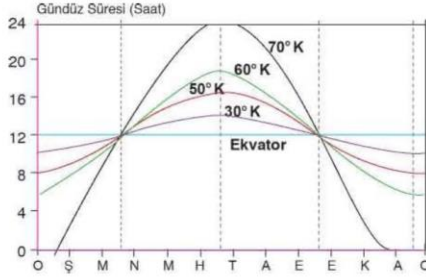


Buna göre aşağıdakilerden hangisi Dünya şeklindeki konumdayken gerçekleşmez?

- A) Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.
B) Kuzey Kutup Dairesi üzerinde 24 saat gece yaşanır.
C) Aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.
D) Kuzey yarım kürede kuzeye doğru gidildikçe geceler uzar.
E) Ekvator üzerinde gece ve gündüz süresi birbirine eşittir.

2-5. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte 0°, 30° K, 50° K, 60° K ve 70° K paralellerinde yıl içerisindeki gündüz uzunluğunun değişimi gösterilmiştir.



2. Gece ve gündüz süreleri arasındaki zaman farkının en fazla olduğu paralel hangisidir?

- A) 0° B) 30° K C) 50° K
D) 60° K E) 70° K

3. 21 Haziran'da gece süresinin en fazla olduğu paralel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0° B) 30° K C) 50° K
D) 60° K E) 70° K

4. 21 Aralık ve 21 Mart tarihleri arasında gündüz uzunluğunun en az olduğu paralelden en fazla olduğu paralele doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

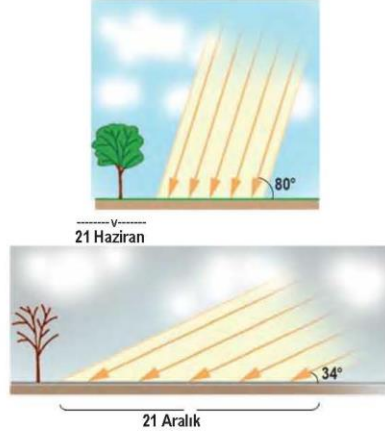
- A) 0°, 30° K, 60° K, 50° K, 70° K
B) 0°, 30° K, 50° K, 60° K, 70° K
C) 70° K, 60° K, 50° K, 30° K, 0°
D) 70° K, 0°, 30° K, 50° K, 60° K
E) 30° K, 50° K, 0°, 60° K, 70° K

5. Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ekvator'da yıl içerisinde gece ve gündüz süresi daima birbirine eşittir.
B) 21 Haziran'da 30° K paralelinde gece uzunluğu gündüz uzunluğundan daha azdır.
C) 21 Mart ve 23 Eylül tarihleri arasında 50° K paralelinde geceler gündüzlerden uzundur.
D) 23 Eylül'de verilen tüm paralellerde gece ve gündüz uzunluğu birbirine eşittir.
E) Aralık ayında 70° K paralelinde 24 saati aşan geceler yaşanır.

6-7. soruları aşağıdaki görsellere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki görselde 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde öğlen saat 12.00'de Güneş ışınlarının bir noktaya geliş açısı gösterilmiştir.



6. Bu nokta dünya üzerinde nerede yer alıyor olabilir?

- A) Ekvator ile Yengeç Dönencesi arasında
- B) Ekvator ile Oğlak Dönencesi arasında
- C) Yengeç Dönencesi ile Kuzey Kutup Dairesi arasında
- D) Kuzey Kutup Dairesi ile Kuzey Kutup Noktası arasında
- E) Oğlak Dönencesi ile Güney Kutup Dairesi arasında

7. Bu nokta ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Güneş ışınlarının geliş açısı yıl içerisinde değişmektedir.
- B) Kuzey yarı kürede yer almaktadır.
- C) Yıl içerisinde dört mevsim belirgin olarak yaşanmaktadır.
- D) 21 Aralık'ta en uzun gündüzü yaşamaktadır.
- E) Finlandiya'nın güneyinde yer almaktadır.

8-11. soruları aşağıdaki tablodan faydalanarak cevaplandırınız.

| Enlem | Şehir | Güneş Işınlarının Geliş Açısı | | | |
|-----------|------------------------|-------------------------------|------------|----------|-----------|
| | | 21 Mart | 21 Haziran | 23 Eylül | 21 Aralık |
| 70° K | Vadso (Norveç) | 20° | 43,5° | 20° | -3,5° |
| 66° 33' K | Rovaniemi (Finlandiya) | 23,5° | 47° | 23,5° | 0° |
| 60° K | Helsinki (Finlandiya) | 30° | 53,5° | 30° | 6,5° |
| 50° K | Krakov (Polonya) | 40° | 63,5° | 40° | 16,5° |
| 40° K | Ankara (Türkiye) | 50° | 73,5° | 50° | 26,5° |
| 23° 27' K | Muscat (Umman) | 66,5° | 90° | 66,5° | 43° |
| 0° | Macapa (Brezilya) | 90° | 66,5° | 90° | 66,5° |

8. Tablodaki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Muscat, Güneş ışınlarını yılda iki kez dik açı ile alır.
- B) 21 Haziran tarihinde Vadso'da 24 saat gündüz yaşanmaktadır.
- C) 21 Aralık tarihinde Rovaniemi'de 24 saat gece yaşanmaktadır.
- D) Ankara'ya Güneş ışınlarının geliş açısı yıl içerisinde yaklaşık 47° değişmektedir.
- E) 21 Mart tarihinde Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe Güneş ışınlarının geliş açısı daralmaktadır.

9. Dünya'nın eksenini etrafındaki dönüş hızının en fazla olduğu şehir hangisidir?

- A) Helsinki B) Muscat C) Krakov
- D) Vadso E) Macapa

10. Yıl içerisinde gece-gündüz arasındaki zaman farkının en fazla olduğu şehir hangisidir?

- A) Ankara B) Macapa C) Krakov D) Vadso
- E) Rovaniemi

CEVAP ANAHTARI:

- 1.A 2.E 3.A 4.C 5.C 6.C 7.D 8.A
- 9.E 10.D

Ek-6

Çalışma Yaprağı: Ders Akışı ve Etkinlikleri

Açıklama:

Bu ders planı; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak yürütülen "Bilişim Teknolojilerinin(BT) Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" araştırmamıza bilgi toplamak amacıyla yapılan sınıf içi ders uygulamasına katılan 9.sınıf öğrencileri için hazırlanmıştır.

Kişisel Bilgiler:

Bu bölümde, size ilişkin kişisel bilgiler sunulmaktadır. Lütfen aşağıdaki seçeneklerde durumunuza uygun olanların yanındaki parantezin içine çarpı (x) işareti koyunuz.

Cinsiyet

Kız () Erkek ()

Yaş

14 () 15 () 16 ()

Okul türü

Anadolu Lisesi () Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi () İmam Hatip Anadolu Lisesi () Fen Lisesi ()
Çok Programlı Anadolu Lisesi ()

Sınıf

9 ()

Şube

A () B () C () D () E ()

DERS AKIŞI

Ders Öncesi Düzenlemeler

Derse başlarken, ele alınacak kavramlar üzerinde düşünülmesini hedefleyen anahtar soruların hazırlanması

Kavram listesi

Güneş Sistemi ve Güneş
Gezegen/Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün
Cüce Gezegen/Asteroid/Pluton, Ceres, Eris
Gök ada/Galaksi
Samanyolu
Eratosthenes
Geoit
Kuzey Kutup Noktası
Güney Kutup Noktası
Ekvator
Paralel çemberleri
Meridyen çemberleri
Enlem
Boylam
Yıldız/Kutup Yıldızı
Eksen/Eksen Eğikliği (Nütasyon)
Çizgisel Hız
Devinim (Presesyon)
Meltem Rüzgarları
Yerel Saat Farkı/Ufuk Çizgisi
Aydınlanma Çemberi
Yerçekimi
Yörünge
Yörünge Düzlemi/Ekliptik Düzlem
Günberi (Perihel)
Günöte (Afel)
Yörünge Eliptikliği (Orbital Elipticity)
Kuzey Kutup Çemberi
Güney kutup Çemberi
Matematik İklim Kuşakları
Dönence/Yengeç ve Oğlak Dönenceleri
Muson Rüzgarları
Solstis (Gün dönümü)
Ekinoks

Kavramlara ilişkin anahtar sorular

- 1 Dünyanın şekli ve hareketleri konusu ilginizi çekiyor mu? Neden?
- 2 Güneş sistemi ile ilgili olarak en çok merak ettiğiniz/ öğrenmek istediğiniz konu nedir?
- 3 Dünyanın şeklinin ve hareketlerinin etkisini önemli kılan ana nokta sizce nedir?
- 4 Dünyanın şekli ve hareketleri konusunun işlenişinde hangi BT materyalinin kullanılmasını tercih edersiniz?
- 5 Dünyamızın şeklinin geoit olması ne anlama gelmektedir?
- 6 Geçmişte dünyanın küresel bir şekle sahip olduğu düşüncesini desteklemek için hangi kanıtlar gösterilmiş olabilir?
- 7 Yön bulma amacıyla Kutup Yıldızı'ndan yararlandığınız oldu mu?
- 8 Yaşadığınız yerin enlem değerini dikkate alarak Kutup Yıldızı'nın görünüm açısını hesaplayabilir misiniz?
- 9 Dünyamızın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlar nelerdir?
- 10 Dünyamız kendi eksenini etrafında bir futbol topu gibi mi dönmektedir?
- 11 Dünyamızın eksenini etrafındaki dönüşünün günlük yaşamda gözlemlediğiniz etkileri nelerdir?
- 12 Dünyamızın eksenini etrafındaki dönüşünün giderek yavaşlamasının sebepleri neler olabilir?
- 13 Dünyamızın güneş etrafındaki hareketinin ortaya çıkardığı sonuçlar nelerdir?

| Ders Öncesi Düzenlemeler | |
|---|--|
| <p>Derste ele alınacak olan konuyu değerli kılan ana noktanın belirlenmesi</p> | <p>Yaşamın var oluşunun bıçak sırtında dengelendiğini işaret eden bilimsel araştırmaların gösterdiği gibi, yerçekimi, hareket yasaları, manyetizma yasaları ve atom içi yasalarının tamamı, düzenli matematiksel ilişkiler üzerine kurulu olmasaydı; ne DNA molekülleri, ne gök adalar, ne yıldızlar, ne de güneş sistemimiz var olacaktı.</p> |
| <p>Ünite kazanımı ve açıklamaları çerçevesinde hedef davranışların belirlenmesi</p> <p>Ünite 9.1. Doğal Sistemler</p> <p>Kazanım 9.1.4.Dünyanın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir.</p> <p>Açıklama a. Dünyanın güneş sistemi içindeki yerine kısaca değinilir.</p> | <p>Hedef-davranışlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Dünyanın şeklini tanımlama/yazma/örneklendirme 2Dünyanın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sonuçları açıklama/yazma/kategorize etme/örneklendirme 3Dünyanın eksenini etrafındaki dönüşünün günlük yaşamdaki etkilerini açıklama/yazma/kategorize etme/örneklendirme 4 Dünyanın güneş etrafındaki hareketinin ortaya çıkardığı sonuçları açıklama/yazma/kategorize etme/örneklendirme 5 Evrendeki yasaların düzenli matematiksel ilişkiler üzerine kurulu olduğunu açıklama/yazma/örneklendirme 6 Dünyanın güneş sistemi içindeki yerini model oluşturarak gösterme/çizme 7 Yıl içinde farklı sıcaklık dönemlerine bağlı olarak meydana gelen astronomik mevsimleri çizme/model oluşturma 8 Matematik iklim kuşaklarını gösteren model geliştirme |

Hedef-davranışın biçimlendirmeye dönük değerlendirilmesi için beklenti oluşturma etkinlikleri

| Yöntem | Etkinlikler |
|---|---|
| <p>5 E Modeli Bybee(1997)</p> <p>Açıklama</p> <p>Bu yöntem, konuyla ilgili merak ettiğiniz soruları cevaplandırmanıza, problemleri grup çalışması yaparak çözümlemenize ve ulaştığınız sonuçları karşılaştırarak özetlemenize yardım eden bir yöntemdir.</p> | <p>Giriş</p> <p>Öğrencilere etkileşimli tahtadaki beyaz tahta yazılımı ile önce bir daire çizildi. Bu dairenin çevremizdeki nesnelere neye benzediği soruldu. Google Earth programı internet üzerinden etkileşimli tahta kullanılarak açıldı, dünyanın uzaydaki görünümü gösterildi. Bu görüntüdeki dünyanın şeklinin neye benzediği öğrencilere soruldu ve cevapları tahtaya yazmaları istendi.</p> <p>Keşfetme</p> <p>Giriş yaptıktan sonra, etkileşimli tahtadaki internet kullanılarak, https://www.youtube.com/watch?v=sAzoWqHzEh8 adresinde yer alan animasyon açıldı. Bu animasyonun giriş bölümündeki şekillerin, dünyanın şekliyle karşılaştırılması istendi. Dünyanın dönüş hareketinin hangi yöne doğru olduğu konusunda etkileşimli tahtadan analog bir saat açıldı ve tahtada öğrencilere dünyanın dönüş yönü konusunda görüşleri soruldu.</p> <p>Açıklama</p> <p>Keşfetme aşamasından sonra, öğrencilerle Aristo'nun dünyanın şekli ile ilgili görüşleri paylaşıldı. Ayrıca İslam alimlerinin görüşlerine de yer verildi. Aristo ve İslam alimlerinin resimleri etkileşimli tahtada gösterildi. XX. yüzyılın ikinci yarısına kadar Dünya'nın uzaydan çekilmiş bir görüntüsü olmamasına rağmen Dünya'nın küresel bir şekle sahip olduğu düşüncesi MÖ VI. yüzyıla kadar dayandığı söylendi. MÖ III. yüzyılda Eratosthenes'in Dünya'nın çevresini çok az bir hatayla hesaplamayı başardığı anlatıldı.</p> |

Hedef-davranışın biçimlendirmeye dönük değerlendirilmesi için bilgi inşa etme etkinlikleri

Yöntem

5 E Modeli
Bybee(1997)

Açıklama

Bu yöntem, konuyla ilgili merak ettiğiniz soruları cevaplandırmanıza, problemleri grup çalışması yaparak çözümlenize ve ulaştığınız sonuçları karşılaştırarak özetlemenize yardım eden bir yöntemdir.

Etkinlikler

Açıklama

Dünyanın şeklinin eski uygarlıklarda araştırılması ile ilgili olarak bilim insanlarının yaptığı çalışmalar ve çizdikleri şekiller tahtada gösterildi. Günümüze en yakın olan çizim gösterildi. Dünya'nın uydudan çekilen fotoğraflarında küresel bir şekle sahip olduğu ancak Dünya'nın tam bir küre olmadığı, Kutuplardan basık, Ekvator'dan şişkin olan özel bir şekle sahip olduğu, bu şekle geoit adı verildiği söylendi ve bu şekille ilgili www.eba.gov.tr (EBA) adresinde yer alan **Coğrafya Terimleri Sözlüğü animasyonları** etkileşimli tahtadan gösterildi.



<https://www.edumedia-sciences.com/tr/media/216-gunes-dunya-ay>

Yukarıdaki adreste yer alan etkileşimli animasyon, öğrenciler tarafından dokunmatik olarak çalıştırılıp, değişiklikleri izlemeleri istendi ve dünyanın kendi eksenini etrafındaki hareketlerindeki değişiklikler tartışıldı.

Dünya'nın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlar bu animasyonlar kullanılarak şekil üzerinde gösterildi.

Hedef-davranışın biçimlendirmeye dönük değerlendirilmesi için bilgi inşa etme etkinlikleri

Yöntem

Etkinlikler

5 E Modeli
Bybee(1997)

Açıklama

Bu yöntem, konuyla ilgili merak ettiğiniz soruları cevaplandırmanıza, problemleri grup çalışması yaparak çözümlenize ve ulaştığınız sonuçları karşılaştırarak özetlemenize yardım eden bir yöntemdir.

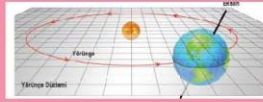
Açıklama

Google Earth programı etkileşimli tahtadan internet kullanılarak açıldı, uzay görüntüsü modu seçildi ve uzay üzerinde Kutup Yıldızını öğrencilerin göstermesi istendi. Ülkemizin dünya üzerindeki konumuyla birlikte Kutup Yıldızının ülkemize olan konumu uzaydan gösterildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZWFrJnc-bck> adresindeki kutup yıldızı nasıl bulunur videosu, kuzey kutbundan görüntülerle gösterildi.

Khan Akademi tarafından hazırlanan eksen eğikliği ve mevsimlerin oluşumu animasyonu

<https://www.youtube.com/watch?v=4D1yZaxW3Hw> adresinden açıldı. Bu animasyon kullanılarak, eksen eğikliği gösterildi ve mevsimlerin nasıl oluştuğu açıklandı.



Aydınlanma çizgisi : Güneşin ufuk çizgisi üzerinde yükselmesi ve alçalması ile ilgili video izletirildi ve aşağıdaki videoda dünya üzerine düşen gölge gösterilerek Aydınlanma çizgisi hakkında bilgi verildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=Moig7feb060>

Hedef-davranışın biçimlendirmeye dönük değerlendirilmesi için bilgi inşa etme etkinlikleri

Yöntem

**5 E Modeli
Bybee(1997)**

Açıklama

Bu yöntem, konuyla ilgili merak ettiğiniz soruları cevaplandırmanıza, problemleri grup çalışması yaparak çözümlenize ve ulaştığınız sonuçları karşılaştırarak özetlemenize yardım eden bir yöntemdir.

Etkinlikler

Derinleştirme

Dünya düz olsaydı nasıl olurdu? Sorusu üzerinden kavramlar tekrar tartışma açıldı. Öğrencilere, nasıl bir dünya istedikleri sorularak, bu şekli etkileşimli tahtaya çizmeleri istendi.

Ülkemizde en uzun ve en kısa orucu hangi şehirler deki insanlar tutar?
İftar saatleri arasında nasıl farklılıklar vardır?

Soruları ile Google Earth programı üzerinden dünya haritası kullanılarak öğrencilerden göstermeleri ve farklılıkların nedenini söylemeleri istendi.



| Hedef-davranışın biçimlendirmeye dönük değerlendirilmesi için birleştirme etkinlikleri | |
|--|--|
| Yöntem | Etkinlikler |
| <p>5 E Modeli</p> <p>Bybee(1997)</p> <p>Açıklama</p> <p>Bu yöntem, konuyla ilgili merak ettiğiniz soruları cevaplandırmanıza, problemleri grup çalışması yaparak çözümlemenize ve ulaştığınız sonuçları karşılaştırarak özetlemenize yardım eden bir yöntemdir</p> | <p>Değerlendirme</p> <p>https://sinavtime.com/tyt-yks-dunyanin-sekli-ve-hareketleri-test-1307 adresindeki elektronik konu tarama soruları etkileşimli tahtada açıldı. Öğrencilerin EBA Ders hesaplarına gönderildi. Öğrencilerle birlikte etkileşimli tahta üzerinde test cevaplandırıldı. Cevaplardaki eksiklikler üzerinde tartışıldı.</p> <p>Daha sonra Dünyanın Şekli ve Hareketleri Değerlendirme Testi "EBA Ders Sınavlarım"a tarama testi olarak atıldı, öğrencilerin elektronik olarak test sorularını sınıfta cevaplandırmaları istendi.</p> |



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 27485554-605.01-E.22800572
Konu : Bayram ÇAPKIN' ın Tez Çalışması

28.11.2018

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E. 12607291 - 2017/25 sayılı Genelgesi,
b) Samsun Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Coğrafya Eğitimi Yüksek Lisans öğrencisi Bayram ÇAPKIN' ın 12/11/2018 tarihli dilekçesi.

Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Türkçe ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Coğrafya Eğitimi Yüksek Lisans öğrencisi Bayram ÇAPKIN' ın İlimiz 17 İlçede bulunan liselerde görev yapan coğrafya öğretmenlerine yönelik " Bilişim Teknolojilerinin Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri " başlıklı tez çalışması yapmak istediğine ilişkin ilgi (b) dilekçe ve ekleri, ilgi (a) genelgeye göre incelenmiş ve komisyon tarafından uygun görülmüştür.

Söz konusu çalışmanın komisyon kararı doğrultusunda, anket çalışma sonuçlarını çalışmayı yapan kişi tarafından raporlanarak, Müdürlüğümüz Ar-Ge Birimine gönderilmesine dikkat edilerek, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, duyurusu ve denetimi ilçe millî eğitim müdürlüğünüz tarafından gerçekleştirilmek üzere okul müdürlüğü sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmadan gönüllülük esasına bağlı olarak yapılmasının sağlanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Hüseyin AKSAKAL
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

- Ekler :
1- İlgi (b) dilekçe ve ekleri (3 sayfa)
2-22.11.2018 tarihli komisyon kararı (1 sayfa)

DAĞITIM:
Gereği için :
17 İlçe Kaymaklığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bilgi için :
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri
Enstitüsü Müdürlüğü

Adres: Atatürk Bulvarı Hükümet Konakı İl Millî Eğitim Müdürlüğü/SAMSUN
Elektronik Ağ: <http://samsun.meb.gov.tr>
e-posta: samsunmem@meb.gov.tr

Bilgi için: Leyla SÖYLEYİCİ- Şef (340)
Tel: 0 (362) 435 80 63
Faks: 0 (362) 432 48 50

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 142e-d11b-3136-8a47-7bc4 kodu ile teyit edilebilir.

Av FM: 2

T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

| ARAŞTIRMA SAHİBİNİN | | |
|---|---|--|
| Adı Soyadı | Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Coğrafya Eğitimi Yüksek Lisans öğrencisi Bayram ÇAPKIN | |
| Kurumu / Üniversitesi | Ondokuzmayıs Üniversitesi | |
| Araştırma Yapılacak İl/İlçe | Samsun /17 İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü | |
| Araştırma Yapılacak Eğitim Kurumu ve Kademesi | Samsun İli 17 İlçede liselerde görev yapan coğrafya öğretmenlerine yönelik çalışma | |
| Araştırma Konusu | "Bilişim Teknolojilerinin Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" | |
| Üniversite / Kurum Onayı | | |
| Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi | Tez Çalışması | |
| Veri Toplama Araçları | Mülakat ve Odak grup görüşmesi | |
| Görüş İstenilecek Birim/Birimler | | |
| KOMİSYON GÖRÜŞÜ | | |
| <i>Anket sonuç raporunun İl Milli Eğitim Müdürlüğüne AA-GE Birimine gönderilmesi şartı ile uygulanır.</i> | | |
| Komisyon Kararı | Oybirliği ile alınmıştır. | |
| Muhalif üyenin Adı ve Soyadı: | Gereğesi; | |
| KOMİSYON | | |
| 22/1/2018 Komisyon Başkanı Erdal AKSOY İl Milli Eğitim Müdürlüğü Müdür Yardımcısı | Üye Serpil AKGÜN İl Milli Eğitim Müdürlüğü Rehber Öğretmeni | Üye Selma BAHADIR İl Milli Eğitim Müdürlüğü Sosyal Bilgiler Öğretmeni |



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

| KARAR TARİHİ | TOPLANTI SAYISI | KARAR SAYISI |
|--------------|-----------------|--------------|
| 02.11.2018 | 9 | 2018 / 306 |

KARAR NO: 2018 - 306
Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Bayram ÇAPKIN'ın Dr. Öğr. Üyesi Merve Görkem ZEREN AKBULUT danışmanlığında "Bilişim Teknolojilerinin Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" isimli yüksek lisans tezine ilişkin mülakat(görüşme formu) ve odak grup görüşmesi çalışmaları okunarak görüşüldü.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Bayram ÇAPKIN'ın Dr. Öğr. Üyesi Merve Görkem ZEREN AKBULUT danışmanlığında "Bilişim Teknolojilerinin Coğrafya Eğitiminde Aktif Öğrenmeye Etkileri" isimli yüksek lisans tezine ilişkin mülakat(görüşme formu) ve odak grup görüşmesi çalışmalarının kabulüne oybirliği ile karar verildi.