

371
2007

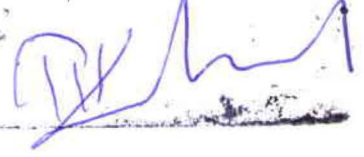
**T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı
Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı**

TEZİMDEN KAYNAK GÖSTERİLMEK
ŞARTIYLA FOTOKOPİ ÇEKİLMESİNE
İZİN VERİYORUM.

ADI, SOYADI : Turay Kesler

TARİH : 27.08.2007.

İMZA



**COĞRAFYA EĞİTİMİ VE TEKNOLOJİ KULLANIMI:
YENİ ÖĞRETİM METOTLARI VE TEKNOLOJİK
MODELLERİN ORTA ÖĞRETİMDEKİ ROLÜ**

(Doktora Tezi)

Turay KESLER

Danışman: Prof. Dr. Ramazan ÖZEY

TC
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

COĞRAFYA EĞİTİMİ VE TEKNOLOJİ KULLANIMI:
YENİ ÖĞRETİM METOTLARI VE TEKNOLOJİK MODELLERİN
ORTA ÖĞRETİMDEKİ ROLÜ

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
TURAY KESLER

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ramazan ÖZEY

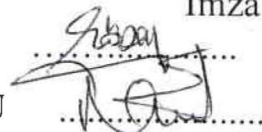
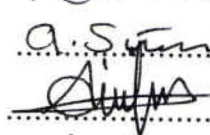
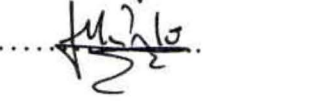
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Nuriye GARİPAĞAOĞLU

Jüri Üyesi : Y. Doç. Dr. Ahmet ŞİRİN

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Ali DEMİRCİ

Jüri Üyesi : Öğr. Görv. Dr. Mehmet ÜNLÜ

İmza


.....

.....

.....

İSTANBUL-2007

ÖNSÖZ

Coğrafya eğitiminde teknoloji ya da diğer bir ifade ile bilişim teknolojilerinin kullanımının ele alındığı bu çalışmada konu detaylı bir şekilde irdelenmiştir. Bilişim teknolojilerinin kullanımından, çeşitlerine kadar, kullanım sıklıklarından kullanım yeterliliklerine kadar bütün öğretim sistemini kapsayacak şekilde öğretmen nazarından ve öğrenci nazarından irdelenmeye çalışılmıştır. 2001 yılında başlamış olduğumuz doktora tezi çalışmamızı bitirmiş olduk ancak çok sayıda insanın üzerimizde emeği ve hakkı olduğunu unutmamak gerekir. Evvela hem lisansta hem yüksek lisansta hemde doktora çalışmamda her zaman desteğini arkamda hissettiğim Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Bölümü'nden tez danışmanım değerli hocamız Prof. Dr. Ramazan Özey'e bize gösterdiği sabırdan, ilgiden ve yardımlarından dolayı şükranlarımı sunuyorum. Yine ilgilerini esirgemeyen Prof. Dr. Nuriye Garipağaoğlu, Doç. Dr. M. Akif Ceylan, Dr. Süheyla Üçışık, Dr. Mehmet Ünlü'ye ve benden daha önce turnikeden geçmiş olan arkadaşlarım Dr. Süleyman İncekara ve Dr. Akif Karatepe'ye de teşekkürlerimi sunarım. Yrd. Doç. Dr Ali Demirci'nin çalışmada çok değerli katkıları olmuştur, kendilerine değerli katkılarından ötürü teşekkür ederim.

Doktora çalışması boyunca ihmal ettiğim eşim Müzeyyen Kesler ve biricik kızlarım Gönül Beril ve Ayşe Ceren'e de sabırlarından dolayı teşekkür ederim.

İstanbul, 2007

Turay KESLER

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı	: Turay KESLER
Anabilim Dalı	: Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi
Programı	: Coğrafya Öğretmenliği
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Ramazan Özey
Tez Türü ve Tarihi	: Doktora – (2007)
Anahtar Kelimeler	: Coğrafya Öğretimi, Teknocoğrafya, COĞ-TEK, Bilgisayar Destekli Eğitim, Coğrafi Bilgi Sistemleri,

ÖZET

COĞRAFYA EĞİTİMİ VE TEKNOLOJİ KULLANIMI: YENİ ÖĞRETİM METOTLARI VE TEKNOLOJİK MODELLERİN ORTA ÖĞRETİMDEKİ ROLÜ

Son yıllarda çok hızla gelişmekte olan bilgisayar destekli öğretim kavramı Türkiye’de de yaygınlaşmaya başlamış ancak coğrafyacılar bu sistemi kullanım noktasınca yeterli ilgiyi göstermemişlerdir. Türkiye’de son yıllarda yaşanan bazı gelişmelere rağmen okullarda; öğretim programları ve uygulamaları, öğretim yöntemleri ve araç-gereçler bakımından dünya standartlarında bir coğrafya eğitiminin verildiği söylenemez. Çalışma ile Türkiye’de coğrafya öğretiminde bilgi teknolojilerinin kullanımı ve uygulanabilirliği ortaya konmuştur. Çalışmada ortaöğretim coğrafya öğretiminde bilişim teknolojilerinin öncelikle bilgisayar, internet ve bunlara bağlı sistemler ile video, CBS, GPS, gibi teknolojik araçların kullanımı ele alınmış, bununla ilgili öğretmen ve öğrenci bazlı tespitler yapılmıştır. Ayrıca CBS’yi, bilgisayarı ve interneti kullanma, bunlardan istifade etme seviyeleri, müfredatlarda hangi seviyelerde ele alındığı irdelenmiştir. Sonuçta coğrafya öğretiminde öğrenciler ve öğretmenlerin çok düşük seviyelerde bilişim teknolojilerini kullandıkları tespit edilmiş ve yapılan gözlem ve anketler sonucunda bu durumun tek bir sebebe değil birden fazla sebebe dayandığı görülmüştür. Bunlar Milli Eğitim Bakanlığı’nın uygulamaları, öğretmen ve öğrenci ilgisizliği, fakültelerin yetersiz eğitim vermeleri ve yetersiz imkânlar olarak özetlenebilir. Bilgisayar Destekli Coğrafya öğretiminin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. İnternet, bilgisayar, CD, video, CBS, GPS ve diğer mültimedya araçları ile yapılan öğretim daha kalıcı, etkili ve zevkli olmaktadır. Buna dayanarak Bilgisayar Destekli Coğrafya Öğretimi kavramı üzerinde durulmuş ve COĞ-TEK sistemi öneri olarak sunulmuştur. Teknocoğrafya dersi ve coğrafya derslerinin yapıldığı bir Teknocoğrafya Dersliği’nin her lisede kurulması ile alakalı gereksinimler ve kazanımlar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonunda gerek bilgisayar destekli eğitim, gerek Teknocoğrafya ve gerekse internet yoluyla eğitim ve tabii ki bunların coğrafya öğretiminde kullanılabilirliği ile ilgili öneriler sunulmuştur.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname	: Turay KESLER
Field	: Social Science in Secondary Education
Programme	: Geography Teacher
Supervisor	: Prof. Dr. Ramazan Özey
Degree Awarded and Date	: PhD – (2007)
Keywords	: Geography Education, Technogeography, GEO-TECH, Computer Based Education, GIS,

ABSTRACT

GEOGRAPHY EDUCATION AND USING TECHNOLOGY: NEW CURRICULUM METHODS AND THE ROLE OF TECHNOLOGICAL MODELS IN SECONDARY SCHOOLS EDUCATION

In the recent years, the concept of “computer based teaching”, which is being prevalent rapidly, is being wide spread but geographers have not been interested in that concept. In spite of recent developments in Turkey, it cannot be said that the schools provide a high-level geography education in terms of curricula, applications, teaching methods, and technologies. This study points out the usability and applicability of information technologies in geographical education; investigates primarily computers, Internet and related systems, up-to-date technological tools such as video, GIS, and GPS regarding communication technologies, and provides student and teacher based statements about geographic education. In addition to the technologies, the use of Internet and computer, the ways to get benefit from them, and their place in the curriculum are studied. In the light of these investigations, it has been realised that the teachers and students are using information technologies insufficiently at schools and the observations and polls showed that there are many reasons for this situation. These reasons are consist of the applications of Ministry of National Education, lack of student and teacher interest, insufficient education which are provided by education faculties, and insufficient provisions. It is an urgent necessity to develop the computer-based geography education and make it widespread. The education which is provided by using Internet, computer, CD, video, GIS, GPS, and the other multimedia tools is more effective, permanent, and attractive. In this context, the computer based teaching concept was underlined and the necessity for introducing a geotech course and geotech classroom in schools were proposed in this study. At the end of this study, a comprehensive set of recommendations about computer based education, geotech course, Internet based education, and usability of them have been made.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ.....	III
TÜRKÇE ÖZET.....	VI
İNGİLİZCE ÖZET.....	V
ÖZGEÇMİŞ.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLO LİSTESİ.....	XIII
ŞEKİL LİSTESİ.....	XIV
KISALTMALAR.....	XVII
 1. BÖLÜM: GİRİŞ.....	 1-20
1.1 Giriş.....	1
1.2 Problem Durumu.....	1
1.3 Araştırmanın Amacı.....	4
1.4 Araştırmanın Önemi.....	7
1.5 Varsayımlar.....	8
1.6 Sınırlılıklar.....	9
1.7 Tanımlar.....	9
1.8 İlgili araştırmalar.....	12
 2. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN ORGANİZASYON VE YÖNTEMİ.....	 21-25
2.1 Araştırmanın Yöntemi.....	21
2.2 Araştırmanın Niteliği.....	23
2.3 Evren ve Örneklem.....	23
2.4 Veri Toplama Yöntem ve Teknikleri	23
2.5 Ölçme Araçları.....	25
2.6 Veri Çözüm Teknikleri.....	25

3. BÖLÜM: TÜRKİYE MİLLİ EĞİTİM SİSTEMİNE VE COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMLARINA GENEL BAKIŞ.....

26-78

3.1 Türk Milli Eğitim Sistemine Genel Bakış	26
3.1.1 Türk Milli Eğitiminin Amaçları.....	26
3.1.2 Milli Eğitim Sistemi Yapısı.....	27
3.1.2.1 Örgün eğitim.....	27
3.1.2.2 Yaygın eğitim	28
3.2. Türkiye’de Coğrafya Öğretimi ve Öğretim Programları	28
3.2.1 Coğrafya Öğretimi ve Amaçları.....	28
3.3. Türkiye coğrafya Öğretim Programları (Müfredatlar)	31
3.3.1 Coğrafya Öğretim Programlarının Tarihi Gelişimi.....	31
3.3.2 1968 Orta Okul Programı Coğrafya Öğretimi Amaçları.....	33
3.3.3 1983 Ortaokul Programı Coğrafya Öğretimi Amaçları.....	34
3.3.4 2005 Yılı Öncesi Müfredatta Ortaöğretimde Okutulan Coğrafya Dersleri.....	36
3.3.5. Yeni Orta Öğretim Coğrafya Öğretim Programları-2005.....	41
3.3.5.1 Coğrafya Dersi Öğretim Programı’nın Genel Amaçları.....	47
3.3.5.2 Coğrafya Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanması İle İlgili Açıklamalar.....	48
3.3.5.3 Coğrafya Öğretim Programlarının Genel İçeriği.....	54
3.3.5.3.1 Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Dersi.....	54
3.3.5.3.2 Onuncu Sınıf Coğrafya Dersi.....	55
3.3.5.3.3 Onbirinci Sınıf Coğrafya Dersi.....	57
3.3.5.3.4 Onikinci Sınıf Coğrafya Dersi.....	57
3.3.5.4 Coğrafya Yardımcı Ders Kitapları	60
3.3.5.4.1 Örnek Coğrafya Ders Kitapları İncelemesi.....	61
3.3.5.4.1.1 Coğrafya Kitabı İncelemesi-I.....	61
3.3.5.4.1.2 Coğrafya Kitabı İncelemesi-II.....	65
3.3.5.5 Okullardaki Fiziki Ortam Değerlendirmesi.....	72
3.3.5.5.1 Okul Gözlemleri.....	73

3.3.5.5.1.1 Sosyal Bilimler Lisesi.....	74
3.3.5.5.1.2 Çobançeşme Lisesi.....	77

4. BÖLÜM: EĞİTİMDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANIMI..... 79–115

4.1 Bilgisayar Destekli Öğretim ve Bilişim Teknolojisi.....	79
4.1.1 Eğitim ve Öğretimde Bilgisayar Kullanımı.....	80
4.1.2 Bilgisayar Destekli Eğitimin Avantajları ve Yararları.....	84
4.1.3 Bilgisayar Destekli Öğretim Programlarının Ortak Özellikleri.....	85
4.1.4 CD Altyapılı Eğitim	86
4.1.5 Lokal Ağ Altyapılı Eğitim.....	86
4.1.6 İnternet ve Elektronik Posta Altyapılı Eğitim	87
4.1.7 Bilgisayar Destekli Öğretime Yöneltilen Eleştiriler.....	88
4.1.8 İnternet Yoluyla Eğitim Öğretim.....	89
4.1.9 Uzaktan Öğretim	90
4.2 Dünya ve Türkiye’de Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı, Gelişmeler ve Bazı Uygulamalar.....	92
4.2.1 Türkiye’deki Gelişmeler.....	92
4.2.1.1 Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersleri.....	93
4.2.2 Dünyadaki Gelişmeler.....	94
4.2.3 İnternet Yoluyla Eğitimin Türkiye ve Dünyadaki Genel Durumu...	95
4.2.3.1 Dünyadaki Uygulamalar-ABD Örneği.....	95
4.2.3.1.1 Örnek Uygulama: Teacher’s TV.....	98
4.2.3.2 Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uygulamalar.....	99
4.2.3.2.1 Milli Eğitim Bakanlığı İnternet Sitesinin İncelenmesi.....	103
4.2.3.2.1.1 www.egitim.gov.tr.....	103
4.2.3.2.1.2 Skool sayfaları.....	104
4.2.3.2.1.3 MEB İnternet TV	107
4.3 Öğretmen ve Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Yeterlilikleri.....	107

5. BÖLÜM: COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ARAÇ-GEREÇLER

116-142

5.1 Coğrafya Öğretiminde Bilişim Teknolojileri.....	116
5.2 Bilişim Destekli Coğrafya Öğretimi Araç ve Gereçleri.....	121
5.2.1 Coğrafya Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı	124
5.2.2 Coğrafya Öğretiminde Video-Televizyon Kullanımı	125
5.2.3 Coğrafya Öğretiminde CD Kullanımı	128
5.2.4 Coğrafya Öğretiminde Mobil Telefon, Dizüstü Bilgisayar ve El Bilgisayarı Kullanımı	129
5.2.5 Coğrafya Öğretimi ve Google Earth Programı Microsoft Virtual Earth 3D Programı	131
5.2.5.1 Google Earth Programı.....	131
5.2.5.2 Microsoft Virtual Earth 3D Programı.....	135
5.2.6 Coğrafya Öğretimi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri.....	137
5.2.6.1 Uydudan Konum Belirleme Sistemi (GPS).....	137
5.2.6.2 Uzaktan Algılama	138
5.2.7 Sanal Görsel Geziler (Virtual Field Trips).....	140

6. BÖLÜM: COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ VE COĞRAFYA EĞİTİMİ

143-164

6.1 Giriş.....	143
6.2 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nedir?	144
6.3 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nasıl Çalışır?	145
6.3.1 Vektörel Veri Modelleri.....	146
6.3.2 Raster (hücreli) Veri Modelleri:	147
6.4 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nelerden Oluşur?	148
6.5 Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Verinin Geçtiği Aşamalar	149
6.5.1 Yeteneklendirme.....	149
6.5.2 Yönetim.....	150
6.5.3 Sorgulama ve Analiz.....	150
6.5.4 Sonuç.....	151
6.6 Coğrafya Bilgi Sistemleri İle Birlikte Kullanılabilen Teknolojiler.....	152
6.7 Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Kullanım Alanları Nelerdir?	152

6.8 Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımına Bazı Örnekler.....	154
6.9 Coğrafya Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri.....	155
6.9.1 Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Coğrafya Derslerinde Kullanım Yöntemleri.....	158
6.9.1.1 Uygulama Geliştirme Yöntemi.....	158
6.9.1.2 Proje Geliştirme Yöntemi.....	159
6.10 Türkiye'de Orta Öğretim Coğrafya Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Yeri, Önemi ve Kullanımı	160
6.10.1 Yeni Coğrafya Dersi Öğretim Programında Coğrafi Bilgi Sistemleri.....	161
6.10.1.1 Yeni Coğrafya Programda Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Kullanılmasındaki Sınırlılıklar.....	162
6.10.1.2 Coğrafi Bilgi Sistemlerine Bir Uygulama Örneği.....	164

7. BÖLÜM: COĞRAFYA DERSLERİNİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ İLE ÖĞRETİMİNDE ÖRNEK ANKET UYGULAMALARI..... 165-174

7.1 Giriş.....	165
7.2 Anket Uygulamaları	167
7.2.1 Anket Uygulamaları-I.....	167
7.2.1.1 Sonuçlar.....	170
7.2.2 Anket Uygulaması-II.....	171
7.2.2.1 Sonuçlar	172

8. BÖLÜM: BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMDE TEKNOCOĞRAFYA SINIFI ÖNERİSİ 175-196

8.1 İnternette Öğretimin Genel Özellikleri ve Tasarlanması.....	175
8.1.1 Ön Çalışmalar.....	176
8.1.2 Teknik Donanım ve Alt Yapı.....	177
8.2 İnternette Eğitim Modeli, Uygulaması ve Dizaynı.....	179
8.2.1. Sayfa Tasarımı, Genel Yapı ve Format	180
8.2.1.1 Sayfa Tasarımı.....	180
8.2.1.2. Genel Yapı ve Format	181
8.2.1.3 Web Eğitim Sayfasının Şekli İle İlgili Örnek Uygulama.....	182

8.2.1.3.1 Öğretmen Modülü.....	183
8.2.1.3.2 Öğrenci Modülü.....	186
8.2.1.4 Sonuçlar.....	189
8.3 Bir Öneri Olarak TEKNOCOĞRAFYA Sınıfı ve COĞ-TEK Sistemi.....	190
8.3.1 COĞ-TEK Sisteminin Genel Özellikleri	191
8.3.2 COĞ-TEK Web Sisteminin Genel yapısı.....	193
8.3.2.1 Teknik Destek Merkezi:	193
8.3.2.2 İnternet Sayfası Genel içeriği.....	193
8.3.2.3 Sınav Merkezi.....	193
8.3.3 Soru ve Cevaplarla COĞ-TEK Sistemi.....	194
9. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	197- 209
9.1 Sonuçlar.....	197
9.2. Öneriler	201
9.2.1 Genel Yapı ve Sistem İle İlgili Öneriler.....	201
9.2.2 Coğrafya Öğretmenleri ile İlgili Öneriler	203
9.2.3 Mili Eğitim Bakanlığına ve Okul İdaresine Öneriler.....	205
9.2.4 Fiziki Yapı İle İlgili Öneriler.....	206
9.2.5 Ders Kitapları ile ilgili Öneriler	206
9.2.6 Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanımı İle İlgili Öneriler.....	207
9.2.7 Eğitimde Bilgi Teknolojilerinin kullanımı ile ilgili öneriler	208
KAYNAKÇA.....	210-227

TABLO LİSTESİ

Tablo No	Tablo ismi	Sayfa
Tablo 1	Lise I. Sınıf Coğrafya Dersi ve Ünitelere Göre Konuları	38
Tablo 2	10. Sınıflarda Okutulan Türkiye Coğrafyası (fiziki) Dersi Ünitelere Göre Konuları	39
Tablo 3	10. Sınıf Ülkeler Coğrafyası Dersi Ünite ve Konuları	40
Tablo 4	11. Sınıf Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası Dersi Ünite ve Konuları	41
Tablo 5	Yeni Coğrafya Öğretim Programının İçeriği	46
Tablo 6	Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 9. Sınıf	55
Tablo 7	Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 10. Sınıf	56
Tablo 8	Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 11. Sınıf	58
Tablo 9	Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 12. Sınıf	59
Tablo 10	Geleneksel eğitim ile İnternet Destekli Öğretim arasındaki farklar	90
Tablo 11	MEB İnternet TV de aktif olan coğrafya video dersleri	106
Tablo 12	Günümüzdeki ve Gelecekteki Öğrenme Biçimleri	111
Tablo 13	Eğitimde Hatırd Kalma Oranları	118
Tablo 14	Modern Eğitim Paradigması ve Postmodern Eğitim Paradigması	119
Tablo 15	Yeni Programa Göre Arazi Çalışmaları ve CBS Uygulamalarının Sınıflara Göre Dağılımı	162
Tablo 16	Coğrafya Dersinin Bilgisayar Destekli Anlatımına İlişkin Öğrenci Görüşleri	173

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No	Şekil Açıklama	Sayfa
Şekil 1	Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nın çatısı	42
Şekil 2	Harita Bilgisi ve Becerisi – Coğrafi Konum Kavram Haritası	45
Şekil 3	Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9-Kapak Resmi	61
Şekil 4	Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9 – organizasyon şeması	64
Şekil 5	MEB, Ortaöğretim Coğrafya 9 kitabı	65
Şekil 6	MEB, Ortaöğretim Coğrafya 9 kitabı iç sayfa örneği	71
Şekil 7	Sosyal Bilimler Lisesi-Sosyal Bilimler Dersliği	74
Şekil 8	Bahçelievler Soysal Bilimler Lisesinde bir görünüş.	75
Şekil 9	Sosyal Bilimler Lisesi Spor Salonu	76
Şekil 10	Sosyal Bilimler Lisesi Konferans Salonu- 800 kapasiteli	76
Şekil 11	Sosyal Bilimler Lisesi Yurt ve Yemekhanesi	76
Şekil 12	Bahçelievler Çobançeşme Lisesi	78
Şekil 13	Bahçelievler Çobançeşme Lisesinde sınıflar ortalama 40 kişilik	78
Şekil 14	Bahçelievler Çobançeşme Lisesi Bilgi Teknoloji Sınıfından Görüntü	78
Şekil 15	Bilgisayarlı Sınıf Örneği	80
Şekil 16	Dizüstü Bilgisayar eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır.	87
Şekil 17	Bilgisayar Destekli Eğitimin Yapıldığı Örnek Bir Sınıf Dizaynı	87
Şekil 18	Bilgisayar eğitim teknolojisinin en önemli unsurudur.	94
Şekil 19	Bilgisayar Eğitim Teknolojisinin temelidir	98
Şekil 20	Teacher's TV'den CBS ders anlatımı	99
Şekil 21	Bahçelievler Sosyal Bilimler Lisesi Derslik Örneği	108
Şekil 22	Öğretmenle Öğrenciler Bilgisayarla Çalışırken	110
Şekil 23	Akıllı Tahtada Ders Anlatımı	112
Şekil 24	Data-show cihazı ile ders anlamada avantaj sağlar.	122
Şekil 25	Dersin Sinevizyonla Yansıtarak Anlatılması İlgiyi Artırır	123

Şekil 26	Turizm Coğrafyası Dersinin Video İle Anlatım Örneği	126
Şekil 27	CD'den Bölgeler Dersi Anlatımı Örneği	129
Şekil 28	El Bilgisayarı Örneği	130
Şekil 29	Dizüstü Bilgisayar ve Mobil Telefonlar	130
Şekil 30	Google Eart ana ekranı	132
Şekil 31	Google Earth layers	132
Şekil 32	Üç boyutlu bir arazi görüntüsü	134
Şekil 33	Kadıköy Merkezden bir Görüntü	134
Şekil 34	Marmara Üniversitesi Göztepe kampusunun görünümü	134
Şekil 35	Microsoft Virtual Earth 3D Programı	136
Şekil 36	Microsoft Virtual Earth 3D Programı	136
Şekil 37	GPS erişim aleti (Wikipedia, 2006)	137
Şekil 38	Bir Uydu Görüntüsü Örneği-İstanbul	139
Şekil 39	Bir Uydu Görüntüsü Örneği-Kadıköy-İstanbul	139
Şekil 40	The Virtual Geography Department ana sayfası	141
Şekil 41	The Virtual Geography Department. Aktif uygulamala örneği: Büyük Tuz gölü	141
Şekil 42	The Virtual Geography Department. Dünya Bölgesel Coğrafyası ve Alan Çalışmaları	142
Şekil 43	The Virtual Geography Department. Kartoğrafya Dersi Çalışması	142
Şekil 44	CBS veri modelleri	146
Şekil 45	Raster ve vektörel veri modelleri	147
Şekil 46	Coğrafi bilgi sistemlerinin bileşenleri	148
Şekil 47	CBS de tabakaların gösterimi birleştirilmiş hali	149
Şekil 48	CBS de katmanları gösterilişi	150
Şekil 49	Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Çeşitli Sorgulamalar Yapılabilir	151
Şekil 50	Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Bir Harita Örneği	153
Şekil 51	CBS uygulaması bilgisayar ekranından bir görüntü	158
Şekil 52	Bir Bilgi Teknoloji Sınıfı / COĞ-TEK Sınıf Örneği	166

Şekil 53	Bilgisayar ve Data-Show'dan Ders Anlatım Örneği	168
Şekil 54	İklim Bilgisi dersine bir animasyon örneği	168
Şekil 55	Data Show'dan İklim Bilgisi Ders Anlatımı	170
Şekil 56	Dünyanın şekli ve hareketleri ile ilgili ders anlatımı	171
Şekil 57	Dünyamızın Şekli ve Uydudan Görünüşü	172
Şekil 58	Data-show teknolojisi ile coğrafya dersi anlatımı ilgi çekicidir.	174
Şekil 59	Örnek Bir Bilgisayar Destekli Eğitim Sınıfı	177
Şekil 60	Akıllı tahta ders anlatımında yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.	179
Şekil 61	Coğ-Tek web sayfasının genel içeriği	182
Şekil 62	Öğretmen Giriş Modülü	182
Şekil 63	Öğretmen Giriş Ekranı	182
Şekil 64	Öğretmen Ders düzenleme ekranı	183
Şekil 65	Ders Materyali Aktarım Ara yüzü	183
Şekil 66	Öğretmen 9. sınıf Coğrafya ders anlatım arayüzü	184
Şekil 67	Öğretmen 9. sınıf coğrafya ders konuları	185
Şekil 68	Öğrenci Giriş Ara yüzü	186
Şekil 69	Öğrenci Ders Ekranı –tüm dönemler	186
Şekil 70	Derslerin güncellenme ve sınav tarihleri	187
Şekil 71	Öğrenci modülü	187
Şekil 72	Öğrenci ders takip ekranı 9. sınıf	188
Şekil 73	Örnek Bir COĞ-TEK Sınıfı	190
Şekil 74	GEOTEK sınıfında en önemli unsurlar bilgisayar, nternet ve data-show'dur.	192
Şekil 75	Bilgisayarlar etkileşimli bir dersin temel ögesidir.	194

KISALTMALAR

CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
GIS	Geographic Information Systems
GIT	Geographic Information Technologies
GPS	Global Positing Systems
RS	Remote Sensing
UA	Uzaktan Algılama
UA	Uzaktan Algılama
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
BDE	Bilgisayar Destekli Eğitim
BDÖ	Bilgisayar Destekli Öğretim
İDÖ	İnternet Destekli Eğitim
COĞ-TEK	Teknocoğrafya
ÖSS	Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSYM	Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1 Giriş

Eğitim çağındaki gençlerin gözlem yapabilmeleri, elde ettikleri bilgileri yorumlayabilmeleri ve fikirlerini rahatça ifade edebilmeleri, kabiliyetlerini ortaya koyabilmeleri ve bilgi toplumuna ayak uydurabilmeleri ancak iyi bir eğitim ile gerçekleşebilir. Eğitim öğretimde kaliteyi yükselten ve verimliliği artıran etkenlerin başında teknolojinin eğitim-öğretimde kullanılması gelmektedir.

Öğrenciyi ezbercilikten kurtarmaya yönelik tekniklerin, metotların ve yeni gelişmiş teknolojik araçların kullanımı, eğitim öğretimin kalitesini daha da artıracaktır. Burada önemli olan; öğrencinin ezber değil, gördüğü herhangi bir olguyu yorumlayabilme özelliğini kazanabilmesidir. Coğrafya öğretimi insanlara çoğu alanda faydalar sunabilmekte ve derslerde alınan bilinç ve bilgi hayatımızın birçok yönünü ilgilendirmektedir.

Çalışmada ortaöğretimde coğrafya eğitiminde teknoloji kullanımı, mevcut durum yani kullanım seviyesi, olması gereken seviye ve kullanım avantajları ve teknikleri detaylı olarak ele alınarak Türkiye'deki kullanım seviyesi ve teknolojiye verilen önem ile gelişmiş ülkelerdeki teknoloji kullanımı irdelenmiştir. MEB Talim Terbiye Genel Kurulu'nun hazırladığı yeni coğrafya dersi öğretim programında teknolojiyi kullanma yöntem ve metotlarının hangi seviyede ele alındığı da çalışmada ayrıca ele alınan diğer bir konu olmuştur.

1.2 Problem Durumu

Coğrafya denilince yeryüzündeki fiziki ortam beşeri aktiviteler ile bunların dağılışı, çevre insan ilişkileri, insan-çevre etkileri ve ekosistem gibi

birçok tabir akla gelmektedir. Coğrafya, doğal ortam ve insan arasındaki karşılıklı etkileşimi incelemektedir. Daha geniş bir ifade ile coğrafya; çevre ile ilgili olguları ve doğal ortamda meydana gelen olayların nedenlerini, sonuçlarını ve bunların insanla olan ilişkilerini inceler. Ancak coğrafya bilgisi gerek ilköğretim, gerekse orta öğretimde yeterince ve bilinçli bir şekilde öğrencilere verilmemekte ve doğal olarak coğrafya veya daha geniş bir ifade ile çevre bilinci bakımından yetersiz bir bilinç ortaya çıkmaktadır. Çünkü coğrafya bilgisi ile insan tabiattaki hassas ekosistemi kavrayabilmektedir.

Günümüzde dünya nüfusu hızla artmaktadır. Nüfusun hızla artması ile doğal olarak insanın çevre ile yani doğa ile irtibatı daha fazla olmaktadır. İşte insan, bulunduğu mekânda çevreye doğru ilerlerken veya kendi yaşamı için doğayı işlerken belli bir coğrafi bilince sahip olması gerekmektedir. Aksi takdirde plansız yerleşme, plansız toprak işleyişi, ormanların plansız bir şekilde tahrip edilmesi, diğer canlıların ekosisteminin değiştirilmesi gibi birçok konuda problemler yaşanacaktır.

Gelişmiş ülkelerde eğitim, en öncelikli konular arasındadır. Ancak Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkeler henüz eğitimin önemini yeterince kavrayamamışlardır. Örneğin batılı gelişmiş ülkelerde eğitime ayrılan bütçe ile gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelere eğitime ayrılan bütçe oranı arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır.

Doğanay ve Özey coğrafyadaki mevcut problemler ile ilgili önemli notlar düşmektedirler;

Dünya ülkelerinin eğitim seviyesi incelendiğinde kalkınmışlık düzeyi ile eğitim arasında sıkı bir bağlantı olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelere eğitim seviyeleri yükselirken gelişmemiş ülkelere eğitimsiz nüfus oranları büyük rakamlara ulaşmakta, bu nedenle kalkınmak isteyen çoğu ülke eğitime büyük önem vermektedir. Türkiye’de ise okul sayısı hızlı bir şekilde artış göstermekte buna rağmen okulsuz ve öğretmensiz

köy ve mahaller bulunabilmektedir. Öte yandan eğitim sisteminde sık sık yapılan değişiklikler ve öğretmenlerin sorunları eğitimi olumsuz yönde etkilemektedir (Özey, 2002).

Coğrafya eğitim ve öğretiminde bütün ilk ve ortaöğretim müfredat programları ile ders kitapları, araç ve gereçler, öğretmen yetiştirme çalışmaları ve benzerlerinde Cumhuriyet devri boyunca önemli gelişmeler olsa da, bu gelişmeler bütün sorunların çözüldüğü anlamına gelmez. Halen çözüm bekleyen temel sorunlar bulunmaktadır. Bunlar; müfredat programı sorunları, ders kitapları sorunu, araç-gereç sorunu, öğretmen sorunu ve diğer sorunlardır (Doğanay, 2002).

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından Coğrafyacı akademisyenlere ve öğretmenlere 2005 yılında "Yeni Coğrafya Öğretimi Programı" hazırlattırılmıştır. Programda Coğrafya Dersi Öğretim Programında günümüz bilgi-iletişim teknolojilerinin coğrafya konularının öğretiminde kullanılması önerilmekte ve okullardaki teknik donanım ve fiziki imkânlarla bağlı olarak, "öğretmen; CBS uygulamaları geliştirebilir veya mevcut örnekleri inceleyebilir" denilmektedir. Program birçok yenilik getirmekte ancak beraberinde de uzun bir süreyi alacak olan adaptasyon sürecini gerektirmektedir. Bu programın hayata geçirilmesi ile birlikte hiç kuşkusuz birçok yönden kazanımlar elde edilecektir.

Coğrafyacılar CBS'yi (*Coğrafi Bilgi Sistemi*) hem çevresel hem sosyal problemlerin analizinde kullanılmaktadırlar. Örneğin günümüzde ozon tabakasındaki delinme, ormanların yok olması, toprak erozyonu ve asitlenmeler, bitki ve hayvan türlerinin yok olması, çarpık kentleşme, küresel ısınma, aşırı nüfus artışı, su ve hava kirliliği gibi konular CBS yardımı ile çözüme kavuşturulmaya çalışılmaktadır.

CBS'nin coğrafya öğretiminde kullanımı coğrafya biliminin okullardaki etkinliğini de olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle CBS ile

desteklenmiş coğrafya dersleri ortaöğretim öğrencilerinde coğrafya bilimine karşı ilgiyi artırabilir.

Gelişmiş ülkeler eğitimde teknoloji kullanımına büyük önem vermektedir. Örneğin coğrafya eğitiminde bilgisayar kullanımı ve özellikle Coğrafi Bilgi Sistemleri önemli bir yer tutmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki eğitim sistemi öğrenciye özellikle teknoloji kullanımı ile gerekli bilgileri verirken bugün ülkemizde üniversitede coğrafya bölümünde okuyan bir öğrenci elini hiç bilgisayara dokunmadan mezun olabilmektedir. Hal böyle olunca mezun edilen öğrencinin kalitesi de bir oranda düşmüş olmaktadır.

Teknolojinin ortaöğretim coğrafya derslerindeki kullanımıyla öğrencilerin coğrafya derslerine karşı ilgisi artacak ve dersler daha ilgi çekici hale gelecektir. Eğitimde teknoloji kullanılarak neler elde edilebilir, teknoloji kullanımı ile öğrenci ve öğretmenler neler kazanabilir, teknoloji kullanımından kasıt nedir, bilgisayarın başarıdaki rolü nedir, neler yapılmalıdır vs. sorularına cevap aranmış ve çözüm önerileri sunulmaya çalışılmıştır.

1.3 Araştırmanın Amacı

Bu çalışma Türkiye'deki ilk ve orta öğretim kurumlarında coğrafya derslerinde teknoloji kullanımını irdelemek, hangi oranda kullanıldığını tespit etmek, teknolojik yöntemlerin kullanımının olumlu ve olumsuz etkilerini, kullanım avantajları ve bunun yakın ve uzak gelecekte faydaları veya zararlarının neler olduğu değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Genel olarak ortaöğretim coğrafya derslerinde teknoloji ve yeni model ve tekniklerin kullanımının irdelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın en önemli amacı bilgi teknolojilerinin eğitimde ve öncelikle coğrafya öğretiminde kullanılmasını ve uygulanabilirliğini göstermek ve bunun öğretmen ve öğrenci üzerine yansımalarının ele almaktır. Çalışmanın ikinci önemli amacı, bilişim teknolojilerinin okullarda kullanılabilirliğinin bir öneri projesi ile ele alınması ve örneklendirilmesidir.

Diğer önemli bir amaç ise hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin kısa vadede tamamının bir bilgisayar okuryazarı olmasını sağlamaktır.

Bu çalışmadaki diğer bir amaç da; teknolojiden yararlanarak geliştirilen eğitimi destekleyen araçların başarıya olumlu katkısının olup olmadığını sınınamaktır. Öğretim sürecinde klasik öğretim yöntemleri dışında çeşitliliğin artırılması başarının olumlu yönde değişimine katkı sağlamaktadır. Bu çeşitlilik ile farklı teknolojik olanaklardan yararlanarak öğretim pekiştirilebilir.

Teknolojinin kullanımı ile ilgili konu incelenirken cevabı aranacak soruların bazıları şunlardır;

1. Eğitim sistemimizin teknolojik metot ve araçların kullanımı ile ilgili durumu nasıldır?
2. Mekânsal yeterliliği gösteren sınıfların fiziki ortamı nasıldır?
3. Öğretim programlarında teknolojik araç ve yöntemlerin kullanımı ile ilgili esaslar var mıdır, varsa nelerdir?
4. Amaçlanan reforma ayak uydurabilecek kalifiye öğretmen sayısı yeterli midir, bu konu ile ilgili neler yapılabilir?
5. Coğrafya derslerinin öğretilmesinde hangi yöntemler kullanılmaktadır.
6. Derslerde kullanılan kitaplar, araç-gereçler nelerdir?
7. Gelişmiş ülkelerde okullarda kullanılan bilgisayarın eğitim sistemimizdeki kullanımı ne kadardır, bunun için yapılan çalışmalar nelerdir.
8. Bilgisayar destekli bir program olan ve tüm dünyada kullanımı hızla ilerleyen Coğrafi Bilgi Sistemleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalar ne aşamada?

9. MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın devam etmekte olan reformlarda teknoloji kullanımı ile ilgili eksiler ve artılar nelerdir?
10. Her okulda coğrafya derslerinin okutulacağı ayrı bir laboratuvar sınıfı gerekli midir, niçin?

Bu çalışmada yukarıdaki sorulara ek olarak, eğitimde teknoloji kullanımı ile alakalı aşağıdaki sorulara da cevaplar aranmıştır.

1. Ortaöğretimde kullanılan yeni coğrafya öğretim programının özellikleri nelerdir?
2. Bilgi teknolojileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri nedir?
3. Bilişim teknolojilerinin eğitimdeki yeri ve önemi nedir?
4. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) kavramı, kapsamı ve tanımı nedir?
5. Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin yeri ve önemi, gelişimi nasıl olmuştur?
6. Coğrafya eğitim ve öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin yeri ve önemi nedir?
7. Yeni coğrafya öğretim programında bilişim teknolojilerinin değerlendirilmesi nasıldır?
8. 2005 coğrafya öğretim programında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin uygulanabilirliği nasıldır?
9. Coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanımları ve yeterlilikleri nasıldır?
10. Coğrafya öğretiminde kullanılan teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı nasıldır, kullanılan araç-gereçler ve özellikleri nelerdir? Eğitimde kullanılan teknolojik araç ve gereçler hangileridir ve bunlar nasıl kullanılır?

11. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) ve görsel iletişim teknolojileri eğitimi nasıl gerçekleşir?

12. Bilgisayarlar için görsel tasarım nasıl olmalıdır?

1.4 Araştırmanın Önemi

Araştırma neticesinde Türkiye’de coğrafya eğitim sisteminin geliştirilmesi açısından öneriler geliştirilmiştir. Çalışmada 2005 yılı yeni coğrafya öğretim müfredatı kapsamında belirlenen 5 öğrenim alanındaki kazanımların, bilişim teknolojileri kullanılarak öğrenciye sunulması ve bunun öğrenci üzerindeki olumlu etkisi ve katkısının belirlenmesinin önemli sonuçları olmuştur. Teknolojiye ayak uydurmakta zorlanan coğrafyacıların teknolojiyi kullanmaları ve geliştirmeleri çok önemli bir konudur.

Aşağıda ana başlıklar halinde verilen konular hakkında öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

1. Derslerde aktif olarak kullanılması gereken bilgisayar, projeksiyon, video-tv, CD, internet gibi yardımcı araç ve gereçlerin kullanım faydaları ve önemi,
2. Bilgisayara dayalı bir program olan Coğrafi Bilgi Sistemi’nin önemi, derslerde verilmesinin faydaları ve bununla ilişkili diğer öneriler,
3. Haritalama sistemlerindeki farklı kullanımlar ve tekniklerin öğrenilmesi ile ilgili öneriler,
4. Dersler için fiziki ortam şartlarının belirlenmesi,
5. Verilen derslerin öğrencilerdeki anlaşılabilirliği ve teknolojik aletlerin kullanımı ile elde edilen seviye farklılıkları,
6. Coğrafya eğitiminde esas gaye olan öğretimin güncel meselelere çözüm sunabilme noktasındaki yapılandırılması,

7. GPS, CBS, Bilgisayar, İnternet, Multimedya araçları ve bunların kullanımından elde edilecek faydalar ve bunların önemi.

1.5 Varsayımlar

Bu çalışmada varsayımlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1. Bu çalışma için hazırlanmış olan araştırmanın amacına uygun hazırlandığı ve doğru tespit yapmaya yönelik güvenilir ve doğru bilgiyi temin edeceği kabul edilmiştir.
2. Yapılacak anket ve mülakatlardaki sorulara öğrenci ve öğretmenlerin doğru cevap verdiği kabul edilecektir.
3. Bilgi Teknoloji sınıflarının bütün orta öğretim kurumlarında bulundurma imkânının olabileceği,
4. Bütün okullarda internet bağlantısının olduğu ve bütün okullarda bilgisayar laboratuvarlarının mevcut olduğu,
5. Öğretmen ve öğrencilerin çoğunun bilgisayar bilgisine sahip oldukları ve yeterince kullanabildikleri yani birer bilgisayar okuryazarı oldukları,
6. Coğrafya eğitiminde teknoloji kullanımının coğrafya öğretim ve öğreniminde olumlu etki sağlayacağı,
7. Yapılan mülakatlarda ve anketlerde öğretmen ve öğrencilerin sorulara doğru cevap verdikleri,
8. İnternet ve farklı kaynaklardan alınan bilgilerin doğru ve güvenilir olduğu,
9. Yapılan uygulamaların sadece uygulama yapılan okulda değil, Türkiye'nin bütün ortaöğretim kurumlarında geçerli olduğu varsayılmaktadır.

1.6 Sınırlılıklar

Bu çalışmada coğrafya eğitimi hakkında genel manada bilgiler ve eğitimde teknoloji kullanımı üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmada sınırlılıklar da şu şekilde sıralanabilir.

- Araştırma Üniversite öncesi orta öğretim ile sınırlıdır.
- Sonuçların değerlendirilmesi ve kazanımların daha iyi irdelenmesi için CBS ve bilgisayar kullanımı derinlemesine ele alınmıştır.
- Bilgi ve doküman temin noktasında anket ve mülakat dışında da birçok yöntem ve kaynak kullanılmıştır.
- 2005 yılında hazırlanan "Yeni Coğrafya Öğretim Programı" değerlendirilmektedir.
- Çalışma Türkiye' de 9-10-11-12. Sınıfları içine alan ortaöğretim öğrencileri ile sınırlıdır.
- Yapılan çalışmalar, İstanbul Bahçelievler ilçesi Sosyal Bilimler Lisesi, Çobançeşme lisesi ve Şirinevler Pianalitik Dershanesi öğrencilerini kapsamaktadır.

1.7 Tanımlar

Eğitim: Kişilerde istendik davranışların elde edilmesi için yapılan tüm faaliyetlerdir. Diğer bir ifadeyle eğitim, belirlenen hedefler doğrultusunda bireylerin yaşantılarında, davranışlarında değişiklikler oluşturma sürecidir. Özetle; "eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir".

Öğretim: Öğrenci gelişimini amaçlayan ve öğrenmenin başlatılması, sürdürülmesi ve gerçekleştirilmesi için düzenlenen planlı etkinliklerden oluşan bir süreçtir.

Teknoloji: Teknikte en ideal noktaya ulaşmak için geliştirilmiş araç-gereç ve bunların kullanımı ile elde edilmiş seviyedir.

Eğitim Teknolojisi: Genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır (Alkan, 1998).

Diğer bir ifadeyle eğitim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamlarını etkili bir şekilde tasarımıyan, öğrenme ve öğretme de meydana gelen sorunları çözen, öğrenme ürününün kalitesini ve kalıcılığını artıran bir akademik sistemler bütünüdür (İşman, 2002).

Öğretim Programı veya müfredat: Derslerde takip edilecek konuları içeren program. Eski adı ile müfredat programı, en yeni adı ile öğretim programı, eğitim-öğretimi yapılacak konuları ve alt başlıklarını gösteren kılavuz bir kitaptır.

İlköğretim: 6-14 yaşları arasındaki öğrencilerin aldığı eğitimi kapsayan dönemdir.

Ortaöğretim: 14-17 yaşları arasındaki öğrencilerin aldığı eğitimi kapsayan eğitim dönemidir. Ortaöğretim, öğrencilere asgari ortak bir genel kültür vermek, birey ve toplum sorunlarını tanıtmak ve çözüm yolları aramak, ülkenin sosyo-ekonomik ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunacak bilinci kazandırarak öğrencileri ilgi ve yetenekleri doğrultusunda hem yükseköğretime hem mesleğe veya geleceğe ve iş alanlarına hazırlamak için verilen eğitimidir.

Yükseköğretim: Eğitim-öğretimin son aşaması da denilen ve orta öğretimden sonra başlayan eğitim-öğretim dönemidir.

Öğretim standartları: Belli bir dersin belli bir düzeyde öğretilmesi için takip edilen konular, amaçlar ve kazandırılmak istenilen davranış şekillerindeki ortak kabul edilmiş seviyelerdir.

Öğretmen: Öğrenme yaşantıları oluşturarak öğrenmeyi sağlayan, öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanarak öğrenme yaşantıları düzenleyen ve istenilen davranışın öğrenci tarafından kazanılıp kazanılmadığını değerlendiren kişidir.

Öğrenme Alanı: Öğrencilere kazandırılacak birbiriyle ilişkili tema, kavram, beceri, anlayış, tutum ve değerlerin bir bütün olarak görülebildiği bilgi ve becerileri organize eden yapıdır. Yeni Coğrafya Öğretim Programı'nda aşağıdaki öğrenme alanları belirlenmiştir. Bunlar; 1. Coğrafi Beceriler ve Uygulamalar, 2. Doğal Sistemler 3. Beşeri Sistemler 4. Mekânsal Bir Sentez: Türkiye 5. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler 6. Çevre ve Toplum

İnternet: Dünya genelinde bilgisayar ağlarını birbirine bağlayan ve "ağların ağı" olarak da anılan adeta sınırsız bir iletişim ve bilişim ortamıdır. Sunduğu sınırsız imkânlarla başlangıçta yalnızca teknik amaçlara yönelik olarak geliştirilmiş olan internet, bilgi teknolojilerinin de gelişmesi ile artık sosyo-ekonomik hayatın vazgeçilmez bir aracı olmuştur. E-mail (elektronik posta), veri transferi, bilgi dağıtım, bilgi tarama, video konferans gibi teknik işlevler yanında rezervasyon, alışveriş vs. için de internet yoğun olarak kullanılmaktadır.

Coğrafya: Fen bilimleri ile sosyal bilimler arasında bir geçiş özelliği gösteren ve bireyin yaşadığı doğal çevreyi, ortamın özelliklerini, insan-çevre etkileşimi ve bu etkileşim sonucunda insanın ortaya koyduğu beşeri ve ekonomik etkinlikleri kendi prensipleri çerçevesinde dağılım, bağlantı ve neden-sonuç prensipleri ile inceleyen bilim dalıdır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS): CBS, yani coğrafya bilgi sistemi, dünya üzerinde var olan nesnelere ve meydana gelen olaylara ait bilgileri toplamaya, bunları saklamaya, haritalamaya ve analizlerini yapmaya yarayan bir tür yüksek performanslı bilgisayar sistemidir. Bu sistem, coğrafi varlık ve olaylara ait tüm verilerin toplanmasının ve depolanmasının yanı sıra güncelleştirilmesini, sentezlenmesini ve alternatif stratejiler üretilmesini çok kısa bir sürede yapabilen bir teknolojik sistemler bütünüdür. Bu gibi

özellikler CBS'yi diğer bilgi sistemlerinden ayırmakta ve eski haritalama yöntemlerini bir kenara itmektedir. Bu yüzden dünya üzerinde birçok ülkede kamu kuruluşlarında ve özel birçok kuruluştta yaygın bir hale gelmiştir.

Uzaktan Algılama ve Yer Tespit Etme Sistemi (GPS): Uzaktan algılama sistemi ile yer tespit etme sistemi birbirine çok benzemektedir. Her iki sistemde de yeryüzüne ait veriler en gerçekçi bir şekilde ilk elden toplanmakta ve kullanıma hazır hale getirilmektedir. Sistemlerde veriler, uçaklara yerleştirilen kameralar, yeryüzünde çeşitli yerlere yerleştirilmiş olan alıcı ve vericiler ile toplanmaktadır.

Öğrenci merkezli eğitim: Bilimsel düşünme becerilerine sahip, öğrenmeyi öğrenen, üretken, bilgiye ulaşabilen, iletişim kurabilen, bilgi teknolojilerini kullanabilen, eğitim sürecine aktif olarak katılan ve evrensel değerleri benimsemiş öğrenciler yetiştirecek biçimde eğitimin yeniden yapılandırılmasıdır. Öğrenci merkezli eğitimde öğrenciye bilgiyi doğrudan öğretme söz konusu değildir. Öğrenci bütün eğitim etkinliklerinde ön plana alınarak çalışmalara katılmalıdır.

Görsel okuryazarlık (Visual Literacy): Kavramı ve içeriği uluslararası bir mesleki örgüt olan -Uluslararası Görsel Okuryazarlık Derneği- (International Visual Literacy Association -IVLA) tarafından tanımlanmıştır. Bu tanıma göre Görsel Okuryazarlık(GO)" bireyin görme esnasında sahip olduğu ve diğer duyuşal deneyimleri ile geliştirilen görme yeteneklerinin bir grubudur" (İpek, 2003).

1.8 İlgili araştırmalar

Coğrafya eğitim ve öğretimi ile ilgili çalışmaları üç ana başlık altında ele almak gerekir;

Birincisi; coğrafya öğretimindeki araştırmalar, *İkincisi;* Teknolojik araç ve gereçlerin eğitimde ve özellikle coğrafya öğretimindeki önemini ve kullanımını içeren çalışmalardır. *Üçüncüsü;* öğretmenlerin teknoloji kullanımı yeterlilikleri ile alakalıdır.

Coğrafya Öğretimindeki Çalışmalardan Bazıları

İlk ve ortaöğretimde coğrafya eğitimi ile ilgili yazılan makaleler Türk Coğrafya Kurumu'nun çıkarmış olduğu Türk Coğrafya Dergisi ve çeşitli üniversitelerde yer alan coğrafya bölümlerinin çıkarmış oldukları diğer dergilerde yayınlanmaktadır.

İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümü tarafından 1951 yılında yayınlanmaya başlanan İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi'nin ilk sayısında Darkot, "Türk Coğrafyasının Kuruluşuna Bir Bakış" başlığını taşıyan bir makale yayınlamıştır.

Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu tarafından 1989 yılında yayınlanmaya başlanan "Coğrafya Araştırmaları" adlı derginin ilk sayısında Doğanay, "Coğrafya ve Liselerimizde Coğrafya Öğretimi" başlığını taşıyan bir makale yayınlamıştır.

Türkiye'de coğrafya eğitimi ile ilgili, uzun yıllardan günümüze yararlanılan en önemli kaynak Doğanay'ın (1993), "Coğrafya'da Metodoloji" adlı çalışması olmuştur.

Coğrafya eğitimi ile ilgili yazılan kitaplardan birisi de Özey'e aittir (1998). "Türkiye Üniversitelerinde Coğrafya Eğitimi ve Öğretimi" adlı çalışmasında Özey; Türkiye'de coğrafya eğitimi verilen bölümlerin genel özellikleri, araştırma yapılan temel alanlar ve akademik kadro ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Diğer bir çalışma, Güngördü'nün (2002) yazmış olduğu "Coğrafya Öğretim Yöntemleri, İlkeler ve Uygulamalar" başlığını taşıyan kitap olmuştur.

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Coğrafya Bölümü hocaları tarafından yayınlanmaya başlanan "Marmara Coğrafya Eğitim Dergisi"ni coğrafya eğitimi ile ilgili makalelere yer verilen bir dergidir.

Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından yaptırılan ve Demirci'nin (2005) hazırlamış olduğu "*Türkiye ve ABD'de Ortaöğretim Coğrafya Eğitim ve Öğretiminin Müfredatlar, Metotlar ve Kullanılan Araç-Gereçler Açısından Değerlendirilmesi*" isimli doktora tezi bu konuda yapılan ilk çalışmalardan biridir.

Diğer önemli bir tez çalışması ise aynı enstitüye bağlı olarak yaptırılan İncekara'nın (2006) hazırlamış olduğu "*Türkiye ve Kanada'da Orta Öğretim Coğrafya Eğitim ve Öğretiminin Müfredat, Metot ve Araç-Gereçler Açısından Değerlendirilmesi*" isimli doktora tezi, coğrafya öğretimi açısından önem taşımaktadır.

Diğer tez çalışması ise Karatepe (2007) tarafından hazırlanan ve yine aynı enstitüye sunulan "*Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Coğrafya Öğretiminde Kullanılması*" isimli tezidir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Coğrafya Öğretimindeki Önemi ve Kullanımını İnceleyen Araştırmalar

ABD'de CBS'nin coğrafya öğretiminde kullanımı hakkında birçok çalışma bulunmaktadır. Aşağıda bunlardan bazıları verilmiştir. (Karatepe 2007)

1. Palladino, S. (1994). A Role Geographic Information Systems in The Secondary Schools: An Assessment of the Current Status and Future Possibilities. University Of California.
2. Wardley, Sonia J. (1997). GIS in High School Geography Education: A Feasibility Study. Master's Thesis, Western Michigan University.
3. Kerski, Joseph J. (2000). The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods in Secondary Education, University of Kansas.

4. Kerski, Joseph J. (2003). The İmplementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods in Secondary Education, Journal of Geography.

Türkiye’de, ortaöğretimde, coğrafya derslerinde CBS’nin kullanımı hakkındaki çalışmalara genellikle, akademik düzeyde araştırmalar yapan kişilerin tez ve makalelerinde rastlanmaktadır. Aşağıda bu konuda yapılan bazı önemli çalışmalar sıralanmıştır.

Makaleler ve Bildirileri:

1. Demirci, A., Karakuyu, M., (2003). Orta ve Yüksek Öğretimde Çağdaş Coğrafya Eğitimi İçin Ders Kitapları, Eğitim Araçları ve Tekniklerinin Etkin Kullanımı. Türk Coğrafya Kurumu, Coğrafya Kurultayı
2. Ilgar, R. (2003). Coğrafya ve Ekoloji Eğitiminde CBS Öğretimi ve Uygulanabilirliği. Dokuz Eylül Üniversitesi
3. Karakuyu, M., Eroğlu, D., Arıkan, G., (2003). Sosyal Bilimlerde C.B.S Teknolojisinin Kullanımı. Sosyal Bilimleri Yeniden Düşünmek Sempozyumu.
4. Demirci, A. (2004). İlk ve Ortaöğretim Coğrafya Eğitimi ve CBS: Fiziki Coğrafya (Deprem Ve Volkanlar) Konusu İle İlgili CBS Tabanlı Örnek Bir Ders Uygulaması. Fatih Üniversitesi, 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.
5. Demirci, A, Karakuyu, M. (2005). Coğrafya Derslerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı ve Uygulama Örnekleri: Türkiye Coğrafyası Dersi. Fatih Üniversitesi
6. Gümüş, N. (2005). CBS Ortamında Tematik Harita Üretimi: Liselerde Türkiye’nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası Dersine Yönelik Materyal Geliştirmeye Bir Örnek. Dokuz Eylül Üniversitesi

7. Karakuyu, M., Görgeç, L. (2005). "Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Teknolojisinin Beşeri Coğrafyada Kullanımı ve Liseler İçin Çalışma Örnekleri" Fatih Üniversitesi, 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.

8. Karakuyu, M., Acar, A. (2005). "Ortaöğretimde Uygulamalı Coğrafya Eğitiminin Önemi: Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanarak Proje Yönetimi Çalışma Örneği" Fatih Üniversitesi, 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.

9. Karakuyu, M. (2005). "Coğrafya ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki" Fatih Üniversitesi, 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.

10. Demirci, A. (2006). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Türkiye'deki yeni coğrafya dersi eğitim programına göre coğrafya derslerinde uygulanabilirliği. Fatih Üniversitesi, 4. Coğrafi Bilgi sistemleri, Bilişim Günleri.

11. Karatepe, A. (2006). Coğrafya derslerinde ülkeler ve bölgeler konuları ile ilgili CBS tabanlı örnek ders uygulamalarının geliştirilmesi. Fatih Üniversitesi, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.

Daha önce bahsedilen tezlere ek olarak aşağıdaki tez çalışmalarını da dahil edebiliriz.

Başman, H. (2003). Coğrafi Bilgi Sisteminin, Beşeri Coğrafya Konularının Uygulamalarında ve Öğretiminde Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi

Çobanoğlu, İ.S. (2003). Coğrafi Bilgi Sisteminin, Fiziki Coğrafya Konuları Uygulamalarında ve Öğretiminde Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi

Sezer, N. (1989). "Bilgisayarlı Öğretimin İlkokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Erişisine Etkisi."Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniv., Ankara.

Öğretmenlerin teknolojilerini kullanmaları ile ilgili çalışmalar;

Akpınar tarafından yapılan bir çalışmada öğretmenlerin teknoloji kullanımları ile alakalı bazı sonuçlar elde edilmiştir (Akpınar, 2004).

Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini ve onların rolünü algılama biçimleri ile teknolojiyen faydalanma konusundaki inançları, öğretmenlerin derslerinde teknolojiyen faydalanma derecelerini belirlemektedir (Ertmer ve Hruskocy, 1999).

Öğretmenlerin teknolojiye ilişkin algıları ile ilgili Hazzan'ın çalışması (2000), teknolojiyi kendi öğrenme etkinliklerinde kullanmış olan öğretmenlerin daha güvenle ve olumlu tutumla teknolojiyi algıladıklarını bulgulamıştır.

Slough ve Chamblee (2000) öğretme etkinliklerinde teknolojinin olumlu katkısına tanık olan öğretmenlerin teknolojinin yardımına başvurmadan kaçınmadığına işaret etmektedir.

Öğretmenlerin teknoloji hakkındaki bilgisi ile onların teknolojiye karşı tutumları son derece ilişkili bulunmuştur; teknolojilerden daha fazla haberdar olan öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik daha olumlu tutumları olduğu gözlenmiştir (Akkoyunlu, 1996; Coffland, 2000).

Yazılımlar ve donanımlar konusundaki bilgi eksikliği genel bir bariyer olarak görülmektedir (Weber, 1996).

Teknolojiler hakkındaki bilgi yetersizliğine ek olarak teknolojilerin öğretimde nasıl işe koşulacağı konusunda da öğretmenlerin bilgileri yetersizdir (Manoucherhri, 1999).

Öğretmenlerin teknolojinin sınıftaki rolünü algıları ile teknolojiyi nasıl kullanılacakları ilişkili bulunmuştur (Ertmer ve diğerleri, 1999). Bu araştırmacılar bir öğretmenin teknoloji hakkındaki bilgisinin her zaman o öğretmenin teknolojinin rolü hakkındaki algısıyla aynı doğrultuda olmadığını tespit etmiştir. Bu olgu teknolojinin sınıfta kullanımını zorlaştırmaktadır.

Teknolojinin sürekli değişen bir olgu olarak algılanması teknolojinin öğretimde kullanılmasını zorlaştıran başka bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır (Slough ve Chamblee, 2000).

Öğretmenlerin teknoloji kullanım deneyimleri onların teknoloji destekli öğretime yönelik inançlarını etkilemektedir (Hadley ve Sheingold, 1993).

Hizmetiçi ve öncesi eğitimlerin teknoloji kullanımı konusunda öğretmenlerin algılarını değiştirmede etkili olduğu bilinmektedir (Gilmore, 1995 ve Ertmer ve Hruskocy, 1999).

Yapılan bir çalışmada da öğretmen eğitimindeki sorunlar ele alınmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi kullanımı ile ilgili sorunları konusunda yapılan çalışmalar da aşağıdaki gibi özetlenmiştir; (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Hu, Clark ve Ma (2003) okullarda öğretmenlerin öğretim teknolojilerine karşı dirençli davrandıklarını belirtmişlerdir.

Betrus ve Molenda (2002), öğretmen yetiştiren kurumlarda, adaylara uzun süredir öğretim teknolojileri dersinin verildiğini, fakat öğretmen adaylarına bu derste öğretilenlerle, öğretmenlerin uygulamaları arasında uyumsuzluk gözüktüğünü belirtmektedirler.

O'Donnell (1996) ise, bilgisayarların okullara girdiğini fakat sınıflara giremediğini belirtmektedir. Bilgisayarın okullarda daha çok bilgisayar okur-yazarlığı, basit araştırmalar ve yönetim amaçlı kullanıldığını, sınıflarda ise öğretimi destekleyici olarak çok kullanılmadığını söylemektedir. Bunun en önemli nedeninin, öğretmenlerin bu teknolojileri dersleriyle nasıl bütünleştireceklerini bilememelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gökdaş (1998) teknolojinin öğretim süreçleri ile bütünleştirilmesine geçiş sürecinde öğretmen yetiştiren kurumlarda yeterli sayıda derslerin bulunmadığını ve var olan derslerin ise bu amaca yönelik olmadığını araştırmasında belirtmiştir.

Demetriadis v.d. (2003) öğretmenlerin kendi öğretim metodolojileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini bütünleştiremediklerini, bunu sağlamak için desteklenmeleri ve eğitilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Akdeniz ve Alev (1999) yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde bilgisayar ile ilgili dersler almalarına rağmen mesleki hayatlarında bilgisayar destekli uygulamalar yapamadıklarını ve bunun nedeninin de aldıkları derslerin yeterli olmamasından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Namlu ve Ceyhan (2002) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeylerinin orta ve ortanın altında yığıldığını belirtmişlerdir. Bu durum onların gelecekte derslerinde teknolojiyi kullanmalarında sorunlar yaşayabileceğinin göstergesi olabilir.

Kocasaraç (2003) ise yaptığı çalışmada öğretmenlerin bilgisayarla öğretime ilişkin olarak kendilerini yeterli görmediklerini ortaya koymuştur.

Meral ve Zerayak (1999) ise öğretmenlerin okullarda bulunan eğitim teknolojilerini kullanma konusunda özendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

İmer (2000) yaptığı çalışmada Türkiye'deki eğitim fakültelerinin lisans programlarında teknolojinin eğitimle bütünleştirilebilmesi için gerekli olan derslerin sayısının ve saatinin az olduğunu ve bunun artırılması gerektiğini belirtmiştir.

Aşan'a (2002) göre öğretmen adaylarının çoğu, teknolojiyi kendi derslerinde nasıl kullanabileceği konusunda sınırlı bilgiyle eğitim fakültelerinden mezun olmaktadır. Bu yüzden öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde bu dersi almış olmalarına rağmen öğretmen olduklarında öğretim teknolojilerini kullanmakta ve buna bağlı olarak materyal geliştirmekte sorun yaşamaktadırlar.

Uçar (1999), öğretmenlerin büyük bir bölümünün hizmet öncesi eğitimlerinde öğretim teknolojileri konusunda yeterli bilgi ve becerilerle donatılamadığından öğretim süreçlerinde teknolojiyi kullanma açısından eksiklikleri olduğunu doğrulamıştır.

Hızal (1989) yaptığı araştırmada öğretmenlerin genelde teknoloji özelde bilgisayar kullanmaya gönüllü olduklarını fakat çeşitli nedenlerden dolayı kullanamadıklarını ortaya koymuştur.

İşman (2002) ise öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerinde yeni teknolojileri kullanmadıklarını belirtmiştir.

2. BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN ORGANİZASYONU VE YÖNTEMİ

2.1 Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada coğrafya eğitiminde teknolojik imkanların kullanılması ve bunun öğrenciler ve öğretmenler üzerindeki etkileri irdelenmiştir. Genel bir ifade ile teknolojik yeniliklerin ve özellikle de bilgisayarın kullanımı ile eğitimde elde edilecek değişiklik ve kazanımlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri), Uzaktan Algılama (Remote Sensing), GPS yani Konum Belirleme Sistemi (Global Positioning System), Haritalama Sistemleri ve Harita Bilgisi, İnternet, Projeksiyonla Ders Anlatımı ve Multimedya araçlarının coğrafya eğitiminde kullanımı ve etkisi ele alınmıştır.

Bu çalışma Türkiye ortaöğretim coğrafya eğitiminin eski ve yeni müfredata göre değerlendirilmesi ile bilişim teknolojisi olan bilgisayar, internet, video, CD, data-show gibi yeni araç ve gereçlerin eğitim öğretimde kullanılmasını ve bu konu ile ilgili önerileri kapsamaktadır. Çalışmada birden fazla metot kullanılmıştır; anket metodu, örnekleme, mülakat ve gözlem metotları uygulanmıştır.

Örnekleme metodu; bütünün tamamı değil de benzer özellik taşıyan diğer bir bölümü üzerinde yapılan çalışmalar şeklinde tarif edilebilir. Mesela ilçe'deki tüm okullar değil, birkaç örnek okul seçilmesi gibi.

Bununla beraber gelişmiş batı ülkeleri ve Türkiye'de coğrafya eğitiminde teknolojik araç ve gereçlerin hangi seviyede kullanılıyor olduğunun ele alındığı çalışmada karşılaştırma metodu da kullanılmıştır. İkinci olarak teknolojik araçlar ve gelişmiş teknik ve programları uygulayan ve uygulamayan yada bu programları kullanmayan eğitim sistemlerinin analizi yapılacağından dolayı anket metodu kullanılmıştır. Üçüncü olarak da

istatistiksel metotlar kullanılmıştır. Anketlerden elde edilecek veriler istatistiksel metotlarla analiz edilmeye çalışılmıştır.

Anket metodunda üniversite öncesi eğitimde coğrafya eğitimi ve sistemi ile ilgili olarak tespitte bulunmak için seçilecek olan örnek okulların öğrenci ve öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili olarak durumlarını analiz edilmiştir. Anket metodundan elde edilecek verilerin gruplandırılması, bununla alakalı olarak yapılacak oransal sonuçlar istatistik metotları ile gerçekleştirilmiştir.

Gözlemlerin yapılabilmesi için İstanbul ili ve Bahçelievler ilçesindeki bazı okullar örneklemeye metodu ile incelenmiştir. Yine dersane öğrencileri üzerinde de bir anket uygulanmıştır. Coğrafi araştırmaların en önemli metodu olan gözlem metodu özellikle okulların fiziki ortamlarının yakından görülmesi ve coğrafya öğretiminin hangi imkânlar içinde ve nasıl yürütüldüğünü gözlemlemek amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda İstanbul ilinin Bahçelievler ilçesindeki bazı okullar ziyaret edilmiştir. Ziyaret edilen okullar genel olarak farklı sosyo-ekonomik çevrelerden seçilmiştir. Bunlar sosyo-ekonomik durumu düşük, orta seviyede ve gelişmiş olan yerleşme yerlerinden seçilmiştir. Gözlem metodu uygulaması kapsamında okullar gezilmiş ve coğrafya derslerine iştirak edilmiştir. Özellikle coğrafya dersleri sırasında öğretmenlerin dersleri ne gibi fiziki imkânlar içinde hangi metot ve teknikleri kullanarak anlattıkları not edilmiş ve bazı sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada kullanılan metotlardan bir diğeri de mülakat metodu olmuştur. Mülakat metodu özellikle ziyaret edilen okullardaki, okul idarecileri, coğrafya öğretmenleri ve öğrenciler ve dersane öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Coğrafya öğretim programı (2005) ve coğrafya derslerinde bilgi teknolojisi kullanılıp kullanılmadığı, derslerle ilgili sorunlar, metotlarla ilgili sorunlar, öğrenci ve öğretmen yeterlilikleri ile ilgili problemler irdelenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan diğer metot ise yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda internetten ders işlenebilirliği ile daha önceden yapılmış çalışmaların Türkiye eğitim sistemine uyarlanabilirliği üzerinde olmuştur. Onun için yapılan yerli ve yabancı örnek uygulamalar incelenmiştir. Yapılan uygulamalara uygun veriler başta internet ortamındaki kitap, dergi, makale ve araştırmalardan alınmıştır.

2.2 Araştırmanın Niteliği

Çalışmanın amaç ve kapsamında da belirtildiği üzere çalışmada belirtilen amacı gerçekleştirmek için bir anket formu düzenlenmiştir. Bu form öğrencilere yönelik olup öğrencilerin coğrafya derslerine bakışı ele alınmış ve kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrenciler arasındaki farklar irdelenmiştir.

2.3 Evren ve Örneklem

Çalışma konusu teknoloji ve coğrafya eğitimi olduğundan dolayı teknolojiyi kullanan öğretmen, öğrenciler ve kullanan okullar anket metodu ile karşılaştırma yapılmış, özellikle İstanbul'daki öğretmen, öğrenci ve okullar üzerinde çalışma yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini Türkiye'de orta öğretim okullarındaki öğrenci ve öğretmenler ile Türkiye'nin İstanbul ilindeki ortaöğretim okullarındaki ve öğrenci ve öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini; İstanbul ili Bahçelievler ilçesindeki ortaöğretim okulları, Pıncalılık dershanesi ve buralardaki öğretmen ve öğrenciler oluşturmaktadır.

2.4 Veri Toplama Yöntem Ve Teknikleri

Çalışmada kullanılan veriler çok sayıda ve farklı kaynaklardan elde edilmiştir. İlgili kitaplar, makaleler, bilimsel dergiler, ilgili kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, araştırma merkezleri ve enstitüler, raporlar, anketler ve mülakatlar ve internet çalışmaya kaynak teşkil eden araçları oluşturmuştur. Anket ve mülakat için birebir görüşmeler yapılmıştır.

Verilerin elde edilmesinde en önemli yöntem karşılaştırma yapılacak olan okullardan gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak elde etmektir. Bununla birlikte karşılaştırması yapılacak olan ülkelerin Türkiye ve A.B.D' deki Eğitim Bakanlıkları da (Milli Eğitim Bakanlığı ve Department of Education) diğer önemli bilgi ve veri kaynakları olmuştur. Bu amaçla özellikle Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu tarafından devam ettirilmekte olan eğitim reformu kapsamında ele alınanlar ve ele alınmayanlar konusu özel olarak irdelenmiş ve bu bağlamda bu kurumdan da teknik bilgiler yayınlanan programlar vesilesiyle alınmıştır.

Bunun dışında eğitim ve öğretimle ilgili yerli ve yabancı araştırma merkezi, enstitüler ve kuruluşlardan özellikle istifade edilmeye çalışılmış ve doğal olarak bu konuda çalışmaya en etkili derecede yardımcı olacak araç internet olmuştur.

Veriler çok farklı kaynaklardan alınmıştır. Bunlar daha önceden yapılan örnek uygulamalar, ilgili tezler, makaleler, internet ortamındaki farklı kaynaklar ve üniversitelerin kütüphanelerinden alınmıştır. Eğitimde teknoloji kullanımı ile alakalı hem yerli hem de yabancı kaynaklı literatür taraması yapılmıştır. Yine bilgi teknolojilerinin hem dünyada hem de Türkiye'de orta öğretimde coğrafya eğitim ve öğretiminde kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların taraması yapılmıştır. Bununla birlikte yüksek öğretimde yapılan bazı uygulamalar da taranmış ve incelenmiştir.

Literatür araştırması sonucunda bilişim teknolojilerinin orta öğretimde coğrafya ve sosyal bilimler öğretiminde kullanımı ile ilgili Türkiye'de herhangi bir coğrafya tezine rastlanmamıştır. Konu ile ilgili karşılaşılan tek çalışma Karatepe (2007) tarafından yapılan "*Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Coğrafya Öğretiminde Kullanılması*" isimli tezidir. Bu tez Coğrafi Bilgi Sistemlerinin coğrafya eğitiminde kullanımını içermektedir.

Verilerin elde edilmesinde kullanılan en önemli kaynaklardan birisi hiç kuşkusuz internet olmuştur. Pek çok makale ve kitaba internetten ulaşılmıştır. Çoğu zaman gitme imkanı olmayan üniversitelerin

kütüphanelerindeki gerekli kaynaklar taranarak gerekli yerler not alınmış veya kütüphanelerin online olarak bağlantı kurduğu pek çok veri bankasından coğrafya eğitimi ile ilgili bir çok makalenin dosyaları elde edilebilmiştir. Özellikle MEB, YÖK, TOJET, TOJDE, ODTÜ ve üniversitelerin özellikle ortaöğretim teknolojileri bölümlerine ait olan resmi siteleri ve CBS konusunda önemli araştırmalar yapan özel kuruluşların ESRI, İŞLEM gibi şirketlerin siteleri taranmış ve bunlardan istifade edilmiştir.

2.5 Ölçme Araçları

Ölçme aracı olarak öncelikli kullanılan yöntem anket ve mülakat olmuştur. Anket ve mülakat sorularının hazırlanması, değerlendirme kistasları ve sonuçlarının değerlendirilmesi ve analizi tez danışmanı ve diğer akademisyenler ile karşılıklı olarak değerlendirilmiştir.

Anket ve mülakat sonuçları değişik istatistikî metotlar gösterilerek analiz edilmiştir. Bununla beraber gerek ÖSYM, gerekse Milli Eğitim Bakanlığı'ndan elde edilecek verilerle de okul, öğretmen, öğrenci seviye ve durum tespiti yapılmış ve karşılaştırma ile farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.6 Veri Çözüm Teknikleri

Çalışmada elde edilen anket ve mülakat sonuçları ile diğer veriler istatistikî metotlarla çözümlenmeye çalışılmıştır. Ağırlıklı olarak gözlem metodu kullanılmıştır. Yapılan çalışmada çok fazla istatistikî veri kullanılmamıştır. Konu ile ilgili bilgisayar ve internetle ilgili daha önce yapılmış çalışmalar da çalışmaya konulmuştur.

3. BÖLÜM

TÜRKİYE MİLLİ EĞİTİM SİSTEMİNE VE COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMLARINA GENEL BAKIŞ

3.1 Türk Milli Eğitim Sistemine Genel Bakış

Türkiye’de ilk ve ortaöğretimde eğitim sistemini oluşturan, programların geliştirilmesi, ders geçme sistemlerinin belirlenmesi, okutulacak derslerin saatleri, dönemleri ve bunlar için kullanılacak olan ders kitaplarının belirlenmesi gibi hususlar Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Türkiye’de eğitim sisteminin ilk ve ortaöğretim programlarını geliştirme görevi ise Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından yerine getirilmektedir

3.1.1 Türk Milli Eğitiminin Amaçları

Türkiye Milli Eğitiminin Amaçları, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nda belirtilmiştir. Hedef ise; bir yandan Türk vatandaşlarının ve Türk toplumunun refah ve mutluluğunu artırmak; milli birlik ve bütünlük içinde iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmayı desteklemek ve hızlandırmak ve nihayet Türk Milletini çağdaş uygarlığın yapıcı, yaratıcı seçkin bir ortağı yapmaktır.

Türk Milli Eğitiminin genel amacı, Türk Milletinin bütün fertlerini;

- 1- Atatürk İnkılâp ve İlkelerine ve Anayasa’da ifadesini bulan Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yüceltmeye çalışan; insan haklarına ve Anayasa’nın başlangıcındaki temel ilkelere dayanan demokratik, laik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti’ne karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmek.

- 2- Beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek.
- 3- İlgi, istidat ve kabiliyetlerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri, davranışla ve birlikte iş görme alışkanlığı kazandırmak suretiyle hayata hazırlamak ve onların, kendilerini mutlu kılacak ve toplumun mutluluğuna katkıda bulunacak bir meslek sahibi olmalarını sağlamak.

3.1.2 Milli Eğitim Sisteminin Yapısı

Türkiye’de eğitim sistemi 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Yasası ile belirlendiği gibi “Örgün Eğitim” ve “Yaygın Eğitim” olarak iki bölümden oluşmaktadır.

3.1.2.1 Örgün Eğitim

Belirli yaş grubundaki ve aynı seviyedeki bireylere, amaca göre hazırlanmış programlarla okul çatısı altında düzenli olarak yapılan eğitimidir. Bu eğitim okulöncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarından oluşmaktadır.

Okulöncesi Eğitim: Türkiye’de okulöncesi eğitim isteğe bağlı olarak, zorunlu ilköğretim çağına gelmemiş 3-5 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsamaktadır.

İlköğretim: Türkiye’de ilköğretimin süresi 8 yıl olup, 6-14 yaşlarındaki çocukların eğitim ve öğretimini kapsamaktadır.

Ortaöğretim: Ortaöğretim; ilköğretime dayalı, en az üç yıllık genel, mesleki ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar

Yükseköğretim: Yükseköğretim; ortaöğretime dayalı, en az iki yıllık yüksek öğrenim veren eğitim kurumlarının tümünü kapsar.

3.1.2.2 Yaygın Eğitim

Yaygın eğitim, örgün eğitim yanında veya dışında düzenlenen eğitim faaliyetlerinin tümünü kapsar. Yaygın eğitimin özel amacı, milli eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak, örgün eğitim sistemine hiç girmemiş olan veya herhangi bir kademesinde bulunan, ya da bu kademedен çıkmış yurttaşlara örgün eğitim yanında veya dışında aşağıda maddeler halinde sunulan faaliyetleri amaçlamıştır. (M.E.B, 2003).

- ❖ Okuma-yazma öğretmek, eksik eğitimlerini tamamlamaları için sürekli eğitim olanağı hazırlamak
- ❖ Bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmelere uyumlarını kolaylaştırıcı eğitim olanağı sağlamak
- ❖ Milli kültür değerlerimizi koruyucu, geliştirici, tanıtıcı ve benimsetici nitelikte eğitim yapmak
- ❖ Toplu yaşama, dayanışma, yardımlaşma, birlikte çalışma ve örgütlenme anlayış ve alışkanlıkları kazandırmak
- ❖ Ekonominin gelişimi doğrultusunda ve istihdam politikasına uygun meslek edinmelerini sağlayıcı olanaklar hazırlamak
- ❖ Beslenme ve sağlıklı yaşam tarzını benimsetmek, çeşitli mesleklerde çalışanlara gelişmeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak
- ❖ Boş zamanlarını yararlı bir biçimde değerlendirme ve kullanma alışkanlıkları kazandırmak

3.2. Türkiye’de Coğrafya Öğretimi ve Öğretim Programları

3.2.1 Coğrafya Öğretimi ve Amaçları

Bu kısımda Türkiye’de coğrafya öğretim birkaç dönem halinde coğrafya öğretim programlarının gelişimi ve amaçları ele alınmıştır. 2005 yılı yeni coğrafya öğretim programı biraz daha detaylı olarak ele alınacaktır.

Coğrafyada 1933-1941 yıllarını kapsayan dönem Erinc tarafından "Türk Coğrafyasının Kuruluş ve Teşkilatlanması Dönemi" olarak adlandırılmıştır. Bu dönemde Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi kurulmuş (1935) ve diğer taraftan 1941 yılında I. Coğrafya Kongresi toplanmıştır. Coğrafyanın ülkede bilimsel olarak gelişmesinde I. Coğrafya Kongresinin büyük rolü olmuştur. 6-21 Haziran 1941 tarihinde toplanan ve 16 gün devam eden bu kongrede; ilk ve ortaöğretimde okutulan coğrafya ders programları gözden geçirilerek yeniden düzenlenmiş, yazılması gereken kitaplar belirlenerek ve içerikleri tespit edilmiş, coğrafya terimlerinin anlaşılır hale getirilmesi için komisyonlar oluşturularak çalışmalar başlatılmış, Türkiye'nin coğrafi bölge ve yöreleri belirlenerek sınırları çizilmiştir. Ülkede Türk Coğrafya Kurumu'nun kurulması ile ilgili ilk kararlar bu kongrede alınmıştır. Nitekim Türk Coğrafya Kurumu 1942 yılında Ankara'da kurulmuştur (Özçağlar, 2000).

Günümüze kadar ülkemizde yürütülen Coğrafya öğretimi Erinc'in yaklaşımları esas alındığında birkaç dönemde ele alınabilir. (Koçman, 1999).

- 1- Modern Coğrafya öncesi; 1915'den önce
- 2- Modern Coğrafyanın öncüleri ve ilk adımlar; 1915-1933
- 3- Türk Coğrafyasın kuruluşu ve örgütlenmesi; 1933-1941
- 4- Türk Coğrafyasın yükselişi; 1941-1981
- 5- Türk Coğrafyasın yaygınlaşması ve nitelikte kayıplar; 1981'den günümüze

Türk Coğrafyasın duayeni Erinc'in 28 yıl önce ortaya koyduğu sorunlar şu şekilde özetlenebilir (Erinc, 1973).

- 1- Araç-gereç eksikliği
- 2- Mezunların iş bulamaması
- 3- Mezunların istihdam için yeterli bilgilerle donatılmaması

- 4- Bölümlerin yeniden yapılandırılmasının gerekliliği
- 5- Öğrencileri, belirli alanlarda çalışabilecek şekilde, gerekli bilgilerle donatılmalarının gerekliliği.

Coğrafya biliminin Türkiye'deki gelişimi 1950'li yıllardan sonra da sürmüştür. Bu yıllardan sonra coğrafya eğitimi veren coğrafya bölümleri günümüze kadar çoğalmış, coğrafya ile ilgili bilimsel yayın yapan dergiler de artmıştır. Üçüncü coğrafya bölümü 1974 yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi bünyesinde kurulan Coğrafya bölümü olmuştur (Özey, 1996a). Günümüzde Coğrafya ile ilgili bölümlerin, 36'sı Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bünyesinde, 10'u Fen-Edebiyat Fakültesine bağlı coğrafya bölümünde, 6'sı Eğitim Fakültesi Anabilim dalında ve 5'i Eğitim Fakültesi Coğrafya Anabilim dalı II. Öğretim programında olmak üzere toplam 57 bölümdedir (Sekin, 2002).

Coğrafya Öğretiminin Amaçları

Doğanay'a göre coğrafya öğretiminin amaçlarından bazıları şunlardır: (Doğanay, 1993b).

- ❖ İnsan, çevre ve olaylar arasında korelatif ilişkiler kurmayı sağlayarak, bilimsel düşünce gücü kazandırır.
- ❖ Doğal ve beşeri kaynakların temel zenginlik kaynakları olduklarını ve bir ülkede kalkınmanın, bunları değerlendirmekle mümkün olacağını, örnekler sergileyerek gösterir.
- ❖ Dünyada cereyan etmiş ve etmekte olan doğal olayların, mistik felsefi nedenlerin eseri olmadığını delilleriyle kavratır.
- ❖ Bir ülke ne kadar güçlü olursa olsun, dünya milletlerinden soyutlanmış bir şekilde yaşayamayacağını kavratır ve bütün insanları sevmenin bilincini aşılır.

- ❖ Coğrafi olayların bağlı oldukları bilimsel kanunları sezdirip keşfetmeyi sağlayarak, her olayın temelinde mistik düşünceler arama alışkanlık ve geleneğini yıkar. Bunu yaparken, sadece materyalist felsefi görüşle, evren ve maddenin sırlarının açıklanabileceğini iddia etmeden objektif düşüncenin gelişmesini teşvik eder ve rasyonel düşünceyi yerleştirir.
- ❖ Coğrafya öğretmenin bir iş bir oyun hayal gücünü zorlama ve yerine göre bir gezip eğlenme faaliyeti, matematiksel işlem, çizim, resmetme, koleksiyon yapma gibi pek çok beceri ve faaliyetleri kendinde toplamış çok güzel bir bilim olduğunu, her fırsatta sezdirir ve anlatır.
- ❖ Kültürlü bir insanın kültürel düzeyinin dünyayı doğru olarak bakıp gören bir kişi olduğunu, coğrafya bilmeyenlerin, baktıkları halde çevrelerini göremediklerini, örnekleri ile kavratır. Çevreyi ve dünyayı görmenin, çevre ve dünya olaylar sistemi arasındaki sıkı korelasyonu örnekleriyle anlamaya bağlı olduğunu sezdirir.

3.3. Türkiye Coğrafya Öğretim Programları (Müfredatlar)

3.3.1 Coğrafya Öğretim Programlarının Tarihi Gelişimi

Coğrafya öğretim programları ile ilgili Cumhuriyet dönemindeki ilk önemli çalışma 1941 yılında toplanan Türk Coğrafya Kongresi Program Komitesi'nin liseler için hazırladığı coğrafya programıdır. Bu program 1973 yılına kadar bazı değişiklikler hariç aynen uygulanmıştır. Bu program haftada ikişer saat coğrafya dersi okutulmasını öngörmekteydi (Doğanay, 1989). Bu dersler lise birinci sınıfta Genel Coğrafya, lise ikinci sınıfta Ülkeler Coğrafyası, lise üçüncü sınıfta ise Türkiye Coğrafyası'ndan oluşmaktaydı.

1973'ten 1983 yılına kadar modern programlar diye bilinen program yürürlükte kalmıştır. Bu programlarda genel olarak coğrafya öğretiminin

amaçları belirlendikten sonra ayrı ayrı "Genel Coğrafya, Türkiye Coğrafyası ve Ülkeler Coğrafyası" derslerinin öğretiminin genel amaçları ortaya çıkarılmıştır.

Coğrafya programları Talim Terbiye Kurulu tarafından 1983 yılında yeniden ele alınmış ve değiştirilmiştir. Bu programda öncelikle coğrafya öğretiminin genel amaçları yeniden belirtilmiştir. Yapılan değişiklik ile ortaokullarda okutulan "Sosyal Bilgiler" dersleri 1984-1985 öğretim yılından başlanarak, yeniden "Tarih, Coğrafya ve Vatandaşlık" dersleri şeklinde vermeye başlanmıştır. "Tarih" dersleri "Milli Tarih" ve "Coğrafya" dersleri ise "Milli Coğrafya" olarak adlandırılmıştır (Doğanay, 1993). Yeni program ile liselerde okutulan coğrafya derslerinin adları değiştirilmiştir. Düzenleme ile "Genel Coğrafya" dersi "Coğrafya I", "Ülkeler Coğrafyası" dersi "Coğrafya II" ve "Türkiye Coğrafyası" dersi ise "Coğrafya III" şekline dönüştürülmüştür. Yapılan değişikliklerden birisi de "Türkiye Coğrafyası" dersinin bazı okul programından kaldırılması olmuştur. Bu ders meslek liseleri ve lise son sınıf fen şubelerinden kaldırılmıştır.

Bu program üzerinde 1987-1988 Eğitim-Öğretim döneminde bir değişikliğe daha gidilmiştir. Bu değişiklikle coğrafya dersleri sadece liselerin 1. sınıfları ile bunların edebiyat kollarının II ve III. sınıflarında mecburi olarak, liselerin II ve III. sınıf fen şubelerinde ise "seçmeli ders" olarak okutulmaya başlanmıştır. Aynı tarihte yapılan diğer bir düzenleme de coğrafya derslerinin Ticaret ve Endüstri Meslek Liseleri'nden tamamen kaldırılması olmuştur (Engin ve diğ., 2003).

Coğrafya programları 1992 yılında Talim Terbiye Kurulunun yeni bir kararı ile tekrar değiştirilmiş ve 1991-1992 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan bu program ile coğrafya ders sayısı, konular ve dağılımı değiştirilmiştir. Bu tarihten itibaren eğitim programı değiştirilmiş ve "Ders Geçme ve Kredi Sistemi" diye adlandırılan yeni bir eğitim modeli uygulanmaya başlanmıştır. Ders geçme ve kredi sistemi içerisinde yer alan coğrafya dersleri ortak ve seçmeli dersler diye ikiye ayrılmakla beraber bunların dağılımları genel, meslek, fen ve özel liselerde farklılıklar

göstermektedir. Genel liseler ile Anadolu liselerinde zorunlu ortak coğrafya dersleri "Coğrafya 1" ve "Coğrafya 2"den meydana gelmektedir (Yılmaz ve Zeybek, 1997).

1997-1998 eğitim-öğretim yılından itibaren geçerli olmak üzere, 4306 sayılı sekiz yıllık kesintisiz zorunlu ilköğretim yasası ile ortaokul kısmı ilköğretim kapsamına alınmasına bağlı olarak coğrafya derslerinin haftalık ders saatleri ve ders adlarında yine bir değişim olduğu görülmektedir. 2492 sayılı Tebliğler Dergisi'ne göre, ortaokullarda okutulan "Milli Tarih" ve "Milli Coğrafya" dersleri kaldırılmış ve yerine "Sosyal Bilgiler" dersi konulmuştur

3.3.2 1968 Orta Okul Programı Coğrafya Öğretimi Amaçları

1968 'de hazırlanan, 1970'de yürürlüğe giren 1968 Ortaokul Programı'nda coğrafya öğretiminin amaçları şu şekilde sıralanmaktadır; (Doğanay, 1993b).

1. Öğrencilere yakın çevreden başlanarak, yurdunu ve yurttaşlarını tanıtmak ve milliyet, vatan ve insanlık duygularını aşılacak, bu düşünceleri kökleştirmek.
2. İnsanların birbirleri ile ve coğrafi çevre ile olan karşılıklı etkilerini araştırmak. İnsan topluluklarının yaşama şekillerini ve geçinme yollarını inceleyerek, öğrencileri yurdun ekonomik kalkınmasında birer eleman yapmak.
3. Öğrencilere, milletlerin refah ve mutluluklarının coğrafi çevreden yararlanma derecesine ne kadar bağlı olduğunu, fakat yurdumuzu işletilmeyen doğal kaynaklarının ne kadar geniş çalışma alanı teşkil ettiğini örnekleriyle açıklamak.
4. Türkiye'nin başlıca tarım ve endüstri ürünleri ve ticari ilişkileri hakkında bilgi kazandırırken, dünya milletleri arasındaki ekonomik bağları inceleyerek, bu alanda memleketimizin durumunu kavratmak.

5. Memleketimizin ve tüm dünyanın haberleşme ilişkilerini incelemek.
6. Öğrencileri, çevrelerinde görüp değindikleri coğrafi olayların nedenlerini araştırmaya ve bu olaylar arasındaki bağıllık ve ilişkileri bulmaya alıştırmak.
7. Öğrencilerde başka milletlerin bugünkü hayatını, kültürünü, çalışmalarını ve sorunlarını inceleme, bilgi ve isteği uyandırmasına ve gelişmesine çalışmak.
8. Öğrencilere çeşitli haritaları, resimleri, istatistik, grafik ve diyagramları yorumlama plan ve kroki çözebilme gücü kazandırmak.

3.3.3 1983 Ortaokul Programı Coğrafya Öğretimi Amaçları

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu 1970 yılında uygulamaya koyduğu yukarıdaki amaçları 1983 yılına kadar yürürlükte tutmuştur. 8.7.1983 tarih ve 107 sayılı Kurul kararıyla Ortaöğretim kurumlarına yönelik Coğrafya öğretim programlarını yenilemiştir. Bu amaçlar 8.7.1992 tarih ve 190 sayılı Talim ve Terbiye Kurulu Kararı ile Ortaöğretim Kurumları seçmeli coğrafya ders programları amacı olarak hiç değişiklik yapılmadan kabul edilmiştir. 2005 yılına kadar yürürlükte olan lise coğrafya dersi öğretim programları amaçları olarak kalmıştır.

Bu programın amacı öğrencilere;

1. Yakın çevrelerinden başlayarak yurdunu ve dünyayı tanıtmak; onlarda vatan, millet ve insanlık sevgisini daha bilinçli daha köklü kılmak.
2. Türkiye'nin dünya üzerindeki yerini ve önemini belirterek onlarda ülkenin kalkınmasında severek sorumluluk alma duygusunu geliştirmek.

3. Çeşitli coğrafya olaylarının (tabii, beğeri, ekonomik) yeryüzünde dağılışlarını, bunların sebep ve sonuç ilişkilerini, yeryüzü, canlılar ve özellikler insan hayatı üzerinde etkilerini inceleyerek, olayların farklı dağılışı sonunda yeryüzünde meydana gelmiş olan değişik karakterdeki alanların özelliklerini kavratmak.
4. İnsanların birbirleriyle ve coğrafi ęevreleriyle karşılıklı ilişkilerini, insan topluluklarının yaşama yerlerini ve geçinme yollarını inceleyerek onların yurdumuzun ekonomik kalkınmasında faydalı birer eleman olarak yetişmelerini sağlamak.
5. İnsanın yaşama alanı olarak yeryüzünün şartlarını, imkân ve kaynaklarını tanıtmak; bu imkân ve kaynakların sınırsız olmadığını, bu sebeple onların israfından kaçınmak gerektiğini kavratmak; tabiatı sevdirmek ve onu koruma alışkanlığını kazandırmak.
6. Milletlerin refah ve mutluluklarının coğrafi ęevreden yararlanma derecesine ne kadar bağlı olduğunu, yurdumuzun henüz işlenmemiş olan tabii kaynaklarının ne kadar geniş çalışma alanı teşkil ettiğini örnekleriyle belirtmek.
7. Komşu ve uzak ülkeleri, Türkiye'yi ilgilendiren yönleri ile tanıtmak, ülkeleri birbirleri ile karşılaştırarak onlar hakkında bilgi kazandırmak.
8. Milletlerin birbirlerine muhtaç olduklarını ve birbirleriyle işbirliği yapma zorunluluğunda bulunduklarını; ortak sorunların karşılıklı iyi niyet ve çabalarla çözümlenebileceğini kavratmak.
9. Türkiye'nin başlıca tarım ve endüstri ürünleri ile ticari ilişkileri hakkında bilgi kazandırırken dünya milletleri arasındaki

ekonomik bağları inceleyerek, ülkemizin dünya ekonomisindeki yerini ve önemini kavratmak.

10. Bulundukları tabii çevrenin, bölgenin, diğer bölgelerin ve bütünüyle Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasında yarayan yerüstü ve yeraltı kaynakları ile turistik zenginliklerini tanıtmak.
11. Çeşitli haritaları, resimleri, istatistik, grafik ve diyagramları yorumlamayı, bunlardan yararlanmayı öğrenmek ve onlarda plan, kroki ve özellikle Türkiye haritası çizme becerisini geliştirmek.
12. Öğrencilerin, milli servet kaynaklarımızı koruma ve değerlendirme gereğine inanmış ve bu yolda alışkanlıklar kazanmış vatandaşlar olarak yetişmelerini sağlamak.
13. Öğrencileri, yurdumuzun ve milletimizin sorunları üzerine eğilen, bunları inceleyip öğrenen ve bu sorunların yurt ve millet yararına çözümlenmesine içtenlikle katılan aydın yurttaşlar olarak yetiştirmek.

3.3.4 2005 Yılı Öncesi Müfredatta Ortaöğretimde Okutulan Coğrafya Dersleri

Ortaöğretim coğrafya dersleri 2005 yılında MEB tarafından değiştirilmiş olup yeni müfredatlar getirilmiştir. Ortaöğretim coğrafya dersleri okul tiplerine, ve alanlara göre seçmeli, ortak genel kültür, alan seçmeli ve ortak seçmeli olarak okutulmaktadır. Bunlar 9. sınıfta "Coğrafya", 10. sınıfta "Türkiye Coğrafyası (fiziki)", "Ülkeler Coğrafyası" ve 11. sınıfta "Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası" adlı derslerdir.

Yeni program çok fazla yeniliği de beraberinde getirmektedir. Ancak 2005 öncesi coğrafya programına yönelik bazı eleştirilerin getirildiğini görmekteyiz. Bu eleştiriler şöyle sıralanmıştır (Şahin, 2001).

- ❖ Çağdaş anlamda hazırlanmamış olması,
- ❖ Günün ihtiyaçlarını karşılamaması,
- ❖ Pratikte karşılığının olmaması,
- ❖ Öğrencileri istenen hedeflere ulaştırmaktan yoksun olması,
- ❖ Uygulamaya yönelik olmaması,
- ❖ Hantal olması,
- ❖ Bir çok gereksiz bilgiler içermesi,
- ❖ Ezberciliği teşvik etmesi,
- ❖ Sık sık tekrarlara yer vermesi,
- ❖ Öğrencinin becerilerinin geliştirilmesine uygun olmaması,
- ❖ Çekicilikten yoksun olması ve sıkıcı olması,
- ❖ Konuların işlenmesinde zamanın yeterli olmaması,
- ❖ Aktivite ve uygulamalara yer vermemesi,
- ❖ CBS gibi güncel konuları içermemesi,
- ❖ Yeterince teknoloji kullanımını öngörmemesi,
- ❖ Bölge bazlı eğitimin olumsuzluğu,
- ❖ Tüm ortaöğretim boyunca coğrafya dersinin zorunlu ortak ders olmaması,
- ❖ Bölgeler arası yerel farklar ve ihtiyaçlar gözetilmemiş olması,
- ❖ Müfredat programlarındaki bilimsel hatalar

2005 yılı öncesi orta öğretim yani lise coğrafya dersleri müfredat programlarına ait bilgiler karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla detaya girilmeden sınıf sınıf ayrı olarak tablolar halinde verilecektir.

Tablo 1: Lise I. Sınıf Coğrafya Dersi ve Ünitelere Göre Konuları

Ünite	Konular
I. Bölüm Giriş	Coğrafyanın konusu ve bölümleri
I Yer Yuvarlağı	Yer yuvarlağının evrendeki yeri, yerin şekli ve boyutları, paralel-meridyen, enlem-boydam, yer yuvarlağının hareket ve sonuçları, gece ve gündüz, mevsimler
II Harita Bilgisi	Harita ve ölçek, haritalarda yüzey şekillerinin gösterilmesi, haritalardan yararlanma, harita işaretleri, harita üzerinde uzunluk ve alan ölçülmesi
III İklim	Atmosfer ve özellikleri, iklim ve iklim elemanları, sıcaklık, basınç ve rüzgarlar, nemlilik ve yağış, Türkiye'de iklim elemanları, yeryüzünde başlıca iklim tipleri ve doğal bitki örtüsü
IV Yeryuvarlağının Yapısı ve Yer Şekillerinin Oluşumu	Yer kabuğunun yapısı, yer kabuğunun malzemesi taşlar, yer yuvarlağının iç yapısı, jeolojik devirler, iç kuvvetler, dağ oluşumu ve Türkiye'de dağ oluşumu, Epirojenik hareketler, Türkiye'de epirojenik hareketler, volkanizma, Türkiye'de volkanik dağlar, depremler, Türkiye'de depremler ve korunma yolları, deprem öncesi, sonrası ve sonrasında yapılması gerekenler, Türkiye'de ovalar ve platolar
V Yeryüzünün Biçimlenmesi Dış Kuvvetler	Taşların çözülmesi, toprak oluşumu ve Türkiye'deki başlıca toprak çeşitleri, yer göçmeleri, kaymalar ve bunları oluşturan etkenler, Türkiye'de yer göçmeleri ve kaymalar, toprak erozyonu ve bunu oluşturan etkenler, Türkiye'de toprak erozyonu ve toprak korunması, akarsular, akarsuların oluşumu, havzası, su bölümü, akımı ve rejimi, Türkiye'de akarsuların oluşturduğu aşındırma ve biriktirme şekilleri, Türkiye'de yer altı suları ve kaynaklar, Türkiye'de karstik sular, aşındırma ve biriktirme şekilleri, göller ve oluşumları, yeryüzü ve Türkiye'de göllerin oluşumu, Türkiye'de buzullar ve oluşturduğu şekiller, Türkiye'de rüzgarların oluşturduğu şekiller, denizlerde hareket, dalgalar, akıntılar ve gelgit olayları, Türkiye'de dalga ve akıntıların oluşturduğu kıyı şekilleri
II. Bölüm	Türkiye'nin Dünya üzerindeki yeri ve önemi, coğrafi bölge, bölüm, yöre kavramları, coğrafi bölgeleri oluşturan faktörler, Türkiye'nin idari bölümleri
VI Karadeniz Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Doğu Karadeniz Bölümü, Orta Karadeniz Bölümü, Batı Karadeniz Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
VII Marmara Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Yıldız Dağları Bölümü, Ergene Bölümü, Güney Marmara Bölümü, Çatalca-Kocaeli Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
VIII Ege Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Ege Bölümü, İç Batı Anadolu Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
IX Akdeniz Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Adana Bölümü, Antalya Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
X Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Dicle Bölümü, Orta Fırat Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
XI Doğu Anadolu Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Yukarı Fırat Bölümü, Erzurum-Kars Bölümü, Yukarı Murat-Van Bölümü, Hakkari Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri
XII İç Anadolu Bölgesi	Bölgenin coğrafi özellikleri, bölgenin bölümleri, Konya Bölümü, Yukarı Sakarya Bölümü, Orta Kızılırmak Bölümü, Yukarı Kızılırmak Bölümü, bölgenin Türkiye ekonomisindeki yeri, bölgenin Türkiye turizmindeki yeri

Kaynak: Atalay, 2001

Tablo 2: 10. Sınıflarda Okutulan Türkiye Coğrafyası (fiziki) Dersi Ünitelere Göre Konuları

Ünite	Konular
I Türkiye'nin Yeryüzü Şekilleri	Türkiye'de yeryüzü şekillerinin oluşumu ve özelliklerine toplu bakış, Türkiye'nin dağları; orojenik hareketlerle meydana gelen dağlar, volkanik dağlar, dağların Türkiye'deki coğrafi dağılışı, Kuzey Anadolu Dağları, Güney Doğu Anadolu Dağları, Güneydoğu Anadolu Dağları, Doğu Anadolu Dağları, İç Anadolu Dağları, Batı Anadolu Dağları, Türkiye'nin platoları, Türkiye'nin ovaları, kıyı ovaları, iç bölgelerdeki ovalar, Türkiye'de akarsuların oluşturduğu şekiller, aşındırma şekilleri, biriktirme şekilleri, Türkiye'de karstik şekiller, Türkiye'de buzulların oluşturduğu yer şekilleri, Türkiye'de rüzgarların oluşturduğu şekiller, Türkiye'de dalga ve akıntıların oluşturduğu şekiller, Türkiye'de yer göçmeleri ve yer kaymaları, Türkiye'de toprak erozyonu ve korunma yolları
II Türkiye'nin Yer Üstü ve Yer Altı Suları	Türkiye'nin akarsuları, akarsuların genel özellikleri, başlıca akarsular; Karadeniz'e dökülen akarsular, Marmara Denizi'ne dökülen akarsular, Ege Denizi'ne dökülen akarsular, Akdeniz'e dökülen akarsular, Basra Körfezi'ne dökülen akarsular, Hazar Denizi'ne dökülen akarsular, akarsu havzaları, İç Anadolu kapalı havzaları, göller yöresi kapalı havzaları, Van kapalı havzaları, akarsularımızın rejimleri, yağmur suları ile beslenen akarsular, kar ve buz suları ile beslenen akarsular, kaynak suları ile beslenen akarsular, gölden çıkan akarsular, karma rejimli akarsular, Türkiye'de göller ve oluşumları, doğal göller, baraj gölleri, Türkiye'nin yer altı suları ve kaynaklar, Türkiye'nin kaplıcaları ve maden suları, Güney Marmara Kaplıcaları, Batı ve Güneybatıdaki kaplıcalar, İç Ege kaplıca ve maden suları, Güney Anadolu kaplıca ve maden suları
III Türkiye'nin İklimi	Türkiye'nin iklimini etkileyen faktörler, matematik konumu, özel konumu etrafındaki denizlerin etkisi, etrafındaki kara kütlelerinin etkisi, etrafındaki basınç merkezlerinin etkisi, yeryüzü şekillerinin etkisi, Türkiye'nin iklim elemanları, sıcaklık, yıllık ortalama sıcaklık dağılışı, Ocak ayındaki ortalama sıcaklık dağılışı, Temmuz ayındaki ortalama sıcaklık dağılışı, Türkiye'de don olayı ve önemi, Türkiye'de basınç ve rüzgarlar, Günlük rüzgarlar, yerel rüzgarlar, Türkiye'de nemlilik ve yağış, oluşumlarına göre yağış tipleri, Türkiye'de yağış çeşitleri ve önemi, Türkiye'de yağışın dağılışı, Türkiye'de sis ve önemi, Türkiye'de kuraklık ve kurak bölgeler, Türkiye'de hava tahminleri ve belirtilmesi, Türkiye'nin iklim çeşitleri, Karadeniz iklimi, Akdeniz iklimi, Karasal iklim
IV Türkiye'nin Bitki Örtüsü	Ormanlar, Karadeniz Ormanları, Batı Anadolu Ormanları, Akdeniz Ormanları, Doğu ve İç Anadolu Ormanları, ormanların korunması ve faydaları, maki, bozkır, yüksek dağ çayırları, Türkiye'de ağaçlandırma çalışmaları ve ağaçlandırmanın önemi
V Türkiye Topraklarının Oluşumu ve Başlıca Toprak Tipleri	Toprakların oluşumu, toprak tipleri, yerli (yerinde oluşmuş) topraklar, taşınmış topraklar

Kaynak: Atalay, 2000

Tablo 3: 10. Sınıf Ülkeler Coğrafyası Dersi Ünite ve Konuları

Üniteler	Konu
I Komşularımız	Kafkas Ülkeleri (Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan), İran, Irak, Suriye, Bulgaristan, Yunanistan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
II Başlıca Ortadoğu Ülkeleri	Afganistan, Lübnan, Ürdün, İsrail, Suudi Arabistan, Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri, Mısır, Libya
III Başlıca Balkan Ülkeleri	Makedonya, Yugoslavya (Sırbistan, Karabağ), Bosna-Hersek, Hırvatistan, Slovenya, Arnavutluk
IV Başlıca Avrupa Ülkeleri	Güney Avrupa (İtalya, İspanya, Portekiz), Orta Avrupa (Almanya, İsviçre, Macaristan, Avusturya, Çekoslovakya), Kuzey Avrupa (İsveç, Norveç, Danimarka, Finlandiya), Batı Avrupa (Fransa, İngiltere, Hollanda, Belçika, Lüksemburg) Doğu Avrupa (Romanya, Moldavya)
V Başlıca Afrika Ülkeleri	Fas, Cezayir, Tunus, Güney Afrika Cumhuriyeti, Nijerya
VI Amerika'nın Başlıca Ülkeleri	Kuzey Amerika ülkeleri (ABD, Kanada, Meksika), Güney Amerika ülkeleri (Brezilya, Arjantin)
VII Asya'nın Başlıca Ülkeleri	Orta Asya Cumhuriyetleri (Türkmenistan, Özbekistan, Kırgızistan, Kazakistan, Tacikistan), Güney Asya Ülkeleri (Pakistan, Hindistan, Bangladeş), Güneydoğu Asya ülkeleri (Malezya, Endonezya), Doğu Asya Ülkeleri (Çin Halk Cumhuriyeti, Japonya, Güney Kore)
VIII Okyanusya	Avustralya
IX Milletlerarası Kuruluşlar ve Türkiye	Birleşmiş Milletler, Nato, Avrupa Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), Avrupa Konseyi, Avrupa Topluluğu (AT)

Kaynak: MEB, 2003

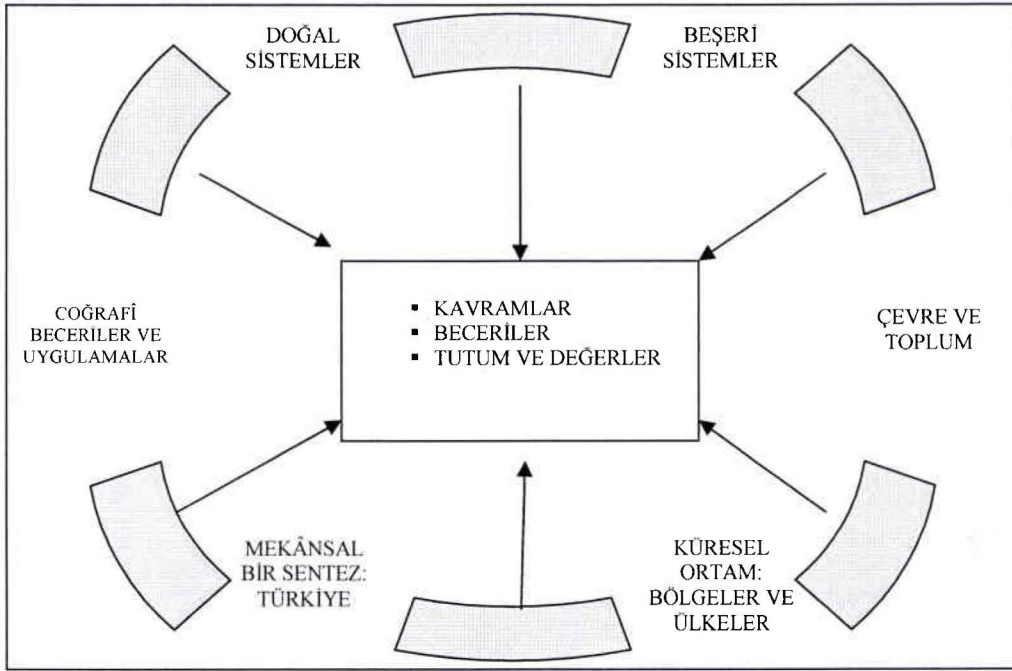
Tablo 4: 11. Sınıf Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası Dersi Ünite ve Konuları

Üniteler	Konular
Bölüm 1 TÜRKİYE'DE NÜFUS	Nüfus ve nüfus coğrafyası, nüfus coğrafyasının coğrafya bilimi içindeki yeri
I Türkiye'nin Nüfusu	Türkiye'de nüfus ve nüfus sayımları, nüfus artışı ve sonuçları, Türkiye'de nüfusun coğrafi dağılışı ve bu dağılışı etkileyen faktörler, nüfus yoğunluğu, Türkiye'nin nüfusunun özellikleri
II Türkiye'de Nüfus Hareketleri	Nüfusun artışı ve nüfus artışını etkileyen faktörler, göçler, iç ve dış göçler
Bölüm 2 TÜRKİYE'DE YERLEŞME	Yerleşme coğrafyası ve gelişimi, yerleşme alanı ve yerleşme alanını sınırlandıran faktörler
I Türkiye'de Yerleşme	Türkiye'de yerleşmenin tarihçesi, Türkiye'de yerleşme şekilleri, kır yerleşmeler, şehirler, şehirlerin gelişmeleri ve sorunları, Türkiye'de mesken tipleri
Bölüm 3 TÜRKİYE'NİN EKONOMİK COĞRAFYASI	Türkiye ekonomisini etkileyen faktörler, coğrafi konum, yer şekilleri, iklim, nüfus ve yerleşme
I Türkiye'de Tarım	Türkiye topraklarından yararlanma, tarla ve bahçe kültürleri, (tahıllar, baklagiller, sanayi bitkileri, yağ bitkileri, sebzecilik, meyvecilik, zeytincilik, bağcılık, yem bitkileri, çay, seracılık), Türkiye'de tarımı etkileyen faktörler, tarımın Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi
II Türkiye'de Hayvancılık	Hayvancılığı etkileyen faktörler, Türkiye'de hayvan varlığı ve coğrafi dağılışı, su ürünleri
III Türkiye'de Ormanlar ve Orman İşletmeciliği	Türkiye ormanlarının coğrafi dağılışı, ormanlardan yararlanma ve orman ürünleri, ağaçlandırma, ormanların önemi ve korunması, ormancılığın Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi,
IV Türkiye'de Madenler ve Enerji Kaynakları	Madenler, enerji kaynakları, madenciliğin ve enerji üretiminin Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi
V Türkiye'de Sanayi	Sanayinin kurulması için gerekli şartlar, Türkiye'de sanayinin kuruluşu ve gelişimi, Türkiye'de sanayi kolları (besin, tütün ve ispiertolu içkiler sanayi, dokuma, deri ve giyim sanayii, maden sanayii, makine sanayii, kimya sanayii, çimento, cam ve seramik sanayii, orman ürünleri sanayii, sanayinin Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi
VI Türkiye'de Ulaşım	Türkiye'de ulaşımı etkileyen doğal ve beşeri faktörler, Türkiye'de kara ulaşımı, Türkiye'de deniz ulaşımı, Türkiye'de hava ulaşımı ve hava limanımız
VII Türkiye'de Ticaret	İç ticaret, dış ticaret, transit ticaret
VIII Türkiye'de Turizm	Türkiye'de turizmi etkileyen faktörler, Türkiye'nin turistik değerleri (doğal güzellikler, tarihi değerler), Türkiye'de turizmin gelişmesi, turizmin Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi

Kaynak: Doğanay ve Şahin, 1999

3.3.5. Yeni Orta Öğretim Coğrafya Öğretim Programları-2005

Şekil 1’de görüldüğü gibi Coğrafya Dersi Öğretim Programı’nın çatısını coğrafi kavramlar, beceriler, tutum ve değerler ile bunlara ait kazanımları sağlayacak şekilde organize edilen Coğrafi Beceriler ve Uygulamalar, Doğal Sistemler, Beşerî Sistemler, Mekânsal Bir Sentez: Türkiye, Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler, Çevre ve Toplum öğrenme alanları oluşturur.



Şekil 1 . Coğrafya Dersi Öğretim Programı’nın çatısı

Coğrafya öğretim programları ile ilgili Cumhuriyet dönemindeki ilk önemli çalışma 1941 yılında toplanan Türk Coğrafya Kongresi Program Komitesinin liseler için hazırladığı coğrafya programıdır. 1973 yılına kadar bazı değişikliklerle beraber bu program aynen korunmuştur (Doğanay, 1989). Bu tarihten 2000 yılına gelinceye kadar geçen süreçte, programda 1983, 1987, 1992 ve 1997 yıllarında da önemli değişiklikler yapıldı (Doğanay, 1989, 1993, Yılmaz ve Zeybek, 1997, Şahin, 2002, Engin ve diğ., 2003, Demirci, 2004). 1941 yılından bugüne coğrafya öğretim programındaki en köklü yenilik ise 2005 yılında hazırlanan yeni coğrafya

dersi  ğretim programı ile yapıldı. Yapılan bu değişikle birlikte coğrafya dersleri içerik, ad ve saat olarak büyük ölçüde değişikliğe uğramıştır (MEB, 2005,  ncekara, 2006). Bu programın hazırlanmasında 9 adet gelişmiş ülkenin programları incelenmiş ve bu programlar Türkiye'ye adapte edilmeye çalışılmıştır. Bu açıdan etkinlik  rneklerinin Türkiye ile ilgili olmasına dikkat edilmiştir.

Yeni coğrafya  ğretim programı pek çok yönden önceki programlardan ayrılmaktadır. Program genel olarak yaşamda ihtiyaç duyulan coğrafyanın yapılandırmacı yaklaşım temelinde  ğrenci merkezli olarak öğretilmesine dayalı olarak hazırlanmıştır. Öğrencinin okul içi ve dışında uygulama, araştırma, gezi-gözlem ve deney gibi etkinliklerle devamlı aktif olmasını sağlamaya yönelik olarak hazırlanan bu program öğrencilerde çok yönlü becerilerin geliştirilmesini de amaçlar.  ncekilerin aksine yeni coğrafya programı konu değil kazanım merkezli olarak hazırlanmıştır. Bu değişikle dört yıl boyunca verilen coğrafya  ğretimi programda belirlenen kazanımların öğrenciler tarafından edinilmesi üzerine bina edilmiştir.

2005-2006 Eğitim- ğretim yılı ile birlikte uygulanmaya başlanan yeni coğrafya  ğretim programı 9. ve 10. sınıflarda haftada ikişer ders saati, 11. ve 12. sınıflarda haftada dört saat öngörülerek hazırlanmıştır. Program, tüm ortaöğretim okullarının 9. ve 10. sınıflarında mecburi, 11. ve 12. sınıflarda genel liselerin fen alanlarıyla, fen liselerinde seçmeli olarak okutulmaktadır. Program 4 yılı kapsamaktadır. Coğrafya adı altında dört yılda verilen dersler altı farklı öğrenme alanı içinde sunulur. Bunlar: "Coğrafi Beceriler ve Uygulamalar", "Doğal Sistemler", "Beğeri Sistemler", "Mekânsal Açıdan Bir Sentez: Türkiye", "Küresel Ortam: Bölgeler ve ülkeler", " evre ve Toplum"dur. Programın temelinde yer alan kazanımlar bu öğrenme alanları içinde işlenir (MEB, 2005).

Hazırlanan bu yeni  ğretim programında (MEB, 2005)  ğrencilere aşağıda verilen becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir. Bunlar:

1. Harita Becerileri

- Harita üzerinde konum belirleme
- Harita üzerine bilgi aktarma
- Amacına uygun harita seçme veya hazırlama
- Haritalardan yararlanarak hesaplamalar yapma
- Mekânsal dağılışı algılama
- Haritayı doğru şekilde yorumlama
- Taslak haritalar oluşturma

2. Gözlem Becerisi

3. Arazi Çalışma Becerisi

- Çalışmanın amacını belirlemek
- Araştırma için plan tasarlama (Araştırma öncesi gerekli kaynak, malzeme toplama, takvimlendirme, arazide gerekli olan materyali hazırlama)
- Gerekli araç- gereç ve teknolojiyi kullanma (CBS, UA, GPS v.b)
- Arazide veri toplama ve kaydetme
- Verileri analiz etme
- Sonuçlar çıkarma
- Öneriler geliştirme,
- Rapor hazırlama
- Raporu sunma

4. Coğrafi Sorgulama Becerisi

5. Tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama

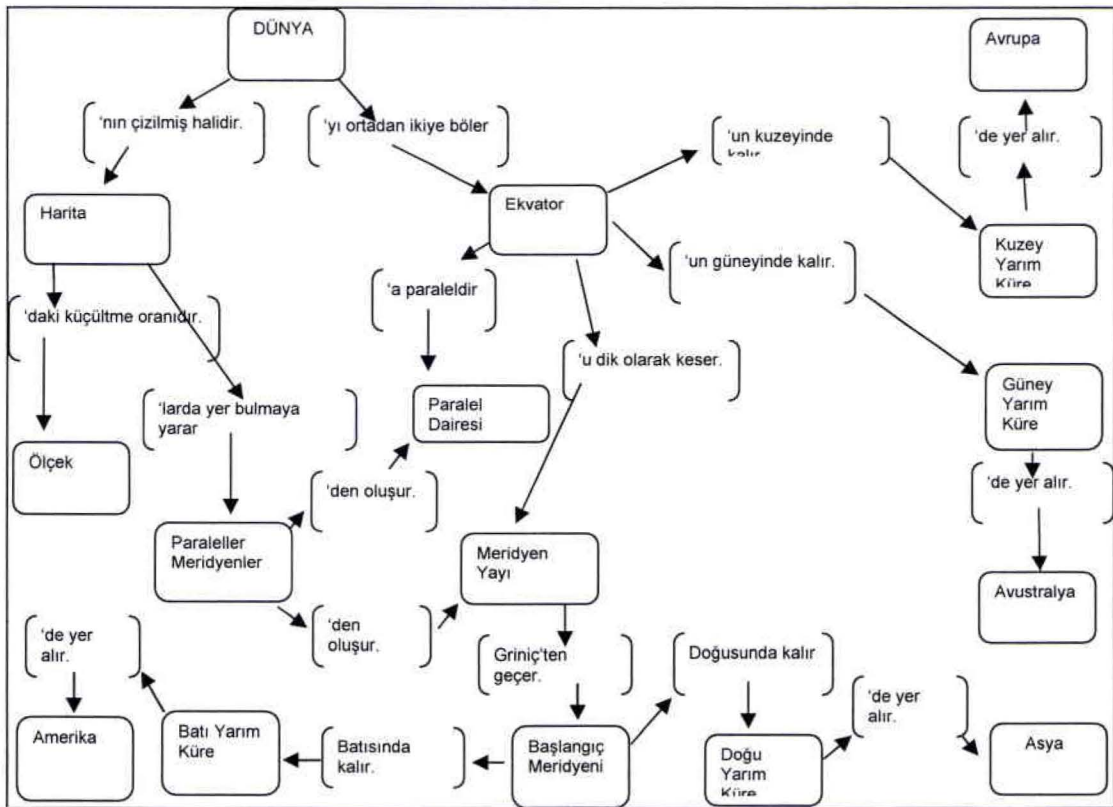
6. Zamanı Algılama Becerisi

7. Kanıt Kullanma Becerisi

8. Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi

Bu program hazırlanırken A.B.D, İngiltere, Singapur v.b gibi farklı 9 ülkenin coğrafya öğretim programları incelemiş ve bunlardan istifade edilmiştir (Karabağ, Şahin 2005). Programın içerisinde neler olduğuna bakıldığı zaman, öğrenim alanlarının, Amerika Birleşik Devletleri' nde 1994 yılında kabul edilen Ulusal Coğrafya Standartları'ndaki 6 temel bileşen ile genel olarak paralellik gösterdiği söylenebilir.

A.B.D'de bu standartların hazırlanmasında öncelikle tüm öğrenciler tarafından mutlaka edinilmesi gereken coğrafyanın 6 temel esası belirlenmiştir. Bu temel esaslar sırasıyla; 1- Mekânsal Açidan Dünya, 2- Yer ve Bölge, 3- Fiziki Sistemler, 4- Beşeri Sistemler, 5- Çevre ve Toplum, 6- Coğrafyanın Kullanımı'dır. Ulusal coğrafya standartları temel olarak 18 standarttan oluşmaktadır. Bu 18 standart kendi içinde yukarıdaki coğrafyanın 6 temel esasına göre ayrılmıştır (Demirci, 2005).



Şekil 2: Harita Bilgisi ve Becerisi ile Coğrafi Konum Kavram Haritası
Kaynak: Çelik, 2006. 9. Sınıf Coğrafya Dersi Kavram Haritaları -www.tck.org.tr

Tablo 5: Yeni Coğrafya Öğretim Programının İçeriği

ÖĞRENME ALANI	İÇERİK	İLİŞKİLER
COĞRAFİ BECERİLER VE UYGULAMALAR	▪ Harita becerileri ▪ Birincil ve ikincil kaynakları kullanma ve sorgulayıcı yaklaşım ▪ Bilgi-iletişim teknolojilerini kullanma ▪ Arazi çalışmaları ▪ Coğrafi bilgi sistemleri (CBS)	Lise Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nda öğrenciler, farklı ölçeklerde yer/alan ve çevre ile insan etkileşimlerini araştırır. Mekânsal dokuları, süreçleri ve etkileşimleri kavrar. Politik, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin yaşadığımız ortamı nasıl etkilediğini analiz eder. Sınıf içi ve dışında coğrafi sorgulamayı anlar. Coğrafi sorular oluşturur, istatistiksel kanıtları toplar, analiz eder, yazar ve kendi görüşünü geliştirir. Coğrafi beceriler ile haritalar, uydu görüntüleri ve bilgisayar teknolojileri gibi kaynakları kullanır.
DOĞAL SİSTEMLER	Doğal yapılar, ilişkiler, süreçler ▪ Yer şekilleri ▪ Hava ve iklim ▪ Su ▪ Toprak ▪ Bitki	
BEŞERİ SİSTEMLER	Beşerî yapılar, ilişkiler ve süreçler ▪ Nüfus ▪ Yerleşme ▪ Ekonomi ▪ Ulaşım-iletişim ▪ Politika ▪ Kültür ▪ Turizm	
MEKÂNSAL BİR SENTEZ: TÜRKİYE	Yaşadığı çevre, bölge ve ülkemiz ▪ Konum analizi ▪ Yakın çevre ve bölgesel analiz, ▪ Ülkemizin doğal ve beşerî sistemleri, ▪ Türkiye'nin bölgesel ve küresel ilişkileri	
KÜRESEL ORTAM: BÖLGELER VE ÜLKELER	Küresel ölçekte ilişkiler ve oluşumlar ▪ Kıtalar ve Okyanuslar ▪ Bölgeler ve ülkeler ▪ Uluslararası ekonomik, siyasî ve kültürel birlikler, ilişkiler ve dokular ▪ Küresel ilişkiler ve yapılar	
ÇEVRE VE TOPLUM	▪ Doğal kaynakların kullanımı ▪ Doğal afetler ▪ Çevre sorunları ▪ Yönetim ve planlama ▪ Çevresel değişim	

Kaynak: MEB, 2005

3.3.5.1 Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nın Genel Amaçları

MEB, Talim Terbiye Kurulu 2005 yılı yeni coğrafya müfredatına göre coğrafya dersi öğretim programının genel amaçları aşağıda 13 madde halinde belirtilmiştir (MEB 2005).

Coğrafya Dersi Öğretim Programı ile öğrenci;

1. Coğrafyanın kavramsal ve kuramsal çerçevesini kavrayarak coğrafi bilginin oluşum sürecinde başvurulan araştırma ve sunum tekniklerini kullanır.
2. İnsan – doğa ilişkisi çerçevesinde coğrafi sorgulama becerileri kazanır.
3. Evrene ait temel unsurları yaşamla ilişkilendirir.
4. Doğa ve insan sistemlerinin işleyiş ve değişimini kavrar.
5. Yakın çevresinden başlayarak ülkesine ve dünyaya ait mekânsal değerlere (doğa ve insanın ürettikleri ve biriktirdikleri) sahip çıkma bilinci geliştirir.
6. Ekosistemin işleyişine yönelik sorumluluk bilinci geliştirir.
7. Doğa ve insan sistemlerinin ürettiği değerlerin uyumlu birlikteliği ve sürekliliği için mekânsal planlamanın önemini kavrayarak insan ve doğa kaynaklarının kullanımında "tasarruf bilinci" geliştirir.
8. Mekânsal süreçlerin yerel ve küresel etkileşim içinde olabildiğini irdeler.
9. Kalkınma süreçlerinin doğayla uyumlu kılınmasının önemini kavrar.
10. Doğal afetler ve çevre sorunlarını değerlendirerek korunma ve önlem alma yollarına yönelik uygulamalar geliştirir.
11. Ülkelerin oluşturdukları bölgesel ve küresel düzeyde etkin olan, çevresel, kültürel, siyasi ve ekonomik örgütlerin coğrafi açıdan uluslararası ilişkilerdeki rolünü kavrar.

12. Bölgesel ve küresel ilişkiler açısından Türkiye'nin konum özelliklerini kavrayarak sahip olduğu potansiyellerle coğrafi bir birikim ve sentez ülkesi olduğunun bilincine varır.
13. Coğrafi değerlerin "vatan bilincinin" kazanılmasındaki önemini özümser.

3.3.5.2 Coğrafya Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanması İle İlgili Açıklamalar

Coğrafya öğretim programı 9. ve 10. sınıflarda haftada ikişer ders saati, 11.ve 12. sınıflarda haftada dört saat öngörülerek hazırlanmıştır. 9. ve 10. sınıflarda tüm ortaöğretim okullarında mecburi olarak okutulması planlanan coğrafya dersi, 11. ve 12. sınıflarda genel liselerin fen alanlarıyla, fen liselerinde seçmeli olarak okutulması düşünülmüştür.

Milli Eğitim Bakanlığı 2005 yılı yeni öğretim planı coğrafya dersi eğitim ve öğretiminde programın uygulaması ile ilgili açıklamalar aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir;(MEB: 2005/www.meb.gov.tr)

1. Öğrencilerin yaşadıkları alandan başlayarak ülkemiz ve tüm dünya ile ilgili *coğrafi bilinç* kazanmalarını, gelecekteki yaşantılarında etkin bir şekilde kullanabilecekleri bir donanıma sahip olmalarını amaçlayan coğrafya öğretim programı "Coğrafya" dersi adı altında 9. sınıftan itibaren 12. sınıfa kadar her yıl okutulmak üzere tasarlanmıştır. Program yapılandırmacı yaklaşım temelinde öğrenci merkezli ve sarmal bir yapıya sahiptir. Bu nedenle sınıflar arası ilişkilendirme çok önemlidir. Coğrafya öğretmeni öğrencilerin bilgi, beceri, değer ve kavram boyutlarında hazır bulunuşluk düzeyini dikkate almalıdır. Ayrıca ilköğretim düzeyinde sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerinde verilen konular dikkate alınarak öğrencilerin ön bilgilerinden yararlanılmalıdır.
2. Coğrafya dersi yaklaşımı gereği konulara bütünsel bir bakış açısı getirmiştir. Konular işlenirken kazanımların çerçevesinden çok uzaklaşmamak kaydıyla etkileşim hissettirilmeli, öğrencilerde olaylar ile ilgili çok boyutlu düşünebilme becerisi geliştirilmelidir. Örneğin, volkanizmadan söz ederken volkanik bir arazide oluşan toprakların çok verimli olduğundan ya da sanayi bölgelerinin oluşumunda coğrafi şartların önemi vurgulanırken, siyasi kararların da etkisinden

bahsedilmelidir. Zaman zaman başka bilim dalları ve disiplinlerin konularından örnekler ele alınarak karşılıklı etkileşim vurgulanmalıdır. Örneğin, fizikçilerin gazlar ile ilgili konularının coğrafyada pek çok olayın anahtarı olduğu, tarihçilerin olayların sebep ve sonuçlarını bulmada mekâna ait özellikleri de kullandıkları gibi.

3. Coğrafya Dersi Öğretim Programında, belirlenmiş kazanımlara yönelik konu sıralaması yapılmamıştır. Kazanımlar ardışık olarak ele alınmıştır. Programda kazanımların öngördüğü bir içerik sınırlaması söz konusudur. Öğretmen kazanımları gerçekleştirmesi koşuluyla; çevre özelliklerini, öğrenci grubunun ilgilerini, ihtiyaçlarını, beklentilerini, hazır-bulunuşluk düzeylerini ve dolayısıyla da ön bilgilerini dikkate alarak, Türk millî eğitiminin genel amaçları ve temel ilkeleri doğrultusunda, uygun çıkış noktaları, uyarıcı ve pekiştireç unsurlarını kullanarak çerçevesi belirlenmiş olan içeriğe bağlı oluşturacağı alt başlıklar etrafında hareket etmelidir. Çevresel etkiler ve öğrenci grubunun sözü edilen özelliklerine uygun şekilde, güncellik ilkesi gözetilmek kaydıyla konuların işleniş süreleri planlanabilir.
4. Coğrafyanın bütünsel yaklaşımına uygun olarak tüm konuları ve etkileşimleri vurgulayacak biçimde belirlenmiş olan altı öğrenme alanından biri olan “Coğrafi Beceriler ve Uygulamalar” öğrenme alanı, içeriği açısından tüm öğrenme alanlarının konu ve temaları ile entegre durumdadır. Bu nedenle diğer öğrenme alanları altında belirlenen kazanımlar hazırlanırken, söz konusu öğrenme alanının içeriği ile bu beceri ve uygulamalar ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla bu öğrenme alanı için ayrıca kazanımlar yazılmamıştır. Öğretmen bu durumu dikkate alarak kazanımların içeriğini ona göre değerlendirmelidir.
5. Öğretmen coğrafyanın hayatın içindeki yerini, öğretim programında yer alan kazanımların edinilmesi halinde öğrencilerin bakış açılarının nasıl değişeceğini vurgulamak üzere okul içi ve dışındaki olaylardan yararlanmalıdır. Öğrencileri sık sık gerçek hayat problemleri ve çelişkili durumlarla karşılaştırmalı ve karşılaştıkları problemleri çözmede edindikleri bilgi ve becerileri kullanabilmelerini sağlamalıdır. Örneğin, bilmedikleri bir şehirde yer bulmak için haritaya başvurmak, ev satın alırken evin konum analizini yapmak, mahallesinde karşılaştığı bir çevre

sorununa çözüm üretmek veya bir fabrikanın kapatılması kararını tartışmak gibi gerçek hayatla bağlantılı olarak konular işlenmelidir.

6. Coğrafya öğretim programı öncelikle öğrencilerin yaşadıkları çevreyi algılamalarını hedeflese de, öğrencilerin bir dünya algısı geliştirmelerini de önemser. Bu nedenle Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler öğrenme alanı oluşturulmuştur. İletişim ve ulaşım imkânlarının engel tanımadığı günümüzde öğrenciler dünyanın her köşesinden haberdar almaktadırlar. Kazanımlar sınıflar arasında seviyelendirilirken içerdikleri konular özelliklerine göre yerel, ulusal ve dünya ölçeğinde olabilmektedir. Yakından uzağa ilkesi bu durumda yeri geldikçe bozulmuştur. Öğretmen bu durumu göz ardı etmeden dünya ölçeğinde de örnekler vermeli, benzer ve farklı yerler ve kültürler ile ilgili örnekleri çeşitliliği vurgular şekilde kullanmalıdır.
7. Coğrafya Öğretim programında, eleştirel düşünme becerisi yaratıcı düşünme becerisi iletişim ve empati becerisi, problem çözme becerisi, karar verme becerisi, bilgi teknolojilerini kullanma becerisi, Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma becerisi, girişimcilik becerisi gibi genel becerilerin yanı sıra, coğrafya dersine ait harita becerileri, gözlem becerisi, arazi çalışma becerisi, coğrafi sorgulama becerisi, tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi ile kanıt kullanma becerisi yer almaktadır. Öğretmen dersi planlarken hazırladığı öğretimsel işlerin tümünde yukarıda belirtilen becerilerin bir veya uygun olan birkaç tanesinin kullanılabileceği ortamlar oluşturmalıdır. Öğretmen sınıf içi etkinlikler ile geliştirdiği becerileri pekiştirmek için ödev veya projeler verebilir.
8. Program tablosunda yer alan açıklamalar bölümünde kazanımla ilişkili beceriler belirtilmiştir. Ayrıca başka bir tabloda da beceri kazanım ilişkisi daha açık bir şekilde gösterilmiştir. Öğretmen etkinliklerini düzenlerken her iki tablodan da yararlanabilir. Beceriler ile ilgili bölümde becerilerin basamaklandırılması yapılmıştır. Becerilerin kazandırılması için, konunun içeriğine göre bu basamaklardan birini veya birkaçını seçebilir ve etkinliklerinizde kullanabilirsiniz. Örneğin, harita becerileri için bir etkinliğinizde sadece harita okuma boyutunu ele alırken, başka bir

etkinliğinizde harita üzerine bilgi aktarmalarını isteyebilirsiniz. Arazi çalışması yaparken kanıt kullanma becerisi ile gözlem becerisini de geliştirebilirsiniz.

9. Öğretmen, öğrencilerin coğrafya bilimine ait yapısal kavramları öğrenmelerine dikkat etmelidir. Programda verilen kavram haritaları bu anlamda yol gösterici olabilir. Öğrencilerin, çizdikleri kavram ve zihin haritalarından yararlanarak, kavram yanılgıları varsa, düzeltmelerine yardımcı olmalıdır.
10. Programdaki değerler, bir örnek olaydan ya da öyküden hareketle, değerleri açıklama, ahlâkî muhakeme ve değer analizi şeklinde verilmelidir. Değerlere kazanımlar içinde zaman zaman yer verilmiştir. Öğretmen tıpkı becerilerde olduğu gibi uygun gördüğünde etkinlikler içinde değerleri vurgulayan bölümler oluşturarak programda belirtilen değerleri pekiştirmelidir.
11. Öğretmen, okulun bulunduğu çevreye göre programdaki etkinlik örneklerini seçmeli ya da kendisi etkinlik hazırlamalıdır. Olguları ve olayları aktarmak ya da öğrencilere ders kitaplarını ezberletmek yerine, aktif öğrenmeye dayalı etkinlikler uygulamalıdır. Yeni etkinlikler tasarlanırken, dersin 13 genel amacı, kazanımlar, farklı öğrenme stilleri ve zekâ türlerine sahip öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır. Öğretmen bilgi dağıtıcı rolü yerine, öğrencilerinin anlam kurmalarına yardımcı rolünü benimsemelidir. Öğrencileri düşündürücü ve açık uçlu sorularla sorgulamaya teşvik etmelidir. Öğretmen soru sorduktan sonra, 2-3 dakika beklemelidir. Öncelikle küçük veri kırıntıları ve olgu koleksiyonları yerine, öğrencilerin büyük fikirler, temalar ile karşılaşmalarına yönelik, becerileri ve değerleri geliştirici etkinlikler seçebilir. Örneğin, fiziki sistemlerin tümünü ortaya koyan bir kavram haritası üzerinde etkileşim vurgulanabilir. Öğretmen, önce bu konulara ilişkin öğrencilerin ön bilgilerini saptamalı, öğrencilerin araştırma yapmalarına, birbirlerinden ve ders kitaplarından öğrenebilmelerine uygun bir ortam sağlamalıdır. Öğrencilerin bireysel ya da grup olarak birincil ve ikincil kaynaklar üzerinde çalışarak, kendi anlayışlarını sosyal ve kültürel bağlam içinde oluşturmalarına yardımcı olmalıdır. Oluşturmacı sınıfın gerçek anlamda demokrasinin yaşandığı bir yer olduğu

unutulmamalıdır. Bu şekilde öğrenciler demokratik beceri ve değerlere sahip, bilimsel düşünmeye açık, insan haklarına saygılı, işbirliği içinde çalışabilen, Cumhuriyet sevgisi ve demokrasi bilinci gelişmiş, haklarını bilen ve sorumluluk sahibi Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları olarak yetişebilir.

12. Millî ve dinî bayramlar, mahallî kurtuluş ve kutlama günleri, önemli olaylar, belirli gün ve haftalardan yararlanılarak, öğrencilerin millî duyarlılığı geliştirilmelidir. Öğretmen, 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı, 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı, Kurtuluş Savaşı'nda bir zaferin ya da Türk İnkılâbı ile ilgili herhangi bir olayın yıl dönümü, Ankara'nın başkent olması gibi olayların yıl dönümlerinde Atatürk'ün kişilik özelliklerini, inkılâplarını, ilkelerini ve düşüncelerini anlatmalıdır. Öğretmen, Atatürk'ün "Türk, öğren, çalış, güven", "Ne mutlu Türküm diyene!" ve "Yurtta sulh, cihanda sulh" gibi sözlerinden hareketle, Türklerin tarihte oynadıkları rolü; askerlik, idare, hukuk, bilim, fen ve sanat alanında insanlığa hizmetlerini göstermelidir. Öğrencilerin, Türk milletine, Türk bayrağına, Türk ordusuna ve vatanına hizmet eden kişilere sevgi, saygı ve takdir duygularını geliştirmelidir.
13. Öğretmen, inceleme gezilerine önem vermelidir. Coğrafya dersi için vazgeçilmez olan arazi çalışmaları hem arazi çalışma becerisinin gelişmesi için hem de pek çok coğrafi olayın yerinde görülüp daha iyi algılanması için çok önemlidir. Program tablosundaki açıklamalar kısmında bazı kazanımlar için arazi çalışması yönlendirmelerinin koyulması da bu nedenledir. Arazi çalışmaları yapılırken okul dışındaki daha uzak yerlere gidilebileceği gibi, imkânlar içinde okul bahçesinde bile bu çalışmalar gerçekleştirilebilir. Genel anlamda arazi çalışmalarının doğal ortamda olması şart değildir. Kazanımlarla ilişkili olarak bir ticaret merkezi, gecekondü mahallesi veya toplu konut alanı bu amaçla gezilebilir. Öğretmen arazi çalışmalarını maddi ve manevi külfetlerini gözünde bulundurmemeli, yukarıdaki açıklamalar ışığında okulun bulunduğu çevredeki imkânları da kullanarak, mutlaka yılda birkaç kez öğrencileri ile böyle bir çalışma yapmalıdır. Bu geziler, sadece eğlenceli bir gün geçirme olarak düşünülmemeli, her aşaması planlanmalı ve değerlendirilmelidir.

Öğrenciler için çalışma kâğıtları hazırlanmalı sonuç raporları istenmelidir. Bu geziler aracılığı ile öğrencilerin doğal ve tarihî çevreyi koruma bilinci edinmeleri, sanat zevki ve estetik duygularını geliştirmeleri sağlanırken, değer eğitimi de verilebilir.

14. Coğrafya öğretim programında öğrenme alanları arasında ilişkilendirme yapılmıştır. Bu ilişkilendirme program tablosundaki açıklamalar kısmında her kazanım için belirtilmiştir. Öğretmen bu ilişkilendirmeleri öğretimsel işleri planlarken göz ardı etmemeli, yeri geldikçe işaret edilen ilişkilendirme ile ilgili olarak geçmiş konulara atıfta bulunmalıdır. Böylece öğrencilerin yeni öğrendiklerini anlamlandırmaları ve yapılandırmaları kolaylaşacaktır.
15. Öğretmen, öğrencileri millî, ahlâki, insanî, manevî, kültürel değerler bakımından besleyici; demokratik, lâik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarını yerine getirmede yol gösterici olmalıdır. Ayrıca derse ilişkin konuları sevdirecek roman, hikâye, hatıra, gezi yazısı, şiir ve fıkra gibi edebî ürünleri okumaya teşvik etmelidir.
16. Öğretmen fotoğraflar, haritalar, filmler, CD-ROM'lar, ve benzeşim (simülasyon) programları, çoklu ortam (multimedya) ve hipermedya gibi araçlar; telekomünikasyon hizmetlerini (internet gibi) imkânları ölçüsünde coğrafya dersinin bir parçası yapmalıdır. Gezi düzenleyemediği mekânlara, sınıf içinde internet yardımıyla, sanal alan gezileri yaptırmalıdır. Öğrenciler ile birlikte ders materyalleri geliştirilebilir, bu sayede yaparak öğrenen öğrencilerde kalıcı öğrenme sağlanmış olur. Çeşitli nedenlerle imkânları kısıtlı olan okullarda öğretmen çevresindeki her şeyi pedagojik olmak şartıyla, ders materyali olarak kullanabilir ve öğrencilerden de evleri ve çevrelerindeki malzemeleri sınıfa getirerek değerlendirmelerini isteyebilir.
17. Coğrafya Dersi Öğretim Programı günümüz bilgi-iletişim teknolojilerinin coğrafya konularının öğretiminde kullanılmasını destekler. Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) uygulanması bazı kazanımlarda önerilmiştir. Okullardaki teknik donanım ve fiziki imkânlara bağlı olarak, öğretmen CBS uygulamaları geliştirebilir veya mevcut örnekleri inceleyebilir.

18. Öğretmen, kazanımın yapısına uygun olan değerlendirme araç ve yöntemlerini seçmelidir. Öğretmen, değerlendirmenin, öğrenmenin ayrılmaz bir parçası olduğunu bilmelidir. Sadece öğrenme ürününü değil, öğrenme sürecini de değerlendirmelidir. Değerlendirmede geleneksel yöntemlerle, alternatif değerlendirme yöntemlerini birlikte kullanmalıdır. Bu değerlendirme yöntemleri ve araçları; gözlem, performans ödevleri, görüşmeler, öz değerlendirme ölçekleri, öğrenci ürün dosyaları (portfolyo), projeler, posterler, çoktan seçmeli, eşleştirmeli, boşluk doldurmalı, açık uçlu sorulardan oluşan testler vb.dir. Öğretmen, geleneksel değerlendirme araç ve yöntemlerini kullandığında öğrencilerde ıraksak düşünmeye yol açacak ıraksak sorular sormalıdır. Bazı öğrenciler grup tartışmalarında sessizdir. Fakat çok iyi kompozisyon yazar ya da resim yapar, bazıları çok iyi sunuş yapar; fakat yazıya dökemez. Görüldüğü gibi çok değişik ölçme araçlarının kullanılması öğrencilere öğrendiğini gösterme şansı vermektedir. Öğrenciler etkinlikler çerçevesinde fotoğraf, resim, proje, poster, şarkı sözü, powerpoint sunusu, maket gibi ürünler yapabilmeli ve bunlar aileleri ve çevreleriyle paylaşmak için sergilenmelidir.

3.3.5.3 Yeni Coğrafya Öğretim Programlarının Genel İçeriği

3.3.5.3.1 Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Dersi

Bu derste coğrafya, diğer sınıflarda olduğu gibi "Doğal Sistemler", "Beşeri Sistemler", "Mekansal Bir Sentez: Türkiye", "Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler" ve "Çevre ve Toplum" öğrenme alanları başlıkları altındaki kazanım, etkinlik ve beceriler yoluyla öğretilmektedir. 9. Sınıf coğrafya dersinde en fazla yer tutan öğrenim alanının fiziki coğrafya konularının işlendiği "Doğal Sistemler" öğrenim alanı olduğu görülmektedir.

3.3.5.3.2 Onuncu Sınıf Coğrafya Dersi

10. sınıf coğrafya dersi programında 36 adet kazanım ve bu kazanımların verileceği yine 36 adet etkinlik örneği yer almaktadır. Etkinlik örnekleri ve kazanımların öğrenim alanlarına baktığımızda en fazla "Mekansal Bir Sentez: Türkiye" öğrenme alanının yer tuttuğu anlaşılmaktadır.

ÖĞRENME ALANI: A. DOĞAL SİSTEMLER

KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
A.9.1. Doğal unsurların yaşantısındaki etkisinden yola çıkarak doğa ve insan ilişkisini anlamlandırır.	 /  /  Herkes İçin Coğrafya Bir coğrafya haftası planlanarak bu hafta boyunca yapılacak etkinlikler belirlenir ve doğa-insan ilişkisine yönelik sergi, konferans, gezi, animasyon, film izleme vb. çalışmalar yapılır.	# Gözlem becerisi, coğrafi sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi ve kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için kontrol listesi, kavram haritaları, gözlem formu kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.2. Doğayı oluşturan dört temel ortandan yola çıkarak doğal sistemlerin coğrafyanın konuları içerisindeki yerini belirler.	 /  Coğrafya Dedektifi Yakın çevrede doğa unsurlarını tanımaya yönelik arazi çalışması yapılır.  Kavram Ağları Doğal sistemlerin coğrafya içerisindeki yerine yönelik, doğal sistem kavram ağı oluşturulur.	 Haritacılık tarihinde önemli olan Türk bilim adamları verilir.  Projeksiyonlar ve özellikleri genel olarak verilir.  Coğrafi Bilgi Sistemlerini (CBS) kullanmaya yönelik uygulamalar da yapılabilir. # Harita becerisi, birincil ve ikincil veri kaynaklarını etkili kullanma becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için kontrol listesi, gözlem formu kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.3. Bilgileri haritalara aktarmada kullanılan yöntem ve teknikleri kullanım amaçları açısından karşılaştırır.	 /  Coğrafi Rehber Harita kullanımının nedenleri sorgulanarak, farklı amaçlar ve tekniklerle oluşturulan harita örnekleri kullanım amaçları açısından incelenir. Harita çizimine yönelik tekniklere ait örnekler üzerinde haritaların unsurları ve kullanımına ilişkin çalışmalar yapılır.  /  Haritaları Anlamak Verilen örnek haritaları mevcut kullanım amaçları açısından incelenerek doğal afetlere yönelik risk haritası hazırlanır.	 Harita becerisi, sorgulama becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile uygulamalar yapılabilir.  A94, A95 ve A96 kazanımları ilişkilendirilerek harita üzerinde ölçek, uzunluk, alan, eğim ve profil çıkarma işlemleri de yapılır.
A.9.4. Koordinat sistemi ve haritayı oluşturan unsurlardan yola çıkarak zaman ve yere ait özellikler hakkında çıkarımlarda bulunur.	 /  Koordinat Sistemi Haritalar üzerindeki koordinat sistemini kullanarak yere ve zamana ait hesaplamalar yapılır.	 Yaşadığı yerleşme alanına ait 1/100 000 veya 1/250 000 ölçekli haritalar kullanılabilir. # Harita becerisi, arazi çalışma becerisi, gözlem becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  A94, A95 ve A96 kazanımları ilişkilendirilerek, bu kazanımlar için derecelendirme ölçeği, gözlem formu, öz değerlendirme formu, performans ödevi kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.5. Eş yükselti eğrileriyle çizilmiş bir harita üzerinde ana yer şekillerini ayrt eder.	 /  /  Eş Yükselti Eğrilerinin Dili Üzerinde yükselti değerleri yazılı çalışma kâğıtları dağıtılarak bu kâğıtlar üzerinde eş yükselti eğrileri oluşturulur. Daha sonra harita üzerinde hangi yer şekilleri olduğu ve eş yükselti eğrilerinin nasıl yorumlandığına yönelik uygulamalar yapılır (CBS uygulaması yapılabilir).	 Harita becerisi, küre ve atlas kullanma becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için açık uçlu sorular, öğrenci ürün dosyası kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.6. Eş yükselti eğrilerini yer şekillerinin temel özellikleriyle ilişkilendirir.	 /  İklim Sistemlerinin Oluşumu Dünya ve güneş sistemine ait çeşitli haritalar ve diğer görsel materyallerden yararlanarak dünyadaki genel iklim kuşaklarının oluşumunun nasıl olduğu sorgulanır. Farklı iklim kuşaklarının özelliklerine göre sloganlar hazırlanır (Animasyon seyretme ve internet araştırması verilebilir.)	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için kavram haritaları, performans ödevleri, proje, öz değerlendirme, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.7. Dünyanın şekli ve hareketlerinin sonuçlarını farklı iklim kuşaklarının oluşumuna etkileri açısından yorumlar.	 /  Hava ve İklim Meteorolojiden günlük, haftalık, aylık ve yıllık hava raporları tablo ve grafik haline dönüştürülerek yorumlanır. Hava olaylarının oluşum süreçleriyle ilgili diyagramlar hazırlanır. İklim ve hava arasında nasıl bir ilişki olduğu sorgulanır (Animasyon ve uydu fotoğrafları incelemeleri yapılabilir.)  İklim Verilerini Tanıyalım Meteoroloji ölçüm istasyonuna gezi yapılarak hava ve atmosfere ait ölçüm ve değerlendirmeler yerinde gözlenir.	 İklim elemanlarına ait temel kavramlar verilecektir. # Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram ve grafik oluşturma becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  A.9.10 ve A. 9.11 kazanımları için performans ödevleri, proje, öz değerlendirme, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.8. Hava olaylarının oluşum süreçleri ile atmosferin özelliklerini ilişkilendirir.	 /  İklim Elemanlarından Ne Anlıyoruz? İklim elemanlarının oluşumuna yönelik kavram haritaları oluşturulur. Farklı iklim bölgelerindeki şehirlerin iklim verileri haritalara aktarılır, tablo ve grafikler haline getirilerek karşılaştırılır.	# Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  A.9.10 ve A. 9.11 kazanımları için performans ödevleri, proje, öz değerlendirme, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.9. Hava durumu ile iklim özelliklerini etkileri açısından karşılaştırır.	 /  Dünyanın İklim Zenginliği Farklı iklim tiplerine ait özelliklerden yararlanarak "Dünya İklim Bölgeleri" dağılışı haritası oluşturulur.  İklimlerin Dili Belirlenmiş iklim tiplerine göre gruplar oluşturularak yaratıcı drama çalışması yapılır.	 Dünyanın içyapısı ile ilgili genel bilgiler verilir. # Sorgulama becerisi, harita becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kanıt kullanma becerisi.  Bu kazanımlar için performans ödevleri, proje, öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.10. Harita ve grafikleri kullanarak iklim elemanlarının oluşumu ve dağılışı üzerinde etkili olan faktörleri sorgular.	 /  Aktif Dünya Levha tektoniğinin aşamaları çizimlerle verilerek (animasyon olabilir) her aşama ve sonuçları jeolojik zaman çizelgesi ile ilişkilendirilerek tartışılır. Dünya üzerindeki büyük levhalar ve hareket yönlerini gösteren bir harita incelenerek gelecekle ilgili zihin haritaları oluşturulur.  Jeolojik Geçmiş Dünyanın hareketliliği ve jeolojik zamanların özellikleri ile ilgili çeşitli belgesel filmler izlenir.  Doğanın Tarihine Yolculuk Rasathaneye (varsa), MTA'ya ya da farklı zamanlara ait kayalar ve fosilleri toplamaya yönelik araştırma-inceleme gezisi yapılır.	# Harita becerisi, gözlem becerisi, coğrafi sorgulama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımları birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Yakın çevreye araştırma-inceleme gezisi yapılabilir.  Bu kazanımlar için öz değerlendirme formu, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler, tutum ölçeği kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
A.9.11. Harita ve diğer görsel materyallerden yararlanarak farklı iklim tiplerinin özellikleri ve dağılışı hakkında çıkarımlarda bulunur.	 /  Yer Şekillerinin Hikâyesi Yer şekillerini oluşturan faktörler oluşum kaynaklarına göre sınıflandırılır. Farklı yer şekillerine ait fotoğraflar ve haritalar yardımıyla yer şekillerinin oluşumunda etkili olan iç ve dış kuvvetlere yönelik tablolar oluşturulur.  /  /  Aşınma ve Birikme: Güç Mücadelesi Aşınım ve birikimi oluşturan kuvvetlerin işleyişini ve oluşturdukları yeryüzü şekillerini gösteren diyagramlar hazırlanır. Süreç ile ilgili metinler oluşturulması istenir.	
A.9.12. Dünyanın tektonik oluşumdaki değişim ve sürekliliğe kanıtlar gösterir.		
A.9.13. Jeolojik zamanların özelliklerini tektonikle ilişkilendirilerek açıklar.		
A.9.14. İç ve dış kuvvetlerin oluşum süreçlerini açıklar.		
A.9.15. İç ve dış kuvvetleri, farklı yer şekillerini oluşumuna etkileri açısından sınıflandırır.		

Kaynak: MEB, 2005

 Sınıf-okul içi etkinlik  :Okul dışı etkinlik  :İnceleme gezisi  :Uyarı  :Ders içi ilişkilendirme  :Ölçme ve değerlendirme # Coğrafi beceriler

Tablo 7: Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 10. Sınıf

ÖĞRENME ALANI: C. MEKÂNSAL BİR SENTEZ: TÜRKİYE

KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
C.10.1. Haritalar üzerinde, Türkiye'deki toprak tipleriyle dağılışı özelliklerini ilişkilendirir.	 /  /  Topraklarımızdan nasıl yararlanıyoruz? Sınıfa getirilen toprak örnekleri incelenir. Toprakların kullanımı ile ilgili proje hazırlanır.	 Atatürk'ün topraklarımız hakkındaki görüşleri konuyla ilişkilendirilir. # Harita becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.2. Türkiye'nin toprak varlığının farklı şekillerde kullanımına ait örneklerden yararlanarak sonuçları ile ilgili çıkarımlarda bulunur.	 Toprağın Sesi Türkiye'deki toprak kullanım şekillerine ait kısa filmler izlenir.	 Bu kazanımlar için öz değerlendirme formu, dereceleme ölçeği, proje hazırlatılarak değerlendirme yapılabilirsiniz.
C.10.3. Türkiye'deki doğal bitki topluluklarını, türlerinin zenginliği ve yetiştirme şartlarını ilişkilendirerek dağılışı analiz eder.	 /  /  Doğal Unsurların Göstergesi: Bitkiler Türkiye'deki bitki tür ve çeşitliliğini ve dağılışı vurgulayan reklam metinleri, kısa reklam filmleri veya afişler hazırlanır.	 Türkiye'deki endemik ve relikt bitkilerin dağılışı ve önemleri de vurgulanır. # Harita becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.4. Haritalar ve kesit örnekleri kullanarak ülkemize ait karakteristik bitki tür ve topluluklarını sınıflandırır.	 Bitki Kesitleri Türkiye bitki örtüsü haritası, kuzey-güney ve doğu-batı yönlü bitki kesitlerinden yararlanılarak bitki tür ve toplulukları sınıflandırılır ve tablo oluşturulur.	 Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapılabilirsiniz.
C.10.5. Türkiye'deki su varlığının özelliklerini doğal süreçlerle ilişkilendirir.	 /  Türkiye'nin Su Gücü Su kaynaklarının özelliklerine ait örnek olay analizleri yapılır. Su kaynaklarının sosyal ve ekonomik etkilerine dair çeşitli araştırma ve edebî metinler incelenir. Sularımızdan yararlanmayla senaryolar oluşturulur (Film izlenebilir.).	 Su kaynakları içinde denizlerimizin potansiyeli ve ülkemiz için önemi üzerinde durulmalıdır.  Atatürk'ün denizlerimizle ilgili görüşleri verilir. # Harita becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.6. Türkiye'deki su varlığının ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini analiz eder.	 /  /  Doğa ile Medeniyetin Buluştuğu Ülke Beyin fırtınası yapılarak yerleşme ve nüfus dağılışı etkileyen faktörler maddelenir. Sınıf gruplara ayrılarak her gruba yerleşme ve nüfus dağılışı etkileyen bu faktörlerden biri verilerek üzerinde tartışmaları istenir. Daha sonra gruplar birleşerek sonuç raporu hazırlar.	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.7. Görsel materyalleri kullanarak Türkiye'de yerleşme ve nüfus dağılışı etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur.	 /  /  Türkiye'nin Yerleşme Dokusu Farklı özellikte yerleşme tipleri seçilerek bunların fonksiyonları ve yerleşme düzeni ile ilgili öğrencilere drama çalışması yaptırılır.	 Türkiye'nin idarî yapısı ele alınacak. # Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.8. Türkiye'deki yerleşim birimlerini fonksiyonel özellikleri açısından ayırır eder.	 /  /  Kırsal Faaliyetler ve Değişim Kır yerleşmeleri ve doğal unsurlarla ilgili kavram kartları kullanılarak kavramlar yorumlanır. Daha sonra kavram ağları oluşturulur.	# Sorgulama becerisi, birincil ve ikincil kaynakları kullanma becerisi, kanıt kullanma becerisi, harita becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.9. Doğal unsurlardan yola çıkarak Türkiye'deki kır yerleşme tiplerinin çeşitliliğini örneklendirir.	 /  /  Türkiye'nin Şehirsel Dokusu Türkiye'nin şehirlerine ait zihin haritaları oluşturulur. Bunlar karşılaştırılarak yorumlanır (CBS uygulaması yapılabilir).	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.10. Türkiye'deki şehirleri fonksiyonlarına göre örneklendirir.	 /  Nüfus Dağılışındaki Farklılık Türkiye'nin nüfus niteliği ile ilgili verilerden yararlanarak tablo, grafik oluşturulur. Boş bir Türkiye haritası üzerinde nüfus yapısına ait ayrı ayrı haritalar oluşturularak dağılışı ve bu dağılışı nedenleri sorgulanır (CBS kullanılabilir.).	 C.10.9, C.10.10, C.10.11, C.10.12. kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, performans ödevi kullanarak değerlendirme yapılabilirsiniz.
C.10.11. Verilerden yararlanarak Türkiye nüfusunun yapısal özelliklerinin dağılışı sorgular.	 /  Nüfusumuzun Dinamikliği Nüfus gelişimini gösteren grafik ve ilgili tablolar sınıfça incelenir. Nüfus artış oranını etkileyebilecek faktörlerle ilgili beyin fırtınası yapılarak listelenir. Bunlar grafik ve tabloyla ilişkilendirilir (CBS uygulamaları yapılabilir).	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram ve grafik oluşturma becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.12. Görsel materyallerden yararlanarak Türkiye'de nüfusun tarihsel seyrini, sosyal ve ekonomik faktörler açısından sorgular.	 /  /  Göç ve Etkileri Farklı zamanlarda göç etmiş üç ailenin göç serüveni verilen rol kartları ile canlandırılır. Göçle ilgili sebep-sonuç tablo ve diyagramları oluşturulur.	# Sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, birincil ve ikincil kaynakları kullanma becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.10.13. Örnek incelemeler yoluyla Türkiye'deki göçlerin sebep ve sonuçlarını değişim ve süreklilik açısından sorgular.		

Kaynak: MEB, 2005

 Sınıf-okul içi etkinlik  Okul dışı etkinlik  İnceleme gezisi  Uyarı  Ders içi ilişkilendirme  Ölçme ve değerlendirme # Coğrafi beceriler

3.3.5.3.3 Onbirinci Sınıf Coğrafya Dersi

11. sınıf coğrafya dersi öğretim programında öğrencilere 39 etkinlik örneği ile toplam 41 adet kazanım sunulmaktadır. Bu programda en çok kazanım içeren öğrenme alanı 14 kazanımla "Çevre ve Toplum"dur.

"Doğal Sistemler" öğrenim alanında daha çok doğal dengeler, ekosistem ve doğadaki döngüler konuları ağırlıktadır. "Beşeri Sistemler" öğrenme alanında ülkelerin nüfus özellikleri, doğal ve beşeri unsurların ekonomi üzerine etkileri konularına yer verilmiştir. "Mekansal Bir Sentez: Türkiye" öğrenme alanında ise Türkiye özelliklerinin öğretilmesi hedeflenmektedir. "Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler" öğrenme alanında herhangi bir ülkenin örnek çalışmalar yoluyla coğrafi özelliklerinin araştırılması, ülkelerin gelişimi açısından sanayileşme, farklı ülkelerin tarımsal faaliyetler açısından karşılaştırılması becerileri geliştirilmeye çalışılmaktadır. "Çevre ve Toplum" öğrenim alanında ise doğal kaynakların kullanımı, ülkeler arasındaki farklı doğal kaynak kullanımları, etkili arazi kullanımı uygulamaları, yenilenemeyen kaynaklar, alternatif kaynaklar, maden ve enerji kaynaklarının üretim

3.3.5.3.4 Onikinci Sınıf Coğrafya Dersi

12. sınıf coğrafya dersinde 39 adet kazanım, öğrencilere 42 adet etkinlik örneğiyle verilmektedir. Etkinlik örnekleri ve kazanımların en fazla olduğu öğretim alanı 12 kazanım ve 11 etkinlik örneğiyle "Mekansal Bir Sentez: Türkiye"dir. Bu sınıfta "Doğal Sistemler" öğrenme alanında kazanımlar ve etkinlik örneklerine bakarak doğal süreçteki ekstrem durumlar, doğal ve beşeri süreçler arasındaki etkileşim, doğal sistemlerdeki değişim gibi konuların üzerinde durulduğu anlaşılmaktadır. "Beşeri Sistemler" öğrenme alanında, dünyanın ilk kültür merkezleri, bir yerdeki ekonomik faaliyetler, şehirleşme, göç ve sanayileşme, nüfus, yerleşme ve ekonomik faaliyetlerdeki değişimlerle ilgili öngörülerde bulunmak gibi daha önce öğrenilen beşeri coğrafya konularının bir nevi uygulaya aktarılması ve kullanılmasına yönelik kazanım ve aktiviteler üzerinde durulmuştur.

Tablo 8: Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 11. Sınıf

ÖĞRENME ALANI: E. ÇEVRE VE TOPLUM

KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
E.11.1. Doğal kaynakların keşfi ve kullanımı ile insan faaliyetlerindeki değişim ve sürekliliği tarihsel süreçten örneklerdir.	 /  Doğal Kaynakların Keşfi ve Değişim Doğal kaynakların keşfedilmesi ile ilgili zaman serileri oluşturularak değişimler sorgulanır. Zamanla doğal kaynakların çeşitlenmesi, kullanım alanlarının genişlemesi ve değişim ilişkisi üzerine değerlendirmeler yapılır.	# Sorgulama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.2. Doğal kaynakların kullanımındaki farklı tutumları "mekânsal etkileri" ve "çevreye duyarlılık" açısından sorgular.	 /  Doğal Kaynaklara Yönelik Algılar ve Çevreye Duyarlılık Çeşitli doğal kaynakların kullanımına ve önemine yönelik farklı ülkeler ve bölgelere ait yayınlar toplanarak değerlendirilmeler yapılır. Doğal kaynaklara yönelik tutumlar mekânsal etkiler ve çevreye duyarlılık kavramları ekseninde afiş ve slogan çalışması yapılır.	# Sorgulama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.3. Doğal kaynakların değeri ve kullanımına ait algıların değişimini dünyanın farklı bölgelerinden örneklerle açıklar.	 /  Doğal Kaynaklara Karşı Farklı Tutumlar Seçilen ülkelere ait doğal kaynak kullanım durumu karşılaştırmalı olarak listelenir veya Venn şemasında gösterilir. Bu şema incelenerek neden-sonuç ilişkilerini bulmaya yönelik sorgulama yapılır.	# Sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.5. Doğal kaynakların kullanımının insan faaliyetlerine etkilerine ait örnekleri çevre planlama ve değişimi açısından yorumlar.	 /  /  Çevreyi Etkili Kullanma Herhangi bir doğal kaynağın işlenmesine yönelik bir projenin açıklanması için basın toplantısı yapılır. Toplantıda söylenecekler projenin yerleşmelere etkisi, ekonomik faaliyetlere etkisi, çevreye etkisi başlıkları altında önceden hazırlanır. Bir grup öğrenci bunu sunarken diğer öğrenciler bu durumun sonuçlarını sorgular.	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için öğrenci ürün dosyası, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.6. Örneklerden yararlanarak "etkili arazi kullanma" uygulamalarının çevre üzerindeki etkilerini değerlendirir.	 /  /  Doğayla Dost Olmak Örnek bir etkili arazi kullanma projesi incelenerek çevresel etki açısından değerlendirilir. Sınıfa şehir ve bölge planlama uzmanları getirilerek görüşleri alınır.	 Planlama ilkeleri verilmelidir. # Gözlem becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için proje, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.7. Yenilenemeyen kaynakların kullanım alanlarına yönelik farklı örnekleri "tükenbilirlik" ve "alternatif kaynaklar" kavramları çerçevesinde analiz eder.	 /  Sınırlı Kaynaklar Kaynak kullanımı açısından nelere dikkat edilmesi gerektiği üzerine beyin fırtınası yapılır. Dünya kaynaklarının potansiyel durumu ve tükenbilirlik ilişkisi kurulur. Kaynak kullanımı ve tasarruf açısından alternatif kaynaklar araştırılarak öneriler geliştirilir.	# Sorgulama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.8. Madenlerin ve enerji kaynaklarının üretim, dağıtım ve tüketiminin çevreye olan olumsuz etkilerini örneklerdir.	 /  Kaynak Kullanımının Mekânsal Sonuçları Kaynak kullanımıyla ortaya çıkan çevre sorunlarının neler olduğu tartışılır. Doğal kaynakların doğru kullanımına yönelik proje çalışması yapılır.	# Sorgulama becerisi, tablo-diyagram ve grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.9. Örnek incelemeler yoluyla teknolojik değişimleri çevresel sonuçları açısından analiz eder.	 /  Eko-teknoloji mi? Örnek bazı teknolojik yenilikler seçilerek çevresel etkileri sorgulanır. Teknolojik gelişmelerin neden çevreye duyarlı olması gerektiği sorgulanarak çevreye duyarlı teknolojiler ve günümüz açısından çevresel sonuçları analiz edilir.	# Sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için gözlem formu, performans ödevi, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.10. Farklı atık türlerini çevreye olan etkileri açısından değerlendirir.	 /  /  Atıkları Değerlendiriyor muyuz? Bireysel olarak atık değerlendirme ile ilgili neler yaptıkları sorgulanır. Daha sonra atıklar kaynaklarına göre sınıflandırılır. Her atık grubu için uyarıcı sembol hazırlama yarışması düzenlenir. Öğrencilerden atıklar ve geri dönüşümle ilgili projeler yapması istenir.	 Yakın çevrede atık alanı veya varsa atık değerlendirme tesisine araştırma-inceleme gezisi yapılabilir. # Sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için kontrol listesi, açık uçlu sorular kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.11. Geri dönüşüm materyallerine yönelik stratejileri araştırır.		
E.11.12. İnsan faaliyetlerinin karbon, azot, oksijen ve su döngülerine olan etkilerini örneklerdir.	 /  Ekolojik Döngülere İnsan Müdahaleleri Karbon, azot, oksijen ve su döngüsü diyagramlarından yararlanarak bu döngülere müdahale eden insan faaliyetleri ile ilgili örnek durumlar hakkında yordamalar yapılır.	 Dünya ekosistemi açısından bu döngülerin temel olduğu, canlı hayatın devamının bu döngülere bağlı olduğu ve bunlardaki bozulmaların küresel ekolojik sorunları ortaya çıkardığı belirtilmelidir. # Sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanım için öz değerlendirme formu, gözlem formu kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.13. Küresel çevre sorunlarının oluşumunda insan faaliyetlerinin etkilerini sorgular.	 /  Gezegenimiz Alarm Veriyor Küresel çevre sorunlarını tüm boyutları ile irdeleyen bir sınıf gazetesi çıkarılır.	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, dereceleme ölçeği, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.11.14. Çevre sorunlarının oluşum ve yayılma süreçlerini küresel etkileri açısından sorgular.	 /  Sınır Tanımayan Sorunlar Küresel çevre sorunlarına dikkat çeken slogan bulunur, afiş, broşür hazırlanır ve çeşitli kampanyalar düzenlenir.	

Kaynak: MEB, 2005

Tablo 9: Coğrafya Dersi Öğretim Programı- 12. Sınıf

ÖĞRENME ALANI: E. ÇEVRE VE TOPLUM

KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
E.12.1. Doğal çevrenin sınırlılığını "beslenme halkaları" ve "taşıma kapasitesi" kavramlarına dayalı olarak açıklar.	  Doğanın İşleyişi Beslenme halkası incelenerek beslenme halkaları ve taşıma kapasitesini ilişkilendiren kavram ağı oluşturulur. Kavram ağlarından yararlanarak kaynakların tükenebilirliği konusunda beyin fırtınası yapılır. Konuyla ilgili anahtar kelimeler belirlenerek bunlara dayalı sloganlar ve görsel imgeler oluşturulur.	 Sınırlı kaynak, tükenebilirlik, aşırı baskı, çevre sorunu ve doğayla uyumlu kalkınma (sürdürülebilir kalkınma) kavramları ilişkilendirilerek açıklamalar yapılmalıdır. # Sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.2. Tarihsel süreçte doğayla uyumlu gelişim açısından çevre sorunlarının önlenmesine yönelik uygulamaları değerlendirir.	  Doğayı Anlamaya Doğru Altı şapkalı düşünme tekniği ile geçmişten günümüze çevreye yönelik uygulamalar incelenir.	# Sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.3. Doğal afetlere ilişkin farklı uygulamaların yeterliliğini değerlendirir.	  Doğanın Tepkisini Doğru Algılamak Alan çalışmaları yapılarak öğrencilerden yaşadıkları alandaki yanlış uygulamaları gösteren video kayıtları oluşturmaları istenir. Sınıfta sunulan görüntülerden yararlanarak yanlış uygulamalar belirlenir ve tartışılır.   Dünya Alarm Veriyor! Dünyada görülen çeşitli doğal afetlerle ilgili internet araştırması yapılır. Çeşitli fotoğraflar ve elde edilen bilgiler yardımıyla afetlerin nedenleri, yanlış uygulamalar ve tedbirler ile ilgili sorgulama yapılır. Dilsiz dünya haritası üzerinde doğal afet tedbir öneri haritası oluşturulur.	 Doğal afetlere karşı farklı algıların sonuçları ve değerlendirmelere Türkiye'den de örnekler verilir. # Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.4. Doğal çevreyi korumaya yönelik alınan önlemlerin ve projelerin mekâna etkilerini değerlendirir.	   Doğaya Uyum Projeleri Doğaya uyum ve doğayı koruma amaçlı projeler sonuçları açısından sorgulanır.    Doğa Hepimizin Koruma altına alınmış alanlara gezi düzenlenerek alınan önlemler ve uygulamalar incelenir.	# Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.5. Sınırlı kaynakların etkili kullanımı konusunda projeler geliştirir.	  Sınırlı Kaynaklara Sınırsız Projeler Sınırlı kaynaklarla ilgili kavram haritaları oluşturulur. Öğrenciler gruplara ayrılarak her gruba bir kaynak verilir. Her grubun seçtiği kaynağın mevcut kullanımına alternatif oluşturacak projeler üretmesi istenir.	# Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.6. Verilerden yararlanarak doğa kaynaklı riskler hakkında çıkarımlarda bulunur.	  Risklerin Farkında mıyız? Verilerden yararlanarak ekolojik riskler belirlenir. Bu risklere ait haritalar ve senaryolar oluşturularak değerlendirilir.   Şimdi Ne Olacak? Doğal riskleri tanımlayan öyküler verilerle öykü tamamlama çalışması yaptırılır (Doğal olaylarla ilgili çeşitli animasyon ve videolar izlenebilir.).	# Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.7. Doğal kaynakların yönetimine ait ilkeler belirler.	  Doğal Kaynak Yönetimi Doğal kaynakların kullanılmasında nelere dikkate edilmesi üzerine ilkeler belirlenir. Daha sonra doğal kaynakların farklı kullanımı, belirlenen ilkelere göre analiz edilir.	 Doğal kaynakların verimli ve etkili kullanımı ile yönetimi kavram haritalarından yararlanarak değerlendirilir ve çevre planlama kavramı üzerinde durulur. # Sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.8. Günümüz çevre sorunlarına ait senaryoları olası etkileri açısından değerlendirir.	  Çevre Sorunlarında Olası Gelişmeler Çevre sorunlarını ve etkilerini konu alan kısa bir tiyatro oyunu sergilenir. Oyun sonunda konu tartışmaya açılır. "Ben olsaydım" oyunu oynanarak çevre sorunundan zarar gören, çevre sorununa neden olan ve çevre sorunlarını önlemeye çalışan kişilerin yerine kendilerini koyarak neler yapabileceklerini söylemeleri istenir.	# Gözlem becerisi, sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.9. Çevre yönetimi ve koruma açısından ülkeleri karşılaştırarak uluslararası uygulamaları ve çevresel örgütlerin etkinliklerini değerlendirir.	  Çevreye Ortak Duyarlılık Geliştirme Farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkeler ve ülkemizin çevre ile ilgili bir konudaki uygulamaları karşılaştırmalı olarak ele alınır. Benzer ve farklı yönler Venn Şeması'nda gösterilir.	 Uluslararası çevre kurumları ve anlaşmaları verilebilir. # Sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.10. Ortak doğal mirasın ekosistemdeki öneminden yola çıkarak doğal miraslara yönelik tehditleri sorgular.	  Hepimizin Sorumluluğu Doğal Mirası Koruma gazetesi çıkarılır.	# Sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.  Bu kazanımlar için öğrenci ürün dosyaları, proje, öz değerlendirme formu, gözlem formu, dereceleme ölçeği, açık uçlu sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme tipi testler kullanarak değerlendirme yapabilirsiniz.
E.12.11. Doğal mirasın korunmasında kişisel sorumluluğun gerekliliğine inanır.	  Doğal Mirasların Farkında mıyız? Yakın çevredeki doğal miras alanlarına gezi düzenlenir. Fotoğraf ve görüntüler alınarak yakın çevremizdeki doğal miras konulu belgesel hazırlanır. Okulda sergilenir (Doğal miras alanları ile ilgili belgesel filmler de izlenebilir.).	

Kaynak: MEB, 2005

3.3.5.4 Coğrafya Yardımcı Ders Kitapları

Türkiye’de Coğrafya ders kitapları şekil ve içerik olarak doyurucu değildir ve aynı zamanda hep benzer özellikler taşımaktadır. Bunun en önemli sebebi de okutulacak kitapların MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından belirlenmesinden kaynaklanmaktadır. Yardımcı ders kitapları ile ilgili Demirci’nin (2004) doktora çalışmasında aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır;

Ders kitapları öncelikle şekil olarak öğrencilerin dikkatini çekecek ve onları kitabı okumaya teşvik edecek tarzda değildir. Kitapların içlerinde uzun metin kısımları bulunmakta ve bunlar da hep ansiklopedik bilgi içermektedir. Ancak kitaplarda, bu bilgilerin günlük yaşantımızda neden önemli olduklarını gösterecek veya gerçek hayata etkilerini belirtecek tarzda her hangi bir anlatım tarzına ve Türkiye ve çeşitli ülkelerden çeşitli güncel ve ilginç örnek anlatımlara pek rastlanılmamaktadır. Bu durumda, kitapların okunması öğrenciler tarafından bir işkenceye dönmektedir. Bu durumu ortadan kaldırmak için son zamanlarda yapılan bazı çalışmalar olmuştur. Bu çalışmaların en önemlisi de kitaplarda kullanılan şekil ve resimlerin oranının arttırılması olmuştur. Ancak kitapları daha fazla görsel hale getireceğiz diye onların içine çok sayıda resim doldurmak, bu konuda karşılaşılan problemlerin çözümü anlamını taşımamaktadır. Bu resim ve şekillerin ders anlatımında belli bir katkısının olması gerekmektedir. Nitekim ülkemizde coğrafya ders kitapları içindeki resimlere bakıldığında bunların belli bir mekânın görüntüsü şeklinde verildikleri görülecektir. Bu da bir resim görme dışında coğrafya öğretimi açısından bir katkı sağlamamaktadır. Ders kitaplarının şekil olarak diğer bir eksikliği ise bunların deneyler, sınıf aktiviteleri, testler, okuma parçaları, ünite özetleri gibi farklı başlıkları taşıyan bölümlerden yoksun olmasıdır.

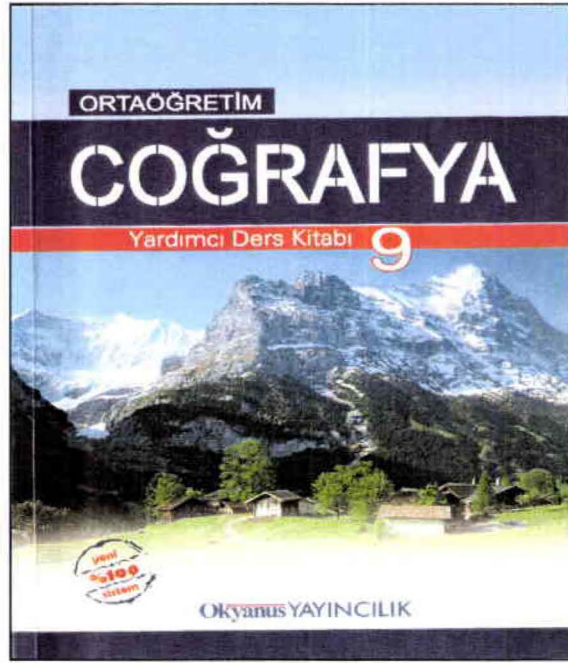
3.3.5.4.1 Örnek Coğrafya Ders Kitapları İncelemesi

3.3.5.4.1.1 Coğrafya Kitabı İncelemesi-I

Kitap ismi: Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9-Okyanus Yayıncılık-2006

Yazarlar: Prof. Dr. Ramazan Özey, Yrd. Doç. Dr. Ali Demirci,
Dr. Mehmet Ünlü, Dr. Nadir Çomak

Kitap içindeki konular 5 bölüm halinde ve Doğal Sistemler, Beşeri Sistemler, Mekânsal bir sentez: Türkiye, Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler, Çevre ve Toplum başlıkları halinde ele alınmıştır.



Şekil:3 : Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9-Kapak Resmi

İçindekiler

A- Doğal Sistemler

- A-1. Konu: Doğa ve İnsan
- A.-2. Konu: Coğrafyanın Doğadaki Yeri
- A-3 Konu: Araziyi Tanıma Rehberim
- A-4. Konu: Haritaların Anlatım Gücü
- A-5. Konu: Çizgilerin Dili

A-6: Konu: Dünyanın Şekli ve Hareketleri

A-7. Konu: Atmosfer ve İklim

A-8.Konu: İklim Elemanlarını Öğrenelim

A-9. Konu: İklimlerin Dünyası

A.-10.Konu: Dünyanın Merkezine Yolculuk

A-11. Konu: Dünyanın Geçmişine Yolculuk

A-12. Konu: Yeryüzü Şekillerinin Oluşumu

B. Beşeri Sistemler

B-1. Konu: İnsan Faaliyetleri ve Coğrafya

B-2. Konu: Yerleşmelerin Kuruluşu ve Gelişimi

B-3. Konu: Yerleşmelerin Değişimi

C. Mekânsal Bir Sentez: Türkiye

C-1. Konu: Yaşadığımız Yeri Tanıyalım

C-2. Konu: Dünden Bugüne Yaşadığımız Yer

C-3. Konu: Türkiye'nin Yeryüzü Şekilleri

C-4. Konu: Türkiye'nin İklimi

C-5. Konu: Türkiye'de Görülen İklim Tipleri

C-6. Konu: Türkiye'de İklim Elemanları

D. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler

D-1.Konu: Bütünü Oluşturan Parçalar

D-2.Konu: Değişen Bölgeler

D-3.Konu: Bölgeler ve Ülkeler

E. Çevre ve Toplum

E-1. Konu: İnsan gereksinimleri ve Çevre

E-2. Konu: Doğa ve İnsan Etkileşimi

E-3. Konu: Yaşanabilir Bir Dünya

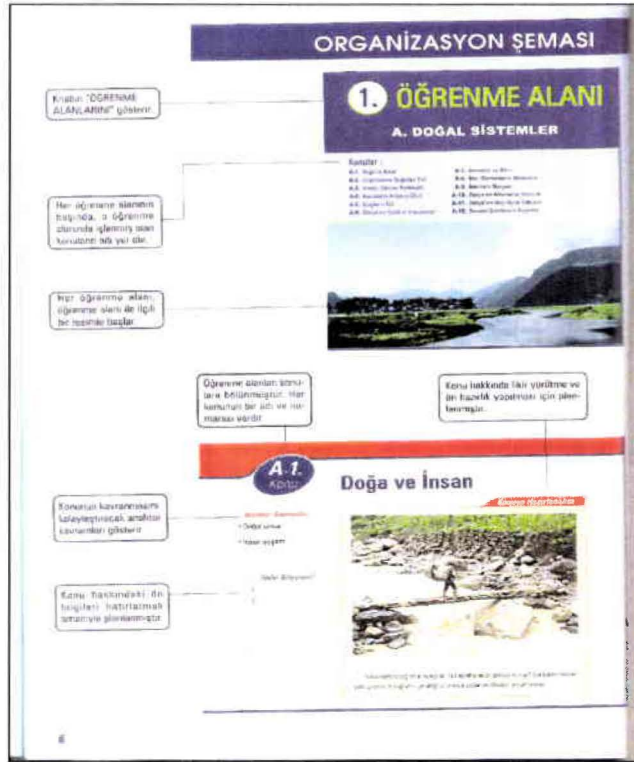
Bu kitap, 2005 yılında 9. sınıflarla birlikte uygulamaya konulan yeni coğrafya dersi öğretim programına göre hazırlanmıştır. Yeni öğretim programında belirtilen kazanımlar kitapta beş ayrı öğrenme alanı içinde toplam 27 konu başlığı altında ele alınmıştır. Kitap, konuları ele alış şekli, hazırlık çalışmaları, etkinlikler, bugüne kadar anlaşılması zor olan soyut kavramların öğretilmesinde izlediği yöntem ve ölçme değerlendirmedeki farklı metotları ile daha önceki kitaplara göre çok farklı bir üslupla hazırlanmıştır.

Öncelikle kitapta her bir konu ayrı bir hazırlık çalışması ile başlamaktadır. Hazırlık çalışmaları önceki kitaplarda görülenlerin aksine öğrenciyi düşündürecek, yeni bilgiler öğrenme konusunda motive edecek ve derse iştirak etmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Hazırlık çalışmaları aynı zamanda öğrencilerin anlatılan konu hakkında önceden neleri bildiklerini ve hazırlık çalışması ile sorulan soruları cevaplayabilmek için neleri bilmedikleri ve neleri öğrenmeleri gerektiğini göstermektedir.

Hazırlık çalışmalarından sonra anlatılan konular, hedeflenen kazanımların sağlanması için çeşitli etkinliklerle işlenmektedir. Kitapta etkinlikler çok çeşitli olarak yapılandırılmıştır. Bu etkinlikler vasıtasıyla öğrencilerin çok yönlü becerilerinin geliştirilmesi yanında derse iştirak etmelerinin sağlanması ve kazanımları bizzat aktif olarak etkinlikler vasıtasıyla kavramalarının sağlanması amaçlanmıştır. Coğrafya 9 kitabı içinde yer alan etkinlikler öğretmen ve öğrencinin sınıf içi ve okul dışında çok yönlü araç-gereç ve teknolojilerin kullanımını da teşvik etmektedir. Kitap içinde yer alan etkinlikler öğretmen ve öğrencilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama gibi teknolojileri kullanmalarını teşvik etmektedir. Kitap içinde verilen etkinlikler yine öğrenci ve öğretmenin bilgisayar, internet ve LCD projektör cihazlarını etkin olarak kullanmalarını gerekli kılmaktadır.

Kitapta yer alan en önemli özelliklerden biri de coğrafyada laboratuvar kısmıdır. "Coğrafya laboratuvarı" deyimini Türkiye coğrafya eğitiminde ilk olarak bu kitap ile kullanılmıştır. Bu bölüm altında verilen deneyler yine

öğrencilerin çeşitli konuları anlayabilmeleri için sınıf içi ve okul dışında, genellikle ev ve çevreden elde edebilecekleri malzemelerin kullanımı ile hazırlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Deneylerin genel özelliklerine bakıldığında bunların öğrencileri teknoloji kullanmanın ötesinde teknolojiyi üretmeye teşvik ettiği görülmektedir.



Şekil 4: Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9 – organizasyon şeması

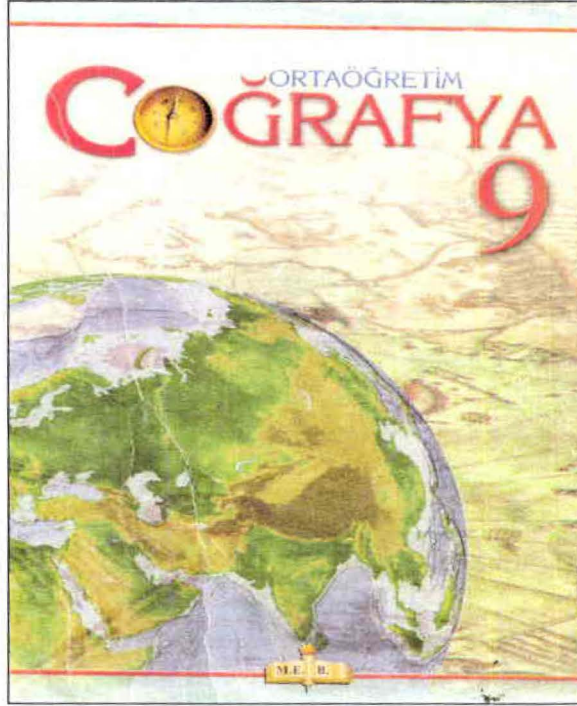
Yeni coğrafya öğretim programına göre hazırlanmış olan bu kitap, kısaca görselliği, etkinlikleri, teknolojiye yer vermesi, öğrenci ve öğretmenleri devamlı aktif olarak tutması gibi nedenlerden ötürü Türkiye'deki coğrafya öğretiminin geliştirilmesi açısından atılmış önemli bir adım niteliği taşımaktadır. Bunda da kitabın bizzat coğrafya eğitimi ile ilgilenen akademisyenler tarafından ve özel teşebbüsle bir araya getirilen teknik bir ekip ile hazırlanmasının payı vardır.

3.3.5.4.1.2 Coğrafya Kitabı İncelemesi-II

Kitap ismi: Ortaöğretim Coğrafya 9

Yayınevi: MEB Yayınları, Ders Kitapları Dizisi

Kitap içindeki konular 9 bölüm halinde ele alınmıştır: 1. Bölüm: Doğa ve İnsan, 2. Bölüm: Harita Bilgisi, 3. Bölüm: Dünyanın Şekli ve Hareketleri, 4. Bölüm: İklim Bilgisi, 5. Bölüm: Yer'in Şekillenmesi, 6. Bölüm: Beşeri Yapı, 7. Bölüm: Yaşadığım Yerden Ülkeme, 8. Bölüm: Bölgeler ve Ülkeler, 9. Bölüm: İnsan ve Çevre



Şekil 5: MEB, Ortaöğretim Coğrafya 9 kitabı

İÇİNDEKİLER

Organizasyon Şeması

1. Bölüm: Doğa ve İnsan

Doğal Unsurlar

Muhteşem Dörtlü

Ölçme ve Değerlendirme

2. Bölüm: Harita Bilgisi

Coğrafi Rehberim: Haritalar

Harita Çizim Yöntemleri

Projeksiyon Tipleri

Haritalarla Yolculuk

Hayali Rehberler: Paralel Ve Meridyenler

Arazi Rehberimiz: İzohipsler

Ölçme ve Değerlendirme:

3. Bölüm: Dünyanın Şekli ve Hareketleri

Dünyanın Kendine Has Şekli: Geoit

Dünyanın Hareketleri

Mevsimler ve Oluşumu

İklim Kuşakları

Ölçme ve Değerlendirme

4. Bölüm: İklim Bilgisi

Şeffaf Küre: Atmosfer

Hava Durumu Ve İklim

İklim Elemanları

İklimin Temel Elemanı: Sıcaklık

Ağır Ama Hissetmediğimiz Yk: Basınc

Seyahat Eden Hava Kütleleri: Rüzgârlar

Nemin Yağışa Dönüşümü

Dünyanın İklım Zenginliği

lçme ve Değerlendirme

5. Bölüm: Yer'in şekillenmesi

Yerin Yapısı ve Oluşum Süreci

Dünya'nın Merkezine Yolculuk

Kıtaların Serüveni

Derinlerden Gelen Gç:İç Kuvvetler

Dağ Oluşumu (Orojenez)

Kıta Oluşumu (Epirojenez)

Volkanizma

Depremler

Güneşten Gelen Gç: Dış Kuvvetler

Doğal Değerşim

Rüzgârlar ve Oluşturduğu şekiller

Akarsular ve Oluşturduğu şekiller

Yer Altı Suları ve Oluşturduğu şekiller

Buzullar ve Oluşturduğu şekiller

Dalga ve Akıntılarının Oluşturduğu şekiller

Yer Şekillerinin Diğer Oluşum Süreçleri

Kıyı Tipleri ve Oluşum Süreçleri

Ölçme ve Değerlendirme

6. Bölüm: Beşeri Yapı

Beşeri Dokular

İlk Yerleşmeler ve Değişim

Yerleşmeyi Sınırlandıran Faktörler

Yerleşme Tipleri

Yerleşme Dokuları

Ölçme ve Değerlendirme

7. Bölüm: Yaşadığım Yerden Ülkeme

Nerede Yaşıyorum?

Türkiye'nin Görünen Yüzü: Yer Şekilleri

Türkiye'nin Jeolojik Değişimi

Türkiye'de Fay Hatları ve Depremler

Türkiye'de Yer Şekilleri Nasıl Oluşmuştur?

Türkiye'nin İklimi

Türkiye'nin İkliminde Etkili Olan Faktörler

Türkiye'nin İklim Elemanları

Türkiye'de İklim Çeşitleri

Ölçme ve Değerlendirme

8. Bölüm: Bölgeler ve Ülkeler

Ortak Payda: Bölge

Bütünden Parçaya

Kullanılış Amaçlarına Göre Bölgeler

Ölçme ve Değerlendirme

9. Bölüm: İnsan ve Çevre

Doğadan Nasıl Yararlanıyoruz?

Doğanın Emrinde Miyiz?

Suçlu Kim?

Ölçme ve Değerlendirme

Proje Çalışması

Proje Değerlendirme Ölçeği

Kaynakça

Sözlük

Dünya Dilsiz Haritası

Dünya Fiziki Haritası

Dünya Siyasi Haritası

Türkiye Dilsiz Haritası

Türkiye Fiziki Haritası

Türkiye Mülki İdare Haritası

Kitap, tasarım olarak bir önceki kitap kadar güzel olmasa da 2005 yılı öncesi kitaplarına nazaran birçok yönden mesafe kat etmiş gözükmemektedir. Öncelikle kitabın renkli olması öğrenci için bir kazanımdır. Resimlerin ve şekillerin bol olması da kitabın diğer bir artı yönüdür. Kitap sonunda sözlük ile beraber dünya ve Türkiye ile ilgili bazı haritalar verilmiştir. Bölümler içerisinde yer alan bazı kısımlar kitabın albenisini artırmaktadır. Bunlar bazı örnekleri ile aşağıda verilmiştir.

Hazırlık çalışmaları: Bu bölümde öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmelerinin, araştırma ve inceleme yapmalarını sağlayacak çalışmalar yer almaktadır. **Örnek:** Haritalar günlük ve sosyal yaşamımızda bize ne gibi kolaylıklar sağlamaktadır? Listeleyerek sınıf ortamında arkadaşlarınıza sununuz.

Ders dışı etkinlik: Bu bölümde öğrencilerin bireysel ya da grup halinde yapacakları uzun süreli (birkaç gün, hafta) çalışmaları yer almaktadır.

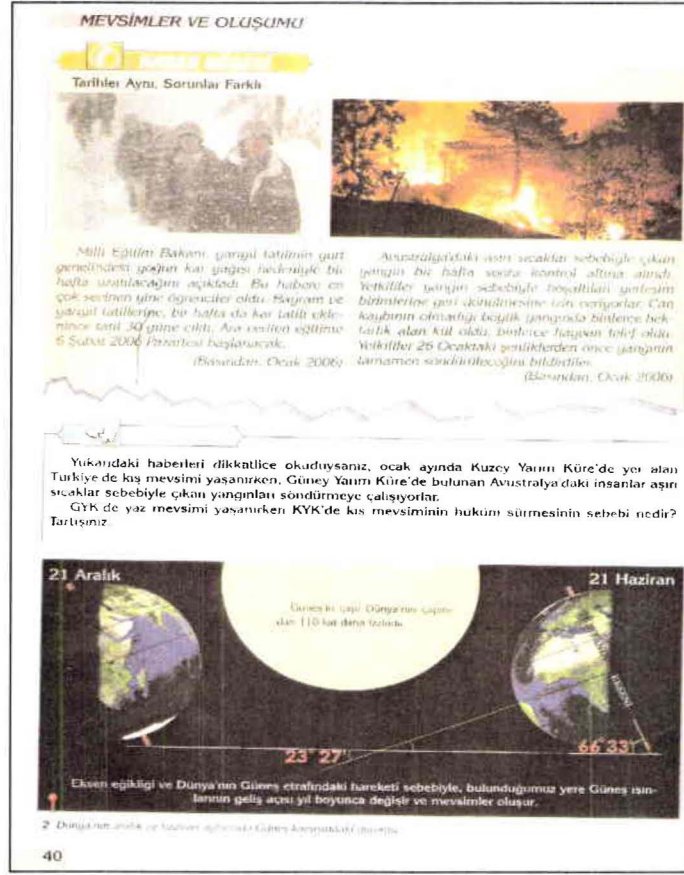
Örnek: Yukarıdaki kavram haritasından yararlanarak coğrafyanın doğal sistemlerle ilgilenen bölümlerinin çalışma alanı hakkında bilgi toplayınız.

Etkinlik: Öğrencilerin coğrafi becerilerini kazandırmaya yönelik kazanımları destekleyen sınıf içinde yapılacak çalışmalar bu bölümde yer almaktadır.

Örnek: yukarıdaki metni okuyarak bilgileriniz ışığında aşağıda bulunan boşluklara coğrafya bilimini ilgi alanlarına yazınız.

Haber köşesi: çeşitli kaynaklardan alınan ve konuyu destekleyen haberler bu bölümde yer almaktadır.

Bilgi notu: Bilimsel nitelik taşıyan, konuyu desteklemeye yönelik entelektüel bilgiler bu bölümde yer almaktadır. **Örnek:** Alan hesaplamalarında kullanılan formül uzunluk hesaplamalarında kullanılan formüle benzer. Fakat alan hesaplamalarında ölçeğin paydasının karesi alınır.



Şekil 6: MEB, Ortaöğretim Coğrafya 9 kitabı iç sayfa örneği

Performans ödevi: öğrencilerin bilgilerini bir ürüne veya aktiviteye dönüştürmesini ve coğrafi becerileri geliştirmeye yönelik geniş kapsamlı bilgiler bu bölümde yer almaktadır. **Örnek:** internete girerek CBS uygulaması yapan bir kuruluşun hazırladığı CBS uygulamasını inceleyiniz.

Arazi çalışması: bu bölümdeki etkinlik öğrencinin sınıf dışındaki yapacağı etkinlikleri içermektedir. **Örnek:** yakın çevrenize bir gezi düzenleyiniz. Gördüğünüz şekilleri defterinize çizerek bu şekillerin profilini çıkarınız.

Proje çalışması: öğrencilerin gruplar halinde ya da bireysel olarak karşılaştıkları coğrafi bir sorunla ilgili yapması istenilen tasarımlar bu bölümde yer almaktadır. **Örnek:** okulunuzdaki eğitim öğretim faaliyetlerini etkileye çevre problemlerini anket ile tespit ederek bu problemleri çözme amaçlı projeler hazırlayınız.

Okuma metni: konuyu destekleyen bilgiler, olaylar, anılar, makaleler, bilimsel çalışmalar bu bölümde yer almaktadır. **Örnek:** Coğrafyanın özü ve önemi

İnternet araştırması: Öğrencilerin internet ortamında yapmaları istenilen çalışmalar bu bölümde yer alır. **Örnek:** ünlü Türk haritacısı Piri Reis hakkında biraz bahsedilmiş olup diğer önemli Türk coğrafyacıları hakkında internet ortamında araştırma yapınız.

Ölçme ve değerlendirme: konu ile ilgili öğrenilen bilgilerin ve kazanılan becerilerin ölçüldüğü çalışmalar bu bölümde yer almaktadır. **Örnek:** Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

3.3.5.5 Okullardaki Fiziki Ortam Değerlendirmesi

Eğitimde fiziki ortam; öğretimin yapıldığı yer manasında kullanılır. Coğrafya araç gereçleri ise ders kitapları, fotoğraflar, atlaslar, haritalar, tepegöz, küreler, tablolar, CD'ler ve son dönemde sıkça kullanılmaya başlanan projeksiyon makinesi ve buna bağlı olarak bilgisayar ve bilgisayara bağlı diğer teknik program ve araçlar anlaşılmaktadır. Bununla birlikte konferans salonu, kütüphane, spor salonu gibi sosyal ve kültürel aktiviteler için gerekli olan birimleri de sıralayabiliriz.

Türkiye'deki tüm okullarda istisnalar hariç öğrenciler bir yıl boyunca hatta okul bitinceye kadar fiziki olarak aynı mekânı kullanmaktadırlar. Fen bilimleri, Bilgisayar ve Beden Eğitimi dersleri hariç tutulduğunda öğrenci bir yıl boyunca aynı ortamda ders görmek zorunda kalmaktadır. Ancak bazı okullarda da yalnız fen bilimleri laboratuvarı sosyal bilimler sınıfı şeklinde değil, sınıflarda fiziki ortam iyileştirme yapılarak öğretimin kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır. Mesela bazı sınıflarda monte edilerek sürekli bulundurulmuş televizyon, VCD, projeksiyon makinesi ve bilgisayar ile eğitimin kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu da çok yaygın bir uygulama değildir.

3.3.5.5.1 Okul Gözlemleri

Çalışmada İstanbul Bahçelievler ilçesindeki liseler gezilmiş bunlar içerisinde özellikle Sosyal Bilimler Lisesi ile Çobançeşme Lisesi genel özellikleri ile karşılaştırılmıştır. İlçedeki okulları aşağıdaki şekilde gruplandırabiliriz.

1. Genel Liseler: Çobançeşme Lisesi, Bahçelievler lisesi, Bağlar Lisesi, Necip Fazıl Kısakürek lisesi, Yenibosna Lisesi, Fisun Yönder Lisesi, Kemal Hasoğlu Lisesi ve Kocasinan lisesi.
2. Sosyal Bilimler Lisesi, Adnan Menderes Anadolu Lisesi, Dede Korkut Anadolu lisesi, Bahçelievler Anadolu lisesi
3. Meslek liseleri ve özel liseler

Adnan Menderes Anadolu Lisesi şu anda OKS puan sıralamasında İstanbul'daki en iyi 5 okul arasına girmektedir. Sosyal Bilimler Lisesi ise Türkiye'deki ilk Sosyal Bilimler Lisesidir. Bahçelievler Anadolu Lisesi Almanca Hazırlık eğitimi vermektedir. Dede Korkut Anadolu Lisesi de yeni bir okul olmasına rağmen son yıllarda ilçede popüler hale gelmiştir.

Okullar gezilirken hem okul idarecileri ile hem de coğrafya öğretmenleri ile görüşmeler yapılmıştır. Örnek okul çalışmasının iki okul ile sınırlandırılmasındaki maksat bu iki okulun kendi gruplarındaki diğer okullarla benzer özellikler taşımasından kaynaklanmaktadır. Lise coğrafya derslerinde harita, küre ve ders kitapları dışında herhangi bir araç-gerecin kullanıldığı nadiren görülmektedir. Dolayısıyla derslerin verimli geçtiğini söylemek mümkün değildir. Bu okullardan bazıları sosyal ve ekonomik seviyesi yüksek olan semtlerde bazıları ise bu seviyenin biraz daha düşük olduğu semtlerde bulunmaktadır.



Şekil: 7: Sosyal Bilimler Lisesi, Sosyal Bilimler Dersliği

3.3.5.5.1.1 Sosyal Bilimler Lisesi

Sosyal Bilimler Lisesi gözlem yaptığımız okulların içerisinde en geniş imkânları olan okul olarak göze çarpmaktadır. Sosyal Bilimler Lisesi'nin Türkiye'de kendi alanında ilk olması sebebiyle çok ayrı bir yeri vardır. Hatta Milli Eğitim Bakanlığı'nın bu okul ile özel olarak ilgilendiği söylenebilir. Bu lisede eğitim öğretim adına gerekli fiziki alt yapı mevcuttur. Sınıflar en fazla 30 kişi olmaktadır. Hemen hemen her derse yönelik özel derslikler inşa edilmiş. Mesela, coğrafya ve tarih dersleri bu derslere ait araç gereçlerin yer aldığı "Sosyal Bilimler Dersliği"nde işlenmekte, müzik dersleri; müzik aletleri ile donatılmış olan derslikte işlenmekte, İngilizce dersleri de İngilizce derslerine göre dizayn edilmiş ve videonun bulunduğu sınıflarda yapılmaktadır.

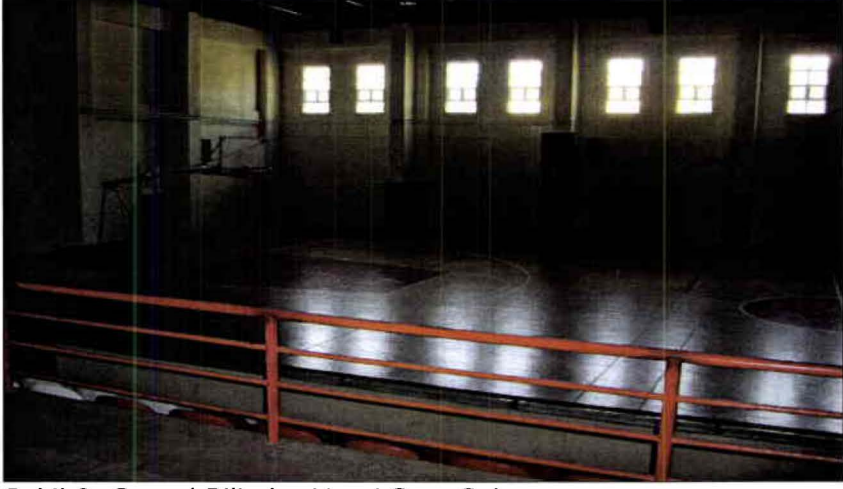
Sosyal Bilimler Lisesi bünyesinde 800 kişilik bir konferans salonu mevcuttur ki bu aynı zamanda Bahçelievler İlçesindeki en büyük konferans salonudur. Salon, okul aktivitelerinde kullanıldığı gibi gelir elde etmek için resmi ve özel kurum ve kuruluşlara kiralanabilmektedir.

Sosyal Bilimler Lisesi'nde bir adet geniş bir spor salonu, çok güzel bir kütüphane ve ilk planda göze çarpan 5 katlı güzel ve konforlu bir yurt ve yemekhane binası mevcuttur. İsteyen öğrencilerin yatılı olarak kalabildikleri okulda yine isteyen öğrenciler yemekhaneden yemek yiyebilmektedir. Okul bu imkânları ile özel liseleri bile kışkındıracak bir noktaya gelmiştir.

Bu lisede okuyan öğrencilerin OKS sınavıyla buraya yerleştirildiği ve bu okula yüksek puan alan öğrencilerin girebildiği düşünülürse bu lisede öğrenci kalitesinin de yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Normal eğitime başlamadan önce bir yıl hazırlık gören öğrenciler daha ziyade Sosyal Bilimler ağırlıklı olarak eğitim görmektedirler. Öğrenciler bu okulda hukuk, siyaset bilimi, uluslar arası ilişkiler, edebiyat, tarih, coğrafya, felsefe, kamu yönetimi gibi sosyal bilimlere yönlendirilmektedir.



Şekil 8: Bahçelievler Soysal Bilimler Lisesinde bir görünüş.



Şekil 9: Sosyal Bilimler Lisesi Spor Salonu



Şekil 10: Sosyal Bilimler Lisesi Konferans Salonu- 800 kapasiteli



Şekil 11: Sosyal Bilimler Lisesi Yurt ve Yemekhanesi

3.3.5.5.1.2 Çobançeşme Lisesi

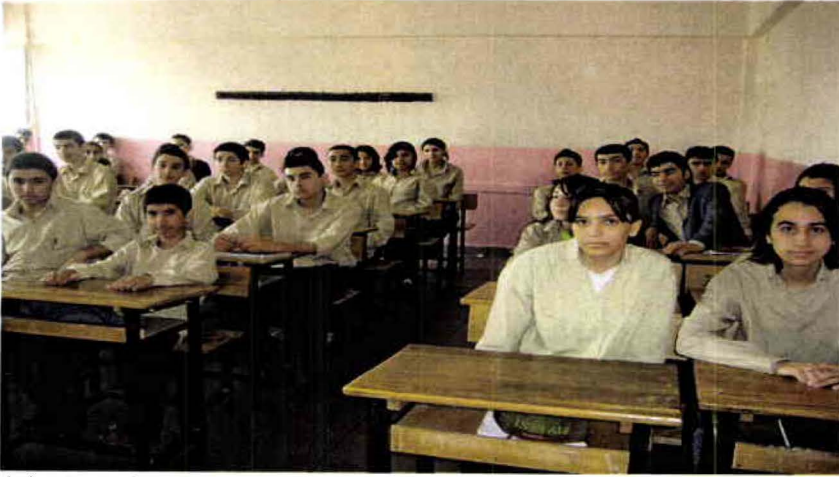
Sosyal ve ekonomik durumu ve çevresi bakımından Sosyal Bilimler Lisesine göre çok farklı olan Çobançeşme lisesinde sınıf mevcudu yaklaşık 40 civarındadır. Okulda 900 civarında öğrenci olup, 24 derslik vardır. Çobançeşme Lisesinde sınıflarda televizyon, VCD, harita setleri gibi araç ve gereçler bulunmamaktadır. Yalnız bir sınıfta projeksiyon aleti gözlemlenmiştir. Ancak projeksiyonun coğrafya konularının anlatılmasında kullanılması ile ilgili bu okulda da problemler bulunmaktadır. Dersler sınıf ortamında bulunan ve öğretmenlerin okulun malzeme odasından ders sırasında getirdiği malzemeler eşliğinde işlenmektedir. Bu okulda da derslerde en sık olarak kullanılan malzeme yine haritalardır. Okulda coğrafya derslerinin özel olarak verildiği bir Sosyal Bilimler laboratuvarı veya sınıfı bulunmamaktadır. Coğrafya derslerinde kullanılan araç-gereç açısından bu okulun da diğerlerinden bir farkı bulunmamaktadır. Dersler genel olarak ders kitabı ve harita eşliğinde işlenmektedir.

Neticede coğrafya derslerinin öğretiminde araç-gereçlerden yeterince istifade edilmemektedir. Bu durumun en önemli nedenlerinden birisi de coğrafya derslerinde kullanılacak yeterli nitelik ve nicelikte araç-gerecin olmamasıdır.

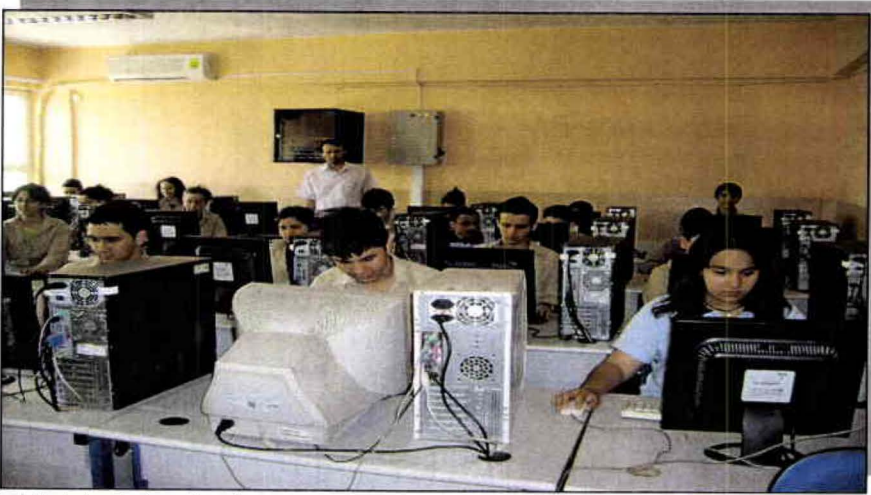
Çobançeşme lisesinde bir adet Bilgi Teknoloji Dersliği mevcuttur. Yaklaşık 25 bilgisayarın bulunduğu bu derslik çok aktif olarak kullanılmamaktadır. Çünkü kullanım ile alakalı ne öğrenci ne de öğretmen yeterli kullanım seviyesinde değildir. Örneğin coğrafya dersleri bu derslikte yapılmamaktadır. Çünkü yeni müfredatta önerilen bilgisayar kullanımı ve CBS uygulamaları konusunda ne öğretmenlerin ne de öğrencilerin herhangi bir bilgi ve becerisi söz konusu değildir. Çünkü yapılan görüşmelerde CBS'yi bilen ve kullanan öğretmene henüz rastlanılmamıştır.



Şekil 12: Bahçelievler Çobançeşme Lisesi



Şekil 13: Bahçelievler Çobançeşme Lisesinde sınıflar ortalama 40 kişiliktir



Şekil 14: Bahçelievler Çobançeşme Lisesi Bilgi Teknoloji Sınıfından Görüntü

4. BÖLÜM

EĞİTİMDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANIMI

4.1 Bilgisayar Destekli Öğretim ve Bilişim Teknolojisi

Günümüzde eğitimin her safhasında kara tahtadan kitaba, projeksiyon cihazından bilgisayara ve internete kadar birçok teknoloji kullanılmaktadır. Bilgisayar kullanımının artması ve uygulama alanlarının daha da yaygınlaştırılması düşüncesi bilgisayarın eğitim sistemi içerisine girmesini sağlamıştır. Öğretmen anlatım sırasında önemli yerleri vurgulayarak öğrencilerin dikkatlerini o noktaya çeker, öğrencilerin ilgi düzeyinin düştüğünü anladığında farklı yöntemler kullanarak sınıfı canlı tutar. Anlatımda karşılıklı etkileşim söz konusudur. Anlatım, eğitimde en temel unsurdur. Eğitimde karşılıklı etkileşim ve öğretmenin anlatım öncelikli ise bilgisayarı ve interneti öğretmen yerine koymak zordur. Ancak öğretmen anlatımını desteklemek için bilgisayarlardan faydalanabilir. Öğretmen merkezli eğitimden öğrenci merkezli eğitime geçmek için bilgisayar destekli eğitimde internetten faydalanmak çok önemli bir yer tutmaktadır.

Eğitim teknolojisi, insanın öğrenme olgusunu tüm yönleriyle sistematik ve bilimsel olarak analiz etmek ve bunlara çözümler getirmek üzere ilgili tüm öğeleri (insan gücünü, bilgiyi, yöntem ve teknikleri, araç-gereçleri ve gerekli düzenlemeleri) işe koşarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten eğitim bilimleri ile ilgili bir teknolojidir. Diğer bir ifadeyle eğitim teknolojisi öğrenme-öğretme süreçleriyle ilgili özgün bir disiplindir (Alkan ve diğ. 1989).

Eğitim teknolojisi ile ilgili bir başka tanım ise şöyledir; davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücü ve insan gücü dışı kaynakları uygun yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanıp sonuçları değerlendirerek bireyleri

eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti, 1988).

4.1.1 Eğitim ve Öğretimde Bilgisayar Kullanımı

Bilgisayar "İnsanoğlunun kendisinin fiziksel kapasitesini artırmak için kullandığı herhangi bir şey", coğrafya bilimi açısından ise "Coğrafyacılar tarafından dünyanın daha iyi gözlemlenmesi veya fiziki ve beşeri olayların daha iyi anlaşılabilmesi için kullanılan bir araçtır".



Şekil 15: Bilgisayarlı Sınıf Örneği

Teknoloji; iş görme süreci içerisinde araçlara, gereçlere bağımlı olarak elde edilen verilerin değerlendirilerek, sonuçlara dönüştürülmesi veya bu oluşumda etkili olan çok yönlü bir mekanizma akla gelmektedir. Bilgi teknolojisi ise; bir bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünüdür.

Günümüzde bilim ve teknolojideki gelişmeler yeni bir çağı başlatmıştır. Daha çok bilgi çağı olarak adlandırılan bu çağın en önemli özelliği, bilgi teknolojilerinin yoğun olarak kullanılması ve maddi ürün yerine bilgi üretiminin önem kazanmasıdır. Bilgi toplumuna geçişin temelinde teknoloji yatmaktadır.

Bilgi teknolojileri eğitimde "öğretim teknolojisi" olarak adlandırılmaktadır. Bilgi teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması

günümüzde toplumların "bilgi toplumu" haline gelmesine neden olmuştur. Yeni teknolojiler hem ekonomik yapıyı hem de sosyal ve eğitsel yapıyı etkilemiş, bu nedenle de toplumlar teknolojik gelişmeleri izlemek zorunda kalmışlardır (Akkoyunlu, 1996).

Geçmişte kullanılan bütün teknolojik araçların işlevlerini bilgisayar tek başına yerine getirebilmektedir. Ses, farklı karakter ve punto, yanıp sönme, renk, canlandırma, benzeşim gibi sayısız dikkat odaklama araçları bilgisayar aracılığı ile kolayca ve başarılı bir şekilde öğrenciye sunabilmektedir. Bu nedenle öğretim teknolojisi içerisinde kullanılan teknolojiler arasında bilgisayar en önemli yeri tutmaktadır. Eğitim sisteminin iç dinamiklerinin eğitimde bilgisayar kullanımını zorunlu kılması ve yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı, bilgisayarların eğitim sistemine dâhil edilmesi ile yaygın olarak kullanılan iki terimin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu terimler *bilgisayar destekli eğitim* ve *bilgisayar destekli öğretim*'dir.

Teknolojinin ve bilgisayar destekli eğitim sistemlerinin hızla gelişimi ilk ve orta dereceli eğitim kurumlarında uygulanabilecek yepyeni öğretim tekniklerinin oluşturulabilmesine olanak sağlamıştır. "*Bilgisayar Destekli Eğitim*" de teknolojinin yeni ve etkin olarak kullanılabildiği bir öğretim tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilgisayar destekli eğitim alanında yapılan çalışmalarda geleneksel eğitim yöntemiyle karşılaştırıldığında başarının daha yüksek olduğunu bulunmuştur (Chang, 2002; Hacker ve Sova, 1998; Yalçınalp, Geban, ve Özkan, 1995). Bilgisayar teknolojisi bireyin oluşturacağı bilgileri belleğinde hem grafiksel hem de sembolik temsil biçimleri dahilinde depolamasına olanak sağlayarak bilgiyi yönlü ve çift boyutlu olarak depolatarak hem öğrenmeyi daha kolay hale getirir hem anlamlı kılar, hem de bilgi depolamasını uzun vadeli kılabilir.

Bilgisayar teknolojisi kullanılarak eğitim öğretim yapmak artık imkânsız olmaktan çıkmıştır. Eğitim camiası yani öğretmen ve öğrenciler tarafından da kabul edilen bilgisayarlı eğitim yararlı öğretim yöntemlerinden

biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar destekli eğitimin başarıyı artırmanın yanı sıra öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesini sağladığı, dolayısı ile öğrencilerin ezberden çok kavrayarak öğrendiği görülmüştür (Renshaw ve Taylor, 2000).

Zaman içerisinde bilgi teknolojilerinde yaşanan baş döndürücü gelişmelere bağlı olarak, eğitim kurumlarında basit anlamda kullanılan bilgisayar, derslerin işlenişlerinde kullanılarak sınıf ortamlarına kadar girmiştir. Bu gün nerede ise geri kalmış ülkeler dışında, ilkokul çağında bilgisayar ile tanışmamış öğrenci yok denilebilir.

Bilgisayarların eğitim kurumlarına girmesi ve kullanılmasının sağlanması öncelikle bu kurumlarda bulunan eğitim yöneticilerinin dönüşümsel lider olmasıyla mümkündür. Çünkü dönüşümsel liderler idarî ve yapısal liderlikten öte çağdaş değişime ayak uyduran stratejilerle okulları yönetmeye çalışan liderlerdir. Bilgi teknolojisindeki hızlı değişimler bağımsız ömür boyu öğrenmede olduğu gibi eğitim kurumlarına özellikle bilgisayarlar aracılığıyla yerleşmesiyle birlikte esnek öğrenme, iş birlikçi öğrenme, öğrencilere zengin bir öğrenme ortamı oluşturma gibi fırsatlar sunmaktadır.

Bilgisayarların öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde kullanılması sonucu pek çok tanımın ortaya çıktığı görülmektedir. Bu alan yeni bir alan olması nedeniyle kullanılan terminoloji tartışmaya açıktır. Bu alanda en sık kullanılan terimler ise şunlardır.

a. Bilgisayara Dayalı Eğitim ve Bilgisayara Dayalı Öğretim (Computer Based Education-CBE): CBE terimi eğitimsel uygulamalarda bilgisayar kullanım türlerinin neredeyse hepsini kapsayan çok geniş bir terimdir. Bu türler, eğitimsel uygulamalar, alıştırma-uygulama, özel ders, simülasyonlar (benzetim), öğretim yönetimi, ek alıştırmalar, programlama, veri tabanı geliştirme, kelime işlem programları ve diğer uygulama yazılımlarını içerir.

b. Bilgisayar Destekli Öğretim (Computer Assisted Instruction): Daha sınırlı bir terimdir ve öğretimde bilgisayarın kullanımını kapsar. Bu kullanım türleri, alıştırma uygulama, özel ders ve simülasyon faaliyetlerini kapsar.

c. *Bilgisayar Yönetimli Öğretim (Computer Managed Instruction)*: Bilgisayarların, öğretimi planlama, düzenleme ve programlama, öğrenmeleri ölçme ve öğrencilerle ilgili bu verileri saklama, saklanan veriler üzerinde analiz yapma gibi etkinliklerin yönetilmesinde kullanılmasıdır.

d. *Bilgisayarla Zenginleştirilmiş Öğretim (Computer Enriched Instruction)*: Bilgisayarlı öğrenme faaliyetleri olarak tanımlanır. Bu faaliyetler, sosyal ve fiziksel gerçekleri model alan ve bu modeller içindeki ilişkililerin örneklerle açıklanabilmesi için öğrencilerin isteğine göre verilerin oluşturulması, öğrenciler tarafından geliştirilen programların yürütülmesi, öğrencileri motive edici ve öğrenmeye istekli hale getirici alıştırmaların tasarlanması gibi faaliyetleri içerir.

Bilgisayarların öğretim faaliyetlerinde kullanımı incelendiğinde ise iki boyut ortaya çıkmaktadır; Bunlar bilgisayar için eğitim ve eğitim için bilgisayar'dır (Keser, 1988; Uşun, 2000).

Bir başka bakış açısı ile bilgisayarlı eğitim üç bölümde ele alınmıştır.

1. *Bilgisayar denetimli öğretim*: Herhangi bir konuda öğrencinin öğrenme süreçlerinin bilgisayarla yürütülmesidir. Her öğrencinin öğretimin amaçladığı davranışları kazanıncaya kadar yapması gerekenleri gösterir ve yaptıklarının kaydını tutar.
2. *Bilgisayara dayalı öğretim*: Herhangi bir konuda diğer öğretim donanımlarından bağımsız, tek başına yeterli bir öğretici kaynak olarak bilgisayarın eğitimde kullanılmasıdır.
3. *Bilgisayar destekli öğretim*: Öğretim sürecinde bilgisayarın seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak kullanılmasıdır. Coğrafi Bilgi Teknolojileri, bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) yapma imkânı sağlayan bir sistemler topluluğudur.

4.1.2 Bilgisayar Destekli Eğitimin Avantajları ve Yararları

Eğitim teknolojilerinin eğitim uygulamalarındaki katkılarını Alkan (1998) ve Akkoyunlu, (1998) genel olarak şöylece özetlemektedirler.

- ❖ Serbestiyet ve inisiyatif sağlar, öğrenciyi etkin kılar, seçenekleri çoğaltır
- ❖ Bireyi grup tekelinden kurtarma, öğrenciye bireysel ve bağımsız öğrenme olanağı sağlar
- ❖ Birinci kaynaktan bilgi sağlar, fırsat eşitsizliğine çözüm getirir
- ❖ Eğitimde kalite, eğitim programlarında esneklik, çeşitlilik ve standartlaşma sağlar
- ❖ Öğretim hizmetlerine aynı anda hem bireyselleşme hem de kitleselleşme özelliği kazandırır
- ❖ Öğrenme-öğretme süreçlerinin etkililik ve verimini arttırma olanağı sağlar, öğrenmenin niteliğini artırır
- ❖ Öğrenme hızını arttırır, öğrencilerin ve öğretmenlerin hedefe ulaşmak için harcadıkları zamanı azaltır.
- ❖ Niteliği düşürmeden eğitimin maliyetini düşürür.

Bilgisayar destekli öğretimin yararları Keser (1988) tarafından şöyle sıralanmıştır.

- ❖ Anlaşılmayan noktalar öğrenci tarafından istenildiği kadar tekrar edilebilir.
- ❖ Öğrenme sırasında başkasına bağımlılık söz konusu değildir. Her öğrenci kendi öğrenme hızında öğrenim sağlar.
- ❖ Bilgisayar destekli öğretimin uygulanması sırasında öğrenci derse aktif olarak katılmak zorundadır.

- ❖ Hatalar, eksikler öğrenme sırasında anında görülür ve düzeltilir.
- ❖ Yanlış karşı hoşgörü vardır. Öğrencinin her zaman yeniden cevaplama şansı vardır.
- ❖ Öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini her zaman canlı tutar.
- ❖ Öğrencilerin dersi izlerken çizimler, renkler, şekiller, resimler vasıtası ile dikkat düzeyleri oldukça yüksek tutulabilir.
- ❖ Öğretmeni dersi tekrar etme, hata, ödev düzeltme vb. işlerden kurtararak öğrencilerle daha yakından ilgilenebilme fırsatı verir.
- ❖ Öğretmenlerin dersleri sırasında uyguladıkları öğretim yöntemleri arasındaki farklılıklar bilgisayar destekli öğretimle en az düzeye indirilebilir.
- ❖ Öğrenciler daha kısa zamanda ve sistematik bir şekilde öğrenebilirler.

4.1.3 Bilgisayar Destekli Öğretim Programının Ortak Özellikleri

Senemoğlu (1997)'na göre bilgisayar destekli öğretim programları şu ortak özelliklere sahiptirler: Yapılandırılmış bir eğitim programını kullanırlar, öğrencinin kendi öğrenme hızıyla ilerlemesine imkân verir. Öğrenciye pekiştirme yaparak öğrencinin öğrenmelerini kontrol etmesini sağlar, öğrencinin öğrenme eksik ve yanlışlarını seçenekli yollarla anında düzeltmesini sağlar, öğrencinin program sonundaki performansını hızlıca ölçüp, öğrenciye performansı hakkında kısa sürede bilgi verir.

İnternet ve bilgisayar kullanımı ile birlikte hayatın birçok alanında insanoğluna kolaylıklar sağlamıştır. Bilgisayarlar artık hayatın bir parçası durumdadır. Bilgisayar ve internet kullanımı ile birlikte eğitim sektörü de bu işten payını almıştır. Artık hemen her ülkede "uzaktan eğitim", sanal sınıflar, online eğitim, bilgisayar destekli eğitim, internet tabanlı eğitim gibi kavramlar konuşulmaya başlanmış ve bu alanda önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bilgisayar destekli ders sunumunda bilgisayar; öğrenmenin

meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı zaman, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren bir öğretim yöntemidir (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Bilgisayar destekli eğitim kısaca; bilgisayarın bir araç olarak derste yani eğitimde kullanılmasıdır. Bilgisayar destekli eğitimdeki yöntemleri genel olarak birkaç gruba ayırabiliriz. Bunlar; *CD altyapılı eğitim, Lokal Ağ Altyapılı Eğitim, İnternet ve E-Mail Altyapılı Eğitim*dir.

4.1.4 CD Altyapılı Eğitim

Daha ziyade bireysel bir çalışma için kullanılan bir araçtır, bu yönüyle de tek başına bir anlam ifade etmez. Öğretmen ya da gözetmen eşliğinde kullanılmasında fayda vardır. Öğrenciye serbest kullanım rahatlığı vermesi sebebiyle özellikle ÖSS ve OKS öğrencilerinin tercih ettiği bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak verim elde etme noktasında diğerlerinden düşük profillidir

4.1.5 Lokal Ağ Altyapılı Eğitim

Bu yöntemde ana esas her dersin ayrı bir sayfası olacaktır. Bu sitelere yönetici olan ders öğretmeni video, resim, bilgi, soru vs. dokümanlar girebilmektedir. Bu bilgiler öğrencinin her istediğinde ulaşabileceği bilgilerdir. Dolayısıyla öğrenci için geniş kaynaklı bir arşiv ve kütüphane oluşmuş olacaktır. Öğretmenin görevi koordine eden, yönlendiren, projeler veren ve takip eden bir pozisyon üslenmiş olmaktadır. Bu sisteme en uygun dersler fizik, kimya, biyoloji, tarih ve coğrafya dersleridir. Bu sistemde temel olarak yer almayan internet yardımcı bir araç olarak da kullanılabilir.



Şekil 16: Dizüstü Bilgisayar eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır.



Şekil 17: Bilgisayar Destekli Eğitimin Yapıldığı Örnek Bir Sınıf Dizayını

4.1.6 İnternet ve Elektronik Posta (E-mail) Altyapılı Eğitim

İnternet; doküman, resimler, müzik, animasyon ve video gibi kaynakları içeren çok büyük bir kütüphanedir. Bu hizmetler öğretmen ve öğrenciler için önemli bir bilgi kaynağıdır. Bu sistemde eğitim internet üzerinden sağlanır. Eğitimin bir parçası olan, anlatım, videolar, sesli

görüntüler, animasyonlar gibi kaynaklar internet üzerinden sunulmaktadır. Ancak bu sistemde de iletişim hızı söz konusudur. Çünkü veri alışverişinde internette hız problemi yaşanmaktadır. Elektronik posta altyapılı eğitim de yine esasen internet tabanlı eğitimin bir parçasıdır. Burada da karşılıklı iletişimde olan insanlar için bilgi ve veri alışverişinde büyük kolaylıklar sağlamaktadır. İnternet uygulamalarının en fazla kullanılan yöntemi elektronik postadır. E-posta ile dünyanın her yanındaki kullanıcılara mesaj gönderip onlardan mesaj alabiliriz. E-posta ile diğer okullardaki öğretmen ve öğrencilerle bilgi paylaşılabilir, tartışma grupları oluşturulabilir.

4.1.7 Bilgisayar Destekli Öğretime Yöneltilen Eleştiriler

Bilgisayar destekli eğitimin faydaları ve avantajlarının var olduğu gibi BDE'ye yöneltilen bazı eleştiriler de vardır. Bilgisayarın eğitimde kullanılması ve bilgisayar destekli öğretime yöneltilen eleştirilerin bazıları şunlardır (Keser, 1988):

- ❖ Eğitimde bilgisayar kullanımının mevcut eğitim sorunlarının hepsini çözeceğine inanmak doğru bir yaklaşım değildir.
- ❖ Eğitimciler ve bilgisayar donanım ve yazılım sanayisinde çalışanların çoğu, yeni teknolojilere halkın beklentileri doğrultusunda nasıl değerlendirilmesi gerektiğini yeterince bilmemektedirler.
- ❖ Okulların, nitelikli eğitim verip vermediğine bakılmaksızın, bilgisayarla donatılması çalışmaları sürdürülmektedir.
- ❖ Bilgisayarların eğitim-öğretim etkinliklerinde kullanılması, insanın insanla iletişimini yok etmekte, sadece makine insan ilişkisi söz konusu olmaktadır.
- ❖ Bilgisayar yazılımlarının sayısı sınırlıdır. Ders programları ile ders yazılımlarının içeriği arasında tutarlılık sağlanamamaktadır. Hazır paket yazılımların kalitesi tartışma konusudur.

- ❖ Bilgisayar sistemleri pahalıdır, eğitim sistemlerinin özellikle okullara böyle pahalı bir uygulamayı nasıl yükleyebileceği tartışma konusudur.
- ❖ Öğretimde öğretmene gerek kalmadığı, öğretmenin görevini bilgisayarların üstleneceği kuşkusu yaygındır.

4.1.8 İnternet Yoluyla Eğitim Öğretim

İnternet, değişik bilgisayar ağlarında olan insanların, dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar, birbirleriyle aynı ağ üzerindeymiş gibi haberleşmelerini ve bilgilerini en verimli şekilde paylaşmalarını sağlayan bir teknolojidir. *İnternet yoluyla öğretim*, ders içeriğini sunmak için bir bilgisayarın öğrenciyle doğrudan etkileşime girmesi için kullanılmasıdır. Diğer bir ifadeyle internetin öğrenme-öğretme sürecinde bir araç olarak kullanılmasına internet yoluyla öğretim denilmektedir. İnternet yoluyla öğretimde herhangi bir konu önceden hazırlanmış yazılımlarla sunulmaktadır.

İnternet destekli öğretimde temel esas; öğrencinin zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde istediği bir alanda eğitim almasıdır. Herhangi bir sebepten dolayı örgün öğretime devam edemeyen kişiler için ise çok önemli bir fırsat kapısı olarak değerlendirilebilir. Özenle hazırlanmış olan yazılımlar eğitimde öğrencilere birçok yarar sağlamaktadır. Mesela klasik yöntemlere göre daha az zamanda öğretimi sağlaması, öğretimi uygun olan yer ve zamanda sunması, planlamada esneklik sağlaması, öğrenmeyi kolaylaştırması ve öğretmeni, dersi tekrar etme, ödev, düzeltme gibi görevlerden kurtararak öğrencilerle bireysel olarak ilgilenme zamanı kazandırmasıdır.

İnternet yoluyla öğretimin amacına ulaşabilmesi için, uygulamalarda mutlaka ergonomiyi de dikkate almak gerekir. Ergonominin iki temel boyutu vardır. Bunlardan biri fiziksel ortam diğeri de kullanıcı ara yüzüdür. Hem fiziksel ortamın hem de kullanıcı ara yüzünün kullanıcıya uygun olması gerekir (Kaya ve Önder, 2002).

4.1.9 Uzaktan Öğretim

Uzaktan öğretim, teknolojinin eğitim işlerinde kullanılması olup bu sistemde öğretmen ile öğrenciyi aynı mekânda bulunmaya mecbur bırakmayan bir sistemdir. Uzaktan eğitimle ilgili diğer bir tanım da ABD Uzaktan Eğitim Derneği (USDLA) tarafından yapılmıştır: *“Uydu, video, audio, grafik, bilgisayar, multimedya teknolojisi gibi elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır.”* USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirinden coğrafi olarak uzak olduğunu belirterek bu eğitim programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerinin kullanılması gerektiğinin altını çizer.

Öğretmenlerin uzaktan eğitimi ve dolayısıyla bu alanın eğitim teknolojisiyle ilişkisini göz ardı ettikleri ya da uzaktan eğitimi örgün eğitimin tamamen dışında tuttukları, bu nedenle eğitim teknolojisini önemli görürken uzaktan eğitime daha az önem vermektedirler (Akpınar, 2004).

Tablo 10: Geleneksel eğitim ile İnternet Destekli Öğretim arasındaki farklar

Geleneksel Eğitim Ortamı	İnternet Destekli Öğretim
Ders tabanlı	Tartışma tabanlı
Yapısal	Esnek
Amaca yönelik	Sonuca yönelik
Çoğunlukla öğretmen merkezli	Bağımsız öğrenci
Geniş sınıflar	Küçük sınıflar
Öğretmen bilgi kaynağıdır	Öğretmen bilgiye yönlendirir

Kaynak: MEB, 2007

Klasik sınıflarda gerçekleştirilen eğitim süreçlerinde ortaya çıkan problemler ve internet destekli eğitimin bu problemlere getirdiği çözüm yolları aşağıdaki şekilde özetlenmektedir (Ligtfoot, 2000).

Sınıf ortamında anlatılan derslerin tekrarı olmadıkça öğrenciler bilgi eksikliklerini gideremezler. İnternet destekli eğitimin gerçekleştirildiği sınıflarda ise ders notları ve ders süresince yapılan etkinlikler dersin internet sayfasından yayınlanacağı için derse gelemeyen öğrenciler ders sayfasından ders notlarını okuyabilirler ve etkinlikleri yapabilirler.

Ayrıca öğrencilere dağıtılan ders notlarında güncelleme yapılması gerektiğinde klasik sınıf ortamında bunu gerçekleştirmek hem çok zordur, hem de maliyetlidir. İnternet destekli eğitimde ise dersin internet sayfasında bulunan ders notları güncelleştirildiği zaman öğrenciler ders notlarının en güncel haline ulaşabileceklerdir.

Sınıfta gerçekleştirilecek grup projelerinde derse katılmayan öğrenciler projeler hakkında detaylı bilgiye sahip olamazken, internet sayfasından ilgili detaylar yayınlanırsa derse giremeyen öğrenciler detayları buradan öğrenebileceklerdir. Ayrıca öğrenciler derse katıldığı halde proje hakkında akıllarına takılan noktaları internet sayfasından öğrenebileceklerdir.

Sınıf ortamında gerçekleştirilen derslerde utangaç öğrencilerin konuşması bazen zor olabilir. Oysaki internet destekli eğitim sayfalarında öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşime girebilmeleri için çeşitli olanaklar tanınırsa utangaç öğrenciler de konuşma ve iletişime girme imkanı bulacaklardır.

Sınıf ortamında değerlendirme işleminin öğretmen tarafından yapılması gerekmektedir. İnternet destekli eğitim sayfalarında kurulacak uygun ölçme değerlendirme sistemleri ile öğrenciler kendilerini değerlendirme imkânı bulabileceklerdir. Ölçme ve değerlendirme dönütünün hemen alınması ise öğrencilerin derse karşı olan motivasyonlarını arttıracaktır.

4.2 Dünya ve Türkiye’de Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı, Gelişmeler ve Bazı Uygulamalar

4.2.1 Türkiye’deki Gelişmeler

Bilgisayar Destekli Eğitimin Türkiye’deki gelişimine bakıldığında bu çalışmaların daha çok Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde ele alındığını görmekteyiz. Bu çalışmalarla ilgili öncelikle pilot uygulamalar yapılması öngörülmüş ve pilot uygulamaları yürütmek üzere METARGEM (Mesleki Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi) kurulmuştur. METARGEM çeşitli üniversiteler ve bilgisayar şirketlerle ortak çalışmalar yapmaya çalışmıştır. Ancak MEB kaynaklarına göre kaynak sıkıntısı sebebiyle projenin geleceği tehlikeye girmiş ve yavaşlamıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı bilgi teknolojilerinin kullanımı ile ilgili hedefler belirlemiştir (MEB, 2000). Bunlar kısaca maddeler halinde verilmiştir.

- ❖ Öğretmen ve öğrencileri bilgisayar okur-yazarı yapmak;
- ❖ 15 bin okula bilgi teknolojisi sınıfı kurmak;
- ❖ 18 bin bilgi teknolojisi koordinatörünün eğitimini gerçekleştirmek;
- ❖ 200 bin eğitim personelinin bilgisayar okur-yazarlığı konusunda eğitimini yapmak” yer almaktadır.

Türkiye Bilişim Şurası Eğitim Çalışma Grubu (2002) raporunda bilişim teknolojilerinin kullanılması ile ilgili bazı hedefler verilmiştir. Bunlar; okulları kendi aralarında ve çevrelerindeki dünya ile bağlantılandırmak, yeni eğitim yöntemleri kullanarak eğitimde etkinliği ve verimliliği artırmak, Milli Eğitim Sisteminin idari ve yönetsel mükemmeliyetini sağlamak. Milli Eğitim Bakanlığı bilgi teknoloji araçlarını eğitimde kullanımı ile ilgili çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Milli eğitim bakanlığının kısa süreli eylem planı içerisinde aşağıda maddeler halinde sıraladığımız hedeflere ulaşılması hedeflenmektedir (Aytaç, 2003).

- ❖ Bilgi teknoloji sınıflarını tüm okul ve eğitim kurumlarında kurmak.
- ❖ Eğitim portalı kurarak her yaş ve kademedeki eğitim ilgisini her türlü bilgi ihtiyacını internet vasıtasıyla karşılamak.
- ❖ Uzaktan eğitim teknolojilerini kullanarak diploma ve sertifikaya yönelik eğitim programlarını geliştirmek
- ❖ Öğrenme merkezlerini geliştirmek, yaygınlaştırmak.
- ❖ Hizmet içi eğitim faaliyetlerinde e-öğrenme yaklaşımını hayata geçirmek, e-sınav uygulamasını başlatmak.

Milli Eğitim Geliştirme Projesi kapsamında Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) açılmıştır. Dünya Bankası'ndan temin edilen krediyle bu okullara satın alınan donanımlar MLO'nun teknolojiyi yakalamasına katkı sağlamıştır. Öğrencilerin tek kişilik sıralara ve kişisel dolaplara sahip olması, öğretmenlerin öğretim materyallerini hazırlayacağı, öğretmen odasında "bilgisayar, data-show, fax-modem, tarayıcı, çeşitli yazılım programları, tepegöz, fotokopi makinesi" gibi teknolojinin en son ürünlerine sahip olmaları, bu okulların farklılığını yansıtan bazı örneklerdir (Kocasaraç, 2003).

4.2.1.1 Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersleri

Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılandırılması çerçevesinde 1998 yılında tüm öğretmen yetiştirme programlarına "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" (ÖTMG) dersi zorunlu olarak konulmuştur. "*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*" dersinin içeriği şu şekilde belirtilmiştir; Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yaprakları, saydamlar, slâytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, vb.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

Birbirlerinin devamı niteliğinde olan ve Türkiye'de öğretmen adaylarını yetiştiren eğitim fakültelerinde zorunlu ve aşamalı olarak verilen

“Temel Bilgi Teknolojileri” dersi ile “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” derslerinin bazı hedefleri vardır (YÖK, 1998). Birincisi bilgi toplumunda her bireyin sahip olması gereken yeterliliklerdir. Bu özellik, aday öğretmenleri yetiştiren programlardaki “Temel Bilgi Teknolojileri” dersi ile kazandırılmak istenmektedir. İkincisi ise okullarda yeni teknolojilerin kullanılabilmesi ile ilgili ve öğretmenlerin taşımaları gerekli olan özel yeterliliklerdir. Bu özellik ise “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi ile öğretmen adaylarına kazandırılmak istenmektedir.



Şekil 18: Bilgisayar Eğitim Teknolojisinin en önemli unsurudur.

4.2.2 Dünyadaki Gelişmeler

Özellikle gelişmiş ülkelerde öğretim teknolojilerini kullanan ülkelerin başarıları, bilgisayarları öğretimde gerekli ve en uygun biçimde kullanmalarındandır. Bu konuda İtalya bilgisayarı eğitim amacıyla kullanan ilk ülke olarak kabul edilir ancak yaklaşık İtalyanlardan on yıl sonra bilgisayar destekli eğitime geçen ABD, bilgisayar destekli ve bilgisayarla eğitimde en önde gelen ülkelerden biridir (Baytekin, 2001).

Eğitimde Teknoloji Uluslararası Derneği (ISTE) öğretmenlerin temel bilgi teknolojileri bilgi ve becerilerinin standartlarını belirlemiş ve konu ile alakalı bazı önerilerde de bulunmuştur (ISTE, 2001). Amerika Birleşik Devletleri bu önerilere binaen okulların teknolojik alt yapısı ve internet bağlantısı yanında

okulların bölgesel e-topluluklar oluşturması yönünde projeler yaşama geçirmiştir (Stateinitiatives, 2003). ISTE, öğretmenlerle birlikte okul yöneticilerinin teknoloji kullanımı için de standartlar geliştirmiştir. Buna göre okullardaki değişimi başlatmak, gerçekleştirmek ve yönetmek için: bilgi toplumundaki okul modelini anlamış, okulların karmaşık gereksinimlerini teknolojik kaynaklarla karşılayabilen, yeni okul yapısında verimliliği artırmak için çözümler üretebilen ve kurumun geleceğine yönelik kararlar oluşturabilen okul yöneticileri hedeflenmektedir (SIF, 2002 ve ISTE, 2001). Amerika Birleşik Devletleri 1985 yılında 50 öğrenciye bir bilgisayar olan öğrenci-bilgisayar oranını 1997 yılında 9 öğrenciye bir bilgisayar olarak artırmıştır (NCATE, 1997)

4.2.3 İnternet Yoluyla Eğitimin Türkiye ve Dünyadaki Durumu

İnsan yaşamının hemen hemen her alanında yer alan internet kullanımı eğitim için çok önemli bir ortam oluşturmuştur. İnternet vasıtasıyla yapılan "sanal eğitim", eğitimde yeni bir alternatif haline gelmiş ve kısa sürede yaygınlaşmıştır. Sanal eğitimi en fazla kullanan ülke ABD'dir. Türkiye'de de, ODTÜ bünyesinde, dar kapsamlı bir uygulama başlatılmış, daha sonra, İstanbul Bilgi Üniversitesi tarafından, ilk kez, derece veren bir sanal lisans-üstü programı sunulmaya başlanmıştır.

4.2.3.1 Dünyadaki Uygulamalar- ABD Örneği

Bilgi teknoloji imkânlarının ve kullanımını en fazla ve en hızlı kullanıldığı ülke ABD'dir. Bu ülkenin uzaktan eğitim ile ilgili geçmişi yüzyıldan fazladır. Dolayısıyla bu alanda öncü olduğunu söyleyebiliriz (Sayın, ve diğ., 1998). Ancak kullanma oranı yüksek eğitimde ilk ve orta öğretimden daha fazladır. Bu konuda güzel bir çalışma yapmış olan Karasar (2004) çalışmasıyla ABD'de sanal üniversite uygulamaları ile ilgili bazı veriler sunmaktadır;

ABD'ndeki başlıca sanal üniversite girişim ve oluşumları
Kaliforniya Sanal Üniversitesi (CVU), Ulusal Teknoloji
Üniversitesi (NTU), Seton Hall Sanal Üniversitesi (SHU), Batı

Valiler Üniversitesi (WGU), Global Sanal Üniversite (GVU) ve bir Dünya Bankası Projesi olarak ABD’nde geliştirilen ancak Afrika bölgesine hizmet etmesi düşünülen Afrika Sanal Üniversitesi (AVU)’dir.

ABD’ndeki en büyük oluşum Kaliforniya Sanal Üniversitesi’dir (California Virtual University). Üniversiter eğitimden tam zamanlı (full-time) ya da kısmi zamanlı (part-time) olarak yararlanmak isteyen öğrencilerden, meslek sahibi çalışanlardan meraklı vatandaşa kadar, herkese kapılarını açmaktadır. Bu konsorsiyum, Kaliforniya eyaletindeki, yüksek kalitede eğitim veren yaklaşık üç yüz üniversitenin anlaşarak, bir takım dersleri internet üzerinden on-line olarak vermesini gerçekleştirmektedir. Öğrenciler, hem klasik kampüslerde eğitimlerini sürdürmekte hem de istedikleri dersleri sanal olarak alarak, uzak kampüslerdeki yoğun ilgi olan derslere erişme olanağı bulmaktadırlar. Yüz yüze programda açılmayan dersler, zaman kısıtlaması olan öğrenciler için her dönem on-line olarak açılmaktadır. Haftada 7 gün ve günde 24 saat eğitim hizmetini, iletişim teknolojileri aracılığı ile öğrencinin ayağına götürmektedir.

Seton Hall Sanal Üniveritesi (Seton Hall Virtual University) yaklaşık yüz elli yıllık geçmişi olan New Jersey Üniveritesi’nin sanal eğitim uzantısıdır. Hedef kitle olarak dünya eğitim pazarını seçmişlerdir. Buradaki sanal eğitim, tek bir üniversitenin sınırlı programları ile başlayan bir uygulamadır. Sağlık Yönetimi (Health Management), Üst Yönetim İletişimi (Executive Communication) alanlarında yüksek lisans programları yürütülmektedir. Bu akademik programlara ek olarak, kurumsal ihtiyaçlara dönük, 20-25 kişilik çalışan grupları için, müşteriye özel (customized) programlar da düzenlenebilmektedir.

Ulusal Teknoloji Üniversitesi (National Technological University) iş dünyasının yöneticilerine, mühendislere ve diğer teknik elemanlara lisansüstü ve sürekli eğitim sağlamak amacıyla, ABD'deki 48 üniversitenin işbirliği ile kurulmuş ortak bir girişimdir.

Demirci (2004) tarafından hazırlanan ve *"Türkiye ve ABD'de Ortaöğretim Coğrafya Eğitim ve Öğretiminin Müfredatlar, Metotlar ve Kullanılan Araç-Gereçler Açısından Değerlendirilmesi"* isimli doktora tezinde ABD okulları ile ilgili şu bilgilere ulaşılmaktadır;

Bilgisayar ve internet ülkede eğitim alanında oldukça yoğun olarak kullanılmaktadır. Bilgisayar ve internetin coğrafya eğitimi için ülkede farklı bir anlamı vardır. Öncelikle her sınıfta internete bağlı bir bilgisayar vardır. Bilgisayar mevcut eğitim CD'lerinin çalıştırılmasında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte; Türkiye'de daha yeni yeni üniversitelerdeki coğrafya bölümleri programlarına girmeye başlayan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ABD'de çok öncelerinden beridir pek çok okulda ilk ve ortaöğretim okulları coğrafya derslerinde gösterilmektedir. CBS ile ilgili programların çalıştırılması ve uygulamaların yapılması için de sınıftaki bilgisayarlar etkin işlev görmektedir (Demirci, 2004).

ABD'de coğrafya eğitimi ile ilgili çeşitli konularda hizmet veren ülke genelinde pek çok internet sayfası bulunmaktadır. Bu sayfalar resmi eğitim ve meslek grupları, üniversitelerin ilgili bölümleri ve okulların sayfaları olabildiği gibi gönüllü kişilerin hazırladıkları sayfalardan da oluşabilmektedir. Bunlardan pek çoğu coğrafya ile ilgili hemen tüm konularda ders planları, sorular, testler, çeşitli uygulamalar, konu anlatımları, projeler, şekil ve fotoğraflar, power-point sunumları ve hatta görüntülü sunumlar bile sağlayabilmektedirler. Bu sitelerden bazıları üyelik usulü ile çalışmakta ve verilen şifreler ile öğretmen ve öğrencilerin erişimine sunulmaktadır. Bazı sitelerde görsel malzemeler ve etkin konu anlatımlarından faydalanmak için sınıf ortamında internetten ilgili sitelere bağlanılmaktadır.

İnternet öğretmen ve öğrenciler tarafından eğitim amaçlı çok sıkça kullanılmaktadır. En çok kullanıldığı husus da öğretmen ve öğrenciler arasında haberleşme içindir. Hemen her öğrencinin bir e-posta adresi bulunmaktadır. Öğrenciler ödevleri ve dersler ile ilgili sormak istedikleri konuları öğretmen ile e-posta yolu ile haberleşerek sorabilmektedirler. Ayrıca öğretmenlerin çoğunun vermiş oldukları derslerle ilgili bir internet sayfası bulunmaktadır. Öğretmen dersler ile ilgili vereceği ödevler, not sistemi, projeler, sınavlar, ders açıklamaları, haftalık ders programları, konu anlatımları, çeşitli sınavlar ve diğer tüm bilgileri bu sayfadan öğrencilerine duyurmaktadır (Demirci, 2004).



Şekil 19: Bilgisayar eğitim teknolojisinin temelidir.

Örnek Uygulama: Teachers TV

www.teachers.tv adresinden erişim imkanı olan bu site ücretsiz olarak hizmet vermektedir. Teacher's TV İngilizce yayın yapan bir internet sitesidir. Sitede hemen hemen tüm branşlarla ilgili dersler yer almaktadır. Diğer bir ifadeyle online video çekimli dersler yer almaktadır. Daha önce işlenmiş olan bir ders ya da TV programı siteye eklenmiş ve ziyaretçilerin hizmetine sunulmuştur. Ders videoları ücretsiz olarak bilgisayara indirilebilmektedir. Videonun süresi, konusu anlatım yapanı ve seviyesi hakkında ön bilgiler sunulmaktadır. Dolayısıyla ziyaretçi ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretim hangi seviyede istiyorsa videolar da ona göre ekrana gelmektedir.



Şekil 20: Teacher's TV'den ders anlatımı

4.2.3.2 Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uygulamalar

Türkiye’de bilgi teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına ilişkin çalışmalar 1980’lerin ikinci yarısında hız kazanmış, bilgisayarların okullara girmesi konusu 1988 yılında toplanan Milli Eğitim Şurası’nda tartışılmıştır. Bu konuda oluşturulan genel politikanın amacı eğitimi yeni bilgi teknolojileri ile bütünleştirmek, eğitimin kalitesini artırmak ve bilgi toplumuna giden yolda beklenen hızlı gelişmelerin eğitim temellerini hazırlamak şeklinde özetlenmiştir.

Türkiye’de, bilgisayarlı eğitimin üzerinde ciddi anlamda durulmaktadır. Bu kapsamda, MEB’nin öncülüğünde 5 Haziran 2005 tarihinde “Bilgisayarlı Eğitimi Destek Kampanyası” başlatılmıştır. Bu kampanya ile bilgi teknoloji sınıflarının bütün okullara kurulması ve bununla beraber Türkiye’de bilgi ve iletişim kültürünün oluşturulması hedeflenmiştir.

Türkiye’de son yıllarda ilk ve orta öğretimde, ülke genelinde e-dönüşüm projeleri ve BDE kapsamında, okullarda bilgi teknoloji sınıfları kurulmaya başlanmıştır. E-dönüşüm Türkiye projesi kapsamında ilk ve orta dereceli okullardaki eğitim ve öğretimin kalitesini artırmak amacıyla Ankara, İstanbul ve İzmir illerinde yeterli sayıda, bunların dışındaki her il ve ilçede birer bilgi teknolojileri sınıfı kurulmuştur. Kurulan bu bilgi teknolojisi sınıfları

sadece öğrenciye hizmet vermekle kalmayacak aynı zamanda toplum, okul, öğretmen ve öğrenciler arasındaki işbirliğini geliştirecektir. Bu nedenle; bilgi teknolojileri sınıfları, öğrencilerin ders saatleri dışında idareciler tarafından belirlenecek hafta sonu tatil günleri, yarı ve yaz tatillerinde de işler hale getirilecektir. Öğrenci, veli ve toplumun her kesiminden insanlar bu sınıfları internet kullanma, ödev yapma ve araştırma alanlarında kullanabileceklerdir.

Karasar (2004) yaptığı bir çalışmada Türkiye’de Sanal Eğitim Uygulamaları ile ilgili bazı bilgiler sunmaktadır. Bunlarda kısaca şöyle özetleyebiliriz;

Türkiye’de, iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin eğitim alanında nasıl kullanılıp yaygınlaştırılacağı konusunda fizibilite çalışmaları yapılması amacıyla, YÖK tarafından TÜBİTAK-BİLTEN’e bir proje yaptırılmıştır. Çalışma ODTÜ, Anadolu Üniversitesi AÖF, A.Ü. İletişim Fakültesi, İTÜ, TÜBİTAK, ULAKBİM ve BİLTEN’den katılan araştırmacıların katkılarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, dünyadaki sanal üniversite uygulamaları incelenmiş ve çalışmanın bir bölümü olarak, Türkiye’deki üniversitelerin sanal eğitime olan gereksinimleri, istekleri ve bu konudaki olanakları belirlenmiştir.

Türkiye’de üniversitelerdeki sanal eğitim uygulamaları Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü bünyesinde yapılan çalışmalarla başlamış ve zaman içinde hız kazanmıştır. ODTÜ’ndeki uygulamalardan biri, Türkiye’ye bilgi teknolojileri konusunda yetişmiş eleman kazandırmak için planlanmıştır. Bu amaçla geliştirilen İDE_A (internete dayalı eğitim asenkron), öncelikli olarak yaygınlaştırılmasında yarar görülen bilgilere ilişkin konularda bir dizi eğitim programı projesidir (ODTÜ Sanal kampusü). Programa katılanlar internet üzerinden eğitilmekte ve dersleri başarıyla tamamlamaları durumunda sertifika almaya hak kazanmaktadırlar. Daha sonraki dönemlerde, ODTÜ’de, bazı lisans derslerinin internet üzerinden sanal olarak verilmesine başlanmış ve özellikle öğrenci sayısının fazla olduğu bazı dersler, bu yolla sunularak önemli bir katkı sağlanmıştır.

Türkiye'deki bir başka sanal eğitim uygulaması, ilk kez İstanbul Bilgi Üniversitesi tarafından başlatılan ve "derece" veren bir lisans üstü program olan "bilgi e-mba" olarak da adlandırılan, işletme yönetimi yüksek lisans programıdır. Gelişen iletişim teknolojilerinin işe koşulmasıyla başlatılan bu uygulama, internet üzerinden gerçekleştirilen bu eğitim programıyla, bilginin önündeki yer ve zaman engelleri kaldırılmış, lisansüstü öğretim aşamasındaki öğrencilerin, iş dünyasının yöneticilerinin ve tüm girişimcilerin yararlanabileceği önemli bir eğitim adımı olmuştur.

YÖK tarafından hazırlanan ve 1998/1999 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan eğitim fakülteleri yeni ders programları önceki programlara oranla daha fazla teknolojik ve metodolojik bilgi edindirmeyi amaçlamaktadır. Ancak, BDÖ yazılımlarının hazırlanması, değerlendirilmesi ve konu alanlarının öğretiminde kullanılmasına yönelik içerik yeterli değildir. Çoklu ortam, benzeşim, modelleme ve etkileşimli ortam gibi yazılımların özel konu alanlarında nasıl işe koşulacağına yönelik içeriği (alan öğretmeni) öğretmen adaylarına yeterince kazandıracak bir program yoktur. Bu yöndeki içerik Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programlarında yoğun olarak verilmiş durumdadır.

Milli Eğitim Bakanlığı Hizmetiçi Eğitim Daire Başkanlığı, 1980'li yıllarda BDÖ çalışmalarına girişmiş olup, 1991 yılına kadar üniversitelerle işbirliği içinde 200'ü formatör (uzman-danışman) öğretmen olmak üzere, 2200 öğretmeni yeni teknolojiler konusunda hizmetiçi eğitimden geçirmiştir. Yapılan bu hizmetiçi etkinlikler, kısa süreli (on gün) olduğundan ve işbirliğini gerçekleştiren üniversitelerin çoğunun bilgi ve donanım olarak yeterli olmamasında dolayı amacına ulaşmamıştır (Erdoğan, 1991).

Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi Danışma Kurulu (1991) öğretmenler için yeni roller tanımlamıştır. Bunlar;

- ❖ Öğrenmeyi yönlendirmek ve yaratıcılığa önem vermek;
- ❖ Bilgi kaynaklarına erişim biçimini değiştirmek;

- ❖ Alanında uzmanlaşmak;
- ❖ Bireysel eğitime yönelmek.

Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi Danışma Kurulu, öğretmenlerin bilgi teknolojileri ile ilgili olarak genel yeterliklerine ilişkin hedeflerini de şu şekilde belirlemiştir.

- ❖ Bilgisayar okur-yazarlığı için temel becerilere sahip olma,
- ❖ Ders yazılımlarını tanıma ve değerlendirme,
- ❖ Ders yazılımlarını derste kullanma,
- ❖ Ders yazılımlarını kullanmada öğrencilere rehberlik etme,
- ❖ Ders yazılımı geliştiren gruplarla iletişim,
- ❖ Ders yazılımı senaryoları geliştirme.

Bu rapor doğrultusunda öğretmenler için bir takım hizmet içi eğitim çalışmaları düzenlenmişse de çok geniş öğretmen kitlesinin küçük bir bölümü ilgili çalışmalara katılabilmektedir. Ayrıca ders yazılımlarının azlığı, donanımların yetersiz oluşu, öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Eğitim konusunda yetersiz bilgiye sahip olması ve özellikle hizmet içi eğitimden geçirilen formatör (koordinatör) öğretmenlerin özlük haklarındaki sorunlar hedeflere ulaşmayı engellemiştir (Gürol, 1996).

Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yeni bilgi teknolojileri ve eğitim teknolojilerinin eğitim kurumlarında kullanılması konusunda bakanlığın başlatmış olduğu bir takım projeler vardır. Bu projeler, okullarda teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması, bunların maliyet/fayda analizlerinin yapılması, bilgisayar ortamı eğitim ile uzaktan eğitimin yaygınlaştırılması ve yönetim, denetim ve bilgi akışının teknoloji destekli yapılması konularındadır (MEB, 1999).

Ayrıca öğretmen yetiştirme ve eğitimi projesiyle halen yapımları devam eden Anadolu Öğretmen Liseleri ile Milli Eğitim Akademisinin bitirilip

hizmete açılması hedeflenmektedir. Öğretmen ve eğitim yöneticilerinin modern eğitim teknolojileri ile yetiştirilmesini sağlayacak fiziki mekân gereksinimlerinin karşılanması da bu proje kapsamındadır.

4.2.3.2.1 Milli Eğitim Bakanlığı İnternet Sitesinin İncelenmesi

4.2.3.2.1.1 www.egitim.gov.tr

Milli Eğitim Bakanlığı internet Sitesi eğitimde teknoloji kullanımı ya da diğer bir ifadeyle; bilgisayar destekli ders öğretimi için güzel içeriklerle donanmış durumdadır. Ancak çok fazla detaya inilmeden konular ve derslerin ele alındığı sitede pek çok çalışmaların da devam ettirildiği ifade edilmektedir.

www.egitim.gov.tr adresi ile hizmete sunulan sitedeki alt başlıklar aşağıdaki gibidir. Bu kısımda bu alt başlıklardan **Skool.tr** ve **İnternet TV** hakkında kısaca bilgiler verilecektir. Buradaki bilgiler MEB sayfasından temin edilmiştir.

www.egitim.gov.tr internet sitesi alt başlıkları

- ✓ Bilgiye Erişim Portalı
- ✓ Skool.tr (Öğretme ve Öğrenme Teknolojisi)
- ✓ Global Gateway
- ✓ Think.com (Birlikte Düşünelim)
- ✓ Ders Destek Merkezi
- ✓ İnternet TV
- ✓ Eğitekst
- ✓ Eğitek Haber
- ✓ Açık Öğretim Ders Notları
- ✓ E-Kütüphane

- ✓ Soru Bankası
- ✓ Deneme Sınavları
- ✓ Akıllı Adımlar

4.2.3.2.12. Skoool sayfaları- (<http://skoool.meb.gov.tr/>)

Skoool.tr öğretmenlerin sınıfta, Matematik ve Fen Bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) kullanabilecekleri ve eğitim çalışmalarına ekstra değer katabilecekleri akılcı, yaratıcı ve zengin bir kaynaktır. İnternet ve iletişim teknolojilerinin, sınıfta, eğitim faaliyetlerinde kullanılması öğrencilerin öğrenimine büyük bir katkı sağlamakta olup, eğer sınıfta internet bağlantısı var ise ve bu sayede direkt olarak skoool.tr sitesine bağlanmak mümkün ise bu durumda skoool.tr tüm gücü ile sınıfa kadar gelmiş olmaktadır. Aşağıdaki metinde, skoool'dan sınıf içerisinde en üst seviyede fayda sağlamak için dikkat edilmesi gereken kilit noktalar hakkında bilgi verilmiştir.

İnteraktif beyaz tahta teknolojisinin etkili bir şekilde kullanımı ile; sınıfta öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimi, tartışma ve analizlerin gerçekleştiği etkili bir öğrenmeye dönüştürmektedir. Bu şekilde gerçekleşen öğrenci-öğretmen işbirliği, eleştirel düşünme yapısının gelişimine yardımcı olmakta, sorgulama ve sebebini teşhis etme kabiliyetlerinin gelişimine de katkıda bulunmaktadır. Özellikle de bu teknoloji sayesinde kolaylıkla uygulanabilen "sorgula ve nedenini tahmin et" tarzında gerçekleştirilen uygulamalar, bu yönde önemli bir gelişim aracıdır. Etkileşimli konular ve simülasyonlar ekran üzerine projeksiyon ile yansıtılarak veya sınıflar için etkileşimli beyaz tahta teknolojisi kullanılarak derslerin grup halinde takip edilmesi sağlanabilir.

skoool.tr sitesinin interaktif özellikte hazırlanmış içeriği sebebi ile, dersteki eğitim çalışmasını destekleyici bir kaynak olarak da kullanılması mümkündür. İçerik; öğrencileri sıkmadan, bunaltmadan, küçük ve kolay ulaşılabilir, kolaylıkla sindirilebilir öğrenme parçaları halinde, öğrenim

içerisine eğlenceyi ve motivasyonu katarak sunulmaktadır. Küçük adımlar halinde çalışmak ve keşfetmek için; bu yöntem kullanırken yorum soruları ve görüş ve düşüncenin bildirileceği tartışmalar ile etkileşim desteklenmelidir. Öğrenme adımları ve derslerin işleniş hızı tamamen sizin tarafınızdan belirlenir ve kilit noktalar ara yüzdeki tarama özelliği ile tekrar edilerek gözden geçirilebilir. Sistemin sesi istenilmediği takdirde kapatılabilir özelliktedir. Bu sayede dersin işleniş esnasında size kendi yorumunuz ile içeriği sunabilir, veya bu sistem ile sağlanan içeriği kendi ders içeriğinize bir katkı olarak düşünüp kendi notlarınıza ek olarak yardım alabilirsiniz.

İlerleme testleri her bir adımda ve konu sonunda gömülü olup, öğrencileri ve onların anlama durumlarını sürekli test ederek basamaklar arasında ilerlerken kopukluk olmasını engeller. Sınıfın bir konunun anlaşılma seviyesini tespit etmek için, her bir öğrenciyi teker teker teste tabii tutar ve her bir konu üzerindeki gelişimlerini tablolar ile görüntüler, genel başarı seviyesi konusunda anında geri dönüş almış olursunuz. Tüm internet tabanlı kaynaklar gibi skool.tr da kullanıcılarının internet bağlantısı olması durumunda kullanabilecekleri bir kaynaktır. Bir bilgisayar salonunda veya sınıftaki birden fazla kullanıcının aynı anda skool.tr sitesine bağlanması ve aynı anda ders içeriğini takip etmeye çalışması durumunda bağlantının paylaşılması sebebi ile yeterli bağlantı hızının olmamasından kaynaklı performans düşüşü yaşanabilir.

Skool.tr tasarlanırken, eğitimin sürekliliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bir kaç farklı durum ve yerde eğitimin sürdürülmesini sağlayabilmesi düşünülmüştür. skool.tr sayesinde eğitiminize okulda, sınıfınızda başlayabilir, yolda hareket halinde iken eğitiminize devam edebilir, eve gittiğinizde de kaldığınız yerden devam edebilirsiniz. Bu şekilde, eğitiminizin kesintisiz sürmesinde teknolojinin en ileri seviyesindeki ürünlerinden faydalanarak, zamanınızı en iyi şekilde değerlendirebilirsiniz.

Tablo 11: MEB İnternet TV de aktif olan coğrafya video dersleri

KONU	SÜRE
<u>Dünyanın oluşumu ve yapısı</u>	19'41"
<u>Türkiye'de nüfus ve yerleşme</u>	19'13"
<u>Coğrafya koordinatları</u>	20'14"
<u>Coğrafyanın konusu</u>	19'17"
<u>Yer şekillerinin oluşumu ve yapısı</u>	19'35"
<u>Dış kuvvetler</u>	19'23"
<u>Soru programı 2</u>	19'17"
<u>İklim (sıcaklık, basınç ve rüzgârlar)</u>	19'32"
<u>İklim (yağış, nem, güneşlenme, sislilik)</u>	18'20"
<u>Hidrografya (Akarsu ve göller)</u>	19'36"
<u>Hidrografya (Deniz ve okyanuslar)</u>	18'21"
<u>İnsan ve doğal çevre</u>	19'25"
<u>Türkiye'de nüfus ve yerleşme</u>	20'58"
<u>Soru programı 1</u>	20'10"
<u>Ege Bölgesi</u>	20'00"
<u>Marmara Bölgesi</u>	19'55"
<u>Karadeniz Bölgesi</u>	19'04"
<u>Coğrafi bölgelere giriş</u>	20'23"
<u>Akdeniz Bölgesi</u>	19'57"
<u>Tekrar ve soru programı-2</u>	20'57"
<u>İç Anadolu Bölgesi</u>	20'50"
<u>Doğu Anadolu Bölgesi</u>	18'48"
<u>Güneydoğu Anadolu Bölgesi</u>	19'45"
<u>Tekrar ve soru programı-1</u>	21'18"
<u>Dünyanın Neresindeyiz?</u>	18'57"
<u>Yer Şekilleriyle Türkiyemiz-1</u>	19'39"
<u>Yer Şekilleriyle Türkiyemiz-2</u>	18'02"
<u>Yurdumuzun Şekillenmesinde Suyun Gücü-1</u>	19'58"
<u>Yurdumuzun Şekillenmesinde Suyun Gücü-2</u>	18'35"
<u>Yurdumuzun Can Damarı Akarsularımız</u>	20'08"
<u>Soru Programı-3</u>	20'40"
<u>Soru Programı-1</u>	19'54"
<u>Soru Programı-2</u>	20'59"
<u>Türkiye'nin Bitki Örtüsü</u>	21'00"
<u>Türkiye'nin İklimi-2</u>	19'26"
<u>Türkiye'nin İklimi-1</u>	20'40"
<u>Yeraltı Su Zenginliklerimiz</u>	19'20"
<u>Göllerimiz</u>	21'12"

Kaynak: www.meb.gov.tr/internettv

4.2.3.2.1.3 MEB, İnternet TV (<http://internettv.meb.gov.tr>)

İnternet TV’de Coğrafya, Biyoloji, Fizik, Kimya, Fen Bilimleri, Matematik ve Sosyoloji ile ilgili konular yer almaktadır. Bu site örgün ve yaygın eğitimdeki öğrencilere ders destek materyalleri sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Yeni ilk ve orta öğretim programlarına uygun ders materyalleri hazırlanmaktadır. Diğer derslerin ve konuların da sitede yayınlanacağı bildirilmiş ve çalışmalarının devam ettiği belirtilmiştir.

Öğretmen ve velilere yönelik kişisel ve mesleki gelişim programları, eğitim programları, belgeseller, okul öncesine yönelik programlar, çizgi film ve masallar, çeşitli slayt filmleri ve fotoğraflarda bu sitede yer almaktadır.

Aşağıdaki tabloda verilen coğrafya videoları tam anlamıyla doyurucu olmaktan uzak olup basit bir tarzda hazırlanmıştır. Bunların daha çekici ve faydalı olabilmesi için güncellenmesi gerekmektedir. Öğrencinin ve öğretmenin ilgisini çekecek içerikte olması sağlanmalıdır.

4.3 Öğretmen ve Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Yeterlilikleri

Bir milletin ya da topluluğun gelişmesinde ve eğitilmesinde en büyük katkısı sağlayan unsurlardan biri de hiç kuşkusuz öğretmendir. Bir toplumu eğitecek, yetiştirecek ve geliştirecek olan ve aynı zamanda bilgi toplumu haline getirecek olan öğretmenin de çok iyi donanmış ve teknolojiye hakim bir şekilde çok iyi yetiştirilmiş olması büyük önem kazanmaktadır.

Ayrıca öğretmenlerin teknolojinin eğitimde kullanılması ile birlikte öğretme-öğrenme süreçlerinde öğrencilere başarılı biçimde rehberlik yapabilmeleri için teknolojiyi eğitim sürecinde nasıl kullanacaklarını bilmeleri gerekmektedir. Bilgisayarlar, öğretme-öğrenme sürecindekilere çeşitli zengin ortamlar sunmaktadır. Teknolojiye ayak uydurabilmeleri için öğretmenlerin hizmet öncesi eğitiminin de teknolojik gelişmeler doğrultusunda değişmesi ve gelişmesi gerekir. Eğitim fakültelerinin hedeflerinden birisi, geleceğin öğretmenlerine kendi işlerinde teknolojinin anlamlı, doğru ve gerekli olduğunu kavramalarına yardım etmektir.

Yapılan bir çalışmada (Çağıltay ve diğ., 2007) halen Türkiye'deki okullarda teknolojinin kullanımı çok yaygın değildir. Bu araştırmanın sonucuna göre, öğretmenlerin birçoğu okullarda teknolojinin kullanımı konusuna yabancıdır. Bunun yanında, bu çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, teknolojinin okullarda kullanımı konusunda fikir bazında bir direnç göstermemişlerdir. Bunun tersi olarak, diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin bu konuda direnç gösterdikleri görülmüştür. Bu anlamda, Türkiye'nin öğretmenlerin okullarda teknolojiyi kabullenmeleri konusunda daha avantajlı olduğu söylenebilir.

Öğretmenler, sınıflarında bilgisayar kullanımı konusundaki endişelerini, yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının buna uygun olmaması ve öğretmenlerin bu konuda yeterince eğitilmemiş olması olarak belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, bu konuda başka ülkelerde yapılan çalışmalar ile benzerlikler göstermektedir. Diğer gelişmekte olan ülkelerdeki gibi, malzeme yetersizliği en önemli problem olarak belirtilmektedir. Aynı şekilde, diğer ülkelerdeki gibi, öğretmen eğitimi Türkiye'de de en önemli problemlerden birisi olarak görülmektedir (Çağıltay ve diğ. 2007).



Şekil 21: Bahçelievler Sosyal Bilimler Lisesi'nde Derslik Örneği

Öğretmen yetiştiren kurumların eğitim ve bilgi teknolojileri kullanımı üzerine yapılan araştırmalar aşağıdaki gibi bir takım sorunlar saptamış durumdadır. Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile alakalı ve eğitim fakültelerinin bilişim teknolojilerinin kullanımları ile alakalı birçok araştırma yayımlanmıştır. Yapılan bu araştırmalar sonucunda bazı sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar yapılan bir başka çalışmayla (Akpınar, 2003) aşağıdaki gibi maddeler halinde sunulmuştur.

- ❖ Öğretmen adayları bilgisayar okur-yazarlığı konusunda yeterli bilgiye sahip değildir (Fisher, 1997; Hızal, 1989 ve Sheffield, 1998).
- ❖ Öğretmen adayları bilgisayar ve diğer teknolojik malzemenin kullanımı konusunda yeterli uygulamadan yoksundur (Hızal, 1989 ve Scrum ve Dehune, 1998).
- ❖ Öğretmen yetiştiren kurumlar, öğretmen adayı öğrencilerin bireysel öğrenme gereksinimlerini dikkate almamaktadır ve bu durum öğretmen adayları tarafından da meslekte uygulanmaktadır (Gabriel ve MacDonald, 1996 ve Lambdin, 1997).
- ❖ Teknoloji kullanımı ve etkileşimli derslerin matematik ve fen bilimleri alanları dışında da kullanılmasının gerekliliği öğretmen adaylarına yeterince benimsetilmemektedir (White, 1996).
- ❖ Etkileşimli bir ortam haline gelmekte olan internet kaynaklarının mesleki gelişim ve öğrenmeyi sağlayacak materyaller hazırlamada kullanılmasına ilişkin yeterli bilgi eğitim fakültelerinde verilmemektedir (Norton ve Sprague, 1997 ve Schrum, 1996).
- ❖ Öğretmen yetiştiren kurumlarda, ekonomik gereksinimler eğitimsel gereksinimlerin önünde tutulduğundan, kurumlardaki derslerde teknoloji kullanımı ve gelişimi hızlı değildir (Robinson, 1995).
- ❖ Öğretmenler eğitiminde uygun araç ve gereç kullanılmamaktadır (Ersoy, 1996).

- ❖ Teknolojiye karşı fakültelerin geliştirdiği olumsuz tutum öğretmen adaylarının tutumlarını da etkilemektedir (Brownell, 1997; Campbell ve Yong, 1996; Ferry ve diğ., 1996; Gabriel ve Macdonald, 1996 ve Slough ve Zoubi, 1996).
- ❖ Öğretmen adayları karmaşık teknolojilerin kullanımından kaçınmaktadırlar (Hawkrigde, 1983).
- ❖ Fakülteler ders yazılımı geliştirme çalışmaları yapmalıdır (Gürol, 1996).
- ❖ Fakültelerdeki programlar ya temel bilişim becerilerinin ötesine geçmemekte ya da programcılık öğretmekte, bilgi teknolojilerini “bilgi keşfettirmek” amacıyla kullanmamaktadır (Hartley, 1988; Hızal, 1989; Laurillard, 1993; Martinez ve Mead, 1988 ve Schick ve Felix, 1992).

Öğretmen bilgi ile öğrenci arasında bir arabulucu ya da diğer bir ifade ile alıcı ile kaynak arasında iletici rolündedir. Dolayısıyla öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken teknolojiden yeterince yararlanabilecek bilgiye sahip öğretmen adaylarının yetiştirilmesi önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinin daha etkin bir hale getirilip öğretmen adaylarını daha donanımlı ve deneyimli olarak yetiştirme ve mezun etme zorunluluğu vardır.



Şekil 22: Öğretmenle Öğrenciler Bilgisayarla Çalışırken

Öğretmen ve idarecilerin bilgisayar kullanma ve faydalanma nispetinin artırılması gerekmektedir. İşman'ın (2002) Sakarya ilinde yaptığı bir çalışmaya göre öğretmenlerin % 95'i Word, % 97'si PowerPoint programını kullanmayı bilmemektedir. Akpınar'ın (2003) İstanbul da yaptığı bir çalışmada ise öğretmenlerin % 65,4'ü öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanamadığı tespit edilmiştir.

Öğretim teknolojilerinin bilinçli kullanılması durumunda eğitimin üzerinde olumlu etki sağlamaktadır. Aslında bilgi teknolojileri, herhangi bir dersin öğretiminde bir araç olarak kullanılması anlamını taşımaktadır. Bilgi teknolojileri ile eğitim, öğretmenlere işlerini yaparken birçok hususta yardımcı olur; ders öğretimim yapar, yeni beceriler kazandırır, tekrarı ve gerektiğinde hatırlatmayı mümkün kılar, yeni teknikler ve teknolojilerin öğrenilmesini sağlar ve öğrenimde basitten zora doğru sıralama imkânı verir.

Tablo 12: Günümüzdeki ve Gelecekteki Öğrenme Biçimleri

Günümüzdeki öğrenme	Gelecekteki öğrenme
Öğretmen sunar, öğrenci dinler.	Öğretmen yol gösterir, öğrenci düşünür, karar verir ve yapar.
Birlikte çalışmak onaylanmaz.	Birlikte çalışmak öğrenmeyi ve problem çözmeyi kolaylaştırır.
Her disiplin (ders) kendi başına öğretilir.	Bütünü öğrenme amacıyla disiplinler arası yaklaşım kullanılır.
Öğrenme kanıt merkezlidir.	Öğrenme problem çözme merkezlidir.
Öğretmen, en iyi ve en güvenilir bilgi kaynağıdır.	Öğrenme için birçok kaynak vardır.
Yazılı kaynaklar başlıca iletişim aracıdır.	Görüşler, çeşitli medya kaynaklarından yararlanılarak desteklenir.
Değerlendirme, ne kadar çok bilginin ezberlendiğini ölçer.	Değerlendirme, her öğrencinin problem çözme, düşünceler arasında ilişki kurma, bilgiyi sunma ve öğrenmeyi öğrenme becerisini ölçmeyi temel alır.
Okullar toplumun diğer birimlerinden izole edilmiş durumdadır.	Teknoloji, sınıfı dünyaya, dünyayı sınıfa bağlar.

Kaynak: (Norton & Wiburg 1998:32)

Öğretmenin yetiştirilmesi bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısı ile doğrudan orantılıdır. Bilgi teknolojilerinin öğretimde kullanılması ile öğretmenin rolü de değişmiş ve öğretmen her şeyi bilmek zorunda olan kişi değil, yol gösteren, rehberlik yapan ve koordine eden kişi olmak durumunda kalmıştır. Yapılan bir çalışmada günümüzdeki ve gelecekteki öğrenme biçimleri ile ilgili durumlar tablo halinde aktarılmıştır.

Eğitimde Teknoloji Uluslararası Derneği (ISTE) öğretmenlerin temel bilgi teknolojileri bilgi ve becerilerinin standartlarını belirlemiş ve konu ile alakalı bazı önerilerde de bulunmuştur. (ISTE, 2001);

- ❖ Öğretmenler yaşam boyu öğrenim ve sürekli profesyonel gelişim için teknolojik kaynakları kullanmalıdırlar.
- ❖ Öğretmenler profesyonel teknolojik uygulamaları değerlendirmeli ve bunları öğrenmeyi desteklemek için kullanmalıdırlar.
- ❖ Öğretmenler eğitimde verimliliği artırmak için teknolojiye başvurmalıdırlar.
- ❖ Öğretmenler, öğrencilerin öğrenmesini artırmak için kendi meslektaşları, aileler, toplumsal ve akademik kurumlar ile iletişim ve işbirliği yapmada teknolojiyi kullanmalıdırlar.



Şekil 23: Akıllı Tahtada Ders Anlatımı

Derslerin anlatımının bilgisayar yardımı ile anlatılmasında zaman geçtikçe öğretmen rolünü kaybedecek endişesi hasıl olmuştur. Aslında bilgisayar öğretmen değil sadece bir araçtır. Ancak yinede öğretmenler zamanla bilgisayarın öğretmenlerin yerini alacağı düşüncesi öğretmenlerin yeni teknolojiye ayak uydurmada isteksiz olmalarına sebep olmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı yapacağı projelerle hizmet içi eğitimi yaygınlaştırarak öğretmenlerin olayın bilincine varmalarını sağlayabilir (Varol, 1997).

Öğretmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemleri'ni kullanımları ve yeterlilikleri üzerine yapılan bir ankette önemli sonuçlar ortaya çıkmıştır (Karatepe, 2007). Uygulama 2007 yılının Ocak ayı içerisinde, dört özel okulda bulunan 9 coğrafya öğretmenine seminer şeklinde bir eğitim programında sunulmuştur. Bu program sırasında, öğretmenlere anket düzenlenmiş ve CBS hakkında bilgi verilmiştir. Uygulama sonrasında yapılan anket çalışması, öğretmenlerin o ana kadar CBS ile ilgili bilgi ve becerileri ile çalıştıkları ortamdaki fiziki altyapının CBS uygulamalarına elverişli olup olmadığının tespitine yönelik planlanmıştır. Anket sonuçlarına göre öğretmenlerin o ana kadar genel olarak CBS konusunda teorik ve pratik olarak yeterli bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir

Ankete katılan öğretmenlerin, % 55'i CBS'nin derslerde nasıl kullanılabileceği konusunda bir fikir sahibi olduklarını, fakat % 66'sı ise daha öncesinde CBS ile ilgili yeterli eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan öğretmenlerden sadece bir tanesi her hangi bir CBS programının kullanımını bilmekte ve CBS'yi coğrafya derslerinde kullanmıştır. Anketin uygulandığı okullardan tamamında bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Yine anket sonuçlarına göre öğretmenlerin coğrafya derslerini işledikleri sınıfların % 34' ünde bilgisayar bulunmaktadır. Öğretmenlerin ise nerede ise tamamı iyi derecede bilgisayar bilgisine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Eğitim programı sırasında öğretmenlerin CBS' yi ve yazılım programını öğrenme ve uygulama konusunda istekli olmalarına karşın CBS' nin öğretimde kullanılabilmesi, eğitim kurumlarının fiziki yapılarının aynı olmamasından dolayı okuldan okula göre farklılık göstermektedir. Bu

nedenle CBS'nin okullardaki uygulama seviyesi çok azdır. Program sonucunda tüm öğretmenlerin CBS bilgilerinin yetersiz veya hiç olmamasından dolayı genel olarak yazılım programını anlamada güçlük çektikleri görülmüştür. Fakat buna rağmen öğretmenlerin tamamı CBS' nin derslerde uygulamasının gerekliliğini hissetmişlerdir (Karatepe, 2007).

Bilgisayar destekli öğretimde göz önünde bulundurulması gereken birçok husus vardır. Mesela öğretmen ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar, donanım durumu, öğrenci motivasyonu, müfredat programları ve ders yazılımları gibi. Bu eğitimde özellikle öğretmen ve bilgisayar programları ile donanım büyük önem taşırlar. Çünkü bilgisayar ve programları kullanamayan bir öğretmen veya demode bir donanım ile bilgisayar destekli ders sunumu elbette düşünülemez.

İstanbul'daki on farklı okul ve 543 öğretmen üzerinde yapılan bir çalışmada (Akpınar, 2003) ilginç sonuçlar elde edilmiştir. Öğretmenlerin % 39,4'ü (201) hiçbir zaman sınıf dışı etkinliklerde eğitim amacıyla bilgisayar kullanmamaktadır. Aynı amaçla nadiren bilgisayar kullanan öğretmen oranı %11,8 (60), bazen kullanan % 24,1 (123), çoğu zaman kullanan % 14,7 (75) ve her zaman kullananların oranı % 10'dur (51). Öğretim etkinliklerinde yaygın olarak (çoğu zaman ya da her zaman) bilgisayar yazılımı kullananların oranı % 18,2 (90), hiç bir zaman bilgisayar yazılımı kullanmayanların oranı % 46,2'dir (228). Hiç bir zaman bilgisayar yazılımı kullanmayanlara nadiren kullananlar da eklendiğinde, bu oran % 63,4'e (313) yükselmektedir.

Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini kullanımları ile alakalı yapılan bir araştırmada toplam 137 öğretmen üzerinde bir anket uygulanmış ve özetle aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (İşman, 2002).

- ❖ Öğretmenlerimizin yaklaşık olarak % 95'i windows'u kullanamıyor, yaklaşık olarak % 95'i word kullanımını bilmiyorlar. Powerpoint, öğretmenlerimizin % 97'si tarafından eğitim-öğretim ortamlarında etkili olarak kullanılmamaktadır. Öğretmenlerimizin hemen hepsi

Excel programını eğitim-öğretim ortamlarında kullanmamakta, hiçbirisi tarayıcıyı eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmamakta, hiç birisi digital kamerayı eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanmamaktadır. Yine öğretmenlerimizin hiç birisi datashow'u (projeksiyon) eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanmamakta ve öğretmenlerimizin hiç birisi multimedya'yı eğitim-öğretim ortamlarında hiç kullanmamışlardır.

- ❖ Bilgisayar ile kullanılan yazıcılar eğitim-öğretim ortamlarında öğretmenlerimizin yaklaşık olarak % 95'i tarafından kullanılmamaktadır. Ankete cevap veren öğretmenlerimizin hemen hepsi dizüstü bilgisayarları eğitim-öğretim ortamlarında kullanmamakta, öğretmenlerin % 77'si tarafından televizyon etkili olarak eğitim-öğretim ortamlarında kullanmamakta, % 22'si ancak video'yu eğitim-öğretim ortamlarında yaygın olarak kullanmaktadırlar. Bu video'yu kullanma oranları çok düşüktür. Yine ankete cevap veren öğretmenlerin hepsi, internet sayfalarını, modem, internet kamerası, internet sistemleri ve araştırma makinelerini eğitim-öğretim ortamlarında etkili olarak kullanmamakta ve bilgisayar laboratuvarı, öğretmenlerin yaklaşık olarak % 90'ından fazlası tarafından öğretim faaliyetlerinde kullanılmamaktadır.

5. BÖLÜM

COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ARAÇ-GEREÇLER

5.1 Coğrafya Öğretiminde Bilişim Teknolojileri

Eğitimde bilgisayar kullanımı önce ABD’de ve daha sonra da Avrupa ülkelerinde başlamıştır. Eğitimde bilgisayar destekli ders sunumu ise son yıllarda gelişmiş pek çok ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar ortamında görsel malzemeyi hazırlamak zaman alıcı ve emek isteyen bir iştir. Ancak coğrafyada eğitim ve öğretimi kolaylaştırmaları, dersleri anlaşılır ve daha çekici bir hale getirmeleri bakımından bilgisayardan datashow cihazı ile sunulan dersler eğitim ve öğretim açısından günümüzde daha da önem kazanmıştır

Coğrafya öğretiminde gösteri yönteminin önemli bir yeri vardır. Bu yöntemde değişik kavram ve olayları, göstererek anlatmak ve açıklamak temel öğretme yöntemidir. Coğrafyanın konuları genelde görsel olduğu için gösteri yöntemi de coğrafyada sıkça başvurulan anlatım yöntemlerindendir. Coğrafya derslerinde öğrencileri ezbercilikten uzak tutma, algılamada hızlı ve kalıcılık sağlaması açısından en etkili yollardan birisi de görsel yöntemdir (Doğanay, 2002).

Coğrafya dersleri, yapısal özellikleri nedeniyle, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya son derece elverişlidir. Çeşitli elektronik eğitim araçlarının coğrafya derslerinde öteden beri kullanılması kalıcı ve etkili bir öğrenmeye yardımcı olmaktadır. Son yıllarda ise internet, coğrafya öğretiminde sıkça kullanılan en önemli teknolojik araçlardan birisi haline gelmiştir. Sonsuz bilgi kaynağı olarak görülebilen internetin işlevleriyle ilgili

bazı bilgilerin paylaşılması öğretmenlerimizin coğrafya konularının öğretiminde internetten yararlanmalarına katkıda bulunacaktır.

Coğrafya derslerinde internetten yararlanabilmek için öğretmenler ve öğrenciler için kılavuz ders kitaplarının hazırlanması büyük yarar sağlayacaktır. Bu uygulama ile kılavuz kitaplar hızla değişen ve gelişen dünyada günceli izlemede zorlanan öğretmenlerimizi günceli izlemeye teşvik etmiş ve içeriğinde yer alacak yönlendirmelerle de öğretmeni araştırmaya sevk edici bir görev üstlenebilecektir. Benzer olarak öğrenciler için de kılavuz kitaplar geliştirilebilir. Bir ek çalışma kitabı olarak da düşünülebilecek bu kitaplarda daha detaylı bilgiler, ödev veya proje çalışmaları için araştırma konuları internet kullanımını teşvik edici bir şekilde yer alabilir. Bu çalışmalar CD haline getirilirse interaktif çalışmalarla derse ve araştırmaya olan ilginin daha fazla artırılması da mümkün olabilecektir.

Coğrafya derslerinde öğrencileri ezbercilikten uzak tutma, algılamada hızlı ve kalıcılık sağlaması açısından en etkili yollardan birisi de bilgisayar destekli sunumlar ya da video görüntülü, animasyonlu sunumlardır. Yıllardır coğrafya öğretiminde kullanılan bazı gösteri yöntemlerinden; profil, kesit gibi şekilleri tahtaya çizerek, yansıtarak veya yazarak, haritalar üzerinde yerleri göstererek, resimler- slaytlar, kayaç-maden koleksiyonları ve benzerlerinden yararlanılarak coğrafya dersleri anlatılmaya çalışılmıştır. Fakat teknolojideki gelişmeler eğitim öğretimde de anlatım ve ifade biçimleri ile sunum yöntemlerindeki gelişmelere bağlı olarak değişme görülmüştür

Son dönemlerde coğrafya öğretiminde kullanılan bazı gösteri yöntemlerinden; profil, kesit gibi şekilleri tahtaya çizerek, yansıtarak veya yazarak, haritalar üzerinde yerleri göstererek, resimler-slaytlar, kayaç-maden koleksiyonları ve benzerlerinden yararlanılarak coğrafya dersleri anlatılmaya çalışılmıştır. Fakat teknolojideki gelişmeler eğitim öğretimde de anlatım ve ifade biçimleri ile sunum yöntemlerindeki gelişmelere bağlı olarak değişme görülmüştür.

Gelişmiş ülkelerde projeksiyon cihazı ve uygun coğrafya dershanelerinde çeşitli bilgisayar programları yardımıyla ders sunumu hazırlanarak coğrafyadaki görsel anlatım yöntemleri birleştirilmiş; karartılan sınıfta bunlar datashow cihazından perdeye yansıtılarak ders için gerekli metin, şekil, grafik, resim, animasyon, video ve seslerle desteklenerek dersin daha verimli, anlaşılır ve kalıcı olması sağlanmaya buna bağlı olarak da eğitim ve öğretimin kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır (Güngördü, 2002).

ABD Drexel Üniversitesi mühendislik öğrencileri için Geliştirilmiş Bir Eğitim Tecrübesi (An Enhanced Educational Experience For Engineering Students E4) Projesi 1988–1997 dönemi sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 13: Eğitimde Hatırd Kalma Oranları

Eğitim Aktivitesi	Oranı %
Okuma	10
Rehberlik	20
Resme Bakma	30
Film İzleme	50
Sergi Gezme	50
Tartışmaya Katılım	50
Konuşma Yapma	70
Dramatik Sunum Yapma	70
Gerçek Bir Deneyi Canlandırma	90
İnteraktif Multimedya	90
Bir Projeyi Gerçekleştirme	90

Kaynak: www.vitaminciler.com

Bu araştırmadan 100 adet bilgi öğrencilere farklı metodlarla verilip, bu 100 bilginin ne kadarının hatırd kaldığı (HKO: Hatırd Kalma Oranı) tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre öğrencinin 5 duyusu, deneme ve sunum yapma süreci içine ne kadar fazla katılırsa, hatırd kalma oranının o kadar yükseldiği tespit edilmiştir. İnteraktif Multimedya yani Bilgisayar Destekli Eğitim, yüksek görsellik ve etkileşim oranı, sesli ve animasyonlarla konu

anlatımları ile en yüksek hatırd kalma oranı sağlayan öğrenme yöntemlerinden biri olarak tespit edilmiştir

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler coğrafya eğitiminde şu anda kendisini yeterince hissettirmemiştir. Bilgisayarın eğitimde kullanılması tüm dünyada son yıllarda çok önemli seviyede artmıştır. Türkiye’de coğrafyada ise son 10 yıldır daha fazla yer alan CBS-Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafya ile bilgisayarı ayrılmaz ikili yapmıştır. Çünkü bu sistem tamamen bilgisayara bağlı kullanılabilen bir sistemdir.

Tablo 14: Modern Eğitim Paradigması ve Postmodern Eğitim Paradigması

Modern Eğitim Paradigması	Postmodern Eğitim Paradigması
Tek Devreli Öğrenme Kendi kendine ya da özyönelimli öğrenme (self-directed learning) Etkili öğrenme Deneyime dayalı yaparak öğrenme (experiental learning) Kaynağa dayalı öğrenme (resource-based learning) Toplu, öğretmen merkezli öğrenme-öğrenci merkezli öğrenme Eğitimsiz algı (kolaylıkla manipule edilebilirlik) Ders kitabı, araştırma merkezleri, kütüphaneler, görsel ve işitsel araçlar, internet vb. kaynaklar	Çift Devreli Öğrenme Öğrenci merkezli öğrenme Kişisel araştırma ve öğrenme Sanal (networked) öğrenme, e-öğrenme Yaratıcı görselleştirme, multimedyalı kişisel bilgisayar, yoğun bilgisayar ve internet kullanımı, çoklu iletişim araçları Okul gibi örgütsel yapıda olmayan çeşitli network ya da geçici örgütlenmelerle sürekli ve herkes için yaşam boyu öğrenme

Kaynak: www. meb. gov.tr- 2007

Bilgisayar destekli eğitim ve ders sunumunun başlıca amaçları şu şekilde özetlenebilir (Doğanay, 2002).

- ❖ Eğitim ve öğretimde verimi yükselterek, daha etkin bir öğretim sağlamak
- ❖ Geleneksel eğitim ve öğretim yöntemlerini değiştirmek, onları daha verimli kılmak

- ❖ Eğitim ve öğretimi, ilgi çekici ve zevkli duruma getirmek
- ❖ Öğretmenlerin, eğitim-öğretim sırasında daha fazla materyal kullanmasını sağlamak
- ❖ Verilerin depolanması ve gerektiğinde kullanılmasını sağlamak
- ❖ Soyutu somutlaştırarak, daha kolay öğrenilmesini sağlamak
- ❖ Öğretmene zaman kazandırarak, ders dışı faaliyetlerini kolaylaştırmak
- ❖ Çağın gerektirdiği teknolojiyi öğrencilere kavratmak v.b.

Bilgisayar destekli coğrafya dersi, örgün eğitimin tüm evresinde kullanılabilir. Üniversite seviyesindeki coğrafya öğretimi, ilk ve ortaöğretim seviyesinde coğrafya öğretimine göre daha fazla bilgisayarlardan faydalanmaktadır. Ancak bu da şimdilik çok yeterli değildir.

Bilgisayar destekli ders anlatımının öğrenmedeki rolü ve eğitim öğretim sürecine katkıları tartışılmayacak kadar açıktır. Bilgisayar destekli ders sunumunun sağladığı avantajlar şöyle sıralanabilir (Doğanay, 2002).

- ❖ Eğitim ve öğretimde verimi yükseltir, sınıf içi etkinliği kolaylaştırır.
- ❖ Eğitim ve öğretimi, zevkli ve ilgi çekici duruma getirir
- ❖ Ses-görüntü ve müzik eşliğinde, öğrenciyi derse çabuk motive eder.
- ❖ Anlaşılmayan sorunları, kavramları ve işlemleri, defalarca tekrarlama kolaylığı vardır.
- ❖ Öğrencilerin, zekâ gelişimine katkı yapar.
- ❖ Öğrencilere, gerçeğe yakın somut yaşantılar kazandırır
- ❖ Öğrencileri, kısa zamanda zengin bilgi kaynaklarına ulaştırır.

- ❖ Yazılan metinlerdeki yanlışlıklar kolayca düzeltilebilirler, eklemeler ve çıkarmalar, yine kolayca yapılabilir.
- ❖ Başarısız öğrencilere cesaret, şevk ve heyecan vererek, gelişimini ve başarısını kolaylaştırır.
- ❖ Öğrencilerin özgüvenini geliştirir ve pekiştirir. v.b.

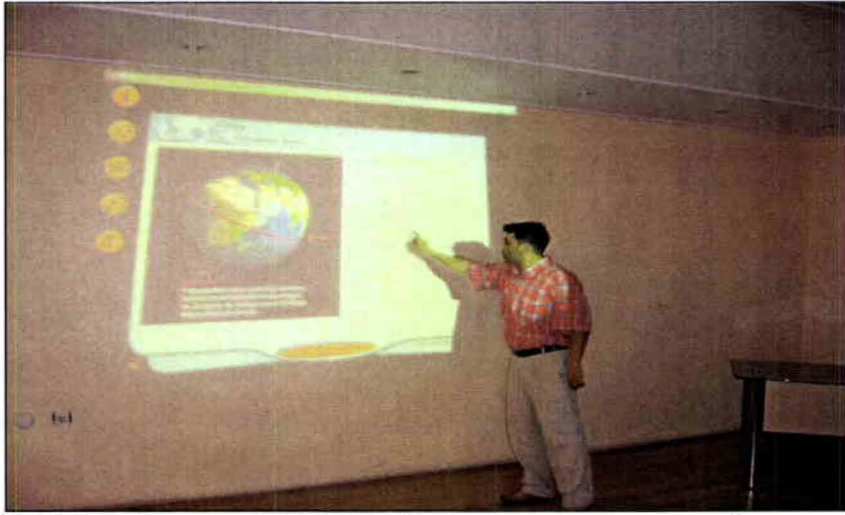
5.2 Bilişim Destekli Coğrafya Öğretimi Araç ve Gereçleri

Yeni iletişim teknolojileri son yıllarda eğitimde oldukça etkin bir rol üstlenmektedir. Eğitimde kullanımı da hızla gelişmekte ve çeşitlenmektedir. Artık teknolojik araçlardan istifade etmeden yapılan eğitim beklenti ve gereksinimlere cevap veremez bir hale gelmiştir. Birçok batı ülkesinde bilgi teknolojilerinin kullanılarak iletişim teknolojilerinin varlığı ile sanal eğitim ya da uzaktan uygulamaları başlatılmıştır.

Doğanay' göre coğrafya öğretiminin temel araçları aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır (Doğanay 1993);

- ✓ Ders kitapları
- ✓ Haritalar
- ✓ Atlaslar
- ✓ Küreler
- ✓ Dia ve fotoğraf makinesi
- ✓ Tepegöz makinesi
- ✓ Grafikler
- ✓ Diyagramlar
- ✓ Profil ve kesitler
- ✓ Tablolar
- ✓ Koleksiyonlar
- ✓ Özel teknik araçlar ve diğerleri...

Ancak yukarıda sayılan coğrafya araç ve gereçlerinin artık yeni teknolojilere göre ve yeni bilişim imkânlarına göre yetersiz kaldığını söyleyebiliriz. Coğrafya öğretim araçlarına daha sonraki kısımlarda genişçe ele alacağımız teknolojik araçları da dahil etmemiz gerekmektedir. Gelişmiş batı ülkelerinde yukarıda sayılanların yanında başka araç-gereçler de derlerde kullanılmaktadır. Mesela derslerin işlendiği fiziki ortam ve araç-gereçler açısından Kanada okulları Türk okullarından oldukça şanslıdır. Çünkü; Kanada okullarında coğrafya derslerinde kullanılan araçlar açısından bir eksiklik bulunmamaktadır. Ülke genelinde coğrafya derslerinde haritalar, atlaslar, küreler, bilgisayarlar, internet, tepegöz, televizyon, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları, videolar, slaytlar gibi araç-gereçler hemen hemen tüm ülke okullarında bulunmaktadır. Yine CBS coğrafya eğitimi açısından vazgeçilmez bir araç olarak kabul edildiğinden coğrafya sınıfları buna uygun olarak dizayn edilmiştir (İncekara, 2006).



Şekil 24: Data-show cihazı ile ders anlamada avantaj sağlar.

Öğretim materyalleri olan araç ve gereçler teknoloji yardımıyla zenginleştirilip, daha etkin bir hale getirilebilir. Bu yönde yapılan değişimler hem öğretimi geliştireceği gibi hem de öğretmenlerin işini daha da kolaylaştırmaktadır. Gelişmiş ülkelerde projeksiyon cihazı ve çeşitli bilgisayar programları yardımıyla ders sunumu hazırlanarak coğrafyadaki görsel anlatım yöntemleri birleştirilmiş; karartılan sınıfta bunlar projeksiyon cihazından perdeye yansıtılarak ders için gerekli metin, şekil, grafik, resim,

animasyon, video ve seslerle desteklenerek dersin daha verimli, anlaşılır ve kalıcı olması sağlanmaya buna bağlı olarak ta eğitim ve öğretimin kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır (Güngördü, 2002).

Bilgisayar yazılımları, eğitimciler, alıştırıcılar, modellemeler, canlandırmalar, benzeşimler, çoklu-ortamlar, hiper metinler, mini dünyalar, etkileşimli videolar, internet kaynakları, zeki sistemler ve etkileşimli ortamlar olmak üzere çok değişik şekillerde öğretim amacıyla kullanılmaktadır (Akpınar, 2004). Yeni öğretim materyalleri, açık ve kapalı devre televizyon, film şeritleri, tepegöz, radyo, bilgisayar, çeşitli laboratuvarlar ve laboratuvar araç-gereçleri vb. gibi çok zengin bir görünüm arz etmektedir (Alkan, 1998).



Şekil 25: Dersin Sinevizyonla Yansıtılarak Anlatılması İlgiyi Artırır

Teknolojik öğretim araçları birçok alanda; konu sunumları, bilgi dağıtımı, nokta satış bölgeleri, eğitim ve öğretim, fotoğraf albümleri ve yaşam boyu eğitim gibi konularda hedef kitleye ulaşma hızında yararlar sağlamaktadır. Teknolojik öğretim araçları, araştırma ve konu sunumlarında geleneksel araç gerece göre daha hızlı, eğlenceli, çağdaş ve anlaşılır bir teknolojidir. Herhangi bir konunun anlatımında dijital video kamera, dijital fotoğraf makinesi, hareketli ve durağan görüntülerin ses, müzik ve efektlerle düzenlenerek sunulması kuşkusuz etkilidir. İlgili diyagram, şema ve kaliteli seslerin katkısı çalışmayı ilginç ve anlaşılır kılmaktadır. Bu materyaller etkileşimli olarak düzenlendiği için sürekli baştan başlamak

sorununu ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle eğitim ortamında olumlu etki ve yararlar sağlamaktadır. Eğitim teknolojilerinin öğretim yöntemlerine getirdiği çeşitlilik aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Binbaşıoğlu'na (1994) göre araç ve gerece dayalı öğretimin yararlı tarafları genel olarak şu şekilde özetlenebilir: Dışardan aldığımız izlenimlere kuvvet ve canlılık verir, öğretimin sürekliliğini sağlar, doğru öğretir, öğrenmede güdü sağlar, gerçekçidir, somuttur, değişik ve çeşitlidir, ruhsal bakımdan zenginleştiricidir. Sakıncalı tarafları; dil kullanmayı azaltır, pahalıya mal olur, çok zaman kaybettirir, öğretmenler her aracı kullanmaya hazırlıklı değildir ve düşünmeyi azaltabilir şeklinde özetlenebilir.

5.2.1 Coğrafya Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı

Gelişen teknolojilerle birlikte bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarların ve diğer öğrenme ortamlarının gücünden yararlanmak öncelik haline gelmiştir. Öğretimin görsel ve işitsel araçlarla desteklenmesi teknolojik gelişmelere ve teknolojinin elde edilebilirliğine bağlı olarak giderek zenginleşmektedir. Öğretim materyali olan araç ve gereçler, çeşitli duylara hitap ettiği için öğretimin daha etkili ve sürekli olmasını sağlar ve duyu organlarına hitap ettiği oranda da etkili olabilmektedir.

Bilgisayarlar, kavram ve ilkeleri sunar, örnekler verir, sorular sorar, öğrencinin verdiği cevaplara göre dönüt verirler. Yapılan araştırmalar bu tür yazılımların, öğretmenin anlatımının arkasından bir tekrar ve özet yapılması durumundan daha etkili olduğunu göstermektedir. Dersleri görsel- işitsel hale getirebilmek, akıcı, etkili ve kalıcı öğretim yapabilmek için bilgisayar ortamında hazırlanacak sunular sayesinde dersleri ses, hareket ve görüntü ile besleyerek daha etkili kılacak çalışmalar yapılabilir (*Şimşek, 2002*).

Aşkar (1991), bilgisayarların önemi ile ilgili özelliklerini şöyle özetlemiştir; Bilgisayarlar, işlenmiş konularla ilgili alıştırma ve tekrar yaptırma amacıyla kullanılmakta, puanlamanın otomatik olarak yapılması ve öğrenciye eksiği ile anında dönüt vermesi, bilgi ve becerinin pekiştirilmesi ve kalıcılığının sağlanmasında etkili sonuçlara yol açmaktadırlar. Bilgisayarlar,

öğrencinin karşısına oturup kendi düzeyine, ilgisine, hızına ve yoluna göre öğrenmesini sağlamaktadır.

Bilgisayarlar, diyaloga dayalı modellerin geliştirilmesiyle sorduğu sorulara basamak basamak cevap alır ve her basamakta öğrencinin yaptığı hataları düzeltmesi için ipuçları verir ve onu yönlendirirler. Böylece öğrencinin hatalarını görüp onlardan kurtularak doğru cevabı bulması sağlanır. En iyi öğrenmenin insanın kendi hatalarından ders alması onları fark etmesi olduğu düşünüldüğünde bilgisayarların bu özelliğinin göz ardı edilemeyecek ölçüde önemli olduğunda ortaya çıkar.

Bilgisayarlar, eğlendirici de olabilmektedirler. Yapılan bir araştırmada çocukları oyuna iten nedenleri şu şekilde sıralamaktadır; başarıp başaramayacağı belli olmayan bir amacın olması, merak uyandırması, fantezinin olması. Örneğin; iki arkadaşın lunaparktaki oyunlar yolu ile yüzdeleri öğrenmesi, bir bilgisayar oyununda uzayda gezerken ve savaş yaparken hesaplamalar yapması. Bu durumda matematik hem fantezi bir ortamda daha zevkli bir hale gelecek, hem de öğrencinin ilgisi yoğunlaşacağından daha fazla verim alınabilecektir.

Bilgisayarlar, herhangi bir yazılım sayesinde, öğrencinin derencilerini sinamasında, grafiklerini çizmesinde, değişkenler arasındaki bağıntıları deneyerek keşfetmesinde etkili olabilmektedirler.

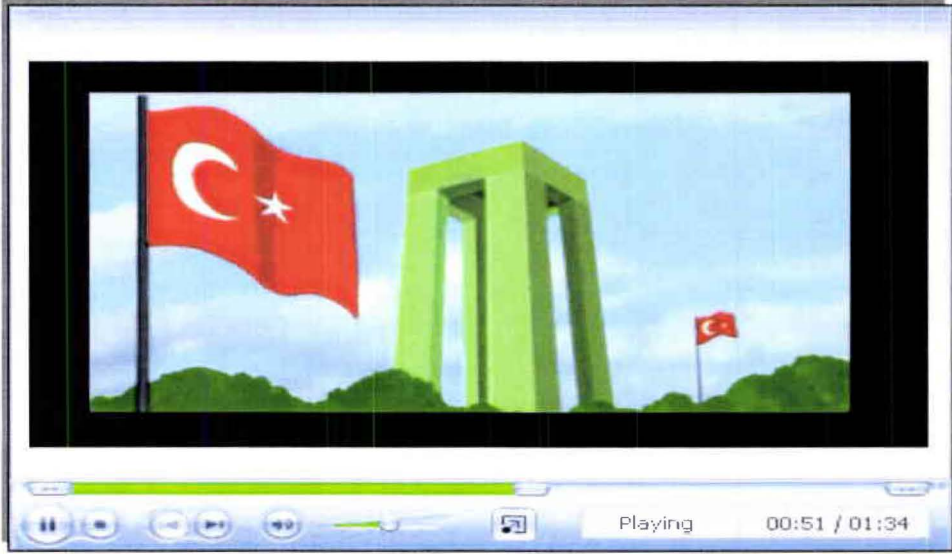
5.2.2 Coğrafya Öğretiminde Video-Televizyon Kullanımı

Teknolojik destekli eğitimin öğrencilerin başarısını arttırmada etkin bir rol oynadığı görülmektedir. Derslerde öğretimin video kullanılarak ta desteklenmesi hiç kuşkusuz öğrencilerin başarısını olumlu yönde artırmaktadır. Hem görsel hem de işitsel duylara hitap eden video öğrencilerin dersi tekrar etmelerini ve etkileşimi sürekli kılmalarını sağlar.

Öğretim araçlarından olan video hem görme hem de işitme yoluyla öğrenmeyi sağlayan bir araçtır. Video, hem öğrenci katılımını sağlaması ve öğrenmeyi güdülemesi gibi etkileri de sahiptir. Videonun etkili bir öğretim

aracı olarak kullanılabilmesi için öğretmenlerin video ile eğitim ilkelerini iyi bilmeleri gerekmektedir (Büyükkaragöz, 1999).

Öğrenmede beş duyunun etkisi ve payı şu şekildedir. Görme duyusu % 75, işitme duyusu % 13, tat alma duyusu % 3, dokunma duyusu % 6 ve koklama duyusu % 3'tür (Baytekin, 2001).



Şekil 26: Turizm Coğrafyası Dersinin Video ile Anlatım Örneği

Görsel-işitsel araç olan video; ders kitapları, kasetçalar teyp ve dil laboratuvarlarının yanı sıra eğitimde yerini almıştır. Görüntü ve sesin aynı anda öğrenciye verilmesi videonun eğitim araçlarına getirdiği en önemli yenilik olarak sayılabilir. Çünkü video ile yapılan eğitim hem göze hem de kulağa hitap eder

Dersi daha ilginç, eğlenceli ve bilgi verici hale getirmek için farklı mekânlarla ilgili televizyon programları öğrenme-öğretme sürecinin bir ögesi olarak kullanılabilir. Örneğin, derse müzik eşliğinde yorumsuz olarak bir Afrika kıtasına ait bir klip coğrafya öğretiminde gösterilerek başlanabilir. Klibi izleyen öğrenciler, görmüş oldukları şekilleri tanımlayıcı sıfatlar seçebilirler. Belirlenen bu sıfatlar, tahtaya yazıldıktan sonra sınıf ortamında tartışılır. Bu ifadeler kabataslak çizilmiş bir harita üzerine de yerleştirilebilir. Sonuçta, öğrencilerin algılama farklılıkları ortaya çıkarılmış olacaktır. Bazı

öğrencilerin olumsuz, bazı öğrencilerin ise olumlu (meraklı, dinamik ve zengin) olduğu görülecektir. Bu tür araştırmalar, insanların mekanlarla ilgili algılarını etkileyen unsurları araştırmalarına yardım eder. Araştırmalar, coğrafi mekanları incelerken öğrencilerin olgularla birlikte tutum ve değerlerle ilgili algılarına da yardımcı olurlar. (Demirkaya ve Tokcan, 2006)

Öğrenci videodan izlediği bir programı ya da belgeseli sinema izler gibi sadece izlenmemelidir. Gerekirse gösteriden sonra mini sınavlar ya da sözlü olarak soru-cevap faslı yapılabilir. Bu şekilde olmadığında öğrencinin dikkatini anlatılan konuya çekmekte zorluk yaşanabilir. Aynı zamanda öğrenci izlerken not almalıdır.

Program izlettirildikten sonra, öğretmen aşağıdaki sorulara cevap aramalıdır (Demirkaya ve Tokcan, 2006).

- Öğrenciler not aldılar mı?
- Öğrenciler programı sıkılmadan izlediler mi?
- Öğrenciler bir bölümü izledikten sonra tüm sınıf tartışması yaptılar mı?
- Bir bölümü izledikten sonra, ilişkili bir etkinlik yaptılar mı?
- Farklı öğrenci grupları için çeşitli görevler (ödev) belirlendi mi?

Televizyon, eşya, olgu ve olayların küçük bir ekranda iki boyutlu, sesli, siyah-beyaz ya da renkli görüntüler halinde izlenmesini sağlar. Televizyonun en güçlü yanı olgu ve olayların olduğu anda olduğu gibi verilmesidir (Ergin, 1998). Çünkü televizyon ve video;

- ❖ Uzak mekânları sınıfa getirir.
- ❖ Yeryüzünün farklı bölümlerinde yaşayan insanların görüntülerini dinleme fırsatı verir.

- ❖ Anlatılması zor bir kavram ya da süreci açıklarken görüntü, grafik ve yorumları bir arada verebilir.
- ❖ Bir dizi harita kullanarak, dünya üzerindeki büyük bir bölge ya da noktanın lokasyonunu gösterir ve izah eder.
- ❖ Çeşitli coğrafi fenomenlerle ilişkili olarak belirli bir zaman sürecinde meydana gelen değişiklikleri görsel olarak sunabilir (Durbin, 1996).
- ❖ Video ve film kayıtları, öğrencilere güneş tutulması yanardağ ya da savaş gibi gözlenmesi tehlikeli ya da imkânsız olayları gözleme olanağı sunar (Yalın, 2003).

Televizyon ve video kullanımında bir takım sınırlılıklar ve kısıtlamalar da söz konusudur. Bu sınırlılıkları şöyle sıralayabiliriz.

- ❖ Harita üzerinde detayları ve özel yerel bilgileri açıklamak zordur.
- ❖ Karmaşık coğrafi verileri açıklamak zordur.
- ❖ Bir konuyla ilgili ayrıntılı ve karmaşık bakış açılarını vermek zordur.
- ❖ İzleyicilere karmaşık konuları özümseyebilmeleri için yeterli zaman vermek zordur (Durbin, 1996).

Coğrafya eğitiminde video ve televizyon kullanımı sayesinde öğrencilerin görme işitme duyularına hitap edilerek konuların çok daha kalıcı olması hem de monoton bir ders ortamında uzaklaşması sağlanarak dersin daha zevkli bir hale gelmesi sağlanır.

5.2.3 Coğrafya Öğretiminde CD Kullanımı

Eğitim CD'si öncelikli olarak dersin görsel sunulmasını sağlar, animasyonlarla, video görüntüleri ile de dersi desteklemektedir. Eğitim CD'si ile öğrencinin bilgiye en hızlı şekilde ulaşabilmesi amaçlandığı için görsel sadelik ön plana çıkarılmıştır. Herhangi bir sayfanın yazıcı çıktısı alınabilmekte, animasyon bağlantısı kullanılarak konu ile ilgili animasyonlara

ulaşılabilmektedir. Bununla birlikte eklenen linkler ile de doğrudan ilgili internet sitesine bağlanılabilmektedir.



Şekil 27: CD'den Bölgeler Dersi Anlatımı Örneği

5.2.4 Coğrafya Öğretiminde Mobil Telefon, Dizüstü Bilgisayar ve El Bilgisayarı Kullanımı

Mobil telefonlar, dizüstü bilgisayarlar ve el bilgisayarları mobil eğitim araçları olarak sayılabilir. Mobil telefonlar ve el bilgisayarlarının bir kısmı mobil erişim için GSM şebekelerini kullanırken dizüstü bilgisayarlar daha çok kablosuz erişim denen teknolojileri kullanır.

Mobil telefonların doğrudan eğitimde kullanımı kısa mesaj servisleri şeklinde olabilir. Ancak dolaylı yoldan kullanımı ise bu telefonlar aracılığı ile dizüstü bilgisayarların internete bağlanmasıdır.

Dizüstü bilgisayarlar taşınması ve kablosuz internete bağlanabilmesi özelliği ile eğitimde fazlaca kullanılabilir. *El Bilgisayarlarının* eğitimde kullanımı büyük kolaylıklar getirmekle beraber okul içinde okul dışında bağımsız olarak kullanabilmesinden ötürü öğrencinin öğretim sürecinden kopmaması sağlanmış olur.



Şekil 28: El Bilgisayarı Örneği



Şekil 29: Dizüstü Bilgisayar ve Mobil Telefonlar

Teknolojik araçlar olan radyo, televizyon, video ve bilgisayar gibi araçlar eğitim-öğretim kullanımına sunulmuştur. Bu teknolojiler vasıtasıyla zamandan ve mekândan bağımsız olarak bilgiye erişim olanağı oluşmuştur. Gün geçtikçe bilgilerin artması insanlar tarafından öğrenilmesinin ve saklanması zorluğundan dolayı kolay bir şekilde bilgiye erişim büyük önem kazanmıştır

Mobil öğretim araçlarının kullanılması ile ortaya çıkan ve *mobil eğitim* diye adlandırılan yöntemin bazı avantajları şu şekilde özetlenebilir. (Bulun, Gülnar, Güran, 2004)

Yaşam Boyu Öğrenme ile birlikte hayatın her dönemi değişim ve gelişimle birlikte değiştiğinden dolayı "Yaşam Boyu Öğrenme" gerçekleşmektedir.

Farkında Olmadan Öğrenme denilen kavramda insanın bilgileri saklayarak değil de yaşayarak öğrenmesi anlamına gelmektedir.

İhtiyaç Anında Öğrenme; bilgilere ihtiyaç anında ulaşılması demektir. Bu öğrenmede bilginin faydası fazladır ve bilginin o an için öğrenilmesi hem kolay hem kalıcıdır.

Zaman ve Mekândan Bağımsız Öğrenme, mobil cihazlar ve kablosuz erişim teknolojileri ile daha mümkündür. Çünkü bilgisayarlar ve internet ile yapılan uzaktan eğitim çalışmaları gerçek anlamda zaman ve mekândan bağımsız sayılamaz.

Yer ve Şartlara Göre Ayarlanan Öğrenme de; gün, mekân ve zamanın durumuna göre ihtiyaç farklı olabilir. Mesela Trabzon'da bulunuyorsak yöre ile alakalı bilgilere hemen ulaşılabilir. O anda ihtiyacımız olan ve kullanılacak bir bilginin öğrenilmesi daha kolay olup üstelik dahada kalıcılık sağlar.

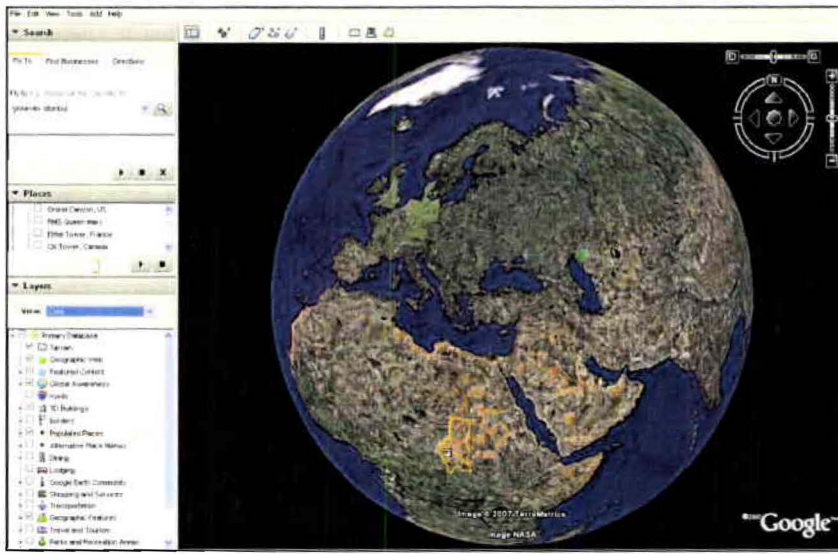
5.2.5 Coğrafya Öğretiminde Google Earth Programı ve Microsoft Virtual Earth 3D Programı

5.2.5.1 Google Earth Programı

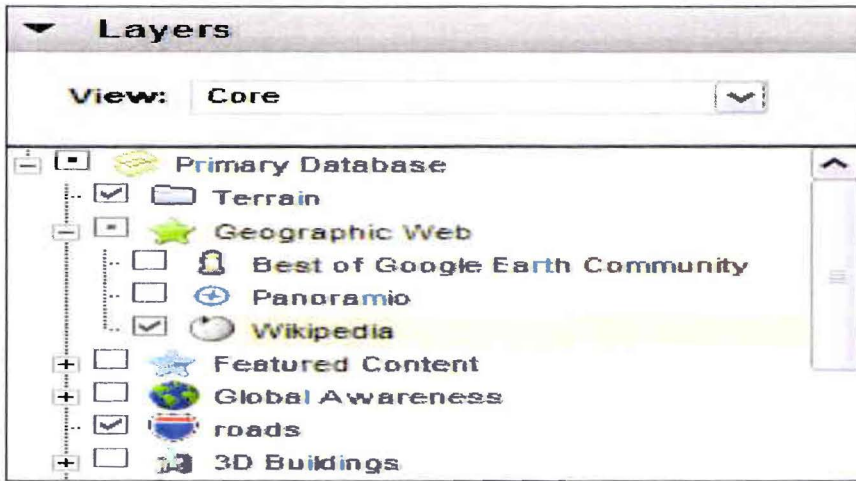
2005 yılında, uzaktan algılamama teknolojisi ve küresel konum belirleme teknolojileri alanında en önemli programlardan biri olan Google Earth Programı geliştirilmiştir. Google Earth uydu aracılığıyla coğrafi yapı ve dünyadaki tüm yerleşim birimlerini kuşbakışı izleme olanağı sunmaktadır. Dünya üzerinde tıklanan her noktanın ayrıntısı ise tüm detayıyla izlenebilir. Önemli yerleşim merkezleri, daha net uydu fotoğraflarıyla yollardaki araçlara kadar detaylandırılabilir. İstenilen yükseklikte yeryüzünü izleme fırsatı veren programda, kullanıcılar oluşturdukları forum sayfalarında, ilginç ayrıntıların koordinatlarını yayınlayarak, diğer internet kullanıcılarıyla da

paylaşabiliyorlar. Program, ayrıca ilk kez gidilecek şehirleri önceden inceleme imkânı da sağlamaktadır.

Google Earth sayesinde coğrafya ile ilgili çok çeşitli veriler sunmaktadır; coğrafi haritalar, yollar, şehirler, nüfus yoğunluğu, binalar, yerleşim şekilleri vs. Aynı zamanda Google Earth kullanılarak hem uydudan istediğiniz bir şehrin uydu görüntüleri hem de 3 boyutlu görüntüler elde edinebilmektedir.



Şekil 30: Google Earth ana ekranı- www.earth.google.com



Şekil 31: Google Earth layers

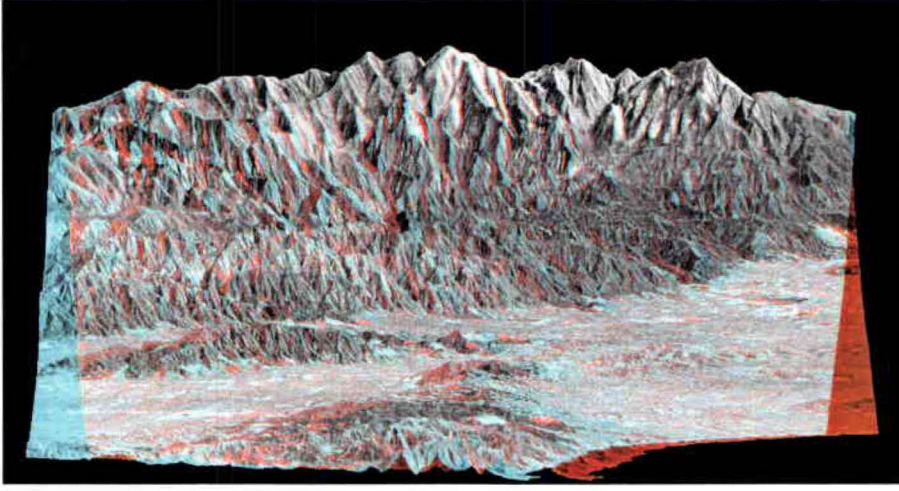
Layer panelinde hangi şekilde haritayı ve bölgeyi taramak ve görmek isterseniz seçme yapılarak isteğe göre görüntü elde edilebilmektedir. Bununla birlikte istediğiniz herhangi bir noktaya yada bölgeye veya şehre not bırakılabilmekte ve işaretleme yapılabilmektedir.

Kısaca Google Earth layer ikonu kullanılarak;

- İlgi alanınıza giren yer ya da nokta gösterilebilir ve kaydedilebilir.
- Haritaları özelliklerine göre seçme ya da seçmeme özgürlüğü bulunur.
- 3 boyutlu görüntüler elde edilebilir.

Google Earth kullanımı ile ilgili söylenebilecek en önemli noktalardan biri de bu programın hem CBS hem de GPS kullanması olmaktadır. Dolayısıyla coğrafi bilişim sistemlerinden en önemlisi olan CBS ve haritalama Google Earth programının en temel bileşenlerinden biridir. Buna uydu görüntüleri, GPS ve fotoğraflama da dahil edilince Google Earth coğrafyadan ayrılmaz bir parça gibi görünmektedir. Diğer bir ifade ile Google Earth sistem olarak coğrafi unsurlar üzerine bina edilmiştir.

Google Earth **Panoramio** denilen kısımda ilgilendiğiniz bir bölge ile ilgili çok güzel resimler de elde edinilebilmektedir. Google Earth programı kullanımı ile ilgili olarak tüm detaylar, kopyalama özelliğinden, print özelliğine kadar, işaretlemeyen hangi butonla ne yapılabileceğine kadar bilgiler "table of contents" (içindekiler) bölümünde yer almaktadır. Ancak burada tek zorunluluk İngilizce biliyor olmaktır.



Şekil 32: Üç boyutlu bir arazi görüntüsü



Şekil 33: Kadıköy Merkezden bir Görüntü



Şekil 34: Marmara Üniversitesi Göztepe kampusunun görünümü

5.2.5.2 Microsoft Virtual Earth 3D Programı

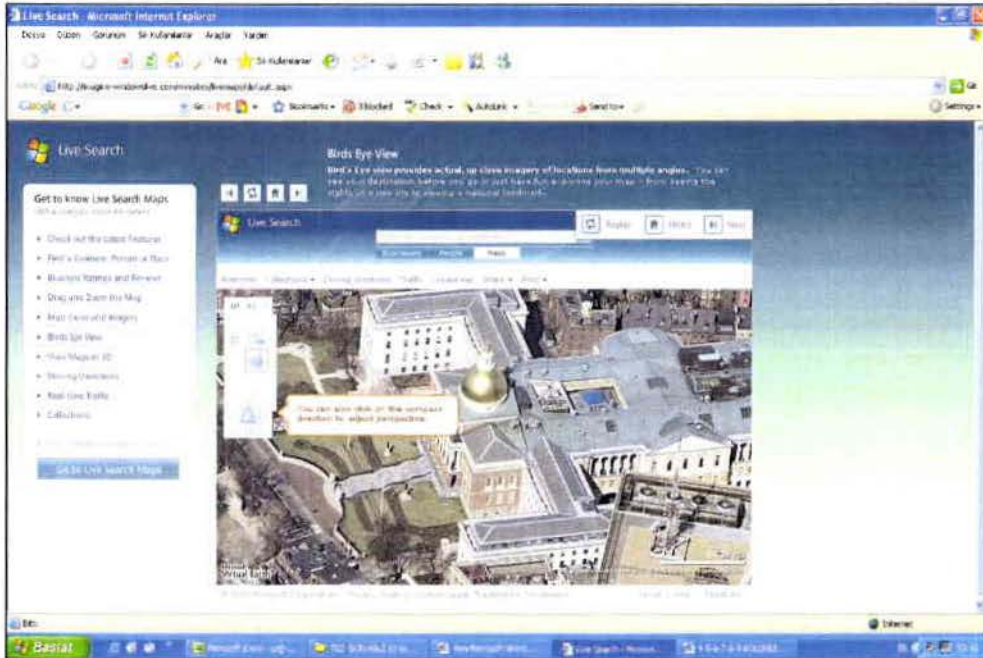
Yazılım devi Microsoft, önde gelen internet şirketlerinin bulunduğu sanal harita yarışında önemli bir adım atarak, geliştirdiği Virtual Earth 3D hizmetini geliştirmiştir. Microsoft, kullanıcıların Web tarayıcıları aracılığıyla çeşitli şehirlerin üç boyutlu modellerini inceleyebilmelerini sağlayan harita hizmeti Virtual Earth 3D'yi kullanıcıların hizmetine sunmuştur. Microsoft, Live Local isimli iki boyutlu harita hizmetinin yerini alan gelişkin Virtual Earth 3D hizmeti ile Google Earth programına rakip olmuştur. Kullanıcılarına şehirlerin üç boyutlu modelleri içinde dolaşmayı sağlayan hizmet, benzer bir hizmet olan Google Earth'ün aksine Web tarayıcısı üzerinden çalışıyor. Virtual Earth 3D, bir üç boyutlu harita hizmeti olarak Google Earth ile karşılaştırıldığında pek çok yenilik getiriyor.

Virtual Earth 3D'nin doğrudan Web tarayıcısı üzerinde çalışmasının dışında dikkat çeken bir diğer özelliği de fotogerçekçilik. Microsoft tarafından bu hizmet için geliştirilen özel bir uygulama, özel kameralar tarafından havadan ve uzaydan çekilmiş fotoğrafları birleştirerek şehirlerin daha gerçekçi bir üç boyutlu modelini çıkarmıştır. Google Earth'ün uç boyutlu haritalarında binalar gri kutular tarafından temsil ediliyor. Virtual Earth 3D, fotogerçekçi şehir modellerini canlı trafik raporlarıyla birleştiriyor. Modellerde şehirdeki o anki trafik yoğunluğu renk kodlarıyla bildiriliyor. Virtual Earth 3D, Live Local hizmetinin tüm özelliklerini barındırıyor ve Live Search arama hizmetiyle paralel bir şekilde çalışıyor.

Microsoft, Virtual Earth 3D ile şehir modellerinde sanal reklâm uygulaması düzenleyecek ve firmalar, şehir modellerinin çeşitli yerlerinde sanal reklam tabelaları aracılığıyla reklam yapabileceklerdir. Virtual Earth 3D'nin en büyük dezavantajı ise sadece *Internet Explorer* tarayıcısıyla çalışacak olması



Şekil 35: Microsoft Virtual Earth 3D Programı- Kaynak: www.microsoft.com



Şekil 36: Microsoft Virtual Earth 3D Programı- Kaynak: www.microsoft.com

5.2.6 Coğrafya Öğretimi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri

Coğrafi Bilgi Teknolojileri, yere ait bütün coğrafi verilerin elde edilerek toplanması, bilgisayar ortamına aktarılarak analiz edilmesidir. Coğrafi Bilgi Teknolojileri 3 alt bölümde incelenebilir. Uydudan Küresel Yer Belirleme Sistemi (GPS-Global Positing Systems), Uzaktan Algılama (RS-Remote Sensing), Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS-Geographic Information Systems). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ayrıca bir bölüm halinde geniş bir şekilde ele alınacağından burada ele alınmamıştır.

5.2.6.1 Uydudan Konum Belirleme Sistemi (GPS)

GPS (Global Positioning System); Küresel Yer Belirleme Sistemi ya da Küresel Konumlandırma Sistemi): Düzenli olarak kodlanmış bilgi yollayan bir uydu ağıdır ve uydularla arasındaki mesafeyi ölçerek dünya üzerindeki bir yerin coğrafi koordinatını bulmaya imkân sağlar. Bu sistem dünya çevresinde farklı yörüngelerde sürekli olarak dönen uydulardan oluşur. Bu uydular çok düşük güçlü radyo sinyalleri yayarlar. Yeryüzündeki GPS alıcısı, bu sinyalleri alır. Böylece konum belirlenmesi mümkün olur.



Şekil 37: GPS erişim aleti (Wikipedia, 2006)

Coğrafya eğitim ve öğretimin de GPS önemli teknolojik aletlerden birisidir. Çünkü her seviyedeki coğrafya öğretiminde, arazi çalışmaları öğretmen ve öğretim elemanlarının uyguladığı en önemli öğretim metotlarından biridir. Yapılan kısa ve uzun süreli arazi çalışmalarında, çalışma

alanının lokasyonu veya gezilen yerlerin konumu ilk olarak belirlenmesi gereken unsurların başında gelir.

5.2.6.2 Uzaktan Algılama (Remote Sensing)

Uzaktan Algılama, bir temas olmaksızın, algılayıcı sistemleri kullanarak yeryüzü hakkında bilgi edinme sistemidir. Uzaktan Algılama teknolojileri yer yüzeyinden yansıyan ve yayılan enerjinin algılanması, kaydedilmesi, elde edilen materyalin bilgi çıkarmak üzere işlenmesi ve analiz edilmesinde kullanılır.

Uzaktan Algılama süreci iki temel aşamadan oluşur. Bunlar: veri elde etme ve veri işleme aşamalarıdır. Uzaktan algılama yöntemi ile uydulardan veya uçak v.b hava araçları vasıtası ile yere ait elde edilen ham coğrafi veriler, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımları ile bilgisayar ortamına aktarılmaktadır. Aktarılan veriler ise farklı aşamalardan geçerek işlenmekte ve derlenip toparlanmaktadır.

Uzaktan Algılama, CBS için çok önemli veri kaynaklarından birisi olup genellikle CBS analizleri için geniş alanlara dair konumsal veri ve modelleme imkânı sağlar. Uzaktan Algılama CBS'nin veri kaynağıdır ve sürekli CBS' ye veri sağlamaktadır. Bu nedenle, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri birbiriyle çok ilişkilidir ve birbirlerini tamamlayıcı olarak kullanılmaktadırlar.

Uydu görüntüleri coğrafi bilgi elde etmenin en pratik yoludur. Bilgi toplayacağımız yer ister bir dağın tepesi, isterse okyanusun içerisinde bir yer olsun, uydu sistemi ile o bölge ile ilgili birçok bilgiyi anında sağlayabiliriz. Bu nedenle Uzaktan Algılama coğrafya araştırmalarında kullanılan önemli bir teknolojidir.

Dünya üzerinde geniş bir bakış açısı ile tepeden bakmamızı sağlayan uydu görüntüleri sayesinde bir yerin; toprak, su, orman, kayaç, maden, bitki örtüsü gibi doğal kaynakları hakkında bilgi edinebiliriz. Mesela, Türkiye'de bir yılda ne kadar bir alanda pamuk veya buğday tarımı yapıldığı ve o yıl kaç ton ürün alınabileceği, hasat mevsiminden bir kaç ay önce Uzaktan Algılama sistemi sayesinde tahmin edilebilir. Aynı zamanda her bir

bitkinin ekili olduğu alan ve bunların illere göre dağılımı tespit edilebilir. Uzaktan Algılama yardımı ile bir ülkenin su kaynakları (deniz, göl, akarsu), kara ve demir yolları gibi geniş alanlara yayılmış özellikleri birlikte incelenip haritası çıkarılabilir.



Şekil 38: Bir Uydu Görüntüsü Örneği-İstanbul



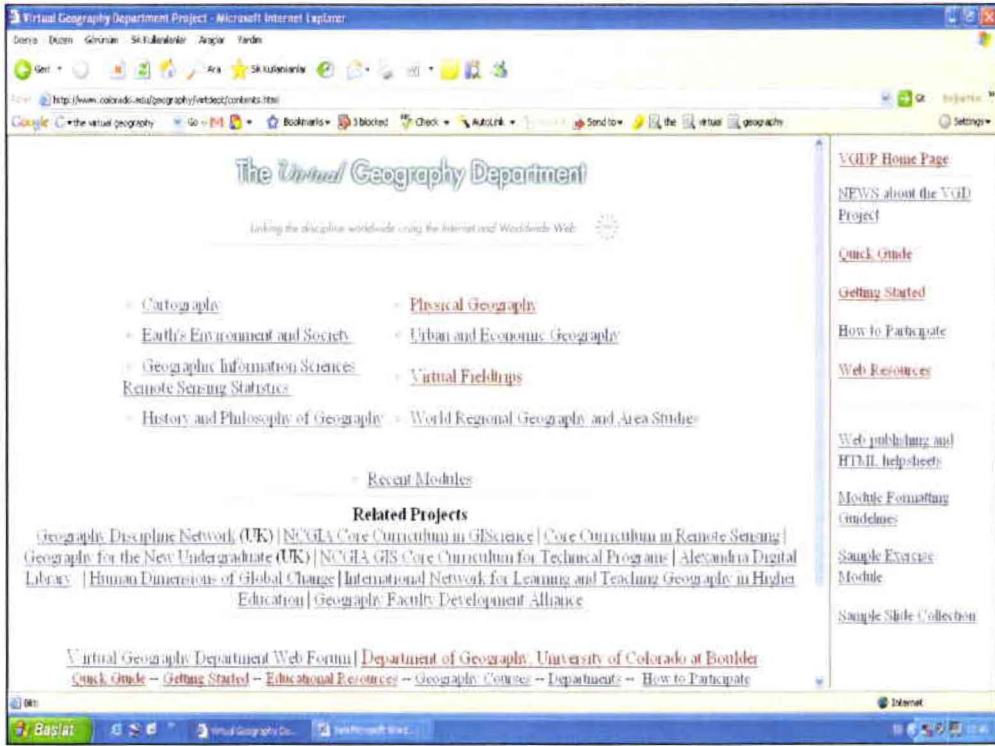
Şekil 39: Bir Uydu Görüntüsü Örneği-Kadıköy-İstanbul

Uzaktan Algılama teknolojisi sayesinde ofisinizden ayrılmadan dünya'nın en uzak yerlerindeki bölgelere kolaylıkla ulaşabilirsiniz. Günümüzde National Geographic Society (Amerika Ulusal Coğrafya Kurumu) ve Google firmasının ürettiği *Google Earth* programı sayesinde okul, ev, işyeri v.b yerlerde bilgisayar başında internet ortamında dünyanın her noktasına ulaşma ve bilgi alabilme imkânı vardır.

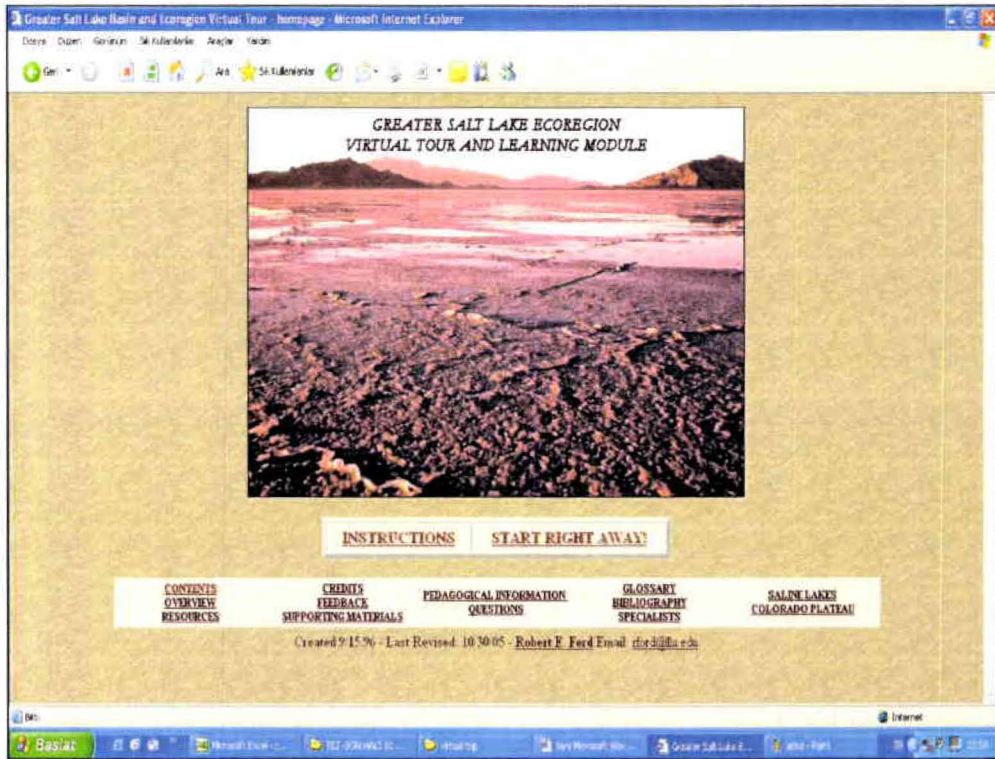
5.2.7 Sanal Görsel Geziler (Virtual Field Trips)

Arazi gezileri coğrafyanın olmazsa olmazları arasında yer alır. Tam anlamıyla gerçek arazi gezisinin yerini tutmasa da artık internet üzerinden de isteğiniz yere gezinti yapma imkânı vardır. Özellikle Google Earth programının ve benzer programların sağladığı teknolojik imkânlarla bu daha da kolay hale gelmiştir. ABD Uzay Araştırmaları Merkezi NASA da internet sitesinde sanal gezinti imkânı tanımaktadır. Ancak "*field trip*" ifadesinin sadece görsel gezinti olarak algılanmadığını da bilmemiz gerekmektedir. Bazı üniversite internet sitelerinde field trip dersi internetten ders işleme yani online ders manasına da gelmektedir (University of Colorado at Boulder, Virtual Geography Department). Örneğin Dünya ülkeleri ve Bölgeler dersinde örnek olarak Bosna Hersek Savaşı ve o dönemki karışıklıkları ele alan bir internet destekli ders modülü hazırlanmıştır. Bu sitede basamak basamak konular ele alınmıştır. Örnek uygulamalar coğrafyanın çoğu alt dalları için hazırlanmıştır. The Virtual Geography Department isimli ayrı bir site hazırlanmıştır. Daha detaylı bilgi ve örnek uygulamalar University of Colorado at Boulder, Virtual Geography Department sitesinden alınmıştır.

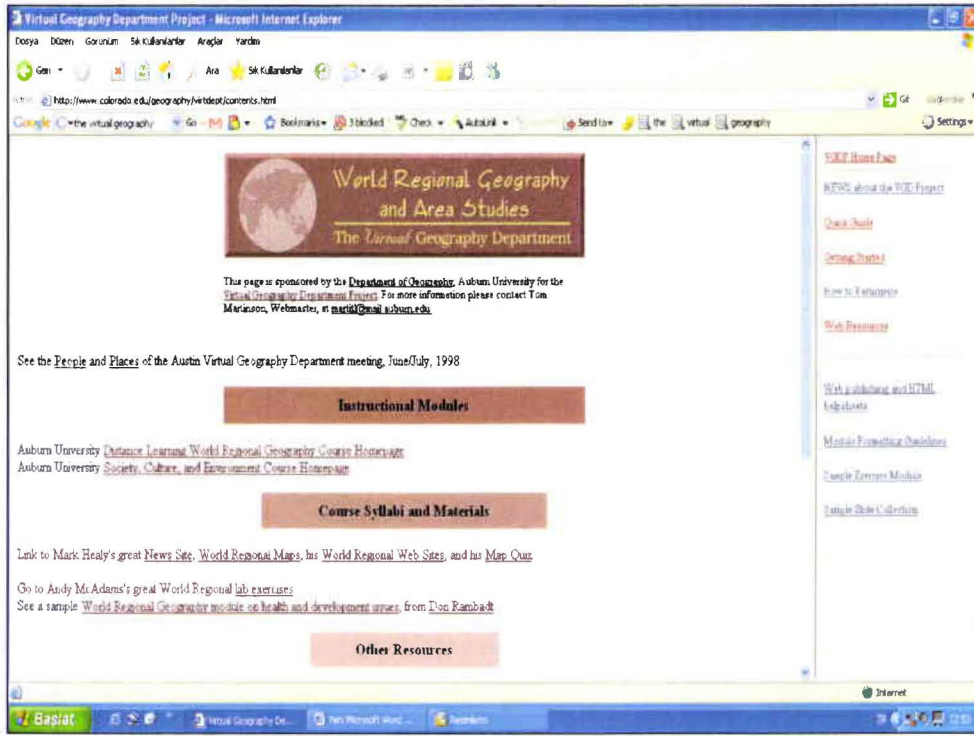
Aşağıdaki şekiller derste örnek bir internetgezintisinin ve içeriğinin anlaşılması açısından önemlidir. Örneğin bir kartoğrafya dersi için örnek modeller, ders materyali ve programı ile birlikte diğer "kaynaklar" bölümleri ile ders zenginleştirilmekte takip edilen linkler vasıtasıyla konu üzerinde geniş bir bilgi sahibi olunabilmektedir.



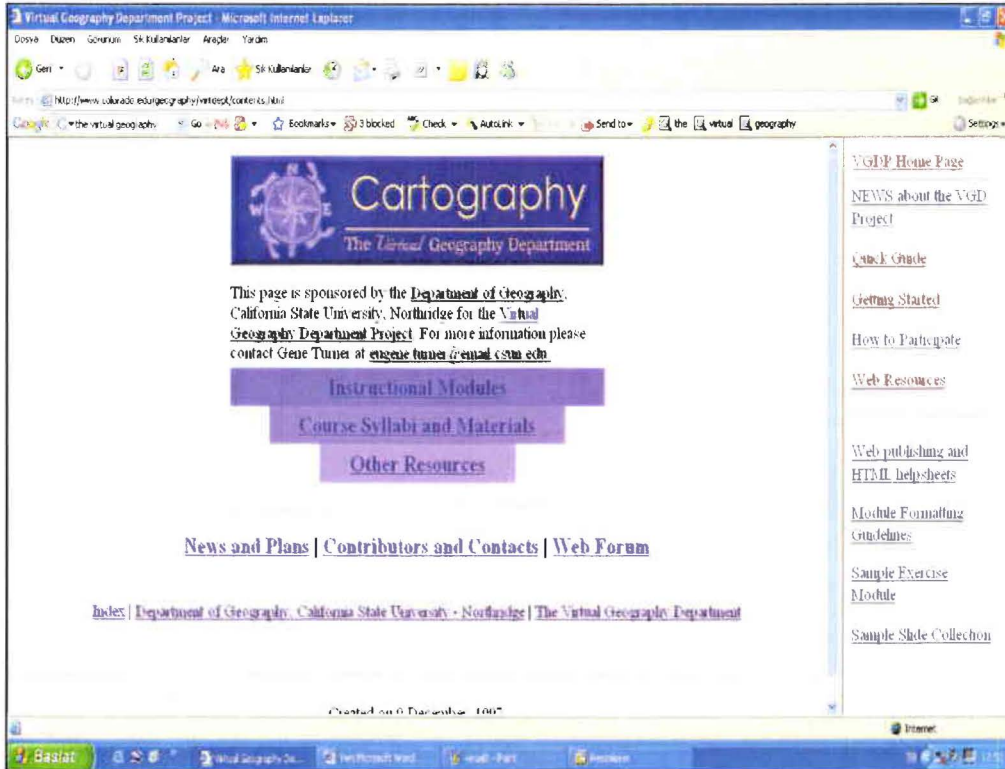
Şekil 40: The Virtual Geography Department ana sayfası



Şekil 41: The Virtual Geography Department. Aktif uygulamala örneği: Büyük Tuz gölü



Şekil 42: The Virtual Geography Department. Dünya Bölgesel Coğrafyası ve Alan Çalışmaları



Şekil 43: The Virtual Geography Department. Kartoğrafya Dersi Çalışması

6. BÖLÜM

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

VE COĞRAFYA ÖĞRETİMİ

6.1 Giriş

Dünya üzerinde hemen hemen her nesne ve meydana gelen her olay bir mekâna yani bir coğrafi konuma sahiptir. Yeraltı ve yer üstü su kaynakları, ormanlar, toprak tipleri, madenler, jeolojik oluşumlar, sulak alanlar, kurak alanlar, çöller, atmosfer olayları, bitki örtüsü, evcil veya yabani hayvanlar, arazi kullanımı, sit alanları, yerleşim yerleri, bunların nüfusları, sosyal, ekonomik ve kültürel durumları, çevre kirliliği, karayolu ve demiryolu gibi ulaşım ağları, trafik kazaları, yangınlar, fabrikalar, ürün pazarları, su, kanalizasyon, elektrik, telefon şebekesi gibi alt yapı tesisleri coğrafi konuma bağlıdır. Bu kadar farklı varlık ve olaylara ait bilgilerin toplanması değerlendirilmesi, analiz edilmesi, planlanması, haritalanması, yeni durumlara göre güncelleştirilmesi ve problemlere çözümler üretilmesi nasıl başarılabilir? Global çevre kirliliği veya atmosferik olayları analiz etmek ve çözüm üretmek isteyen birisi bu kadar veriyi nasıl toplayacak, nerede depolayacak, olayları nasıl modelleyebilecek?

Örneğin bir kente ait bilgilerin konumlarıyla birlikte toplanması, depolanması, istatistikî değerlendirmelerinin yapılması, bilgisayar üzerinde bunların görüntülenebilmesi, hatta bunlar hakkında üretilen farklı senaryoların sonuçlarının test edilmesi nasıl mümkün olabilecektir? Ayrıca, ülke ya da dünya çapında pazarladığınız bir ürünü nerelere, ne miktarda, hangi yolları kullanarak, ne kadar masraf ve karla pazarladığınızı, aynı ürünün başka kimler tarafından nerelere, hangi yollarla ve ne miktarda pazarlandığını, müşterilerin davranış ve beklentilerini ve benzeri bütün verileri depolayıp gerektiğinde güncelleyerek kısa sürede ve doğru bir şekilde analiz edebilecek ve buna göre yeni planlar sunabilecek bir teknoloji,

insanların işini çok daha kolaylaştıracaktır. İşte bütün bu işler CBS, yani Coğrafya Bilgi Sistemleri ile yapılabiliyor.

6.2 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nedir?

CBS, yani coğrafya bilgi sistemi, dünya üzerinde var olan nesnelere ve meydana gelen olaylara ait bilgileri toplamaya, bunları saklamaya, haritalamaya ve analizlerini yapmaya yarayan bir tür yüksek performanslı bilgisayar sistemidir. Bu sistem, coğrafi varlık ve olaylara ait tüm verilerin toplanmasının ve depolanmasının yanı sıra güncelleştirilmesini, sentezlenmesini ve alternatif stratejiler üretilmesini çok kısa bir sürede yapabilen bir teknolojik sistemler bütünüdür. Bu gibi özellikler CBS'ni diğer bilgi sistemlerinden ayırmakta ve eski haritalama yöntemlerini bir kenara itmektedir. Bu yüzden dünya üzerinde birçok ülkede kamu kuruluşlarında ve özel birçok kuruluştaki yaygın bir hale gelmiştir.

CBS, bazı araştırmacılara göre konumsal bilgi sistemlerin tümünü içeren ve coğrafi bilgiyi irdeleyen bir bilimsel kavram, bazılarına göre; konumsal bilgileri dijital yapıya kavuşturan bilgisayar tabanlı bir araç, bazılarına göre de; organizasyona yardımcı olan bir veri tabanı yönetim sistemi olarak nitelendirilmektedir. Buna göre en genel haliyle CBS tanımı aşağıdaki şekildedir; Coğrafi Bilgi Sistemleri; mekânsal olarak yeryüzünde konuma dayalı gözlemlerle elde edilen grafik ve grafik-olmayan bilgilerin toplanması, saklanması, kontrol edilmesi, işlenmesi, analizi, gösterimi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir

Yoğun nüfus artışı, çevre kirliliği, var olan orman kaynaklarının yok olması, meteorolojik olayların analizi, şehir, çevre ve ulaşım planlaması, tarım alanlarının yok olması, içme suyu bulunamamasından kaynaklanan sıkıntılar; günümüzde en çok karşılaşılan her biri coğrafi özelliğe sahip olan problemlerdir. En basit olarak ambulansların en kısa yoldan ulaşımının nasıl sağlanacağı, yeni yerleşim yerlerinin neresi olması gerektiği gibi sorular birer coğrafi problemdir. İşte CBS, bize bunlar ve bunlara benzer birçok problemin çözümünde kullanılmak üzere harita ve grafiklerin yapımında,

senaryolar üretiminde, çeşitli çözüm yolları uygulanarak sonuçlarının tetkik edilmesinde yardımcı olmaktadır.

Yine bir şehirdeki tüm haneler ve kişi sayısı, onların kayıtları, eğitim durumları, su ve elektrik kullanımları, gelir durumları, telefon numaraları, adresleri, bina tipleri depolanabilir ve bunlar bilgisayar ortamında görüntülenerek sentezlenebilmekte, ayrıca bu şehirdeki hastaneler, okullar, yollar, su, gaz ve elektrik şebekesi hatları, sokak ve caddeler gibi bilgiler depolanarak istatistiki değerlendirmeleri yapılabilmektedir. Bu yüzden CBS; okulların, hükümetlerin, şirketlerin ve iş adamlarının kullanabileceği bir başucu aracıdır.

Harita yapmak veya birtakım bilgileri depolamak yeni değildir ama bunları bilgisayar ortamında yapmak, tüm bilgileri sentezlemek ve bunları çok hızlı bir şekilde yapmak CBS ile mümkün olabilmektedir. CBS teknolojisi kullanılmadan önce bunları yapabilmenin zorluğundan dolayı coğrafi bilgileri kullanarak kararlar verebilen ve problemlere çözümler üretebilen çok az kişi bulunuyordu. Fakat günümüzde CBS yüz binlerce insanın kullandığı milyar dolarlarla ifade edilen başlı başına dünya çapında bir endüstri haline gelmiştir. Birçok alanda uzmanlar coğrafi düşüncenin ve çalışmanın avantajlarının farkına varmışlar ve CBS kullanımını benimsemişlerdir.

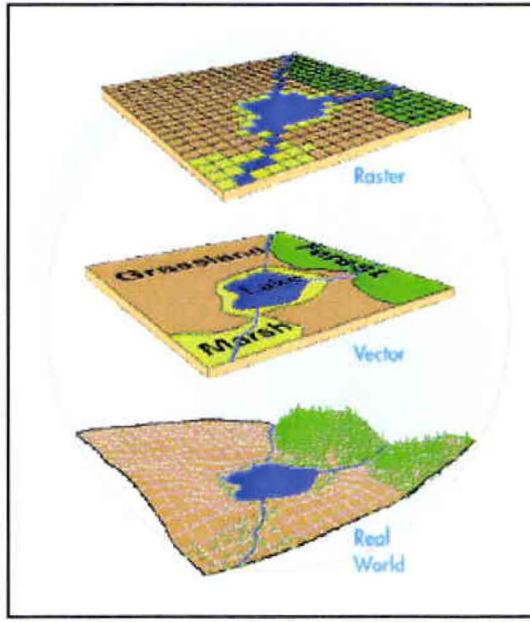
6.3 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nasıl Çalışır?

CBS, yeryüzüne ait olan bilgileri içeriklerine göre ayrı ayrı tabakalar halinde saklar ve bunları gerektiğinde üst üste koyarak bir araya getirir. Bu basit fakat çok kullanışlı ve pratik yöntem, en detaylı bilgilerden genel bilgilere kadar her türlü bilginin saklanması sağlar. Bir çalışma yapıldığında ise bunlardan sadece istenilenler görüntülenerek çalışmanın verimi artırılmış olur.

Coğrafi bilgi, coğrafi özelliğin yerini açık ve eksiksiz olarak belirtmek için; enlem, boylam veya koordinat sistemi gibi bir referans sistemi içermektedir. CBS, bunu yapabilmek için coğrafi kodlama adı verilen bir sistem kullanmaktadır. Böylece iş merkezleri, orman alanları, deprem

bölgeleri, fay hatları gibi analiz gerektiren coğrafi olayların yerleri belirlenmektedir.

Coğrafi referans konumu belirlerken, konum verisi yani koordinat bilgisi seçilecek veri modeline bağlı olarak ifade edilir. Bu ifade şekli CBS’de iki farklı konumsal veri modeli biçimindedir. Bunlar “vektörel (*vector*)” ve “hücresel (*raster*)” veri modelleridir.



Şekil 44: CBS veri Modelleri

6.3.1 Vektörel Veri Modelleri

Vektörel model coğrafi varlıkların kesin konumlarını tanımlamada son derece yararlı bir modeldir. Ancak, süreklilik özelliği gösteren coğrafi varlıkların, örneğin toprak yapısı, bitki örtüsü, jeolojik yapı ve yüzey özelliklerindeki değişimlerin ifadesinde daha az kullanışlı bir model olarak bilinir. Vektör modelinde nokta, çizgi ve poligon sembolleriyle gösterilen coğrafi özellikler “**x ve y**” koordinat sistemi ile kodlanır ve depolanır. Nokta sembolü ile gösterilen bir petrol kuyusu, poligon sembolü ile gösterilen bir akarsu havzası, çizgi sembolü ile gösterilen bir ulaşım ağı vektör modeli ile gösterilir.

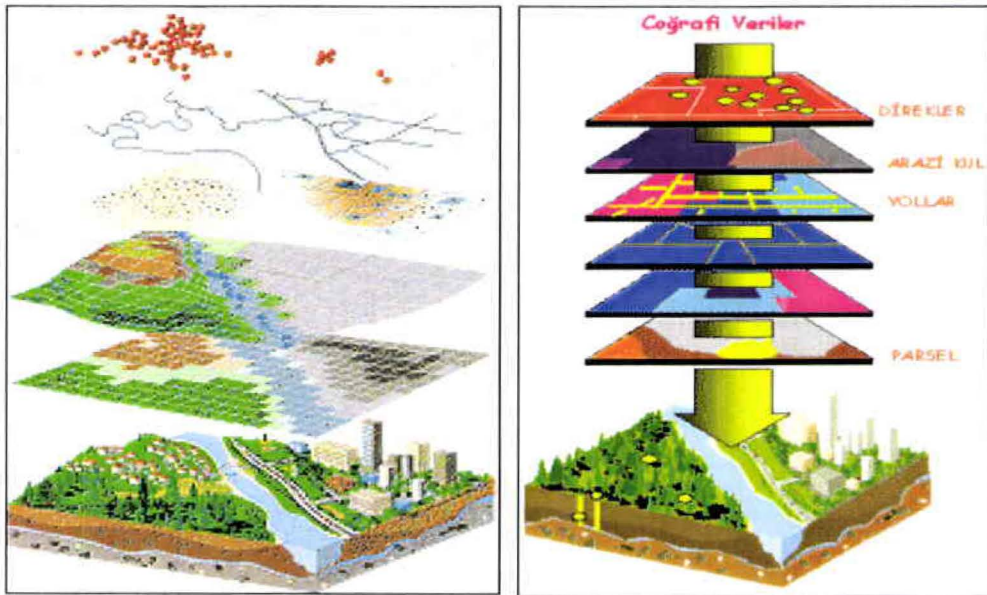
Vektör modeli birbirinden kesin bir şekilde ayrılan coğrafi özellikler için uygun olmasına karşın, toprak tipleri, nüfus yoğunluğu gibi süreklilik

içinde değişim arz eden coğrafi özellikler için eksik kalmaktadır. İşte bu durumda kullanılması için 'raster' modeli geliştirilmiştir.

6.3.2 Raster (hücresel) Veri Modelleri

Hücresel ya da diğer bir deyişle *raster* veri modeli daha çok süreklilik özelliğine sahip coğrafi özelliklerin ifadesinde kullanılmaktadır. Raster görüntü, birbirine komşu grid yapıdaki aynı boyutlu hücrelerin bir araya gelmesiyle oluşur. Hücrelerin her biri piksel (*pixel*) olarak ta bilinir. Raster modelinde özellikler taranmış bir harita veya resim şeklinde kodlanmakta ve depolanmaktadır.

Her iki yöntem de avantajlarının yanı sıra dezavantajlara sahiptir fakat CBS her iki yöntemi de aynı anda kullanabilmekte ve kullanıma sunmaktadır. Sonuç olarak yeryüzüne ait olan coğrafi bilgiler CBS tarafından en kullanışlı ve verimli olacak şekilde kodlanmaktadır.

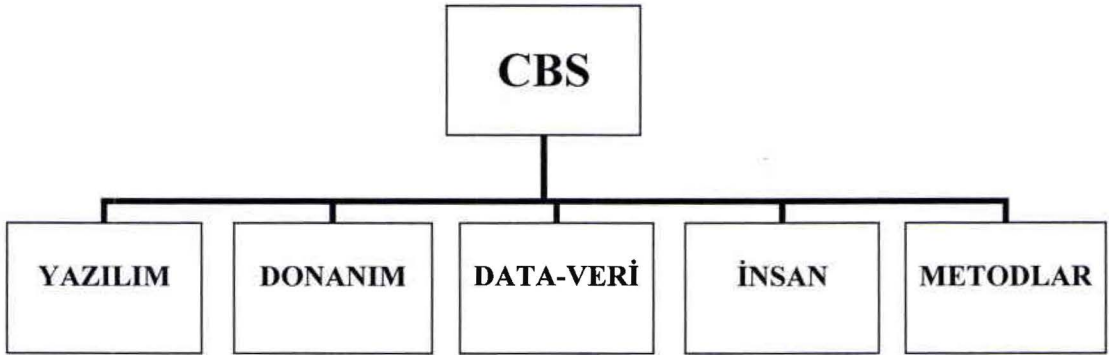


Şekil 45: Raster ve vektörel veri modelleri

Coğrafi bilgi sistemlerinin sağlıklı bir şekilde çalışması aşağıdaki 4 temel işlevlerin yerine getirilmesine bağlıdır. Bir CBS için harcanan zaman, emek ve maliyetin; %80'ini veri toplama, %15'ini veri depolama, işleme ve analiz, %5'ini veri sunuşu oluşturmaktadır

6.4 Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) Nelerden Oluşur?

CBS'nin beş temel bileşeni vardır. Bunlar; Donanım (hardware, Yazılım (software), Veri (data), İnsanlar ve Yöntemler. CBS, kısaca birbiri ile entegre halinde bulunumunda beş ayrı bileşenden oluşur: bunlar CBS'ni çalıştıran bilgisayar, gerekli programlar, veriler, uygulayacak olan insan ve metotlardır.



Şekil 46: Coğrafi bilgi sistemlerinin bileşenleri

CBS'nin çalışması için bir bilgisayara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bilgisayarlar çoklu kullanıcıları olan bilgisayarlardan kişisel ve dizüstü bilgisayarlara kadar değişebilmektedir.

Coğrafi verilerin depolanması, analizlerinin yapılması ve gösterimleri için gerekli olan önemli öğelerden biri de programlardır. Bu programlar sayesinde tüm işlemler yapılabilmektedir.

CBS'nin en önemli ögesi verilerdir. CBS için gerekli olan veriler ya kişisel araştırmalar yoluyla, ya da aracı kurumlardan elde edilir. Toplanan bu veriler bilgisayara aktarılır ve CBS programları için uygun hale getirilir.

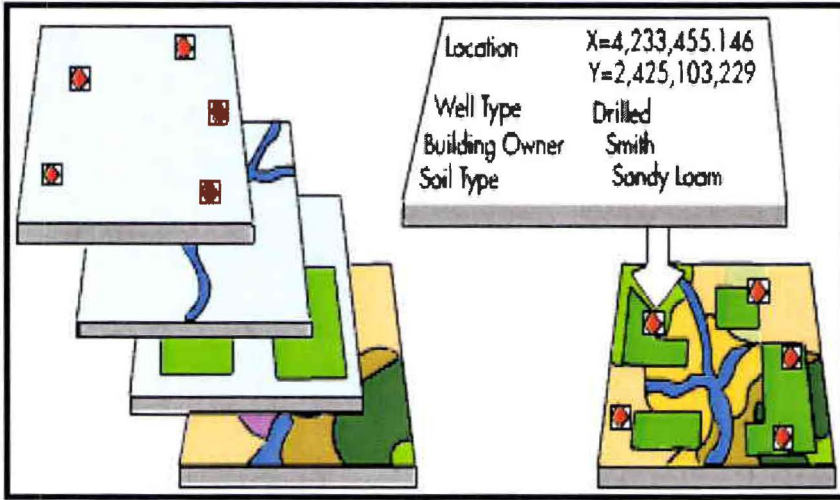
CBS'ni oluşturan öğelerden biri de kullanıcıdır. Elde edilen verileri bilgisayara girerek programları uygulayacak ve bu yolla sonuca ulaşacak

olan kullanıcıdır. CBS kullanıcıları teknik sistem uzmanlarından sıradan ev kullanıcılarına kadar değişiklik arz etmektedir.

CBS'yi meydana getiren son öge metotlardır. Doğru ve istenilen sonuca ulaşılabilmesi için uygun metotlara ihtiyaç duyulmaktadır.

6.5 Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Verinin Geçtiği Aşamalar

Coğrafi verilerin CBS tarafından kullanılabilmesi için bu verilerin bilgisayar ortamına aktarılmış olması gerekmektedir. Haritalar ise ya Mouse ile çizilmekte ya da özel aleti yardımı ile *dijitalleştirme* adı verilen bir işlem uygulanarak direk olarak aktarılabilmektedir. Bunun yanında haritalar scanner ile taranarak gerekli girdi sağlanabilmektedir. Ayrıca günümüzde CBS kullanımının yaygınlaştığı ülkelerde CBS için gerekli olan girdileri sağlayan veri destekleme merkezleri kurulmuştur. Buralardan gerekli olan veriler CBS ortamına hazır bir şekilde alınabilmektedir.



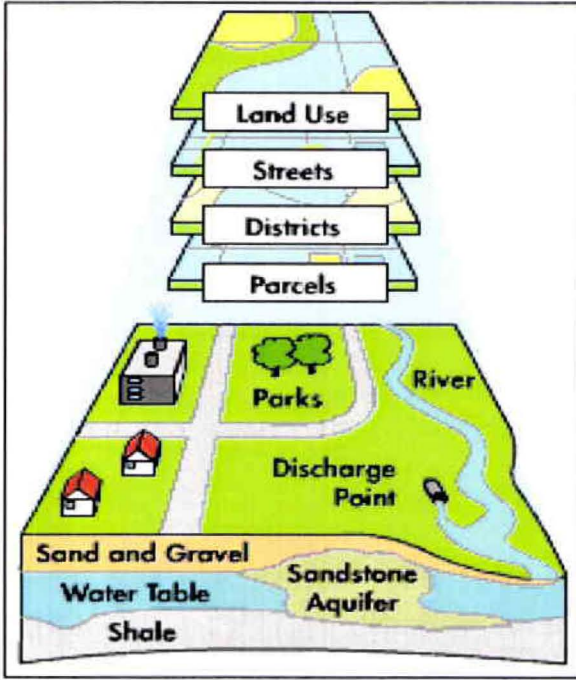
Şekil 47: CBS de tabakaların gösterimi ve birleştirilmiş hali

6.5.1 Yeteneklendirme

Yeteneklendirme aşaması CBS ortamına aktarılmış olan evler, caddeler, il ve devlet sınırları gibi verilerin birbirleri ile orantılı olarak ölçeklendirilmesi ve istenilen projeye göre istenilen detayların gösterilmesini içermektedir. Böylece istenilmeyen bilgiler projeden çıkarılmaktadır.

6.5.2 Yönetim

CBS kullanılarak hazırlanan projelere ait verilerin depolanması ve düzenlenmesi projeyi oluşturan verilerin çeşitliliğine bağlı olarak her biri tabakalar şeklinde olmaktadır. Her farklı veri ayrı bir tabaka olarak ele alınmaktadır. Tabakalara ayrılan bu verilerin depolanması, düzenlenmesi ve gerektiğinde ilişkilendirilebilmesi için bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Bu aşamada 'veri tabanı yönetim sistemi' kullanılmaktadır. Bu sistem ile, projede kullanılan verilerin tümü bir tablo üzerinde toplanmakta ve bu tablo üzerinde ilişkilendirilmektedir.



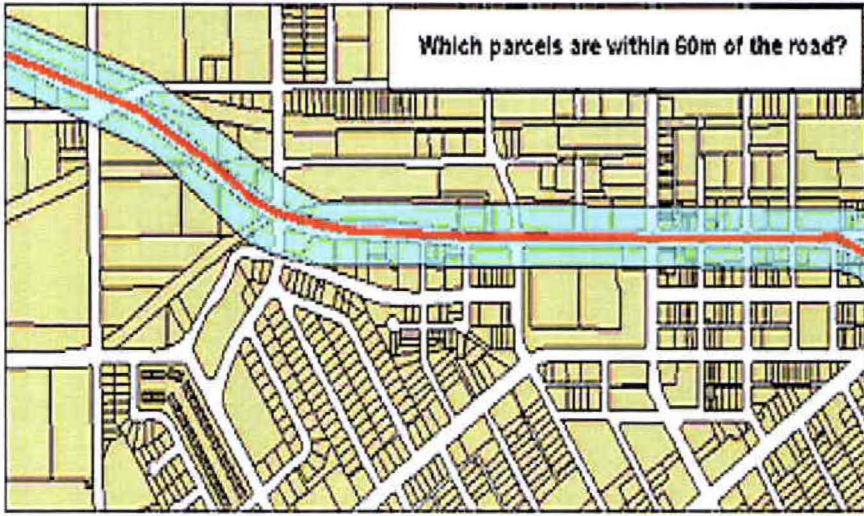
Şekil 48: CBS'de Katmanların Gösterilişi

6.5.3 Sorgulama ve Analiz

CBS asıl işlevini bu aşamada gerçekleştirmektedir.

- ✓ Köşedeki arazi kime aittir?

- ✓ Fuar merkezinin havaalanına olan uzaklığı ne kadardır?
- ✓ Ana ishale hattına 100 metreye kadar yakınlıkta bulunan evlerin sayısı nedir?
- ✓ Domates üretiminin yüzde kaçı rakımı 500 metreden az olan arazide yapılmaktadır?
- gibi tek kritere bağlı olan soruların yanında;
- ✓ Otoyol yapımının tarım arazileri ve nüfus açısından ne gibi sonuçları olacaktır?
- ✓ Şehre, yeraltı su rezervlerine ve yeşil alanlara zarar vermemesi istenen bir atık toplama merkezi nereye kurulmalıdır? tarzı biraz daha kompleks sorular CBS tarafından hızlı ve doğru bir şekilde cevaplandırılabilmektedir.



Şekil 49: Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Çeşitli Sorgulamalar Yapılabilir

6.5.4 Sonuç

Veri önceki işlevlerden geçtikten sonra, sonuç olarak verinin çıktısı olarak alınması işlevine gelinmektedir. Bu son aşamada CBS bize istediğimiz verileri rapor, harita veya grafik olarak sunmaktadır. Bunlar çıktı olarak alınabilmekte ve böylece kullanılmaktadır.

Haritalar coğrafyacıların bin yıla yakın bir süredir kullandıkları aletlerdir. Bilgi en güzel haritalar ile gösterilmiştir. CBS harita yapımında

daha da ileriye giderek daha kullanışlı haritalar üretmektedir. Harita üzerinde grafikler, fotoğraflar ve raporlar birlikte yer almaktadır. Böylece gerçeklik ile gösterimi arasındaki uzaklık daha da kapatılmaktadır.

6.6 Coğrafya Bilgi Sistemleri İle Birlikte Kullanılabilen Teknolojiler

CBS kendi başına tüm coğrafi verileri yeteneklendirebilmekte ve analizlerini yapabilmektedir fakat birkaç teknoloji ile birlikte çalıştığında CBS gücüne güç katmaktadır. Bu teknolojiler arasında 'bilgisayar haritacılığı'(desktop mapping), 'uzaktan algılama' (remote sensing), 'yer tespit etme sistemi'(Global Positioning System) ve 'veri tabanı yönetim sistemi' (data base management system) en önemlileridir.

Bilgisayar haritacılığı (desktop mapping): Bilgisayar haritacılığı sistemi ile CBS için gerekli olan haritaların yapımları sağlanmaktadır. Böylece kullanıcının kendi haritasını yapması daha kolay bir hale dönüşmektedir.

Uzaktan algılama (remote sensing) ve yer tespit etme sistemi (global positioning system): Uzaktan algılama sistemi ve yer tespit etme sistemi birbirine çok benzemektedir. Her iki sistemde de yeryüzüne ait veriler en gerçekçi bir şekilde ilk elden toplanmakta ve kullanıma hazır hale getirilmektedir. Sistemlerde veriler, uçaklara yerleştirilen kameralar, yeryüzünde çeşitli yerlere yerleştirilmiş olan alıcı ve vericiler ile toplanmaktadır.

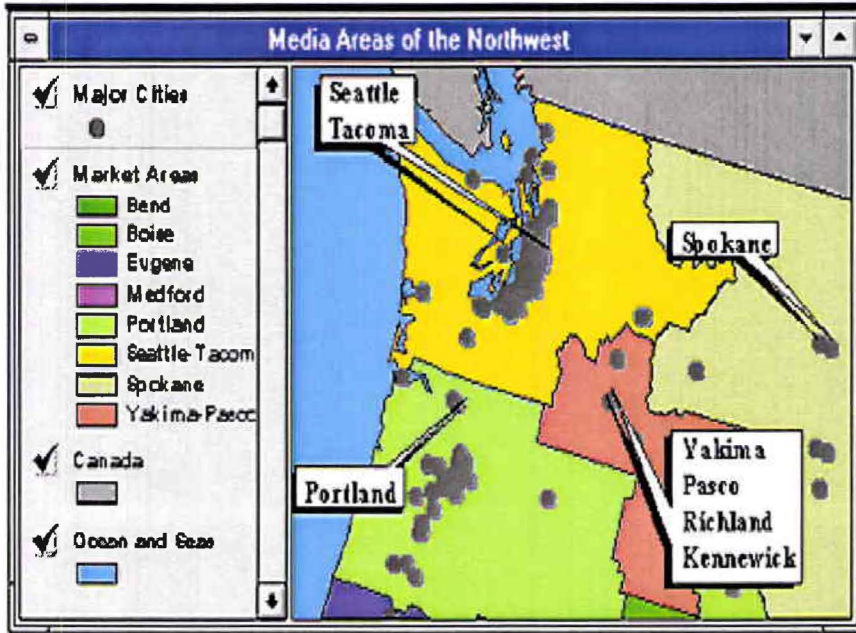
Veri tabanı yönetim sistemi (data base management system): Veri tabanı yönetim sistemi yine coğrafi verilerin depolanmasını ve kullanılmasını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmuş bir sistemdir. Verilerin toplanması ve bunların sınıflandırılarak saklanması bu sistem ile yapılabilmektedir.

6.7 Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Kullanım Alanları Nelerdir?

Günümüzün artık global hale gelişmiş dünyasında bilgi akışının çok hızlı olması nedeniyle bilgiye ulaşım dolayısıyla problemleri çözme çok kolay hale gelmiştir. Raporlardan, dijital fotoğraflara kadar çeşitlilik gösteren

coğrafi veriler kullanılmaktadır. Bununla beraber hızlı gelişimden dolayı bu veriler çok hızlı bir şekilde değişmektedir. Ve bu hızlı değişim, doğru tespitlerde bulunmanın verileri güncellemeyi gerektirmesinden dolayı uzmanları zor durumda bırakmaktadır. Fakat CBS bütün bunların üstesinden gelebilmektedir.

Bu yüzden coğrafyacılar ve birçok meslek sahipleri CBS'ni yaygın bir şekilde kullanmaktadırlar. Bu alanlardan bazıları sanayi, devlet kurumları, ticaret, pazarlama, öğretim ve askeri alanlardır. Sanayi ve ticaret sektöründe fabrikaların yapımı için en uygun yerin tayin edilmesinde ve ürün dağıtımında, devlet kurumlarında bilgilerin daha kullanışlı olacak bir şekilde kullanılmasında ve saklanmasında, öğretimde daha etkin bir eğitimin sağlanmasında, askeri alanda birliklerin ve teçhizatın kullanımında ve sevkiyatında CBS kullanılmaktadır.



Şekil 50: Coğrafya Bilgi Sistemlerinde Bir Harita Örneği

Coğrafyacılar CBS'ni hem çevresel hem sosyal problemlerin analizinde kullanmaktadırlar. Örneğin günümüzde ozon tabakasındaki delinme, ormanların yok olması, toprak erozyonu ve asitleşmeler, bitki ve hayvan türlerinin yok olması, çarpık kentleşmeler, küresel ısınma, aşırı nüfus artışı,

su ve hava kirliliği gibi konular CBS yardımı ile çözüme kavuşturulmaya çalışılmaktadır.

6.8 Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımına Bazı Örnekler

Yeryüzünde bulunan doğal güzellikler zaman zaman çeşitli problemler ile karşı karşıya kalabilmektedir. Tarım, endüstrileşme, turizm, iklim değişiklikleri, su rezervlerindeki azalmalar vb. etkenler bu alanları yokolma tehlikesi ile tehdit etmektedir. Böyle durumlarda kurtuluş yolları aranmakta ve bu amaçla çalışmalar yapılmaktadır.

Çek Cumhuriyeti'nde bulunan *Zdarske Vrchy*, çeşitli problemler ile karşı karşıya kalmış bir doğal güzellik alanıdır. Düzensiz yapılaşma, turizm, tarım, endüstrileşme gibi faaliyetler bölgeyi özellikle 90'lı yılların başından itibaren yok olma tehlikesi ile baş başa bırakmıştır. Çek bilim adamları ve çevre mühendisleri 1995'te bölgenin kurtarılması için projeler üretmeye başlamışlar ve sonuç olarak CBS kullanımına karar vermişlerdir. Öncelikle bölgeye ait tüm bilgiler toplanmış ve CBS yardımıyla bir araya getirilmiştir. Toprak tiplerini, topografya özelliklerini, drenaj özelliklerini, arazi kullanımını, gösteren haritalar ile hava fotoğrafları, uydu görüntüleri, ekolojik denge bilgileri, çevre koruma programları, sosyo-ekonomik araştırmalar, turizm çalışmaları bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Sonuç olarak CBS programları kullanılarak bütün bu bilgiler sentezlenerek, korunması gereken bölge ve bu bölgenin korunması için yapılması gerekenler ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca bütün bilgiler bilgisayar ortamına aktarılmış olduğu için verilerde meydana gelen değişiklikler hiç gecikmeye ve hataya meydan vermeden sonuca yansıtılmıştır.

Günümüzde, çevre mühendislerinin çok büyük bir bölümü bu tip problemlerin çözümünde CBS programlarını kullanmaktadırlar. CBS kullanımı ile çözüme kavuşturulan çalışmalara verebileceğimiz örneklerden birisi de İngiltere'de yapılan bir çalışmadır. Yeni yapılan bir terminal, havaalanı veya tesis için en uygun yerin tespit edilmesi çoğu zaman çok hassas bir çalışma gerektirmektedir. Çünkü bu karar yerleşim yerinin tüm yapısını derinden etkileyebilmektedir.

İngiltere’de 1985’ten beri en çok tartışılan konularından birisi radyoaktif madde atıklarının depolanacağı uygun bir yerin tespit edilmesi olmuştur. Görevin verildiği Nükleer Atık Kurumu (NIREX) hem devlet politikalarına uygun hem de toplum sağlığını en az etkileyecek yerin tespit edilmesi için CBS’nden yararlanma yoluna gitmiştir.

Normal yollar ile çözüm arandığında onlarca kaynaktan toplanan bilgiler yine kâğıda dökülerek bir araya getirilirken ve bunların karşılaştırılması ve sentezlenmesi içinden çıkılmaz haller alırken CBS programlarını kullanan kurum bu işlemleri çok kısa bir sürede ve kolayca yapmıştır. En uygun yerin tespiti için elde edilen; alışveriş merkezlerinin yerleri, jeoloji özellikleri, toprak yapısı ve arazi kullanımı, doğal koruma alanlarının bulunduğu yerler, nüfus özellikleri gibi bilgiler bilgisayar ortamına aktarılmış ve CBS kullanılarak sentezlenerek en uygun yerler saptanmıştır. Yine en önemlisi toplanan bu bilgiler üzerinde istenildiğinde kısa bir sürede kolayca değişikliklerin yapılabilmesi ve bunun anında sonuca yansıtılabilmesidir.

6.9 Coğrafya Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri-CBS; coğrafya ile ilgili sayısal ve sayısal olmayan verilerin çeşitli kaynaklardan toplanması, bilgisayar ortamında depolanması, işlenmesi, analiz edilmesi, çıktısının (ürünün) alınması ve sunulması fonksiyonlarını yerine getiren donanım, yazılım, coğrafi veri ve personel bileşenlerinden oluşan bütünsel işlemlere coğrafi bilgi sistemleri denir. Günümüzde hemen her sektörde zaman ve mekâna ait her türlü araştırma, planlama ve yönetimde, karar vermeyi hızlandırma, zaman, para ve personel tasarrufu sağlamak amacıyla CBS kullanılmaktadır. Coğrafya ile CBS arasındaki bir kelime ortaklığından daha öte bir ilişki vardır. Çünkü CBS ile Dünya’ya ait toplanan ve sorgulanan verilerin % 80’i coğrafya ile ilgilidir (Karakuyu, 2004)

CBS A.B.D, Kanada ve Avrupa ülkeleri gibi daha birçok ülkede, coğrafya bilimin bir kolu ve onun ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir. Buna karşın Türkiye’de daha çok mühendisler tarafından sahiplenilmekte ve

kullanılmaktadır. Bu durumun coğrafyacıların CBS'nin önemini daha iyi kavraması ve CBS'yi gerçekleştirecekleri çalışma ve uygulamalarda kullanması ile düzelebileceği bir gerçektir.

Türkiye'de coğrafya eğitiminde dünyada coğrafyanın yüzünü ağartan ve popülerliğini de önemli ölçüde artıran CBS gibi ileri teknoloji gerektiren programlar uygulanmamaktadır. Bu durumda yavaş yavaş CBS de coğrafyacıların elinden kayıp mühendislik fakültelerinin malı olmaya doğru gitmektedir. Eğer coğrafyacılar ellerini çabuk tutup her bölüme CBS laboratuvarını kurmaz ve bu konuda uzmanlar yetiştirip bu konuyu coğrafya öğrencilerine öğretmezler ise 3-5 yıl sonra coğrafya öğrencileri CBS derslerini gidip mühendislik fakültelerinden ve onların laboratuvarlarını kullanarak almaya başlayacaklardır.

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin coğrafya öğretiminde kullanımı ile ilgili bir karşılaştırmayı *Kanada ve Türkiye Coğrafya Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırması* konulu doktora tezi olarak çalışan İncekara (2006) şöyle aktarıyor;

Kanada'da coğrafya bölümlerinde ve hatta lise ve ilköğretim seviyesinde son 10-15 yıldır büyük gelişme gösteren CBS'ye büyük önem verilmesi, liselerde bile CBS laboratuvarlarının kurulması nedeniyle bir çok coğrafyacı CBS uzmanının yetişmesi, bu uzmanların çok iyi şartlarda piyasada iş bulmaları ve çok büyük projelere imza atmaları CBS'nin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bunun yanında üniversitelerde birçok coğrafyacı CBS uzmanının görev alması ve 100 binlerce dolarlık projeleri uygulamaya koymaları da Kanada'da CBS'ne ne kadar değer verildiğini göstermesi açısından önemlidir.

Coğrafya öğretimi ve CBS veya CBS öğretimi ve coğrafya konusunda genel olarak bilim adamlarının (Morrison, 1991; Kemp, 1992) şu ortak görüşte olduğu görülmektedir. CBS'nin disiplinler arası bir teknoloji olduğu fakat CBS'nin öğretme amaçları açısından bir ana disipline sahip olmasının faydalı olacağıdır. Bu disiplin ise coğrafyadır. Aynı zamanda özellikle ilk ve

orta ğretimde CBS eğitim ve öğretiminin coğrafya derslerinde yapılmasının gerekli olduğudur.

Sonuç olarak coğrafya, dünyaya ait veya dünya çapında bilgilerimizin organizesi için bir temeldir. CBS teknolojileri ise bütün bu bilgilerimizin toparlanması, yönetilmesi, analiz edilerek bütün toplum içinde yayılmasına imkân sağlar. Bununla birlikte, CBS teknolojisinde yaşanan büyük gelişmeler, yakın gelecekte CBS'nin sadece coğrafya ğretiminde değil diğer bilimlerdeki rolünü de büyük oranda artıracaktır.

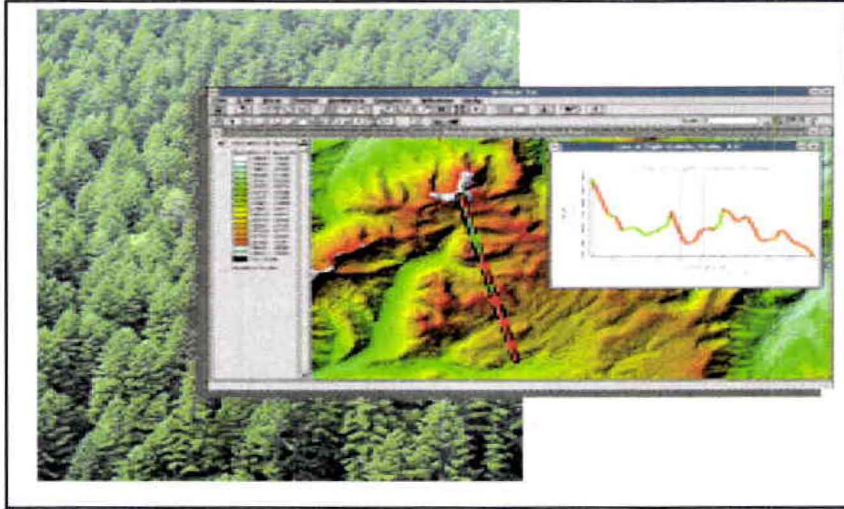
Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin, coğrafya eğitim ve öğretimde kullanımı hakkındaki araştırma ve uygulamalar, dünyanın özellikle A.B.D, Kanada ve İngiltere gibi ülkelerinde oldukça gelişmiştir. Bu konuda özellikle ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.), CBS eğitimine büyük önem vermektedir. Bu nedenle her yıl farklı ülkelerde CBS'nin eğitim üzerindeki uygulamaları ağırlıklı toplantılar düzenlenmektedir. Ayrıca Teacher's Tv gibi birçok internet kanalında CBS uygulamaları verilmektedir. (Karatepe, 2007)

CBS'nin okullarda coğrafya ğretiminde kullanılması ile ilgili en önemli projelerden birisi, GISAS (Geographical Information Systems Applications for Schools) projesidir. Bu proje, Helsinki Üniversitesi-Finlandiya, coğrafya bölümünün koordinatörlüğünde yürütülmüş ve Avrupa Birliği Sokrates/Minevra komisyonu tarafından maddi olarak desteklenmiştir. (Karatepe, 2007). Projenin amacı ilk ve ortaöğretimde temel CBS teknolojileri ile coğrafya ve evre eğitiminin araştırılması ve geliştirilmesidir. Bu proje kapsamında seçilen 7 pilot okulda, öğrenciler okul çevresindeki su kaynaklarının kalitesini gösteren verileri toplayıp bunları bilgisayar ortamına aktararak CBS ile analizini yapmış ve bu verileri haritalandırmışlardır. GISAS projesi CBS'nin Avrupa okullarında kullanım imkânları ve kullanımında ortaya çıkabilecek zorlukları belirlemeyi de amaçlamaktadır. Proje 2003 yılı ekim ayında başlamış ve 2006 yılı eylül ayının sonuna kadar devam etmiştir. Projeye Avrupa'daki 7 okuldan 35 ğretmen ve 220'den fazla ğrenci katılmıştır. Proje sırasında pilot okullardaki ğrenciler, GPS alıcılarını

kullanarak su örneklerinin alındığı noktaları belirlemişlerdir. Daha sonra ArcView 8.3 yazılımını kullanarak su kalitesi verilerini bilgisayar ortamına aktararak sorgulama ve analiz yapmışlardır. Proje 21 Eylül'de Geel, Belçika şehrinde yapılmış olan final toplantısı ile sona ermiştir (Karatepe, 2007)

6.9.1 Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Coğrafya Derslerinde Kullanım Yöntemleri

CBS, öğrenciler tarafından daha çok uygulama ve proje geliştirme şeklinde kullanılır. CBS'nin ortaöğretimde coğrafya derslerine ne şekilde adapte edileceği ile ilgili iki farklı metot yaygındır; uygulama ve proje geliştirme yöntemleridir.



Şekil 51: CBS uygulaması bilgisayar ekranından bir görüntü

6.9.1.1 Uygulama Geliştirme Yöntemi

Anlatılan konu ile ilgili CBS'de geliştirilen her türlü uygulamayı kapsar. Yurtdışındaki örneklerine bakıldığında, uygulamanın aşamaları ve her aşamada öğrencilere sorulan soruların bulunduğu metin kısmı ile uygulamada kullanılacak olan verilerin CBS'de hazırlanmasının bu yöntemin özünü oluşturduğu görülür. (Karatepe, 2007). Bu yöntemin uygulanma aşaması hazırlık safhası ile başlar. Bu safhada öğretmen uygulamada kullanacağı veri ve öğrencilere dağıtacağı diğer dokümanları hazırlar. Öğrencilere dağıtılacak dokümanın uygulamanın adım adım tüm aşamalarını, hangi verilere nereden ulaşılacağını, nerelerde hangi analizlerin

yapılacağını ve hangi sorulara cevaplar aranacağını içermesi gerekir. Hazırlık safhasını tamamlayan öğretmenin öğrencileri de konuya hazırlaması gerekir. Bu bazen soru sorma, örnek bir olay anlatma, tartışma şeklinde olabileceği gibi bazen de bilgisayarda gerçekleştirilecek uygulamanın, önceden kâğıt üzerinde yapılmasını içeren bir etkinliği de kapsayabilir. Bu yöntemin en son aşamasında ise bilgisayarın karşısına geçen öğrencilerden kendilerine dağıtılan dokümanlarda belirtilen uygulamayı, CBS yazılımı kullanarak yapmaları istenir. Burada tamamen öğrenci aktif, öğretmen ise ihtiyaç duyulduğunda devreye giren rolündedir. Etkinlik sonunda öğrencilerden elde ettikleri sonuçlarla ilgili bir rapor hazırlamaları istenir.

6.9.1.2 Proje Geliştirme Yöntemi

Daha çok ortaöğretimde gerçekleştirilmesi uygun olan bu yöntem, öğretmen ve öğrencilerin her aşamasına aktif olarak katıldığı, coğrafya ile ilgili çeşitli projelerin geliştirilmesini içerir. Proje geliştirme yöntemi, öğrencilerin coğrafya derslerinde edinmiş oldukları bilgi ve becerilerini gerçek yaşamda kullanmalarına imkân tanır. Bu sayede öğrenciler, coğrafi bilginin pratiğe aktarılarak gerçekte nasıl kullanılması gerektiğini de öğrenirler. Yine bu sayede öğrenciler, başta kendi çevreleri olmak üzere etraflarında meydana gelen olaylara, coğrafya dersi ile kendilerine kazandırılmaya çalışılan bakış açısı ile bakmaya ve varsa problemleri sebep-sonuç ilişkisi ile görmeye ve bunlara çözümler geliştirmeye başlarlar. Öğrencileri ortaöğretimde proje kavramı ile de tanıştıracak olan bu yöntem, tüm ortaöğretim öğrencileri için son derece önemlidir. Bu yöntem sayesinde öğrenciler, küçük büyük demeden, etraflarındaki her olay ve nesneyi projelendirerek incelemeyi öğrenirler. Bu yöntemde geliştirilen projelerin süre olarak bir veya iki ders dönemini kapsamaması en uygun olanıdır. Proje, bir ders dışı aktivitesi olarak bir yıl veya daha uzun bir süreyi kapsayacak şekilde de planlanabilir (Karatepe, 2007).

6.10 Türkiye’de Orta Öğretim Coğrafya Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin Yeri, Önemi ve Kullanımı

Türkiye’de Coğrafi Bilgi Teknolojileri 1980’li yıllardan sonra duyulmaya başlamıştır. Coğrafi Bilgi Teknolojileri (GPS, UA, CBS) öncelikle özel bazı özel kuruluşların (İşlem, Sayısal Grafik v.b) bu konuda çalışma yapmaları ile kendini duyurmuştur. Daha sonra bazı devlet kuruluşları (Harita Genel Komutanlığı, Afet İşleri v.b) ve belediyeler (İstanbul, Bursa Belediyesi v.b) yaptıkları faaliyetler doğrultusunda Coğrafi Bilgi Teknolojileri’nden istifade etmeye başlamıştır (Karatepe, 2007).

2005 yılında yapılan yeni coğrafya müfredatındaki son düzenleme programın içerik, ders adları ve saatleri olarak uğradığı en kapsamlı değişikliktir. Öğrenci, etkinlik ve beceri geliştirme merkezli olan bu programın en önemli yanlarından birini CBS’nin kullanımına yaptığı vurgu oluşturmaktadır. Bu vurgu ile ülkenin ortaöğretim kurumlarındaki coğrafya derslerinde CBS’nin kullanılması artık bir bakıma mecburi hale gelmiştir (Demirci, 2006).

CBS’nin özellikle yeni öğretim teknikleri sağlaması, uygulama ve projeye dayalı olması ve öğrenci-öğretmen-okul ekseninde topluma pek çok yenilikler sunması gibi nedenlerle, CBS’nin ilk ve ortaöğretimdeki kullanımı, ABD ve çeşitli Avrupa ülkeleri başta olmak üzere, dünya genelinde giderek artmaktadır. Türkiye’ye gelişi bu ülkelere göre çok daha yeni olan CBS’nin ortaöğretim kurumlarındaki coğrafya derslerinde kullanımı ise henüz başlangıç aşamasında bile değildir. CBS’nin coğrafya derslerinde kullanılmasını önermesi ve teşvik etmesi ile 2005 yılında uygulanmaya başlanan ortaöğretim coğrafya dersi öğretim programı, ülkede bu yönde önemli adımların atılması için bir başlangıç olmuştur (Demirci, 2006). Yapılan bu değişiklik ile CBS, coğrafya öğretmenleri tarafından derslerde kullanılması gereken bir araç haline gelmiştir.

6.10.1 Yeni Coğrafya Dersi Öğretim Programında Coğrafi Bilgi Sistemleri

Yeni coğrafya dersi programı incelendiğinde CBS'nin araç olarak önerilmesi yapılandırmacı yaklaşım temelinde hazırlanan yeni coğrafya öğretim programının öğrenci merkezli olması yani öğrencinin özellikle araştırma, gezi-gözlem ve proje gibi etkinlikler yaparak aktif olarak eğitime katılması amaçlanmıştır (Varol, 2006).

Yeni coğrafya programı gerek istenilen kazanımların öğrenciler tarafından elde edilmesi gerekse öğrencilerin çok yönlü becerilerinin geliştirilebilmesi açısından yeni yöntem, teknik ve araç-gereçleri kullanmayı büyük ölçüde teşvik eder. Bu açıdan bakıldığında, coğrafya programının beklenen ölçüde başarı ile uygulanabilmesinin, sınıf içi ve okul dışında yapılan etkinliklerin çeşitliliğine, bilgisayar ve internet gibi bilgi teknolojilerinin kullanılma seviyesine ve çağdaş metot, teknik ve araç-gereçlerin öğretim faaliyetlerine dâhil edilmesine bağlı olduğu görülür (Demirci, 2006).

Coğrafya öğretim programı bilgi-iletişim teknolojilerinin coğrafya konularının öğretiminde kullanılmasını desteklemektedir. Bu bağlamda programda öne çıkan en önemli yenilik CBS konusundadır. Daha önceki programlara göre hazırlanan ders kitaplarında sadece tanım olarak yer alabilen CBS, yeni programa doğrudan etkinlik geliştirme olarak girmiştir. Bu durum, programın bazı kazanımların elde edilmesi için önerdiği etkinlik örneklerinde görülür. Program CBS uygulamalarını; "okullardaki teknik donanım ve fiziki imkânlarla bağlı olarak öğretmen CBS uygulamaları geliştirebilir veya mevcut örnekleri inceleyebilir" şeklinde önermektedir (MEB, 2005).

Coğrafya öğretim programında CBS'nin kullanılması dört yılda toplam 20 defa önerilmiştir. Bunlardan iki tanesi programın "Açıklamalar" bölümünde, 18 tanesi ise "Etkinlik Örnekleri" bölümünde yer almıştır. Her iki bölümde de CBS'nin uygulanmasının önerilmesi "CBS uygulaması yapılabilir" şeklinde sunulmuştur. Programdaki CBS uygulamalardan 5'i 9. sınıfta, 10'u

10. sınıfta, 2'si 11. sınıfta ve 4'ü ise 12. sınıfta önerilmiştir. CBS uygulamalarının ilgili oldukları kazanım sayıları ise toplam 28'dir. Coğrafya programı CBS ile ilgili uygulama yapılabilir şeklinde yer yer önerilere yer vermiş olsa da CBS'nin ne olduğu ve bunun önerilen konularda ne şekilde kullanılacağı hakkında her hangi bir ipucu taşımamaktadır (Demirci, 2006).

Tablo 15: Yeni Programa Göre Arazi Çalışmaları ve CBS Uygulamalarının Sınıflara Göre Dağılımı

Sınıf	Etkinlikler İçindeki Arazi Çalışmaları ve Gezi Gözlemler	Etkinlikler İçindeki CBS Uygulamaları	Açıklamalar İçindeki CBS Uygulaması Tavsiyeleri	Açıklamalar İçindeki Arazi Çalışması Tavsiyeleri ve Gezi Gözlem
9	4	3	2	2
10	2	10	-	2
11	2	2	-	3
12	4	4	-	2
Toplam	12	19	2	9

Kaynak: MEB, 2005

Coğrafya ile CBS arasındaki bir kelime ortaklığından daha öte bir ilişki vardır (Karakuyu, 2004). Çünkü CBS ile Dünya'ya ait toparlanan ve sorgulanan bilgilerin nerede ise tamamı coğrafidir. Bu nedenle Coğrafya ile CBS bir bütündür.

6.10.1.1 Yeni Coğrafya Programda Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin Kullanılmasındaki Sınırlılıklar

CBS'nin yeni coğrafya dersi öğretim programına göre sınıflarda uygulanabilirliğini önem arz eden bir konudur. Bu konu ile ilgili olarak Demirci tarafından 7 özel ortaöğretim kurumundan 14 coğrafya öğretmenine yönelik bir eğitim programı gerçekleştirilmiştir. (Demirci, 2006). Eğitim programı sırasında uygulanan anket çalışması, öğretmenlerin o ana kadar CBS ile ilgili bilgi ve becerileri ile çalıştıkları ortamdaki fiziki altyapının CBS uygulamalarına elverişli olup olmadığının tespitine yönelik planlanmıştır. Anket sonuçlarına aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır (Demirci, 2006).

- Öğretmenlerin o ana kadar genel olarak CBS konusunda teorik ve pratik olarak yeterli bilgi ve beceri sahibi olmadıkları açıkça görülmektedir. Öğretmenlerden tamamı CBS'den coğrafya derslerinde yararlanılması gerektiğini düşünmektedir.
- Ankete katılan öğretmenlerin ancak % 21'i CBS'nin derslerde nasıl kullanılabileceği konusunda bir fikir sahibi olduklarını, % 29'u daha öncesinde CBS ile ilgili yeterli olmamakla birlikte bir eğitim gördüklerini belirtmişlerdir. Ankete katılan öğretmenlerden hiçbirisi ne her hangi bir CBS programının kullanımını bilmekte ne de CBS'yi coğrafya derslerinde kullanmıştır.
- Anketin uygulandığı okullardan biri hariç tümünde bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Yine anket sonuçlarına göre öğretmenlerin coğrafya derslerini işledikleri sınıfların % 50'sinde bilgisayar bulunmaktadır. Öğretmenlerin % 80'i orta derecede % 20'si ise iyi derecede bilgisayar bilgisine sahip olduklarını
- Eğitim programı sırasında öğretmenlerin, CBS ile ilgili bilgilerinin yetersiz veya hiç olmamasından dolayı genel olarak yazılım programını anlamada güçlük çektikleri görülmüştür. Eğitim programı sonunda öğretmenlere verilen uygulama çalışmasının, daha sonradan 14 öğretmenden 3'ü tarafından coğrafya derslerinde uygulandığı öğrenilmiştir. Bunda ise kursa katılan öğretmenlerin genel olarak; uygulamanın artı bir yük oluşturması, okuldaki bilgisayar imkânlarının yetersizliği, program içinde uygulama zamanının ayarlanamayışı, öğretmenin uygulamayı tam olarak anlayamaması gibi faktörler etkili olmuştur.

6.10.1.2 Coğrafi Bilgi Sistemlerine Bir Uygulama Örneği

Coğrafi Bilgi sistemlerinin derste uygulamalarına bir örnek olarak Karatepe tarafından yapılan bir anketin sonuçlarını verebiliriz. Bu uygulama çalışması, 2006 yılı Ekim ayı içerisinde, 9. sınıfta kendi akranları içerisinde anlama ve uygulama seviyesi yüksek olan, 28 mevcutlu bir sınıfta yapılmıştır. Bu uygulama sonucunda öğrencilere, herkesin kendini değerlendirebilmesi için önceden hazırlanmış olan öz değerlendirme formları verilerek, bunları doldurmaları istenmiştir. (Karatepe, 2007)

Yapılan öz değerlendirme formunun sonucunda, öğrencilerden % 75'i CBS'nin coğrafya derslerine karşı ilgisini çok iyi artırdığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin % 90'nı CBS'nin anlatılan konuyu daha iyi anlamada çok fazla yardımcı olduğunu ve % 72'si ise coğrafyanın günlük hayatta nasıl kullanılacağı konusunu daha iyi kavradıklarını söylemişlerdir. Değerlendirme sonucuna göre CBS öğrencilerde % 75 oranında teknoloji kullanmada çok iyi merak uyandırmıştır. En son olarak öğrencilerin sadece yarısı CBS'nin bilgisayar becerisini artırmada çok iyi bir yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun nedeni ise öğrencilerin birçoğunun önceden iyi bir bilgisayar becerisine sahip olmalarıdır (Karatepe, 2007).

7. BÖLÜM

COĞRAFYA DERSLERİNİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİYLE ÖĞRETİMİNDE ÖRNEK UYGULAMALAR

7.1 Giriş

Eğitim-öğretimde kullanılan metotlar her geçen gün biraz daha gelişmekte ve ilerlemektedir. Öğrencinin bilgiyi öğretmenden nasıl ve ne şekilde alacağı konusunda rahatlıkla ifade edilebilir ki; soyut kavramların öğretiminde görsel materyallerin kullanımı son derece etkili ve geçerli bir metottur.

Coğrafya öğretiminde karşılaşılan en önemli problemlerden biri, soyut kavram ve olayların gerçekleşmesinin öğrenci tarafından somutlaştırılamamasıdır. Özellikle *iklim bilgisi* konusu özelinde anlatılan olaylar zincirinin kavranmasında zorluklar yaşanmaktadır. Aynı şekilde yeryüzü şekillerinin oluşumu da somutlaştırmada güçlük çekilen konular arasında gösterilebilir. Sıcaklık, Basınç ve Rüzgârlar, Nemlilik ve Yağış, İklim çeşitleri iklim bilgisinin konuları olarak belirlenmiştir. Öğretmen bu konuları anlatırken tahtaya şekiller çizmek zorundadır. Yine basınç, sıcaklık ve iklim tiplerini gösteren grafik ve tablolar gösterilmeden ders anlatımı sağlıklı değildir. Bu sebeple coğrafya öğretiminde görsel materyallerin kullanımı vazgeçilmez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim bilgisi konusu özelinde verilmekte olan olaylar zincirini hareketli, hareketsiz öğelerle somutlaştırarak öğrenciye sunmak, coğrafya öğretmenlerinin soruna yaklaşımında olumlu bir etki yaratacaktır.

Bilgisayar destekli eğitim dediğimiz teknolojinin kullanımı için evvela bilgisayar kullanıcısı diğer bir ifadeyle bilgisayar okuryazarı olmak gereklidir. Bu yöntem hem öğrenci hem de öğretmen açısından öğrenmeyi hızlandıran bir faktördür.

Projeksiyon cihazı kullanılarak ders anlatımı coğrafya öğretiminde çok önemli ve katkı sağlayan bir yöntemdir. Bu sistemde materyal

hazırlamanın yolu bilgisayar kullanımından geçer. Bilgisayar ortamındaki bazı yazılım programları sayesinde eğitim alanında kullanılabilecek birçok materyal hazırlanabilir. Bu yazılım programları Microsoft'un yazılım programları (Word, Excel, Powerpoint, Access), grafik tabanlı vektörel programlar (Coreldraw, Freehand), resim düzenleyici pixel programlar (Photoshop, Paintshop, Photoeditor) ve son olarak animasyon ve grafik programları (Movie maker, Flash, Swisch) olabilir.

Coğrafya öğretiminde iklim, yeryüzü şekilleri, dünyanın şekli ve hareketleri, yerin oluşumu ve katmanları, iç kuvvetler (deprem, volkanizma vs) gibi birçok coğrafya konuların öğrenilmesinde zorluklarla karşılaşmaktadır. Anlaşılmasında zorluk çekilen bu konuların bilişim teknolojileri kullanılarak öğrencinin anlaması kolaylaştırılabilir. Ayrıca öğrencinin derse ilgisi ve dersteki başarısı artacağı gibi coğrafyayı, çevreyi, yeryüzündeki oluşumları ve dağılımları daha iyi kavrayacağı düşünülmektedir.



Şekil 52: Bir Bilgi Teknoloji Sınıfı / COĞ-TEK Sınıf Örneği

Mevcut eğitim sisteminde bilgi teknolojilerin kullanılması neredeyse kaçınılmaz olmuştur. Öğrenci tarafından anlaşılmayan soyut konular ve anlaşılması öğrenciye zor gelen konularda bilgi teknolojileri kullanılarak öğrenciye kalıcı bir bilgi olarak verilebilir. Çünkü bilgi teknolojileri öğretim sürecinde öğrencileri etkili olarak motive eder, ilgi, dikkat ve beklenti seviyelerini artırır.

7.2 Anket Uygulamaları

7.2.1 Anket Uygulamaları-I

Konu: İklim Bilgisi Dersi Uygulaması

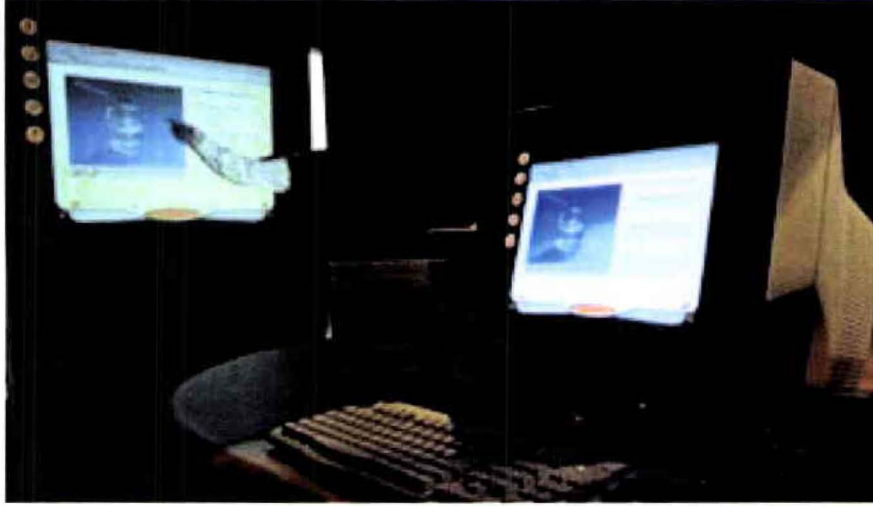
İklim bilgisi konuları dediğimiz sıcaklık, basınç ve rüzgârlar, nemlilik ve yağış, iklim çeşitleri gibi konuların anlatımında somut ve görsel materyallerin ve animasyonların kullanılması çok önemlidir. Data show metodu da denilen bu yöntemle öğrencilerin soyut kavramları ve soyut olayları somutlaştırması ile öğrencilerde hem başarı hem de motivasyonun arttığı noktasında birçok araştırmacı hemfikirdir. Deneysel metot kullanılarak öğrencilerin birçok araştırma neticesinde olumlu kazanımlar elde ettiği görülmüştür.

Çalışmanın amacı: Bilişim teknolojilerinin coğrafya dersinde özellikle soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkisinin nasıl olduğu amaçlanmıştır. Bu bağlamda deney grubu ve kontrol grubu arasındaki başarı ve motivasyon farklılığı nasıldır, sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır.

İklim bilgisi içerisinde yer alan basınç ve rüzgarlar, nemlilik ve yağış, iklim çeşitleri alt konu başlıklarında *data-show*da sunulmak üzere materyal hazırlama, bilgisayar ortamındaki birtakım yazılım programları sayesinde kolaylıkla yapılabilir. Basınç ve rüzgârları anlatırken yardımcı olması beklenen bir takım animasyon, çizim ve grafik materyalleri hazırlanabilir. Animasyonlar özellikle rüzgâr çeşitleri, çizim ve grafikler de basınç merkezleri özelinde hazırlanabilir.

Rüzgâr çeşitlerini, örneğin 'deniz meltemi'ni *coreldraw* programında grafik olarak çizerek *movie maker* programında hareketlendirebiliriz. Bu işlemleri *flash* programını kullanarak da yapabiliriz. *Photoshop'u* kullanarak basınç merkezlerini gösteren renkli haritalar oluşturulabilir. Yine nemlilik ve yağış konusu *Powerpoint* ortamında sunum haline getirilebilir. Yağış çeşitleri özelinde örneğin orografik yağışların oluşumunu anlatan animasyonlar

hazırlanabilir. *Excel* programını kullanarak iklim çeşitlerine ait grafikler oluşturulabilir. Son olarak bu materyallerin tümü *Powerpoint* ortamında düzenlendikten sonra sunum halinde gösterilebilir.



Şekil 53: Bilgisayar ve Data-Show'dan Ders Anlatım Örneği



Şekil 54: İklim Bilgisi Dersine Bir Animasyon Örneği

Aslında bahsi geçen coğrafi konuların hepsi tek bir paket program şeklinde hazırlanmış olarak öğretmenin hizmetine sunulabilir. Dolayısıyla öğretmen bir sürü teknik konu ve karmaşık yazılımlar ile uğraşmak zorunda kalmaz ve asli işini yapmış olur. Mesela "Vitamin Öğretim Seti" diye şu anda piyasada olan öğretim CD setlerinin data-show teknolojisi ile perdeye yansıtılıp öğrenciye sunulması bile çok önemli bir gelişme sayılabilir. Çünkü

CD de anlatılan konularda birçok program kullanılarak hazırlanmış sesli, görüntülü, animasyonlu ve sınav uygulamalı bölümler yer almaktadır.

Uygulama yapılan çalışma neticesinde; öğrencilerin öğrenimlerini somutlaştıramadıkları ve öğrenmede zorlandıkları coğrafya dersinin iklim bilgisi konusunda öğretim teknolojilerinin kullanılması sayesinde akademik başarılarının ve motivasyon düzeylerinin arttığı görülmüştür.

Çalışmanın evreni İstanbul Bahçelievler ilçesi Pıncalılık Dershanesi olarak belirlenmiş olup farklı okullardan gelen Üniversite giriş sınavına hazırlanan ÖSS hazırlık sınıflarından bir kontrol grubu ve bir de deney grubu olmak üzere iki sınıf alınarak deneysel çalışmalar başlamıştır. Deneysel çalışmalara başlamadan önce kontrol ve deney gruplarına iklim bilgisi konusuna ilişkin öntest verilerek öğrencilerin mevcut hazır bulunuşluluk düzeyleri tespit edilmiştir. Bu öntestler dershane de ders sonunda öğrencilere dağıtılan yaprak testlerden oluşmaktadır.

Deneysel çalışmanın sonunda hem deney grubuna ve hem de kontrol grubuna öntest olarak verilen test sönest olarak tekrar verilmiştir. Deneysel araştırma sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerin motivasyon düzeylerini belirlemek için gözlem ve görüşme teknikleri kullanılmış ve araştırmaya ilişkin elde edilen sonuçların değerlendirilmesi yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre deney grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretim yani projeksiyonla sunulan ders ile beraber maotivasyonu, ilgisi ve başarısı üzerinde önemli katkıları olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubu öğrencilerin toplam başarı puanlarının kontrol grubu öğrencilerin başarı puanlarından daha yüksek ve anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır.



Şekil 55: Data Show'dan İklim Bilgisi Ders Anlatımı

7.2.1.1 Sonuçlar

Uygulama neticesinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

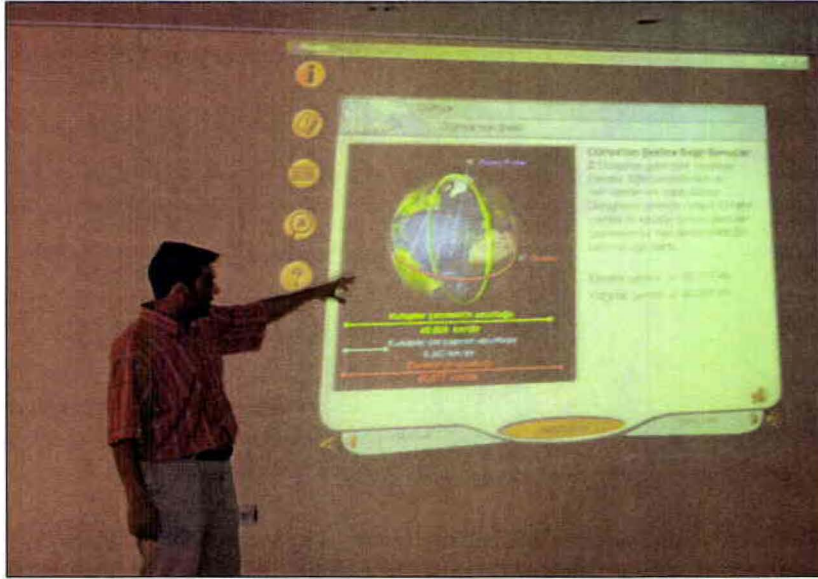
- ❖ Ders sonrasında yapılan gözlem ve görüşmelere göre BDÖ yani data-show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin motivasyonu, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonundan daha yüksek olduğu saptanmıştır.
- ❖ Deney grubu öğrencilerin kontrol grubu öğrencilere göre derse katılımlarının, sorulara karşılık vermedeki istekliliği gözlemlenmiştir. Dersten sonra öğrencilerdeki genel kanaat; bilişim teknolojisinin görsel, işitsel efektlerin kendilerini ilgi ve dikkatlerini artırdığı olmuştur.
- ❖ İklim bilgisi konularının bilgisayar teknolojisi kullanılarak somutlaştırılması, sunumun eğlenceli hale dönüştürülmesi, bilgilerinin sunulması açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır. Sonuç olarak projeksiyon kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin motivasyonu, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonundan daha yüksek olduğu yargısına varılmıştır.

- ❖ Neticede data-show teknolojisinin coğrafya dersindeki iklim bilgisi gibi soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin akademik başarısını ve motivasyonu artırdığı görülmüştür.

7.2.2 Anket Uygulaması-II

Konu: Dünyanın Şekli ve Hareketleri

Bu anket, bilgisayar destekli ders sunumunun coğrafya öğretiminde öğrenmedeki ve öğrenci başarısındaki rolünün değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Şirinevler Pianalitik Dershaneşi ÖSS sınavına hazırlanan öğrencilerinden 2 farklı TM sınıfı ve toplam 48 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Dersler seminer salonunda gerçekleştirilmiştir.



Şekil 56: Dünyanın şekli ve hareketleri ile ilgili ders anlatımı

Bilgisayar destekli ders sunumunun sonuçlarını görme ve yorumlama açısından zor bir konu olan Dünyanın şekli ve hareketleri ele alınmıştır. Görselliğin ve anlaşılmasının diğer konulara nazaran daha zor olduğu fiziki coğrafya konuları bu anlatım için daha önemli ve gerekli bulunmuştur.



Şekil 57: Dünyamızın Şekli ve Uydudan Görünüşü

Öncelikle "Dünyanın Şekli ve Hareketleri" konusu bilgisayar destekli ders sunumu şeklinde işlenmiştir. Ders sunumu yapımında, bilgisayar, projeksiyon cihazı, MS PowerPoint, Media Player, ACDSee Programları, resimler, şekiller, ses ve çeşitli animasyonlar kullanılmıştır. Ders anlatımında "Vitamin Coğrafya CD Seti" kullanılarak ders desteklenmiştir. Ders anlatımı data-show cihazı dediğimiz projeksiyon cihazı ile perdeye yansıtılmıştır. Bununla ilgili olarak internetten de konu ile ilgili bazı siteler ziyaret edilmiş ve görsel ve hareketli unsurlar öğrenciyle paylaşılmıştır. Dersten sonra öğrencilere bir anket uygulanmış ve araştırmadan elde edilen verileri çözümlemede aritmetik ortalama gibi basit yöntemler uygulanmıştır.

7.2.2.1 Sonuçlar

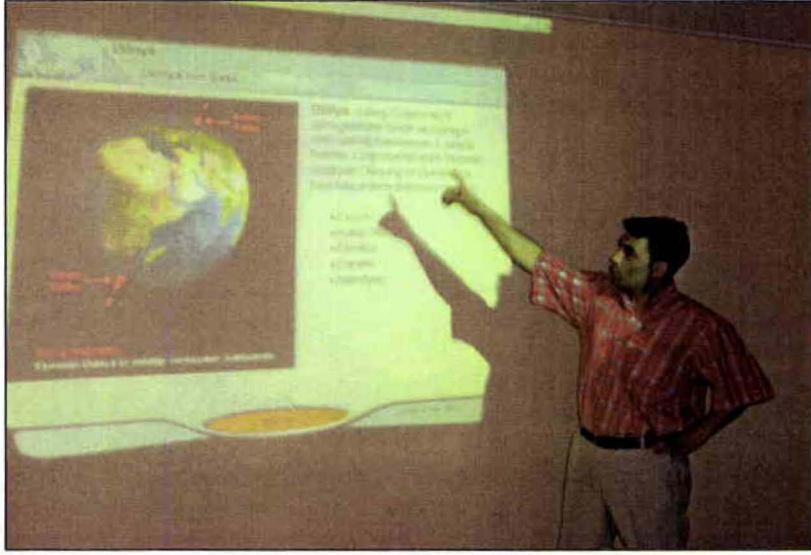
Sonuçlar toplam 10 maddelik bir anketle elde edilmiştir. Ankette coğrafya eğitimine yönelik öğrenci görüşleri mevcuttur. Yapılan anket sonucunda öğrencilerin bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri yüksek bir oranda olumlu çıkmış ve bu teknolojiye olan ilgileri bariz bir şekilde ifade edilmiştir. Ankette sorulan "Öğrenci konular arasında bağlantı kurmada kolaylık sağlar" sorusuna öğrencilerin ancak % 72,9 u olumlu

cevap verirken, "Coğrafya derslerinde video ve animasyonların gösterilmesinin öğrenmeye etki derecesi çok daha fazladır" sorusuna cevabı % 95.83 oranıyla evet yani olumlu olmuştur.

Tablo 16: Coğrafya Dersinin Bilgisayar Destekli Anlatımına İlişkin Öğrenci Görüşleri

	SORULAR	EVET		HAYIR	
		Frekans	%	Frekans	%
1	Öğrenci konular arasında bağlantı kurmada kolaylık sağlar.	35	72.9	13	27.1
2	Öğrenciyi daha çok düşünme ve araştırmaya sevk eder	39	81.25	9	18.75
3	Ders işlenirken öğrencinin dikkati daha az dağınık ve derse odaklanma fazladır.	41	85.41	7	14.59
4	Coğrafya dersini bilgisayar destekli coğrafya sınıfında almak istemisiniz?	45	93.75	3	6.25
5	Coğrafya öğretiminde bilişim teknolojilerinin kullanımı başarıyı artırır.	40	83.3	8	16.7
6	Bilgisayar destekli ders eski yöntemlere göre da zahmetsizdir ve etkilidir.	43	89.58	5	10.42
7	Coğrafya öğretiminde bilgisayar desteği bilgileri daha kalıcı kılar.	42	87.5	6	12.5
8	Coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli ders sunumu derse karşı ilgi ve sevgimizi artırır.	40	83.3	8	16.7
9	Dersin projeksiyon ile gösteriminin tahta-tebeşir yöntemine göre daha etkilidir.	46	95.83	2	4.17
10	Coğrafya derslerinde video ve animasyonların gösterilmesinin öğrenmeye etki derecesi çok daha fazladır.	40	83.3	8	16.6

Anket sonucunda elde edilen diğer bir yargı da; öğrencinin artık klasik ders ortamlarından sıkıldığı ve farklı bir derslikte ve derse özel hazırlamış bir yerde ders görmek istediğidir. Anketteki "Coğrafya dersini bilgisayar destekli coğrafya sınıfında almak istemisiniz?" sorusuna olumlu cevap veren öğrenci oranı % 93.75 dir



Şekil 58: Data-show teknolojisi ile coğrafya dersi anlatımı ilgi çekicidir.

Şengün ve Turan (2004) tarafından yapılan bir çalışmada bilgisayar destekli ders sunumunun coğrafya dersinin hangi konularına daha çok uygun olmasına yönelik bir anket yapılmış ve neticede öğrencilerin verdiği cevaplar karşılaştırılmıştır. Coğrafya dersinde bilgisayar destekli ders sunumunun fiziki coğrafya alanına (%84,3) daha çok uygun olduğu görülmektedir. Coğrafya dersinin konularına uygunluk sırası ile ilgili olarak öğrenciler, Beşeri ve İktisadi Coğrafya (% 7,1), Türkiye Coğrafyası (% 5) ve Bölgesel Coğrafya (% 3,6) şeklinde görüş belirtmiştir. Bu yüzdeler göstermektedir ki; bilgisayar destekli ders sunumunu coğrafya konuları içerisinde daha çok fiziki coğrafya alanına uygundur. Öğrencilerin öğretmen olduğunda dersleri böyle bir sınıf ortamı ve ders sunumu şeklinde işleyip işlememe isteğine yönelik olarak sorulan soruda; öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 93,6 evet) dersleri bu şekilde sunma isteği yönünde görüş bildirmeleri anlamlıdır.

8. BÖLÜM

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMDE TEKNOĞRAFYA SINIFI ÖNERİSİ (COĞ-TEK)

İnternetin etkin kullanımıyla eğitim; uzaktan eğitim, e-öğrenme ya da elektronik eğitim adı altında, klasik öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamından alınıp web tabanlı olarak kişilere sunulmaktadır. İşman, (1988) uzaktan eğitimi; öğretmen ve öğrencinin farklı yerlerde, farklı zamanlarda öğrenme-öğretme ilişkilerini iletişim teknolojileri veya posta ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi olarak tanımlar. Bilişim teknolojilerinin önemli bir bölümünü kapsayan bilgisayarlar ve iletişim ağları, özellikle bireysel öğrenmeyi teşvik etmesi ve görsel-işitsel iletişimden tümüyle yararlanmayı olanaklı hale getirmesi önemli avantajlar sağlamaktadır (Bayam ve Urin, 2002).

Bilişim teknolojisinin hızlı gelişimi ve internetin her alana girmesi ile bu eğitim türünün cazibesi gün geçtikçe artmaktadır. Bu hızlı gelişim sayesinde insanların eğitim almak amacıyla uzaklara gitmesine gerek kalmayacak, tam tersi eğitim insanlara gelecektir.

8.1 İnternette Öğretimin Genel Özellikleri ve Tasarlanması

İnternette öğretimde temel araç hiç kuşkusuz internettir. Ders anlatımı internet yoluyla yapılmaktadır. Burada sisteminin girdileri; öğrenci bilgileri, ders bilgileri ve ders içerikleridir. Öğrenci bilgileri, sisteme girilerek öğrencinin kaydı gerçekleştirilmekte, kaydı yapılan öğrenci otomatik olarak derslere de kaydedilmektedir. Öğrenci bilgileri veri tabanına aktarılmaktadır. Bu veri tabanında öğrenci bilgilerinin dışında ders bilgileri, öğrenci ve yönetici ara yüzlerini sağlayan mekanizmalarda bulunmaktadır. Sistemin bir diğer girdisi olarak gözüken ders içerikleri de web sunucusuna yerleştirilir.

Sistem geliştirme sürecinde, geleneksel sistem geliştirme yaklaşımından faydalanılabilir. Bu yaklaşım sürecinin alt bileşenleri:

gereksinimlerin belirlenmesi ve analiz, mantıksal tasarım, fiziksel tasarım, uygulama ve bakım olarak sıralanabilir (Flynn, 1998).



Şekil 59: Örnek Bir Bilgisayar Destekli Eğitim Sınıfı

Bu öneride bir Bilgisayar Destekli Öğretim sisteminin tasarlanması ve uygulanmasında en önemli adımlardan biri olan bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi için genel bir yapı önerilmiş ve bu yapıyla bir örnek olay geliştirilmiştir. BDÖ sisteminin tasarlanarak uygulanmasında izlenecek bir yol ve model sunulmuştur.

Teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişmesi ve özellikle internetin öğretim alanında yoğun bir şekilde kullanılması üniversiteleri de öğretimde bu teknolojiyi kullanmaya yöneltmiştir. Ancak ortaöğretimde kullanımına bakıldığında Türkiye’de henüz örneklerinin olmadığı söylenebilir. Bu örnek öneri çalışmasıyla 3000 öğrencili bir orta öğretim kurumunda bilgisayar ve internet destekli öğretim sisteminin gereksinimleri ile ilgili öneri, çalışma ve gereksinimler sunulacaktır.

8.1.1 Ön Çalışmalar

Mevcut coğrafya öğretmenleri içerisinde bir proje ekibi ya da çalışma grubu belirlenecektir Bu grup verilen derslerin bir kısmının internet üzerinden verilebileceği ile ilgili çalışmalar yapacaktır. Bu dersleri diğer

okulların öğrencileri de internet ortamından takip edebileceklerdir.

Öğrenciler kendi bilgisayarlarından veya internete erişebildikleri herhangi bir bilgisayardan bu derslere erişebilmelidir.

Öğrenciler çoklu kaynaklardan bilgiye erişebilecek, seçebilecek, depolayabilecek ve gerektiğinde yeniden elde edebileceklerdir. Öğretmenlerle ve diğer öğrenci arkadaşlarıyla doğrudan iletişimde olabilecek, bilgileri, dokümanları ve projeleri ortaklaşa paylaşabileceklerdir.

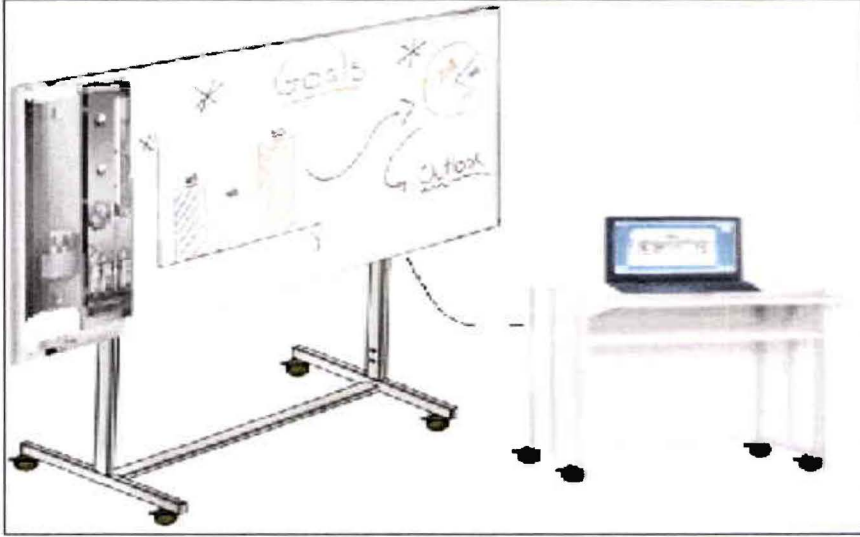
Öğretim koordine sistemi: Öğretmenler öğrencilerle, öğrencilerin öğrencilerle etkileşimini sağlayan, ders içeriklerinin dağıtımı ve düzenlenmesi, öğrenci ve ders ile alakalı bir sınıfta olması gereken tüm verileri sağlayan bir öğretim yönetim sisteminin kurulmasıdır.

Öğretim Modeli: Okulda dersler hem normal sınıflarda hem de BDÖ yapıldığı sınıflarda ders görürler. Böylece öğrenciler her iki sınıfa da derslere devam edebilecektir. İlerleyen dönemlerde BDE sınıflarında dersler daha ağırlıklı olarak devam edecektir. İDÖ sınıflarında öğrenci sayısı 50 kişiyle sınırlandırılmıştır.

8.1.2 Teknik Donanım ve Alt Yapı

1. BDÖ sınıflarına dersleri ulaştırmak için iki yeni sunucuya gereksinim vardır. Sunuculardan birine öğretim sisteminin çekirdek kısmı kurulacaktır. İkinci sunucuya öğretim kontrol sisteminin ortaklaşa etkileşimini sağlayan kısmıyla, ders içerikleri konacaktır.
2. Bu sunuculara aynı anda 500 öğrenci bağlandığında sorun olmayacak bir teknik altyapı sağlanmalıdır
3. BDÖ öğrencilerine hizmet vermek üzere 50 bilgisayarlık bir bilgisayar laboratuvarı kurulacaktır.
4. Okulda bulunan internet bağlantılarının hızının yüksek olması gerekmektedir.
5. Sistemin korunması amacıyla gerekli teknik güvenlik önlemleri alınmalıdır.

6. Sistemdeki tüm öğrencilere bir e-posta adresi verilecektir.
7. Akıllı tahta dahil sınıf içi performansı ve kontrolü artıracak teknolojik çözümler ve aletler yoğunlukla kullanılmalıdır. Akıllı tahta; tahtanın bir yanında bilgisayarın masaüstünü kontrol edip yansıtmanızı, aynı anda diğer tarafında yazdığınız notları kaydetmenizi sağlar



Şekil 60: Akıllı tahta ders anlatımında yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

Bu proje BDÖ sınıflarının geliştirilmesi ve derslerin bu sınıflarda işlenmesi için devamlılığı açısından okul idaresince de desteklenmelidir. Bununla ilgili olarak bir Teknik Destek Merkezi ve buna bağlı olarak bazı birimler kurulmalı ve sistem farklı alanlarda ilgili kişilerce desteklenmelidir. Kurulacak olan *teknik destek birimi* alt yapı çalışmalarına destek vererek problemleri çözmede etkin bir görev üstlenmelidir. *Öğretim tasarımı grubu*; verilmesi planlanan derslerin internet ortamındaki eğitim tasarımlarını gerçekleştirerek derslerin öğrenciler tarafından daha iyi kavranabilmesine yardımcı olmalıdır. *Ölçme ve değerlendirme grubu* ders alan öğrencilerin bilgilerini en sağlıklı şekilde ölçebilecek metotları geliştirmelidir. *Tasarım geliştirme grubu*, web ortamında sunulacak derslerin etkileşimli ve anlaşılabilir olması için çeşitli animasyon ve benzetimlerle ders içeriklerini zenginleştirmelidir. Öğretmenler, öğretim tasarımı, ölçme /değerlendirme ve web geliştirme grubunun da katkılarıyla zengin içerikler hazırlamalıdır.

8.2 İnternetten Eğitim Modeli, Uygulaması ve Dizaynı

İnternet'in yaygınlaşması ile klasik yöntemlerden olan mektup, radyo, TV, kaset, video gibi ortamlardan yararlanılarak yürütülen uzaktan eğitim yeni bir boyut kazanmıştır. İnternet ortamından yüksek öğretim ders ve materyallerinin sunulmasında yararlanılması birçok eğitim kuruluğu için yeni bir konudur. İnternet üzerinden uzaktan eğitim amacıyla birçok yazılım platformu kullanılmaktadır. Bu platformlar kullanım özelliklerine göre birçok farklılıklar göstermekle beraber temelde hepsinin yaptığı iş kullanıcıya eğitim materyallerini etkin bir şekilde sunmaktır.

Geleceğin öğrenme teknolojileri ve yöntemleri sayesinde toplumun her ferdi devamlı öğrenen ya da "sürekli öğrenci" durumundadır. Böylece hem iş hayatında, hem de kişisel yaşamda bu teknolojiler ve yöntemler öğrenme sürecine katkıda bulunup bireysel gelişimi sağlamakta etkin rol oynayacaktır (Erişen ve diğ. 2002).

Bilgisayar destekli eğitim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılabilmesi için iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak yeni teknolojiler ile desteklenmesi gerekmektedir. Buradaki önemli sıkıntılardan birisi iletişim hızıdır. Mevcut sistemde sunucunun hızının ve bant genişliğinin yanında kullanıcılara servis sağlayan kuruluşların iletişim hızı da önemlidir. Dolayısıyla internet üzerinden verilecek eğitimlerde eğitim seviyesine bağlı olarak hazırlanacak materyallerin önemi ortaya çıkmaktadır.

Tasarım aşamasında web de kullanılacak programlama dili ile beraber animasyon, simülasyon, yazılı, sesli ve video görüntülerinin kullanım seviyelerinin ve sıklığının belirlenmesi önem kazanmaktadır. Eğitim platformu tasarımı gerçekleştirilirken verilen derslerin web sayfalarında ilk seviyelerde ortak ve olabildiğince az grafik içeren bir ara yüz kullanmaya çalışılmıştır.

8.2.1 Sayfa Tasarımı, Genel Yapı ve Format

Enformatik Milli Komitesine göre web üzerinde asenkron eğitim verilirken derslerin hazırlanmasında aşağıdaki kriterlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Enformatik Milli Komitesinin "Uzaktan Yükseköğretim Kapsamında Açılacak Dersler/Programlara İlişkin Genel İlkeler" iki başlıkta ele alınabilir. Bunlardan birincisi sayfa tasarımı ikincisi ise genel yapı ve format.

8.2.1.1 Sayfa Tasarımı

- ❖ Dersi oluşturan web sayfaları rahat gezinmeyi sağlayacak bir yapı izlemeli ve bunu oluşturacak grafik araçlarla desteklenmelidir.
- ❖ Ders metninin satırları ekran boyutunun %70 - %75'ni kaplayacak şekilde düzenlenmeli, sayfaların konu bütünlüğünü bozmamak kaydıyla çok uzun olmamasına özen gösterilmeli, ekran çözünürlüğünün 600 '800 olmasına dikkat edilmelidir.
- ❖ Çok fazla renk kullanılmamalı ve belli renk kombinasyonlarından kaçınılmalıdır. (Örneğin; sarı+beyaz, kırmızı+siyah, mavi+yeşil)
- ❖ Ders genelinde ana başlıklar ve alt başlıklardaki font büyüklüğü ve bütünlüğüne dikkat edilmeli ve bu bütünlük ders genelinde korunmalıdır. Çok küçük ya da çok büyük fontlardan kaçınılmalı, uzun bir metnin tamamı büyük harfle yazılmamalıdır.
- ❖ Ders notları içerisinde akılda kalıcılığı artırmak açısından resimlerle ya da diğer çoklu-ortam araçlarıyla kolayca anlatılabilecek bir nesneyi metinlerle açıklamaktan kaçınılmalıdır. Ancak gereksiz ve konuyla ilgisiz süslemeler kullanılmamalıdır. Resimler için uygun çözünürlük ve boyut kullanılmalıdır.
- ❖ Grafik tasarımı yapılırken erişim hızı önemle göz önünde bulundurulmalıdır.

- ❖ Birden fazla ders içeren paketlerde ekran tasarımı açısından bütünlük ve tutarlılık sağlanması gerekmektedir

8.2.1.2 Genel Yapı ve Format

Bir web tabanlı derste tarayıcı ile ulaşılabilen aşağıdaki sayfalar bulunmalıdır. Dersin izlenmesini kolaylaştırmak açısından bu sayfalar arasında düzgün bir yapı kurulması önemlidir.

Giriş – karşılama sayfası

Derslere ait Sayfalar ve Ders İçerikleri Sayfası

Tartışma Grup Sayfası

Sınıf listeleri –Öğrenci not sayfaları

Ödev/alıştırma sayfaları

Sıkça sorulan sorular-SSS (FAQ)

Konu ile ilgili ek sayfalar

ilgili web sayfaları

Yardım sayfası gibi.

Linkler çoğaltılabilir ek sayfalar konulabilir.

8.2.1.3 Web Eğitim Sayfasının Şekli İle İlgili Örnek Uygulama

Tasarlanan sistem temel olarak iki kısımdan meydana gelmektedir. Bunlar sırasıyla; Öğretmen Giriş Modülü ve Öğrenci Giriş Modülüdür

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com	COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA	ÖĞRENCİ MODÜLÜ
Coğrafya		ÖĞRETMEN MODÜLÜ
Teknocoğrafya	COĞRAFYA HABERLER	Milli Eğitim Bakanlığı
Bilgisayar Destekli Eğitim	COĞRAFYA HABERLER	Türk Coğrafya Kurumu
İnternet Destekli Eğitim	COĞRAFYA HABERLER	Üniversite Coğrafya Bölümleri
Coğrafi Bilgi Sistemleri	COĞRAFYA HABERLER	Öğretim Teknolojileri Bölümleri
Coğ -Tek Grup	COĞRAFYA HABERLER	Google Earth
Duyurular	COĞRAFYA HABERLER	Harita Bankası
E-Kütüphane	COĞRAFYA HABERLER	İlgili Web Siteleri
		Google Earth
		İnternet

Şekil 61: Coğ-Tek web sayfasının genel içeriği

8.2.1.3.1 Öğretmen Modülü

Ana giriş ekranından öğretmen şifresi ile sisteme giriş yapıldığında şekil 62'deki ara yüz kullanıma açılmaktadır.

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA
ÖĞRETMEN MODÜLÜ	KULLANICI ADI	ŞİFRE
	<u>XXX</u>	<u>XXX</u>

Şekil 62: Öğretmen Giriş modülü

ÖĞRETMEN GİRİŞ EKRANI		
Oturumu açan	Turay KESLER	
Ders tanımlama	Sınıf tanımlama	
Erişim istatistikleri	Şifre değiştirme	
TANIMLI DERSLER	AKADEMİK TAKVİM	
9. Sınıf Coğrafya Dersi	Düzenle- değiştir	Dersi Kaldır
10. Sınıf Coğrafya Dersi	Düzenle- değiştir	Dersi Kaldır
11. Sınıf Coğrafya Dersi	Düzenle- değiştir	Dersi Kaldır
12. Sınıf Coğrafya Dersi	Düzenle- değiştir	Dersi Kaldır
OTURUMU KAPAT		

Şekil 63: Öğretmen Giriş Ekranı

Sisteme giren öğretmen, sayfadaki tanımlı dersler üzerinde tam yetkiye sahiptir, değişiklik yapabilir, ekleme, çıkarma yapabilir, sistemde istenildiği kadar ders tanımlaması gerçekleştirilebilir (şekil 63).

ÖĞRETMEN MODÜLÜ		
OTURUMU AÇAN: Turay KESLER		
DERS AÇMA		
DERS ADI	KAYIT	VAZGEÇ
9. Sınıf Coğrafya Dersi	KAYIT	VAZGEÇ
10. Sınıf Coğrafya Dersi	KAYIT	VAZGEÇ
11. Sınıf Coğrafya Dersi	KAYIT	VAZGEÇ
12. Sınıf Coğrafya Dersi	KAYIT	VAZGEÇ
GERİ-OTURUMU KAPAT-KONU TANIMLAMA		

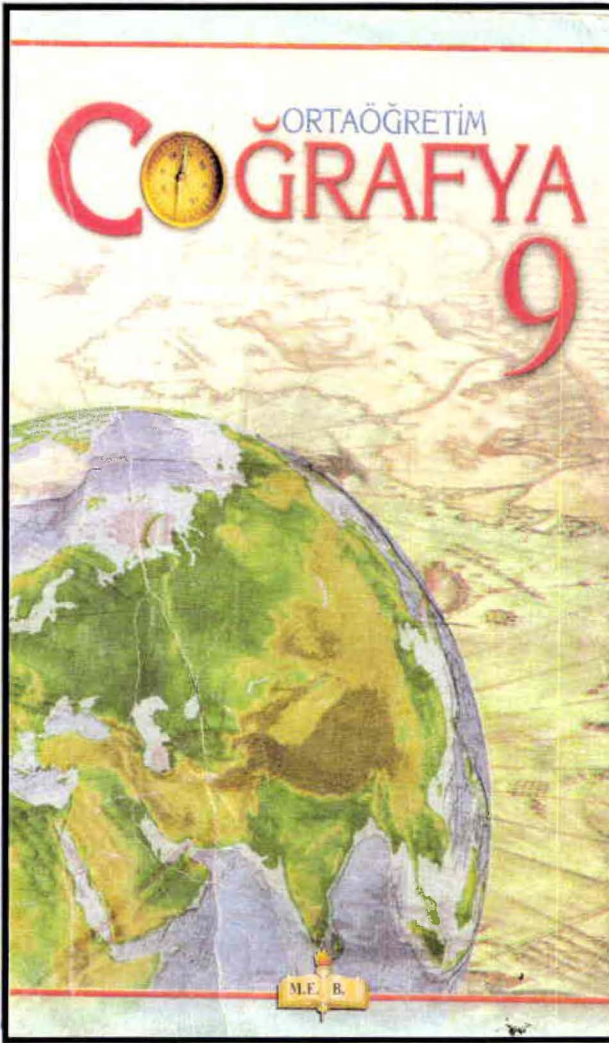
Şekil 64: Öğretmen Ders düzenleme ekranı

Dersler sisteme ders kodu ve adı ile tanımlandıktan sonra hangi sınıfların kullanımına açılacağı da tanımlanmaktadır. Dersin tanımlanmasından sonraki aşama ise mevcut dersin konularının tanımlanmasıdır. Bu aşamada öğretmen ile birlikte çalışılarak profesyonel tasarımcılar tarafından hazırlanmış ve internet üzerinde kullanılabilecek her türlü eğitim materyali ile zenginleştirilmiş ders notları belli bir ders programı dahilinde eğitim dönemindeki haftalara yayılacak şekilde sistemde tanımlanmaktadır.

ÖĞRETMEN			
Oturumu Açan : TURAY KESLER			
KONU TANIMLAMA			
DERSKODU	COĞ 900	ONAY	VAZGEÇ
DERS ADI	COĞRAFYA - 9	ONAY	VAZGEÇ
YÜKLEME YERİ	CD	DİSKET	GÖZAT
YAYIN TARİHİ	BAŞLANGIÇ	BİTİŞ	ONAY
GERİ-OTURUMU KAPAT			

Şekil 65: Ders Materyali Aktarım Ara yüzü

Tanımlanan ders ile birlikte sınıf kodu tanımlanır, sınıfa dahil olan öğrencilerin de tanımlanması yapılır ve sisteme dahil olan öğrencinin kendine özel erişim şifresi sağlanır. İlk tanımlamada bu erişim şifresi okul numarası ile aynıdır. Öğrenci ilk erişimi yaptığı anda sistem öğrenci erişim şifresini zorunlu olarak değiştirmektedir.

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA			
ÖĞRETMEN MODÜLÜ	Öğretmen				
	Turay Kesler				
	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
ÖĞRETMENLİK MESLEĞİ					
ÖĞRETMEN KAYNAKLARI					
YENİ MÜFREDAT					
DERSLER					
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ					
SAYFA DÜZENLEME-EKLEME					
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ					
KİTAP					
İNERAKTİF CD					
İNERNET					
ÖĞRETMEN E-GRUP					
DUYURULAR					
ARŞİV					

Şekil 66: Öğretmen 9. sınıf Coğrafya ders anlatım arayüzü

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		TEKNOCOĞRAFYA	
ÖĞRETMEN MODÜLÜ	ÖĞRETMEN: TURAY KESLER		
	MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI DERS KİTAPLARI SERİSİ		
	9. SINIF COĞRAFYA 1 KONULARI		
	ÖĞRETMENLİK MESLEĞİ	1. Bölüm: Doğa ve İnsan	5. Bölüm: Yer'in Sekillenmesi
ÖĞRETMEN KAYNAKLARI	Doğal Unsurlar	Yerin Yapısı ve Oluşum Süreci	Beşeri Dokular
YENİ MÜFREDAT	Muhteşem Dörtlü	Dünya'nın Merkezine Yolculuk	İlk Yerleşmeler ve Değişim
DERSLER		Kıtaların Serüveni	Yerleşmeyi Sınırlandıran Faktörler
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	2. Bölüm: Harita Bilgisi	Derinlerden Gelen Güç:İç Kuvvetler	Yerleşme Tipleri
SAYFA DÜZENLEME-EKLEME	Coğrafi Rehberim: Haritalar	Dağ Oluşumu (Orojenez)	Yerleşme Dokuları
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	Harita Çizim Yöntemleri	Kıta Oluşumu (Epirojenez)	
KİTAP	Projeksiyon Tipleri	Volkanizma	7. Bölüm: Yaşadığım Yerden Ülkeme
İNTERAKTİF CD	Haritalarla Yolculuk	Depremler	Nerede Yaşıyorum?
İNTERNET	Hayali Rehberler: Paralel Ve Meridyenler	Güneşten Gelen Güç: Dış Kuvvetler	Türkiye'nin Görünen Yüzü: Yer Şekilleri
	Arazi Rehberimiz: İzohipsler	Doğal Değişim	Türkiye'nin Jeolojik Değişimi
	3. Bölüm: Dünyanın Sekli ve Hareketleri	Rüzgârlar ve Oluşturduğu Şekiller	Türkiye'de Fay Hatları ve Depremler
	Dünyanın Kendine Has Şekli: Geoit	Akarsular ve Oluşturduğu Şekiller	Türkiye'de Yer Şekilleri Nasıl oluşmuştur?
	Dünyanın Hareketleri	Yer Altı Suları ve Oluşturduğu Şekiller	Türkiye'nin İklimi
	Mevsimler ve Oluşumu	Buzullar ve Oluşturduğu Şekiller	Türkiye'nin İkliminde Etkili Olan Faktörler
	İklim Kuşakları	Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu Şekiller	Türkiye'nin İklim Elemanları
	4. Bölüm: İklim Bilgisi	Yer Şekillerinin Diğer Oluşum Süreçleri	Türkiye'de İklim Çeşitleri
	Şeffaf Küre: Atmosfer	Kıyı Tipleri ve Oluşum Süreçleri	8. Bölüm: Bölgeler ve Ülkeler
	Hava Durumu Ve İklim		Ortak Payda: Bölge
	İklim Elemanları		Bütünden Parçaya
	İklimin Temel Elemanı: Sıcaklık		Kullanılış Amaçlarına Göre Bölgeler
	Ağır Ama Hissetmediğimiz Yük: Basınç		9. Bölüm: İnsan ve Çevre
	Seyahat Eden Hava Kütleleri: Rüzgârlar		Doğadan Nasıl Yararlanıyoruz?
	Nemin Yağışa Dönüşümü		Doğanın Emrinde Miyiz?
	Dünyanın İklim Zenginliği		Suçlu Kim?

Şekil 67: Öğretmen 9. sınıf coğrafya ders konuları

8.2.1.3.2 Öğrenci Modülü

Öğrencinin erişimini sağlayan ara yüz ile öğretmen erişimi sağlayan ara yüz farklılık gösterir. Açılış ekranından geçen öğrencinin karşısına sistemde tanımlı olan ve almakla yükümlü olduğu uzaktan eğitim dersleri gelmektedir. Şekil 69'da örnek öğrenci için giriş yapılmıştır.

Öğrenci aktif tarihli dersi seçerek konuları takip edebilecektir. Ders materyalleri dersin ve konunun özelliğine göre farklı yapıda olabilmektedir. Sistem mevcut bütün materyalleri destekleyecek şekilde tasarlanmıştır

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA	
ÖĞRENCİ MODÜLÜ	SINIF	ÖĞRENCİ NO	ŞİFRE
	9. SINIF	xxxx	xxxxxx
	10. SINIF		
	11. SINIF		
	12. SINIF		

Şekil 68: Öğrenci Giriş Ara yüzü

ÖĞRENCİ GİRİŞ EKRANI		
Adı soyadı	Turay Kesler	
Sınıf- Numarası	12-A/ 9413024	
AKTİF DERSLER		
DERS KODU-DERS ADI	AKADEMİK YIL	SINAV TARİHİ
COĞRAFYA – 9	2006-2007	15.05.2007
COĞRAFYA – 10	2006-2007	20.05.2007
COĞRAFYA – 11	2006-2007	22.05.2007
COĞRAFYA – 12	2006-2007	25.05.2007
OTURUMU KAPAT		

Şekil 69: Öğrenci Ders Ekranı –tüm dönemler

Öğrenci Adı Soyadı	Turay Kesler	
Sınıf- Numarası	12-A/9413024	SINAV TARİHİ
DERS ADI	COĞRAFYA – 9	Sınav1: 10. 03. 2007
		Sınav 2: 15.05.2007
KONULAR	YAYINLAMA TARİHİ	
	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi
COĞRAFYA – 9	01.10.2006	31.06.2007
COĞRAFYA – 10	01.10.2006	31.06.2007
COĞRAFYA – 11	01.10.2006	31.06.2007
COĞRAFYA – 12	01.10.2006	31.06.2007
Ders ile ilgili diğer bağlantılar		

Şekil 70: Derslerin güncellenme ve sınav tarihleri

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA	
ÖĞRENCİ MODÜLÜ	SINIF	ÖĞRENCİ NO	İSİM
	9. SINIF	9413024	TURAY KESLER
DERS KONULARI	www.teknocografya.com www.teknocografya.com www.teknocografya.com www.teknocografya.com www.teknocografya.com www.teknocografya.com		
İTERAKTİF CD			
ÖSS HAZIRLIK			
REHBERLİK			
YENİ MÜFREDAT			
SINAV BANKASI			
HARİTA BANKASI			
DUYURULAR			
ARŞİV			

Şekil 71: Öğrenci modülü

TEKNOCOĞRAFYA'NIN TEK ADRESİ www.teknocografya.com		COĞ-TEK TEKNOCOĞRAFYA	
ÖĞRENCİ MODÜLÜ	SINIF	ÖĞRENCİ NO	İSİM
	9. SINIF	9413024	TURAY KESLER
DERS KONULARI	MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI DERS KİTAPLARI SERİSİ- -9. SINIF COĞRAFYA 1 KONULARI		
İTERAKTİF CD	1. Bölüm: Doğa ve İnsan	5. Bölüm: Yer'in Şekillenmesi	7. Bölüm: Yaşadığım Yerden Ülkeme
	Doğal Unsurlar	Yerin Yapısı ve Oluşum Süreci	Nerede Yaşıyorum?
ÖSS HAZIRLIK	Muhteşem Dörtü	Dünya'nın Merkezine Yolculuk	Türkiye'nin Görünen Yüzü: Yer Şekilleri
	2. Bölüm: Harita Bilgisi	Kıtaların Serüveni	Türkiye'nin Jeolojik Değişimi
REHBERLİK	Coğrafi Rehberim: Haritalar	Derinlerden Gelen Güç:İç Kuvvetler	Türkiye'de Fay Hatları ve Depremler
	Harita Çizim Yöntemleri	Dağ Oluşumu (Orojenez)	Türkiye'de Yer Şekilleri Nasıl Oluşmuştur?
YENİ MÜFREDAT	Projeksiyon Tipleri	Kıta Oluşumu (Epirojenez)	Türkiye'nin İklimi
	Haritalarla Yolculuk	Volkanizma	Türkiye'nin İkliminde Etkili Olan Faktörler
SINAV BANKASI	Hayali Rehberler: Paralel Ve Meridyenler	Depremler	Türkiye'nin İklim Elemanları
	Arazi Rehberimiz: İzohipsler	Güneşten Gelen Güç: Dış Kuvvetler	Türkiye'de İklim Çeşitleri
HARİTA BANKASI	3. Bölüm: Dünyanın Şekli ve Hareketleri	Doğal Değişim	
	Dünyanın Kendine Has Şekli: Geoit	Rüzgârlar ve Oluşturduğu Şekiller	8. Bölüm: Bölgeler ve Ülkeler
DUYURULAR	Dünyanın Hareketleri	Akarsular ve Oluşturduğu Şekiller	Ortak Payda: Bölge
	Mevsimler ve Oluşumu	Yer Altı Suları ve Oluşturduğu Şekiller	Bütünden Parçaya
ARŞİV	İklim Kuşakları	Buzullar ve Oluşturduğu Şekiller	Kullanılış Amaçlarına Göre Bölgeler
	4. Bölüm: İklim Bilgisi	Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu Şekiller	
	Şeffaf Küre: Atmosfer	Yer Şekillerinin Diğer Oluşum Süreçleri	9. Bölüm: İnsan ve Çevre
	Hava Durumu Ve İklim	Kıyı Tipleri ve Oluşum Süreçleri	Doğadan Nasıl Yararlanıyoruz?
	İklim Elemanları	6. Bölüm: Beşeri Yapı	Doğanın Emrinde Miyiz?
	İklimin Temel Elemanı: Sıcaklık	Beşeri Dokular	Suçlu Kim?
	Ağır Ama Hissetmediğimiz Yük: Basınç	İlk Yerleşmeler ve Değişim	
	Seyahat Eden Hava Kütleleri: Rüzgârlar	Yerleşmeyi Sınırlandıran Faktörler	
	Nemin Yağışa Dönüşümü	Yerleşme Tipleri	
	Dünyanın İklim Zenginliği	Yerleşme Dokuları	

Şekil 72: Öğrenci ders takip ekranı 9. sınıf

8.2.1.4 Sonuçlar

Örnek alışma ile birlikte aşağıda maddeler halinde verilecek olan sonuçlara ulaşmak mümkündür.

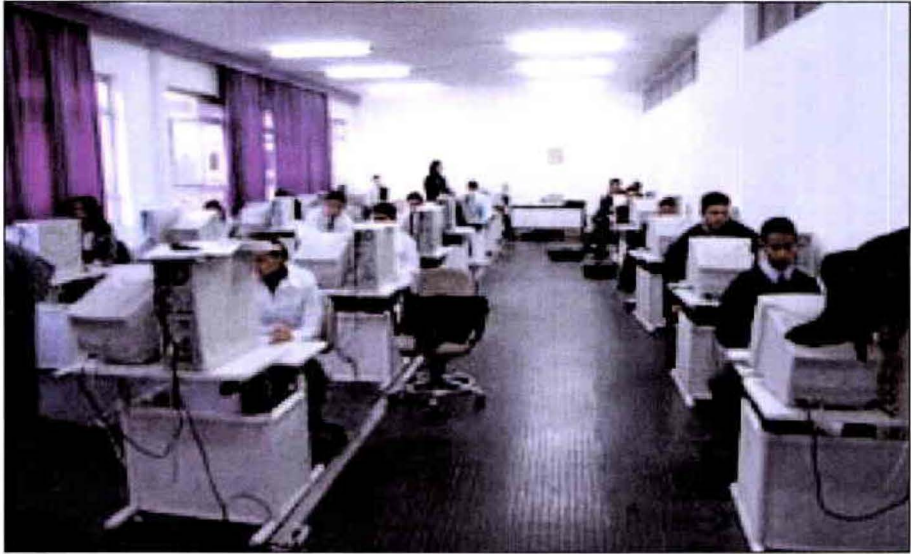
- ❖ Dersin program dahilinde istenilen yerde ve zamanda verilmesi sağlanabilmektedir. Yani zaman ve mekan özgürlüğü tanımaktadır.
- ❖ Hazırlanan öğrenci ara yüzü ile öğrencilerin kullanım kolaylığı ve bilgiye en kısa sürede ulaşmaları amaçlanmıştır.
- ❖ Öğretmen derslerde sunulan bilgileri güncelleyebilmekte ve geliştirebilmekte bu da öğretmene rahat ve hızlı hareket imkânı tanımaktadır.
- ❖ Öğrenciler istedikleri zaman dersi tekrar edebilmekte ve bu konuda mekândan dolayı sorun yaşamamaktadır.
- ❖ Öğretmenden öğretmene değişen farklılıklar minimize edilmekte ve bir birliktelik sağlanmaktadır. Ancak öğretmen farklılıkları da düzeltme-değiştirme yöntemi ile anlatılan dersin içeriği ve şekline müdahale edebilmektedir.
- ❖ Öğrenciye öğrenme hızı ile ilgili olarak bir kısıtlama getirmemekte öğrenci rahat bir şekilde istediği zaman kendine uygun ortamlarda dersi alabilmektedir.
- ❖ E-mail grupları oluşturulmakta ve bir haberleşme ağı kurulmaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler arası bir iletişim ağı tesis edilebilecektir.

8.3 Bir Öneri Olarak Teknocoğrafya Sınıfı ve COĞ-TEK Sistemi

COĞ-TEK sistemi zaman ve mekân bağımsızlığı sağlayan bilgisayar ve internet teknolojisine bağlı bir sistemdir. Sistemdeki ders sunumlarında ve yeni eğitim sunumları hazırlamada kullanılabilecek kaynaklar: Atlas, harita, mültimedya, sözlük, sınavlar, eğlence ve oyunlar, program arşivi vs. bölümlerinden oluşan eğitim materyallerini içerir.

Sistemdeki amaçlardan biri, öğretmenin, öğrencilerin ilgisini derse çekmek ve dersleri bilişim teknolojileri vasıtasıyla eğlenceli, etkili, akılda kalıcı ve zevkli kılmaktır. Bilişim teknolojilerini kullanarak öğretmenin ders işlemesi öğretmene hem hareketlilik katacak hem de katılım noktasında daha aktif görev almış olacaktır.

Bilgisayar ve data-show kullanılarak COĞ-TEK Teknik Destek Merkezindeki serverdan video, slayt, CD, ses, animasyon vb. tarzı verilerle interaktif ders anlatımı sağlanmaktadır. Her ders ve konuya ait power-point sunumları slâyt, video, resim ve animasyon daha önceden sisteme yüklendiği için ders anlatımındaki zaman kaybı ortadan kalkmış olur ve öğretmen öğrencisi ile daha fazla ilgilenme şansı bulmuş olacaktır.



Şekil 73: Örnek Bir COĞ-TEK Sınıfı

Sisteme erişim kolaylığı ile yani uzaktan erişim ile evde de öğrencinin ve öğretmenin istifade etmesi sağlanır. Yani internet tabanlı uzaktan eğitim imkânı sağlanır.

Hazırlanan web sayfası çok önemlidir. Çünkü COĞ-TEK sistemi internet tabanlı olduğu için ince detaylar bile atlanmamalıdır. Bu yüzden etkili bir sayfa hazırlamak için aşağıdakilere dikkat edilmelidir (Yurdakul, 2004).

- ❖ Hedef kitlenin düzeyine uygun ana sembol sistemi oluşturulmalıdır.
- ❖ Yönlendirme, açıklamalar, düzenlenmiş içeriğe ilişkin özet, içerik planı, konu başlıkları ve alt başlıklar, içindekiler ve başvuru bilgilerinin yalın, kolay ilerlenebilir, anlaşılır olması, öğrenmeyi kolaylaştırması gerekir.
- ❖ Algılama, kavrama ve öğrenme için iyi bir sunum sistemi oluşturulmalıdır.
- ❖ Hedef kitlenin öğrenme süreci ve düzeyi dikkate alınmalı, yeni ve zor olanın kavranması için uygun hız ve hareket sağlanmalıdır.
- ❖ Anlama, kavrama ve akılda kalıcılık açısından destek olacak bir tasarım, görüntü, müzik ve diyagramlar içermesi gerekmektedir.

8.3.1 COĞ-TEK Sisteminin Genel Özellikleri

- ❖ COĞ-TEK web tabanlıdır; internet üzerinden de kullanılır.
- ❖ Coğrafyanın yeni müfredat programına uygun etkileşimli e-ders'ler sunmaktadır.
- ❖ Bütünüyle interaktif bir yapıya sahiptir, derslerin görsel ve zevkli işlenmesini sağlar.
- ❖ İşlenen dersler kayıt altına alınır ve daha sonra internetten ders tekrar imkanı sağlanır. İşlenen derslerin ve konuların tarih ve saatleri

saklandığından dolayı bu bilgilere ulaşmak kolay yoldan sağlanabiliyor.

- ❖ İşlenen dersler derslikteki kamera aracılığı ile kaydedildiğinden öğrenci dersi anlatıldığı biçimiyle tekrar izleyebilme şansına sahiptir.
- ❖ Sisteme her türlü veri girişi yapılabilir ve internet üzerinden güncellenebilir, ders hazırlama ve sunumu bütünüyle öğretmenin inisiyatifindedir.
- ❖ Etkin ve neşeli bir öğrenme metodu sunar, öğretmenlerin ders sunumunu kolaylaştırır.
- ❖ Üniversiteye hazırlık için de yardımcı olur, daha çok sayıda soru çözümünü sağlar, çözümlü sorular ve soru bankaları ve konu testleri ve alıştırmaları içerir.
- ❖ Okul, öğretmen ve öğrenci arasında güvenli bilgi paylaşımının sağlanmasına yardımcı olur.
- ❖ SMS kısa mesaj yöntemiyle cep telefonundan hem velilere hem de öğrencilere rahatlıkla ulaşma imkânı sağlanır.



Şekil 74: COĞ-TEK sınıfında en önemli unsurlar bilgisayar, internet ve data-show'dur.

8.3.2 COĞ-TEK Web Sisteminin Genel yapısı

8.3.2.1 Teknik Destek Merkezi

Sisteme derslerin girilmesi, videoların, animasyonların, sınavların vs. sistemdeki bütün verilerin girildiği merkezdir. Bilgiler güncellenebilir, konu ekleyip çıkarılabilir. Kısacası sistemin Teknik Destek Merkezi olacaktır.

8.3.2.2 İnternet Sayfası Genel içeriği

COĞ-TEK web sitesi genel olarak aşağıdaki bölümleri içermektedir. Ancak bu linkler bölümler zamanla geliştirilebilir ve ekleme yapılabilir.

- Öğretmen ve öğrenci kullanıcı girişleri
- Online duyuru, haber
- Okul yıllığı ve resim albümü,
- Sanal gazete/bülten
- İlgili linkler
- E-mail grubu: örneğin: grup@COĞ-TEK.edu.tr
- İnteraktif ziyaretçi defteri, sohbet odası, forum
- Sanal SMS - mesaj Sistem
- Web sitesinden canlı yayın
- Online kütüphane: öğretmen, öğrenci, veli ve diğer kişilere ihtiyaç duyacakları her türlü bilgiyi bulabilmelerini sağlamaktır.

8.3.2.3 Sınav Merkezi

Sınav merkezi, sistemin bütün sınavların, denemelerin, alıştırma ve testlerinin olduğu bölümdür. Sınav bankası da diyebileceğimiz bu bölüm derslere hazırlık ve takviye olabildiği gibi ÖSS gibi genel sınavlara da hazırlık imkânı tanımaktadır. Online sınavlar ile öğrenci

hem netlerini hem de sistemdeki ölçme değerlendirme yani PUANMATİK vasıtasıyla sonucunu görme şansına sahiptir.



Şekil 75: Bilgisayarlar etkileşimli bir dersin temel ögesidir.

8.3.3 Soru ve Cevaplarla COĞ-TEK Sistemi

1. COĞ-TEK Nedir?

COĞ-TEK, Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına göre hazırlanmış, liselere yönelik coğrafya derslerinin anlatılması için kurulması önerilen sistemin bütünüdür. Teknocoğrafya Sınıfı ile birbirlerini tamamlamaktadırlar.

2. COĞ-TEK'in İçeriği Nelerden Oluşmaktadır?

COĞ-TEK 9.-10.-11. ve 12. sınıf coğrafya dersleri ve konularını içerir. Videolar, 3 boyutlu animasyonlar, etkileşimli deney ve alıştırmalar, sesli konu anlatımları, fotoğraflarla derslerin daha kolay kavranmasını sağladığı gibi hızlı, kolay, zevkli ve özgür bir öğrenme ortamı yaratır. Deneme sınavları, testler ve ders tekrarlarını içerir. COĞ-TEK'te ayrıca konulara yönelik, ünitelere yönelik alıştırmalar ile deneme ve konu takip sınavları mevcuttur. Böylece öğrenci eksiklerini tamamlayabilir ve sınavlar ile konular arasında iletişim ve bağlantı daha rahat kurulmuş olur.

3. COĞ-TEK'in Test Edilmesi Nasıl Olacaktır?

COĞ-TEK sistemi uygulanabilirlik noktasında eğitim uzmanları, öğretmenler, öğrenciler, tasarım mühendisleri, teknikerler tarafından test edilip onaylandıktan sonra devreye sokulması önerilmektedir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı'nın da projenin uygulanabilirliği ile ilgili olumlu görüş bildirdiği kabul edilmektedir.

4. COĞ-TEK'in Teknik Gereksinimleri Nelerdir?

COĞ-TEK komple bir sistem olduğu için daha çok tekniker ve sistem mühendisleri tarafından cevaplanacak bir konudur. Ancak teknolojinin gelişmesi ve ucuzlaması ile birlikte donanım ve yazılımlar ile ilgili ihtiyaçlar kolaylıkla giderilebilecektir.

5. COĞ-TEK Sisteminde Üyelik Nasıl Gerçekleşecektir?

Sistemden hizmet alma ya da istifade etme üyeliğe bağlı olacaktır. Yani sisteme giriş şifre ile olacaktır. Kısıtlı kullanıcı olan üyeler konular ile alakalı hiçbir surette güncelleme yapamayacaklardır. Sistem dahilinde bir COĞ-TEK GRUP kurulacaktır. Bu grup üyeleri de kendi aralarında e-mail ve Messenger yolu ile haberleşecek, tartışacak ve bilgi alışverişinde bulunabilecektir.

6. COĞ-TEK Üyesi Olmanın Faydaları Nelerdir?

Her şeyden evvel internet üzerinden ücretsiz COĞ-TEK hizmetleri alınabilecektir. Konuları izlerken, dinlerken ya da okurken aynı konu ile alakalı çok sayıda internet sitesine girme ve kaynak çeşitliliği sağlama imkânı olacaktır. Sadece üyelere açık olarak yapılacak olan online deneme sınavları ve alıştırmalardan istifade edilebilme imkânı olacaktır. Derslerle alakalı duyuru ve ilanlara ulaşma imkânı sunar. Hem okul hemde öğretmenlerle alakalı duyurulara rahatlıkla ulaşılabilir; sınav tarihleri ve sınav sonuçları gibi.

7. COĞ-TEK Sistemi İçinde Ders Anlatımları Dışında Neler Var?

COĞ-TEK paketlerinde konular sesli, görsel anlatımlar, 2 ve 3 boyut animasyonlar, sınavlar, takip ve konu sınavları, ÖSYS denemeler, Ödev sayfaları, COĞ-TEK Arama Motoru, COĞ-TEK sözlüğü, İlgili linkler vs. bulunacaktır.

8. ÖSYS İle Alakalı Bilgiler de Olacak mıdır?

Sistem içerisinde ayrıca 1980–2007 ÖSS ve ÖYS sınav soruları ve cevaplarını da içerecektir. COĞ-TEK sadece bir bölüm olarak ÖSS’ye hazırlığa yer vermektedir. Ayrıca hazırlanacak web sayfasında ilgili linkler bölümünde ÖSS hazırlık ve rehberlikle ilgili bölümler yer alacaktır. Dolayısıyla öğrenci aynı zamanda web sayfasından ÖSS derslerine de çalışabilecek daha önceki yıllarda çıkmış olan sorulara rahat bir şekilde ulaşmış olacaktır. Bununla birlikte her yıl ÖSS soru ve cevapları web sitesinde yer alacaktır.

9. Kapsama Alanı Ne Olacaktır?

COĞ-TEK 9. sınıftan 12. sınıfa kadar olan tüm coğrafya konularını ve ünitelerini kapsamaktadır.

10. COĞ-TEK Teknik Destek’in İşlevi Nedir?

COĞ-TEK güncellemesi tamamen teknik hizmet merkezi ya da birimi tarafından yapılacaktır. Örneğin müfredatın değişmesi, bilgilerin güncellenmesi vs. konular teknik ekip tarafından takip edilecek ve çeşitli düzenleme ve güncellemeler yapılabilecektir.

9. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

9.1 Sonuçlar

Çalışmamızda öncelikli olarak bilişim teknolojilerinin dünyadaki gelişimi, öğretimde kullanımı, kullanım yöntemleri ve kullanma oranları ele alınmıştır. Bu konu ile ilgili olarak özellikle de bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayarla birlikte literatüre giren data-show teknolojisi, internetten eğitim, uzaktan eğitim, sanal eğitim, lokal ağ tabanlı eğitim, coğrafi bilgi sistemleri, CD ile eğitim, televizyon ve video ile eğitim, GPS yani konum belirleme sistemi ve uzaktan algılama ile coğrafya eğitimi gibi konular detaylı ve yerine göre genel olarak ele alınmıştır.

COĞ-TEK ya da teknolojik araç ve gereçlerin coğrafya eğitiminde kullanımını ifade etmek için kullandığımız *Teknocoğrafya* ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Bir yandan Teknocoğrafya ya da COĞ-TEK ismini verdiğimiz çalışma anlatılırken bir yandan da bu sistemin unsurları olan teknolojik araçlar tek tek ele alınmış ve nasıl kullanılabilecekleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

COĞ-TEK sitesindeki konuların içindeki sesli konu anlatımları, üç boyutlu animasyonlar, etkileşimli deney ve alıştırmalarla artık ders anlatımları hem daha kolay ve zevkli yapılacak, hem de öğrencilerinizin başarısındaki artışı kısa bir zaman içerisinde gerçekleşmesine fırsat verebilecektir. Mesela iç kuvvetlerden bir konu olan volkanizmayı ve ya iklim elemanlarından rüzgârları anlatırken önce filmi izlenebilir, üç boyutlu şekillerle konu anlatılabilir ve konu sonunda yer alan alıştırmalar ile öğrencilerin anlayıp anlamadıkları test edilebilir.

Dünya üzerinde var olan nesnelere ve meydana gelen olaylara ait bilgileri toplamaya, bunları saklamaya, haritalamaya ve analizlerini yapmaya

yarayan bir tür yüksek performanslı bilgisayar sistemidir diye tanımladığımız Coğrafya Bilgi Sistemleri önemine binaen tek bir bölüm halinde ele alınmıştır. CBS ile ilgili detaylara girildiği gibi uygulama örnekleri de sunulmuştur. Coğrafya Öğretiminde CBS'nin kullanımı bu bölümün esas temelini oluşturmaktadır. CBS ye tek bir bölüm ayrılması da onun öneminin kavranması adına bir gösterge olacağı ümit edilmektedir. Genel olarak verilerin girilmesi ve girilen verilerin bilgisayar ortamında sorgulanarak çok çeşitli haritaların yapımını sağlayan bu sistemin kullanımı Türkiye üniversitelerinin coğrafya bölümlerinde bile çok kısıtlıdır. Bu sistemin bir an önce ortaöğretime yayılmasının plan ve programları yapılmalıdır.

Coğrafya öğretiminde öğretmen çok önemli bir unsurdur, bu yüzden öğretmen meselesine de geniş bir yer verilmiştir. Çünkü öğretmen bilgi ile öğrenci arasında bir arabulucu ya da diğer bir ifade ile alıcı ile kaynak arasında iletici rolündedir. Dolayısıyla öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken teknolojiden yeterince yararlanabilecek bilgiye sahip öğretmen adaylarının yetiştirilmesi önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinin daha etkin bir hale getirilip öğretmen adaylarını daha donanımlı ve deneyimli olarak yetiştirme ve mezun etme zorunluluğu vardır.

Coğrafya derslerinde öğrenciler CBS kullanarak yapacakları etkinlikler ile müfredat konularını, gerektiğinde ilgili verileri girerek veya girilen verileri işleyerek ve analiz ederek, daha verimli öğrenebileceklerdir. CBS ile 2 ve 3 boyutlu mekânsal ilişkileri değerlendirebilecekler ve ezberci değil daha kalıcı bir öğrenme süreci olacaktır. CBS, öğrencilerde çeşitli becerilerin geliştirilmesine de yardımcı olacaktır. Yeni Coğrafya Öğretim Programı'nda belirlenen ilkelerin gerçekleştirilmesine imkân sağlayacaktır

Türkiye'de CBS alanında yapılan çalışmalar son yıllarda gelişme göstermiştir. Demirci'nin de ifade ettiği üzere; özellikle yeni coğrafya programının CBS'nin kullanımını etkinlik örnekleri şeklinde 20 yerde CBS kullanımını önermesi, CBS'nin ortaöğretim coğrafya derslerinde kullanımının resmi olarak başlaması açısından bir dönüm noktası olmuştur. Ayrıca

coğrafya programında CBS'nin yer alması, ders kitabı yazan yayınevleri, coğrafya eğitimi üzerinde çalışanlar ve çoğunlukla da coğrafya öğretmenlerinin ilgilerini bu yöne doğru çekmelerine neden olmuştur.

Öğretimde teknolojinin kullanımı ile ilgili olarak Bahçelievler ilçesindeki iki lise esas alınarak imkânları karşılaştırılmıştır. Bunlar Sosyal Bilimler Lisesi ve Çobançeşme Lisesidir. Kullanılan araç gereçler, fiziki imkanlar, laboratuvar imkanları yerinde görülmüş ve rapor edilmiştir. Bununla birlikte özel bir dersane öğrencileri üzeninde çalışma ve uygulama yapılmış ve teknoloji kullanımının eğitimdeki katkısı ve faydası gözlemlenmeye çalışılmıştır

Teknolojinin hayatın her alanında olduğu bir çağda teknolojiyi kullanmak bir ayrıcalık değil, zorunluluk olmuştur. Toplumların gereksinim duyduğu birey nitelikleri değişmiştir. Öğretmenler de bilgi toplumu bireylerini yetiştirebilmek için derslerini teknoloji ile bütünleştirmeleri gerekmektedir. Çünkü teknoloji, eğitimde ilerlemeyi sağlamak için önemli bir role sahiptir. Bilgi ve iletişim alanlarındaki gelişmelerin çağdaş eğitim düzeyini yakalayabilmek için eğitim programlarıyla bütünleştirilmesi kaçınılmazdır.

Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarına insanların ilgisini fazla olmasının sebeplerinden en önemlisi bireyin zaman ve mekân olarak özgür kalmasıdır. Öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi gerçekten çok büyük özgürlüktür.

Türkiye'nin, internet ile gelen teknoloji devrimini yakalaması gerekmektedir. Bunun en uygun uygulama alanı ise eğitim sektörüdür. Eğitimde kullanılmayan ve önemsenmeyen teknolojinin diğer sektörlerde etkin bir şekilde kullanılması beklenemez. Dolayısıyla Bilgisayar Destekli Öğretim uygulamalarının, ulusal bilim ve teknoloji politikasının bütünlüğünde ve acil eylem planı içerisinde bir "değişim projesi" olarak ele alınıp, değerlendirilmesi gerekmektedir. Tüm öğretmenlerin ve öğrencilerin

dikkatini çekecek şekilde kampanyalar düzenlenmeli ve kullanımı hızla yaygınlaştırılmalıdır.

Öğrenciler bilgisayar kullanmayı sevdikleri önceki bölümlerimizde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Öğrencilerin bu ilgisini doğru bir araçla derslerine faydalı olacak bir yöne çekmek için en etkili yöntemlerden biri de bilgi işlem teknolojilerini kullanmaktır.

İnternetin eğitimde kullanılmasıyla birlikte, geleneksel öğrenci ve öğretmen kavramları değişmiş, öğrencinin rolü artık sadece kendisine sunulan bilgiyi almak değil, aynı zamanda bilgiyi arayıp bulmak, günlük hayatta kullanılabilecek duruma getirmek ve ondan yararlanmaktır. İnternet sayesinde, "yer" kavramı, eğitim hizmetlerinden yararlanıp yararlanmamayı belirleyen bir kavram olmaktan çıkmaktadır.

Bazı önemli faktörler bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasının başarısını olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir. Okulların fiziksel olanakları, okuldaki öğretim araç/gereçleri, sınıflardaki öğrenci sayısı ve bunlara ayrılan teknolojik kaynaklar, öğretmenlerin eğitim teknolojilerindeki gelişmeleri izlemesi, öğretmenlerin eğitim teknolojilerine karşı tutumu başarıda önemli unsurlardır. Öğrenci merkezli etkinliklerin sınıfta yeterince gerçekleştirilmesi öğretimin başarısını etkileyen bir etmendir

Bilişim teknolojilerinin eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasının getirdiği çok çeşitli faydalar vardır. Bilişim teknolojileri sayesinde, öğretmenler gelişen ve hızla değişen yeni bilgileri öğrencilerine hızlı bir biçimde aktarabilir. Bunun sonucunda, öğrenciler yeni gelişmeleri anında öğrenebilir. Bilişim teknolojileri, öğrencilerin yoğun olarak faal olduğu öğrenme-öğretme ortamları sunar. Bu ortamlar, öğrencileri etkili olarak güdülmemektedir ki; bu, öğrencilerde kalıcı öğrenmeler oluşturur ve bu sayede öğrenciler kısa zamanda çok bilgiyi etkili olarak öğrenebilmektedir. Bilişim teknolojileri sayesinde öğrenciler kendi aralarında etkili iletişim kurabilmektedirler. Bunun sonucunda, farklı mekânlarda bulunan öğrenciler birlikte ortak projeleri kendi evlerinden rahatlıkla hazırlayabilmektedirler.

İnternet teknolojisine dayalı öğrenme kişilerin belirli zaman ve sınıf ortamı zorunluluğu olmaksızın bilgiye ulaşması, bilginin güncel kalmasını sağlayarak genel eğitim düzeyini de olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle ve özellikle sanal üniversitelerin sayısının hızla artmakta, dünya çapında web tabanlı eğitim projelerinin uzun zamandır yürütüldüğü ve tamamıyla internet üzerinden eğitim veren üniversitelerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Günümüzde öğretmenlerin hem teknolojiyi kullanma becerileri göstermeleri hem de çağdaş eğitimin gereksinimi olan teknolojiyi, öğrenme ortamları ile bütünleştirebilmeleri beklenmektedir. Türkiye’de Eğitim Fakültelerinde “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi ile, öğretmen adaylarının teknolojiyi dersleri ile bütünleştirmesine yardımcı olunmak hedeflenmektedir.

Türkiye eğitim sisteminin temel hedeflerinden bir tanesi de bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına, müfredat başta olmak üzere kitaplarda ve sınıf ortamında olduğunca çok yer vererek kullanımını en üst seviyelere çıkarmaktır. Sınıflarda bu hedefe yönelik olarak dizayn edilmişlerdir. Sınıflarda kullanılan teknoloji ürünleri: Bilgisayar, internet, CBS laboratuvarı, dijital kamera, CD-ROM, e-mail, çeşitli haritalama programları, dijital haritalar, hava fotoğrafları, uydu görüntülerinden oluşmaktadır.

9.2. Öneriler

92.1 Genel Yapı ve Sistem İle İlgili Öneriler

Her şeyden evvel coğrafya biliminin aktörleri olan coğrafyacılar coğrafyanın önemli bir bilim dalı olduğuna öncelikle kendileri inanmalıdırlar. Ardından bu inançla beraber bilim dalları içerisinde ve eğitim öğretim içerisinde ne kadar önemli olduğunu çalışarak destekleyerek, inandırarak ve yorulmadan savunarak hak ettiği konumunu almasını sağlamalıdırlar. Diğer yandan bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanmanın da ne kadar önemli olduğunu ve CBS kullanımının coğrafya öğretimine katkılarını ve faydalarını

inanarak savunmalıdır. Bu konuda öneriler sunulmalı, projeler geliştirmeli ve önemli sonuçlar elde edilmelidir.

Öncelikli olarak okullara kaynak oluşturma ve okullara gelir sağlayıcı aktiviteler, ilişkiler, bağlantılar ve işbirliği imkânları tanınmalıdır. Nasıl ki; üniversiteler ile sanayi ve ticari kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapıp hem üniversitelere maddi kaynak sağlıyor, hem de fikir alışverişi ile ilgili bir yapı tesis ediliyorsa aynı şekilde liseler de bu konuda kendi il ya da ilçe idari sınırları içerisindeki kuruluşlarla işbirliği yapıp kaynak temin edebilirler. Bu da maddi imkânları yeterli olmayan diğer bir ifadeyle devletten yeteri kadar ödenek alamayan okullar için bir çıkış kapısı olabilir. Dolayısıyla okulların teknolojik iyileştirme ve geliştirme faaliyetlerini bu şekilde halledilebilmelidirler.

Her ilde ve ilçede coğrafya öğretmenleri zümreleri düzenlenmeli ve bu zümreler belli periyotlarla en az 15 günde bir yapılmalıdır. Bu zümrelerde öğretmenler de ilgi alanlarına göre farklı alt gruplara ayrılıp ortak projeler ve ortak çalışmalar yapabilirler. Bu çalışma gruplarında bir tanesi de "*Teknocoğrafya Çalışma Grubu*" olmalıdır. Bu grup öncelikli olarak coğrafyada teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmalar yapabilir. 15 günde bir toplanacak olan zümreler her ayda bir de çalışmalarını ortak bir şekilde değerlendirme ve birbirleri ile paylaşma adına aylık değerlendirme toplantıları yapmalıdır. Dolayısıyla her zümre yılda 8 defa coğrafya zümre değerlendirme toplantısı yapmış olacaklardır. Zümrelere katılımın ve çalışmanın verimli ve sürdürülebilir olması için MEB katılımcılara ders saat ücreti bazında bile olsa ödeme yapmalı ve bu programları teşvik etmelidir.

Mevcutta devam ettirilmeye çalışılan Türk Coğrafya Kurumu istenilen ölçüde aktif bir işlev kazanamamıştır. İkincisi Türk Coğrafya Kurumu ortaöğretimle ilgili coğrafya eğitimi ve öğretim konusunda aktif olmamış daha çok akademik çalışmalar kıstas alınarak bir yapılanmaya gidilmiştir. Türk Coğrafya Kurumu aktif hale getirilmeli ve MEB bünyesinde *Türkiye Coğrafya Akademisi* kurulmalıdır. Bu kuruluşta akademisyenler ve coğrafya öğretmenleri aktif olarak görevlendirilmelidir. MEB bünyesindeki

öğretmenlerden yüksek lisans ve doktorasını bitirenler Türkiye Coğrafya Akademisi bünyesinde görevlendirilebilirler. Bu kurulun önceliği ilk ve orta öğretimdeki coğrafya eğitimi ve öğretimi üzerinde olmalı ve coğrafyanın sorunları üzerinde sonuca yönelik çalışma ve uygulamalar yapmak olmalıdır. Türk Coğrafya Akademisi'ne bağlı olarak her ilde il zümre başkanlıkları tarzında bir yapılanma olmalı ve bir önceki paragrafta dile getirilen ilçe zümre başkanlıkları da bu yapılanmaya dahil edilmelidir. *Türkiye Coğrafya Akademisi* ile birlikte üniversitelerin coğrafya bölümleri, coğrafya öğretmenliği bölümleri ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümleri ile MEB bünyesindeki öğretmenler arasında bir bağ tesis edilmiş olacaktır.

9.2.2 Coğrafya Öğretmenleri ile İlgili Öneriler

Coğrafya öğretmeni yetiştiren coğrafya bölümleri ile coğrafya eğitimi bölümleri yapısında bir değişikliğe gitmek gerekmektedir. Son yıllarda eğitim fakültelerine konulan "özel öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme " dersi de yetersizdir. Çünkü bu ders özelde coğrafya öğretimi ile alakalı bir ders değildir. Bu konuda önerimiz tüm coğrafya bölümlerinde "Teknocoğrafya" derslerinin konulmasıdır. Bu dersler vasıtasıyla coğrafyacılar coğrafyada kullanılan teknolojik araç ve gereçleri hem tanıyacak hem de kullanmayı öğreneceklerdir. Böylelikle 2005 yeni Coğrafya müfredatında yer alan bilişim teknolojilerini kullanma ve derslerde CBS kullanma önerileri ve hedefleri de havada kalmamış olacaktır.

Türkiye'de bilindiği gibi öğretmen olabilmek için 5 yıllık bir coğrafya eğitimi bölümü ya da 4 yıllık bir fen, edebiyat veya fen-edebiyat fakültesi mezunu olmanın yanında 1.5 yıllık da tezsiz yüksek lisans eğitimi almak gerekmektedir.

Öğretmen adayları lisans eğitiminde iken iyi bir CBS eğitimi almalıdır. Üniversitelerin bütün coğrafya bölümleri ve coğrafya öğretmeni yetiştiren bölümlerinde eğitim gören öğrencilere öncelikli olarak bilişim teknolojileri derslerinin verilmesinin yanında CBS eğitimi ve uygulama örnekleri de verilmeli ve öğretilmelidir. Liselerde CBS'yi coğrafya derslerinde

kullanacak olan öğretmenler maalesef iyi bir CBS eğitimi almadan mezun olmaktadır.

Eğitim fakültelerindeki akademik personelin de CBS ile ilgili çok fazla deneyimlerinin olmadığı düşünülürken gerekirse Bilgisayar Bölümü ve Ortaöğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretim elemanlarından istifade edilebilmelidir. Meselenin en önemli tarafı ise coğrafyacı en az iki CBS uzmanı akademik personelin yetiştirilmesi ve tüm coğrafya bölümleri ve coğrafya eğitimi bölümlerinde istihdam edilmesi gerekliliğidir. Yoksa 2005 öğretim programında bilişim teknolojileri ve CBS kullanımı ve uygulamasını önermek pek akılcı bir çözüm değildir.

Öncelikle mevcut öğretmen yetiştirme programlarında değişiklikler yapılmalıdır. Yapılacak değişiklikler sonucunda öğretmenlerin bilgisayarla öğretim sürecine daha etkin katılması sağlanabilir. Öğretmenler hem bilgisayar kullanma hem de CBS'yi öğrenme konularında istekli ve zorunlu olmaları gerekmektedir. Derslerinde bilgisayarı kullanmak için, hazırlık yapmalı ve uygulamalarda bulunmalıdırlar. Sadece derste değil ders dışında da bilgisayara ilgi duyulmalı öğretmenler de kendi aralarında projeler üretebilmelidirler.

Coğrafya derslerinde internetten yararlanabilmek için öğretmenler ve öğrenciler için kılavuz ders kitaplarının hazırlanması büyük yarar sağlayacaktır. Bu uygulama ile kılavuz kitaplar hızla değişen ve gelişen dünyada günceli izlemede zorlanan öğretmenlerimizi günceli izlemeye teşvik etmiş ve içeriğinde yer alacak yönlendirmelerle de araştırmaya sevk edici bir misyon üstlenmiş olacaktırlar. Benzer olarak öğrenciler için de kılavuz kitaplar geliştirilebilir. Bir ek çalışma kitabı olarak da düşünülebilecek bu kitaplarda daha detaylı bilgiler, ödev veya proje çalışmaları için araştırma konuları internet kullanımını teşvik edici bir şekilde yer alabilir. Bu çalışmalar CD haline getirilirse interaktif çalışmalarla derse ve araştırmaya olan ilginin daha fazla artırılması da mümkün olabilecektir.

9.2.3 Mili Eğitim Bakanlığı'na ve Okul İdaresine Öneriler

Mili Eğitim Bakanlığı'na bağlı tüm liselerde *Bilgi ve Teknoloji Yönetim Birimi* kurulmalıdır. Bu birim vasıtasıyla okullardaki tüm bilgisayar ve internet ile alakalı teknik işlemler bu birim tarafından yürütülmelidir. Bunun yanında tüm derslerle ilgili web sayfası tasarımı, okul sitesi düzenlemesi, duyurular, veli ile iletişim vs. bu birim tarafından yürütülmelidir.

Öğretmen ve öğrencilere bilgisayar kullanımı ile ilgili olarak fiziki imkân tanınmalıdır. Okulların bilgisayar ve teknolojik eğitim araçları ile internet imkânlarına sahip olmaları kaçınılmazdır.

Öğretmenler birbirlerinden faydalanmalı beraber projeler üretmelidir. Proje ekipleri kurulmalıdır. Bilgisayar destekli ders anlatımı noktasında öğretmenler hem birbirlerini takip etmeli hem de birbirlerinin çalışmalarını nasıl yaptıklarını gözlemleyip kendi derslerinde de uygulama isteği duymaları gerekmektedir.

Öğrencilerin de bilgisayar destekli ders ile alakalı fikirleri ve talepleri dikkate alınmalı ve en verimli bir şekilde dersin işlenmesine yardımcı olmaları sağlanmalıdır. Çünkü sizin anlattığınızın değeri karşınızdakinin anladığı kadardır.

Eğiticilerin, öğretmenlerin ve idarecilerin teknolojik araçlarla bütünleşmeleri için hizmet içi eğitim almaları sağlanmalıdır. Coğrafya öğretmenleri için bilgisayarla öğretim ve CBS kullanımı için hemen MEB bünyesinde uygulamalı hizmet içi eğitimler düzenlemeli hem de tüm coğrafya öğretmenleri eski ve yeni mezun demeden bir eğitim seferberliği kapsamında yetiştirilmelidir. Hizmet içi eğitimlerini başarıyla tamamlayanlara sertifika verilmeli ve sertifikası olan öğretmenler fazladan ders verilebilmeli ve bunun karşılığında öğretmen ek bir ödeme almalı. Dolayısıyla öğretmen teşvik edilmeli.

Milli Eğitim Bakanlığı, bağlı okullardaki bilgisayarlaşma ve teknolojik araçların tesisi noktasında, kendi kaynaklarının yanında özel sektör ve

gönüllü kuruluşlar ile vakıf, dernek gibi kuruluşlarla da irtibata geçebilmeli ve ek kaynak temin etmelidir.

Milli Eğitim Bakanlığı, okullardaki bilgisayar ve diğer bilim teknolojileri donanımı konusunda, Türkiye'deki coğrafi bölgeler arasındaki farkı gidermeli ve okullara eşit haklar sağlanmasına dikkat etmelidir.

Milli Eğitim Bakanlığı, bilgisayarlaşma konusunda, Avrupa Birliği fonlarından istifade edilebilmesi için okullar arası proje yarışmaları düzenlenmelidir. Başarılı projeler belli bir eliminasyondan sonra Avrupa Birliği'nin farklı fonlarında istifade edilebilmesi için gerekli işlemler yapılmalıdır. Bu konuda bakanlık bünyesinde AB teşvik fonları ve hibelerinin temini ile ilgili öncülük yapacak bir birim kurulabilir.

9.2.4 Fiziki Yapı İle İlgili Öneriler

Her lisede Teknocoğrafya sınıfı kurulmalıdır. Teknocoğrafya sınıflarında; öncelikli olarak bilgisayar ile data-show cihazı olmalıdır. Bunun yanında; televizyon, VCD, slayt makinesi, tepegöz, GPS, model ve maketler, haritalar, video setleri vs. görsel araç ve gereçlerle donatılmalıdır. Bu sınıflarda internet bağlantısı olmazsa olmaz bir ihtiyaçtır. İnternetin bağlı olması demek çok şeyi halletmenin diğer bir adı demektir. İnternette sanal dersler yapılabilir, coğrafya grupları arasında bağlantılar yapılabilir ve daha önceki bölümlerde detaylı şekilde ele alınan birçok çalışma yapılabilir. Gerçekçi olmak gerekirse şu anda MEB imkânları bu projeye kaynak sağlayacak durumda değildir. Bu sebeple tarih derslerinin de işlenebileceği bir "*sosyal bilimler dersliği*" şeklinde de uyarlanabilir.

9.2.5 Ders Kitapları İle İlgili Öneriler

Ders kitapları eğitim öğretimin olmazsa olmaz parçalarından biridir. Eğitim ve öğretimi bir bütün olarak ele aldığımızı düşünürsek kaynak olarak verilen ders kitaplarının da reforma ihtiyacı olduğunu ifade etmemiz gerekmektedir. Şu anda liselerde okutulan ders kitapları geciklikten uzak, öğrenciyi düşündürmeye değil de ezbere sevk eden bir biçimde hazırlanmış

ve hemen hemen hepsi de birbirinin kopyası niteliğindedir. MEB'na ders kitabı olarak önerilen ve Prof. Dr. Ramazan Özey, Yrd. Doç. Dr. Ali Demirci, Dr. Mehmet Ünlü, Dr. Nadir Çomak tarafından hazırlanan "Coğrafya Yardımcı Ders Kitabı 9" (Okyanus Yayıncılık-2006) şu anda hazırlanmış en ilgi çekici kaynak ders kitabıdır. Bazı eksiklerle beraber kitap; albenisi, şekli, içeriği, konuların ele alınışı ile batı ülkeleri coğrafya kitaplarını aratmayacak bir tarzda hazırlanmıştır. Bu kitapta ve diğer hazırlanacak olan kaynak ders kitaplarında bazı destek kaynakları olması gerekmektedir. Bunlar; öğretmen kullanım kılavuzu, ek slayt setleri, kitap CD'si ve kitabın internet sitesinin olması şeklinde sıralanabilir.

9.2.6 Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanımı İle İlgili Öneriler

Coğrafi Bilgi Sistemleri uygulamaları coğrafya derlerinin vazgeçilmezleri arasındadır. CBS yi kullanımı artırmak için coğrafya öğretimi sırasında öğrencilere belli periyotlarla projeler verilmelidir. Proje konuları günlük yaşamda karşımıza çıkan ve hayatın bir parçası olan sorun ve problemleri çözmeye yönelik olmalıdır. Böylelikle öğrencilere araştırmacı ve aynı zamanda sorunları çözüme kavuşturma için gayret ruhu verilebilir.

Batı ülkelerinde kullanım oranı çok fazla olan Coğrafi Bilgi Sistemleri hem de bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanımı önemsenmelidir. Bugün gelişmiş batı ülkeleri ileri seviyelerde bilişim teknolojilerini eğitimde kullanmaktadırlar. Aynı gelişmelerin de Türkiye öğretim programlarına Türkiye'nin kendine has şartları da göz önünde bulundurularak uyarlanması gerekmektedir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafya derslerinde aktif olarak kullanılmalı ve bunun için hemen her lisede kurulmaya çalışılan Bilgi Teknoloji Sınıflarında CBS uygulamaları yapılmalıdır. Ancak bu derslerin verilebilmesi için öğretmenlerin de bu derslere ve CBS yazılımlarına vakıf olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla bir program dahilinde zamana yayılarak CBS'nin kullanımı mümkün olabilir. Onun için ders verecek olan öğretmenler bu alanda bilgi ve deneyim elde etmeli, bu derslere üniversite eğitimi sırasında

başlamalıdır. Öğretmen olduktan sonra da MEB tarafından sürekli ve düzenli bir şekilde organize edilecek bir hizmetiçi eğitim ile öğretmen eğitimi devam etmelidir.

Coğrafya öğretmenlerinin mezun oldukları eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının CBS öğrenme konusunda ısrarlı ve ilgili olmaları gerekmektedir. Çünkü CBS yazılımları bir dönemde hemen öğrenilebilecek programlar değildir. Öğretmen öncelikli olarak herhangi bir CBS yazılımı üzerine yoğunlaşıp program mantığı ve uygulamaları konusunda kendini yetiştirebilir. Coğrafya öğretmenleri ve adayları özel sektörün vermiş olduğu kurslara katılabilecekleri gibi yüksek lisans programları, kaynak kitaplar, belediyelerin ve diğer resmi kurum ve kuruluşların uygulama ve çalışmaları takip edilerek de CBS bilgi ve deneyimini artırmak mümkün olabilir. Bu konuda öğretmenlerin dışında öğrencilerin de ilgili olup her fırsatta CBS hakkında çalışma yapmaları ve yakın ilgi göstermeleri gerekmektedir.

Öğretmenlerin CBS uygulamaları için aynı bölgede farklı okullardaki coğrafya öğretmenleri arasında CBS çalışma grupları kurulabilir ve bu öğretmenler arasındaki iletişimi ve bilgi alışverişini sağlayarak deneyimler paylaşılabilir. Dolayısıyla işbölümü yapılarak her öğretmen bir uygulama ve proje üzerine çalışır ve bu çalışmasını diğer öğretmenlerle paylaşarak öğrenme süreci kısaltılabilir.

9.2.7 Eğitimde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımıyla İlgili Öneriler

Milli Eğitim Bakanlığı önceki dönemlere nazaran son yıllarda teknolojinin, bilgisayarın ve internetin kullanımı ile ilgili olarak önemli uygulamalar ve çalışmalar yapmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımını geliştirmek ve daha verimli kullanabilmek için bazı alanlarda yeni düzenlemeler ve yapısal reformlar yapılması gerekmektedir. Biz bu yenilikleri genel olarak; öğretmenlerin teknolojiyi kullanımı ile ilgili yeterlilikleri, fiziksel koşulların ve araç gereç alanındaki imkânların iyileştirilmesi, maddi alandaki düzenlemelerin eğitimde yeniden hayata

geçirilmesi ve özellikle Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve üniversitelerin öncülük yapması şeklinde özetleyebiliriz.

Bilgisayar destekli öğretimde, bilgisayarın öğretme sürecinde öğretmenin yerini alacak bir seçenek olarak değil sistemi tamamlayıcı güçlendirici bir araç olarak girmesi esastır. Eğitim teknolojileri etkin olarak eğitime yansidikça eğitimin başarısını arttırdığı her zaman açıkça görülmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımının planlaması okulların olanakları ile sınırlıdır. Mevcut olmayan ve desteklenmeyen araç ve gereçlerle yapılması planlanan eğitimin faydasından çok zararının olacağı da aşikârdır.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından BDÖ' de kullanılabilecek yazılımların üretilmesine destek verilmelidir. Bunun için üniversitelerde öğrencilere kendi branşları ile ilgili ders yazılımı senaryosu hazırlama çalışmaları yaptırılmalıdır. COĞ-TEK yazılımı MEB tarafından yapıp tüm okullara dağıtılmalı ve kullanımını mecburi tutulması sağlanmalıdır. Bilgisayar Destekli Eğitim yalnızca ders saati ile sınırlı tutulmamalı öğrencilerin ders dışında da çalışma yapmasına fırsat verici nitelikte düzenlenmelidir. Hazırlanacak olan CD'ler veya web siteleri hem sınıflarda ders anlatımlarında kullanılabileceği gibi, kütüphaneniz için de vazgeçilmez bir kaynak olabilir. Dolayısıyla öğrenciler ders çalışırken, araştırma yaparken, ödevlerini yaparken bu kaynaklardan da istifade edebileceklerdir

Yapılan öğretimler okulların olanakları ölçüsünde eğitim teknolojilerinin kullanılması ile her zaman desteklenmelidir. Öğretim olanaklara göre planlanmalı ve ekonomik olmalıdır. Teknolojik olanaklar okulların karşılayabileceği uygun maliyetle olduğu sürece etkin bir şekilde eğitimin hizmetinde olmalı ve öğretmenler tarafından kullanılmalıdır. Bu çalışmaların çoğu eğitimin başarısını attıracak ve bilgiyi kalıcı hale getirecektir.

Çalışmamızın öncelikle coğrafyacılar olmak üzere coğrafya ile ve eğitimle ilgili tüm şahıslara faydalı olacağı ümit edilmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Akkoyunlu, B. (1998). **Bilgisayarların Müfredat Programlarındaki Yeri ve Öğretmenin Rolü**. Ankara. Hacettepe Üniversitesi.
- Alkan, C. (1998). **Eğitim Teknolojisi**, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Aşkar, P. (1990). **Okullarda Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları**. ODTÜ. Ankara.
- Atalay, İ. (2000). **Türkiye Coğrafyası (Fiziki)**, İnkılap Yayınevi, İstanbul
- Atalay, İ. (2001). **Lise Coğrafya**, İnkılap Yayınevi, İstanbul
- Baytekin, Ç. (2001). **Ne Niçin Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz**, Anı Yayıncılık, Ankara
- Binbaşıoğlu, C. (1994). **Genel Öğretim Bilgisi**, Yedinci Basım, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Büyükkaragöz, S. (1999). **Genel Öğretim Metotları**, 10. Baskı, Beta, İstanbul.
- Çilenti, K., (1995). **Eğitim Teknolojisi ve Önemi**, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Çilenti, K. (1988). **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**, Ankara: Kadioğlu Matbaası
- Demirel, Ö. (2002). **Öğretme Sanatı**. Pegem A Yayınları
- Doğanay, H. (1993a). **Coğrafya'ya Giriş "Metodlar-İlkeler ve Terminoloji"**, Gazi Büro Kitabevi, Ankara.
- Doğanay, H. (1993b). **Coğrafya'da Metodoloji**, M.E.B. Yay. Öğretmen Kitapları Dizisi 187, Ankara.
- Doğanay, H., Şahin, C. (1999). **Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası**, Ders kitapları Anonim Şirketi, İstanbul.
- Doğanay, H. (2002). **Coğrafya Öğretim Yöntemleri: Ortaöğretimde Coğrafya Eğitiminin Esasları**, Aktif Yayınları, İstanbul.
- Doğanay, H. (1989). **Coğrafya ve Liselerimizde Coğrafya Öğretim Programları**, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim Uygulama Kolu Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Cilt: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, İstanbul.

- Ergin, A. (1998). **Öğretim Teknolojisi** İletişimi, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ertürk, S. (1979). **Eğitimde Program Geliştirme**, Beytepe Basımevi, Ankara.
- Fidan, N. (1986). **Okulda Öğrenme ve Öğretme**, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Güneş, N. (1991). **Bilgisayarla Eğitimde Kullanılan Değişik Yöntemlerin Öğretim Hizmetinin Niteliğine Etkisi**, İstanbul.
- Güngördü, E. (2002). **Coğrafyada Öğretim Yöntemleri İlkeler ve Uygulamalar**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Hızal, A. (1989). **Bilgisayar Eğitimi ve BDÖ İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi**, Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir
- Hızal, A. (1989). **Türkiye’de Eğitim Teknolojisi, Eğitim Bilimlerinde Çağdaş Gelişmeler**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Eskişehir.
- İncekara, S. (2006). **Kanada’da Genel Eğitim Sistemi ve Coğrafya Eğitimi**, Çantay yay. İstanbul
- İşman, A.,(1998). **Uzaktan Eğitim**, Değişim Yayınları.
- Kılıç, G.B. ve Karaaslan,H. (1998). **Okullarda İnternet Kullanımı: Avantajları, Dezavantajları ve Alınması Gereken Tedbirler**.
- Köksal, A.(1981). **Bilişim Terimleri Sözlüğü**, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Küçükahmet, L. (2003). **Öğretimde Planlama ve Değerlendirme**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özçağlar, A. (2000). **Coğrafyaya Giriş**, Hilmi Usta Matbaacılık, Ankara.
- Özey, R. (1998). **Türkiye Üniversitelerinde Coğrafya Eğitimi ve Öğretimi**, Özeğitim Yayınları, No.33 , İstanbul.
- Özey,R. (2002). **Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği**, Aktif Yayınları, İstanbul.
- Özgüç, N., Tümertekin, E., (2000). **Coğrafya; Geçmiş, Kavramlar, Coğrafyacılar**, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Senemoğlu, N. (1997). **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**, Spot Matbaacılık, Ankara.

- Şahin, C. (2001). **Türkiye’de Coğrafya Öğretimi (Sorunlar-Çözüm Önerileri)**, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara
- Şahin, Y.T. , Yıldırım, S. (1999). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Şimşek, N. (2002). **Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı**. Sayfa 57-58. Nobel Yayınları, Ankara.
- Taş, H.İ (2007). **Coğrafya Eğitimi: Tarih, Standartlar, Hedefler**. Aktif Yayıncılık
- Turoğlu, H. (2000). **Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları**, ISBN 9797319-0-8, Çantay Kitapevi, İstanbul.
- Uşun, S. (2000). **Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim**, Ankara: PEGEM Yayıncılık.
- Yalın, H.İ. (2003). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Sürelî Yayınlar, Konferanslar ve Sempozyumlar, Tezler

- Ağaoğlu, Esmahan. (1989). "Bilgisayarlar ve Eğitim", Eğitim ve Bilim Dergisi
- Akbıyık, M., Özbakan, F., Çalışkan, V. (2002). "Türk Coğrafya Kurumu Öğretmen Komisyonu Raporu", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 68-73, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Aküner, C. (2005). "İnternet Üzerinden Eğitim’de Eğitim Platformu Geliştirme Kriterleri ve Uygulama Örneği", TOJET January 2005 Issn: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 18
- Aküner, M.C., Boynak, F. (2002). "Üniversitelerde İnternet Üzerinden Uzaktan Eğitim Uygulaması", Bilgi Teknolojileri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, 06/08- Mayıs 2002, Denizli.
- Akdeniz, A.R. ve Alev, N. (1999). "Bilgisayar Destekli Fizik Öğretimi İçin Öğretmen Eğitimi". 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2 Kitabı.
- Akkoyunlu, B. (1996). "Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları", Eğitim ve Bilim.
- Akpınar, Y. (2002). "Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Profili", Araştırma Raporu. No: 01D-201. Boğaziçi Üniversitesi.

- Akpınar, Y. (2003). "Öğretmenlerin Yeni Bilgi Teknolojileri Kullanımında Yükseköğretimin Etkisi: İstanbul Okulları Örneği", TOJET April 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 2, Article 11
- Akpınar, Y. (2004). "Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları", TOJET July 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 3, Article 15)
- Akpınar, E., Aktamış, H., Ergin, Ö. (2005) "Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri" TOJET January 2005 ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 12
- Alım, M. ve Bekdemir, Ü. (2006). "Coğrafya Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları", Millî Eğitim, Sayı 172
- Alkan, C. İpek İ. ve Özgü. (,1989). "Bilgisayarın Eğitimdeki Yeri ve Türkiye İçin Durumu" 6.Türkiye Bilgisayar Kongresi (29-31 Mayıs 1989) Ankara
- Alkan, C., (1988), "Bilgisayar Destekli Öğrenme Modülleri", A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt 20, Sayı: 1-2, Ankara.
- Arı, Y. (2002). "Amerika Birleşik Devletleri'nde Coğrafya Eğitimi Reformu: Türkiye İçin Dersler", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 09-12 Temmuz 2002, Bildiriler Kitabı, s.140-147, Ankara.
- Arslan, M. (2000). "Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri", M.E.B. Milli Eğitim Dergisi, sayı 146, Ankara.
- Arslan, B.(2003). "Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE'e İlişkin Görüşleri", TOJET October 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 4, Article 10
- Aşan, A. (2002). "Pre-Service Teachers' Use Of Technology To Create Insructional Materials: A School-College Partnership", Technology, Pedagogy And Education, Vol. 11, No 2:
- Aşkar, P. (1991). "Bilgisar Destekli Öğretim Ortamı" Eğitimde Nitelik Geliştirme, Bildiri Metinleri (13-14 Nisan 1991) Kültür Koleji, İstanbul
- Aşkar, P. (1991). "Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamı", Eğitimde Nitelik Geliştirme Eğitimde Arayışlar I. Sempozyumu Bildiri Metinleri, İstanbul)
- Aşkar, P. ve Erden, M. (1986). "Mikrobilgisayarların Okullarda Kullanımı", Eğitim ve Bilim Dergisi.
- Aytaç, T. (2003). Eğitiek, Aralık-Ocak 2003, Yıl:1, Sayı:6)

- Başman, H. (2003). "Coğrafi Bilgi Sisteminin, Beşeri Coğrafya Konularının Uygulamalarında ve Öğretiminde Kullanılması", Yüksek Lisans Tezi
- Bayam, Y., Urin, M. (2002), "Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takibi ve Değerlendirilmesi", Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Eskişehir
- Bayraktar, Emel. "Türkiye'nin BDE Projesinin Bugünkü Durumu ve Geleceğe Yönelik Hedefler", 6. Türkiye Bilgisayar Kongresi (29-31 Mayıs 1989) Ankara, 1989
- Betrus, A.K. ve Molenda, M. (2002). "Historical Evolution Of Instructional Technology In Teacher Education Programs", Tech Trends For Leaders In Education And Training, Vol. 46, No 5: 18-21.
- Bitter, G. (1989). "Microcomputers in Education", Today California: Mitchell Publishing. Inc.
- Biricik, A. S., Balci, A., Elmastaş, N., Polat, S. (2002). "İlk ve Orta Öğretim Kurumlarında Okutulan Coğrafya Ders Kitapları Üzerine Bazı Düşünceler", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 18-18, Gazi Üniversitesi Ankara
- Brownell, K. (1997). "Technology In Teacher Education: Where Are We And Where Do We Go From Here?", Journal Of Technology And Teacher Education, 5(2/3), 227-240
- Butt, G. (1991). "Have We Got a Video Today?", Teaching Geography. Vol 18, pp 51-55.
- Bulun, M., Gülnar, B. "Güran, S. (2004) Eğitimde Mobil Teknolojiler", TOJET April 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 2, Article 23
- Campbell, K. ve Yong, Z. (1996). "Refining Knowledge In A Virtual Community: A Case-Based Collaborative Project For Preservice Teachers", Journal Of Technology And Teacher Education, 4(3/4) 263-280
- Canoğlu, S., Aküner M.C. (2002). "İnternet Üzerinden Eğitim Uygulaması", II. Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 16-17-18 Ekim 2002 Sakarya
- Chang, C.Y. (2002). "Does- Computer-Assisted Instruction + Problem Solving = Improved Science Outcomes? A Pioneer Study", The Journal Of Educational Research, 95(3), 143-150.
- Coffland, D. A. (2000). "Factors Related To Teacher Use Of Technology In Secondary Geometry Instruction", Proceedings Of Information Technology And Teacher Education International Conference, San Diego, 1-3, 1048-1053.

- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N. , Çakıroğlu, E. (2007). "Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri" www.metu.edu.tr
- Çallı, F., Kocabıçak, Ü. "Uzaktan Eğitimin İncelenmesi ve Sakarya Üniversitesinde Lisansüstü Programlarda Uygulama Düşüncesi"
- Çallı,İ., (2002). "Türkiye’de Uzaktan Eğitimin geleceği ve E-Üniversite", Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 23-25 mayıs 2002 Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Çekbaş,Y., Yakar,H., Yıldırım,B., Savran, A. (2003). "Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrenciler Üzerine Etkisi", TOJET October 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 4, Article 11
- Cetin, Ö, Cakiroglu,M, Bayılmış,C, Ekiz, H. (2004). "Teknolojik Gelişme İçin Eğitimin Önemi ve İnternet Destekli Öğretimin Eğitimdeki Yeri", TOJET July 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 3, Article 17
- Çobanoğlu, İ.S (2003). Coğrafi Bilgi Sisteminin, Fiziki Coğrafya Konuları Uygulamalarında ve Öğretiminde Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi
- Darkot, B. (1951). "Türkiye Coğrafyasının Kuruluşuna Bir Bakış", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, sayı 1, Üçler Basımevi, İstanbul.
- Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I. ve Pombortsis, A. (2003). "Cultures İn Negotiation: Teachers’ Acceptance/Resistance Attitudes Considering The İnfusion Of Technology İnto Schools", Computers & Education, Vol. 41, No 1: 19-37.
- Demirci, A. (2005). "Türkiye ve ABD’de Ortaöğretim Coğrafya Eğitim ve Öğretiminin Müfredatlar, Metotlar ve Kullanılan Araç-Gereçler Açısından Değerlendirilmesi", Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Demirci,A., Karakuyu, M., (2003). "Orta ve Yüksek Öğretimde Çağdaş Coğrafya Eğitimi İçin Ders Kitapları, Eğitim Araçları ve Tekniklerinin Etkin Kullanımı", Türk Coğrafya Kurumu, Coğrafya Kurultayı
- Demirci, A. (2004). "İlk ve Ortaöğretim Coğrafya Eğitimi ve CBS: Fiziki Coğrafya (Deprem ve Volkanlar) Konusu İle İlgili CBS Tabanlı Örnek Bir Ders Uygulaması". Fatih Üniversitesi, 3.Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.
- Demirci, A, Karakuyu, M. (2005). "Coğrafya Derslerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı ve Uygulama Örnekleri", Türkiye Coğrafyası Dersi. Fatih Üniversitesi

- Demirci, A. (2006). "Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Türkiye'deki Yeni Coğrafya Dersi Eğitim Programına Göre Coğrafya Derslerinde Uygulanabilirliği", Fatih Üniversitesi, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.
- Demirci, A., Sekin, S., Ünlü, M. (2002). "Mesleki Açidan Coğrafyanın Önemi ve Türkiye'de Kullanımı", Marmara Coğrafya Dergisi, sayı 5, İstanbul.
- Demirkaya, H., Tomal, N. (2002). "Lise Coğrafya Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi ve Sorunlara Yönelik Çözüm Önerileri", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 120-134, Gazi Üniversitesi Ankara .
- Demirkaya, H. ve Tokcan, H. (2006). "Coğrafya Öğretiminde Televizyon ve Video Kullanımı", Millî Eğitim, Sayı; 171
- Dewett T., Jones G. R., "The Role of Information Technology in the Organization: A Review, Model And Assessment", Journal of Management 27 (2001) 3313-346
- Doğan, H. (1999). "Bilgi Teknolojileri ve Eğitim", Ankara: Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Toplumumuz ve Eğitim Sempozyumu Bildirileri ve Panel Tartışmaları Üniversitesi Yayınları No. 215.
- Doğanay, H. (1989). "Coğrafya ve Liselerimizde Coğrafya Öğretim Programları", Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim Uygulama Kolu Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Cilt: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, İstanbul.
- Doğanay, H., Zaman, S., Alim, M. (2001). "Orta Öğretim Coğrafya Eğitiminde Klasik Ders Materyali ve Coğrafya Öğretmenlerinin Bunlardan Yararlanma Sıklığı", Doğu Coğrafya Dergisi, sayı 6, Erzurum.
- Doğanay, H., Zaman, S. (2002). "Orta Öğretim Coğrafya Eğitiminde Hedefler-Stratejiler ve Amaçlar", Doğu Coğrafya Dergisi, sayı 8, Çizgi Kitabevi, Erzurum.
- Duman, B., Atar, E. (2004). "Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi", TOJET October 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 4, Article 11
- Durbin, C. (1996). "Teaching Geography With Televisual Resources", Geography Teachers' Handbook. The Geographical Association, London.

- Engin, İ., Akbaş, Y., Gençtürk, E . (2003). "I. Coğrafya Kongresinden Günümüze Liselerimizde Müfredat Programlarındaki Değişimler", M.E.B. Milli Eğitim Dergisi, sayı 157, Ankara.
- Ergün, M. (1998). "İnternet Destekli Eğitim", Afyon Kocatepe Üni. Sosyal Bilimler Dergisi,Sayı:1.
- Erdoğan, M. (1991). "ET ve BDE" 1. Sempozyumu. Bildiriler. 25-27 Eylül, Eskişehir.
- Erişen, Ö, ,Kılıç, Ü., Pelit,N., Vural, H. (2002). "Uzaktan Eğitim Programlarına Genel Bakış", Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 23-25 Mayıs 2002 Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ering, S. (1973). "Cumhuriyet'in 50. Yılında Türkiye'de Coğrafya", Başbakanlık Basımevi, Başbakanlık Kültür Müsteşarlığı, Cumhuriyetin 50. Yıldönümü Yayınları, Sayı 11, Ankara
- Ersoy, Y. (1996). "Amaçlar ve Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri", Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi. 12, Ankara.
- Ertmer, P. ve Hruskocy, C. (1999). "Impacts Of A University-Elementary School Partnership Designed To Support Technology Integration", Educational Technology Research And Development, 47(1), 81-96.
- Ertmer, P., Addison, P., Lane, M., Ross, E. ve Woods, D. (1999). "Examining Teachers' Beliefs About The Role of Technology in The Elementary Classroom", Journal of Research on Computing in Education, 32(1), 54-73.
- Ferry, B., Hedberg, J. ve Harper, B. (1996). "Investigating Ways of Supporting Teacher Use of Interactive Multimedia", Journal of Technology And Teacher Education, 4(3/4), 197-210
- Fisher, M. M. (1997). "The Voice Of Experience: Inservice Teacher Technology Competency Recommendations For Preservice Teacher Preparation Programs", Journal Of Technology And Teacher Education, 5(2/3), 88-97
- Flynn D. J., (1998). "Information System Requirements: Determination & Analysis", The McGraw – Hill Companies.
- Gabriel, M. A. ve Macdonald, C. J. (1996). "Preservice Teacher Education Students And Computers: How Does Intervention Affect Attitudes?", Journal Of Technology And Teacher Education, 4(2) 91-116
- Gilmore, A. M. (1995). "Turning Teachers On To Computers: Evaluation Of A Teacher Development Program", Journal Of Research On Computing İn Education, 27(3), 251-270.

- Gökdaş, İ. (1998). "Bilgisayar Eğitimi Öğretim Teknolojisi", VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 9-11 Eylül, Konya.
- Gümüş, N. (2005). "CBS Ortamında Tematik Harita Üretimi: Liselerde Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası Dersine Yönelik Materyal Geliştirmeye Bir Örnek", Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). "Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi", TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 7
- Güran, H. (1998). "BDE'ye Bir Bakış ve Bir Yazarlı Sistem", Bilgisayar Dergisi, 1988
- Gürol, M. (1996). "BDE'de Formatör Öğretmen Yetiştirme", Eğitim ve Bilim. 20 (99).
- Gürol, M. (1990). "Eğitim Aracı Olarak Bilgisayara İlişkin Öğretmen Görüş ve Tutumları", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Hacker, R. G. & Sova, B. (1998). "Initial Teacher Education: A Study Of The Efficacy Of Computer Mediated Courseware Delivery In A Partnership Concept", British Journal Of Education Technology, 29 (4), 333-341.
- Hadley, M. ve Sheingold, K. (1993). "Commonalties And Distinctive Patterns In Teachers' Integration Of Computers", American Journal Of Education, 101, 261-315.
- Hartley. J. R. (1988). "Learning From Computer Based Simulations in Science", Studies in Science Education. 5(1), 55-76.
- Hawkrige, D. (1983). "New Information Technology in Education", Croom Helm. Londra.
- Hazzan, O. (2000). "Attitudes Of Prospective High School Mathematics Teacher Towards Integrating Information Technologies In Their Future Teaching", Proceedings Of Information Technology And Teacher Education International Conference, San Diego, 1-3, 1582-1587.
- Hu, P.J., Clark, T.H.K. ve Ma, W.W. (2003). "Examining Technology Acceptance By School Teachers: A Longitudinal Study", Information & Management, Vol. 41, No 2: 227-241.
- Ilgar, R. (2006). "Coğrafya Öğretiminde Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri", Millî Eğitim Sayı, 171.

- İlgar, R. (2003), "Coğrafya ve Ekoloji Eğitiminde CBS Öğretimi ve Uygulanabilirliği. Dokuz Eylül Üniversitesi
- İmer, G. (2000). "Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarlı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri", Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- İncekara, S. (2006). "Türkiye ve Kanada'da Orta Öğretim Coğrafya Eğitim ve Öğretiminin Müfredat, Metot ve Araç-Gereçler Açısından Değerlendirilmesi", Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Yurdakul, İ. (2004). "Eğitim Ortamında Etkileşimli Çokluortam Cd-Rom'larının Değerlendirilmesi", TOJET October 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 4, Article 13
- İpek, İ. (2003). "Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri", TOJET July 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 3, Article 9
- İpek, İ., (2001). "Bilgisayarla Öğretim. Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler", Ankara: Tıp-Teknik Yayıncılık.
- İşman, A.(2002). "Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri", TOJET October 2002 ISSN: 1303-6521 Volume 1 Issue 1 Article 10.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Kıyıcı, M., Horzum, M.B. "Uzaktan Öğretimde İnternet Destekli Eğitim Tasarımı".
- Karabulut, E. (2002). "İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Öğretim Programları", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 39-42, Gazi Üniversitesi Ankara
- Karakuyu, M., Görgeç, L. (2005) "Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Teknolojisinin Beşeri Coğrafyada Kullanımı ve Liseler İçin Çalışma Örnekleri" 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri
- Karakuyu, M., Acar, A. (2005) "Ortaöğretimde Uygulamalı Coğrafya Eğitiminin Önemi: Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanarak Proje Yönetimi Çalışma Örneği" 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri
- Karakuyu, M. (2005) "Coğrafya ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki" 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri
- Karakuyu, M., Eroğlu, D., Arıkan, G., (2003). "Sosyal Bilimlerde C.B.S Teknolojisinin Kullanımı", Sosyal Bilimleri Yeniden Düşünmek Sempozyumu.

- Karasar, Ş. (2004). "Eğitimde Yeni İletişim Teknolojileri-İnternet ve Sanal Yüksek Eğitim", TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 4, Article 16
- Karatepe, A. (2007). "Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Coğrafya Öğretiminde Kullanılması", Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Karatepe, A. (2006). "Coğrafya Derslerinde Ülkeler ve Bölgeler Konuları İle İlgili CBS Tabanlı Örnek Ders Uygulamalarının Geliştirilmesi", Fatih Üniversitesi, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Bilişim Günleri.
- Kaya, Z. ,Önder, H. (2002). "İnternet Yoluyla Öğretimde Ergonomi", TOJET October 2002 ISSN: 1303-6521 Volume 1, Issue 1, Article 8.
- Kerski, Joseph J.(2000). "The Implementation And Effectiveness Of Geographic Information Systems Technology And Methods In Secondary Education", University Of Kansas.
- Kerski, Joseph J.(2003). "The Implementation And Effectiveness Of Geographic Information Systems Technology And Methods In Secondary Education", Journal Of Geography.
- Keser, H. "Eğitimde Nitelik Geliştirmede BDE ve Ders Yazılımların Rolü" Kültür Koleji, İstanbul
- Keser, H. (1988). "Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Bir Model Önerisi", Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kocasarac, H, (2003). "Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri", TOJET July 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 3, Article 10
- Koçman, A. (1999). "Cumhuriyet Döneminde Yüksek Öğretim Kurumlarında Coğrafya Öğretimi ve Sorunları", Ege Coğrafya Dergisi. Sayı: 10, İzmir
- Köksal A. (1988), "Eğitimde Bilgisayar ve Bilgisayar Destekli Öğretim Alanında Avrupa Deneyimi", V.Türkiye Bilgisayar Kongresi, 6-8 Haziran, İstanbul.
- Köksal, A. (1981). "Yeni Coğrafya Hakkında", Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Ankara Üniv. D.T.C.Fak., Coğrafya Araştırmaları Enstitüsü Yayını, sayı 10, Ankara.
- Lambdin, D. V., Thomas M. D. ve Moore, J. A. (1997). "Using An Interactive Information System To Expand Preservice Teachers' Visions Of Effective Mathematics Teaching", Journal Of Technology And Teacher Education, 5(2/3), 277-290

- Laurillard, D. (1993). "Rethinking University Teaching", Routledge, Londra, İngiltere
- Lightfoot, JAY M. (2000). "Designing And Implementing A "Full- Service" Classpage On The Internet", Journal Of Educational Multimedia And Hypermedia.Vol.9, No.1, Pp.19-33.
- Manoucherhri, A. (1999). "Computers And School Mathematics Reform: Implications For Mathematics Teacher Education", Journal Of Computers İn Mathematics And Science Teaching, 18(1), 31-48.
- Martinez, M. E. ve Mead, N. A. (1988). "Computer Competence" Princeton ETS
- Meebe, M. (1991). "International Video Graphics Design", Rizzoli International Publications Inc.
- Meral, M. ve Zerayak, E. (1999). "Öğretmen ve Öğrencilerin Okullarda Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri -Televizyon ve Video", 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2 Kitabı.
- Mutluer, M., Ölgen, M. K. (2002). "Türkiye'de Coğrafyanın Güncel Sorunları ve Yeni Eğilimler", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 415-427, Gazi Üniversitesi Ankara
- Namlu, A.G. ve Ceyhan, E. (2002). "Bilgisayar Kaygısı (Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Çalışma", Eskişehir, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları; No 1353.
- Nişancı, A. (1980). "Okullarda Coğrafya Öğretimi Hakkında Bazı Düşünceler", Edebiyat Fakültesi Araştırma Dergisi, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayını, Sayı: 12, fasikül: 2, Ankara.
- Noake, R. (1988). "A Guide to Animated Film Techniques", Mc Donald and Publishers J Hd London-Sydney.
- Norton, P. ve Sprague, D. (1997). "On-Line Collaborative Lesson Planning: An Experiment İn Teacher Education", Journal Of Technology And Teacher Education, 5(2/3), 280-297
- Norton, p. and Wiburg K. (1998). "Teaching with Technology New York", Harcourt Pres.
- Odabaş, F., Çoklar, A.N., Kıyıcı, M., Akdoğan, E.P. (2005). "İlköğretim Birinci Kademedeki Web Üzerinden Ders İşlenebilirliği", TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 4, Article 21
- O'Donnell, E. (1996). "Integrating Computers İnto The Classroom: The Missing Key", London, The Scarecrow Pres, Inc.

- Öğüt, H., Altun, A., Sulak, S., Koçer, E. (2004). "Bilgisayar Destekli, İnternet Erişimli İnteraktif Eğitim CD'si ile E-Eğitim", TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 10
- Öner, E. "İnternet Destekli Eğitimi Projesi: MÜNİTEP", Marmara Üni. Uluslararası Tekstil ve Konfeksiyon Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, İstanbul.
- Özçağlar, A. (2002). "Araştırmacı Coğrafyacı Kimliği, Mesleki Unvan Kullanımı ve İstihdam Sorunları", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 379-385, Gazi Üniversitesi Ankara.
- Özdemir, M. A., Karadoğan, S. (2002). "Coğrafya Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 263-280, Gazi Üniversitesi Ankara.
- Özey, R. (1993). "Devlet Planlama Teşkilatı (D.P.T) Çalışmalarında Coğrafi Açidan Bir Yaklaşım", Türk Coğrafya Dergisi, 1993, sayı 28, Türk Coğrafya Kurumu, İstanbul.
- Özey, R. (1996a). "Osmanlı Döneminden Bugüne Coğrafya", 21. Yüzyıla Doğru Türkiye, III. Coğrafya Sempozyumu, 15-19 Nisan 1996, Ankara.
- Özey, R. (1996b). "Osmanlı Döneminden Bugüne Orta Öğretimde Coğrafya Eğitimi ve Öğretimi", 2. Ulusal Eğitim Sempozyumu, Marmara Ün., 18-20 Eylül 1996, İstanbul.
- Palladino, S. (1994). "A Role Geographic Information Systems In The Secondary Schools: An Assessment Of The Current Status And Future Possibilities", University Of California.
- Robinson, B. (1995). "Teaching Teachers To Change: The Place Of Change Theory In The Technology Education Of Teachers", Journal Of Technology And Teacher Education, 3(2/3), 107-118
- Renshaw, C. E, & Taylor, H. A (2000). "The Educational Effectiveness Of Computer-Based Instruction", Computers And Geosciences, 26(6), 677-682.
- Roberts, M. (1987). "Using Videocassettes", Teaching Geography, Vol 22, pp 114-117.
- Rüzgar, B. (2005). "Bilginin Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Eğitimde Paylaşımı", TOJET July 2005 Issn: 1303-6521 Volume 4, Issue 3, Article 16

- Sarı, S., Erdem, A. R.,(2005). " Öğretim Elemanlarının Bilgisayar Programlarını ve İnterneti Bilme ve Kullanma Amaçları (Pamukkale Üniversitesi Örneği)" TOJET January 2005 ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 21
- Sayın,E. S., Güven, Güran, H. ve Kocaoğlu E. (1998). "Türkiye’de Yükseköğretim İçin Alternatif Modellerin Fizibilite Araştırması," Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildiriler 4-8 Mayıs 1998 (Ankara: MEB Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Başkanlığı, Uzaktan Eğitim Vakfı, 1998.
- Sekin, S., Üçışık, S. (2001). "Lise Coğrafya Dersi Öğretim Programının Amaçlarına Yönelik Eleştirel Bir Yaklaşım", Marmara Coğrafya Dergisi, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Sayı 3, cilt 2, İstanbul.
- Sekin, S. (2002). "Coğrafya’da Ders Programlarına Yardımcı Araç ve Gereçlerden Ders Kitapları", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 350-354, Gazi Üniversitesi Ankara.
- Sezer, N. (1989). "Bilgisayarlı Öğretimin İlkokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Erişisine Etkisi", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Ün., Ankara.
- Schick, J. ve Felix, J. D. (1992). "Using Technology To Help Teachers Meet The Needs Of Language Minority Students İn The USA", Journal Of Information Technology Nad Teacher Education. 1(2), 159-172.
- Schrum, L. (1996). "Rural Telecommunications For Educational Professional Development And Instructional Improvement", Journal Of Technology And Teacher Education, 4(3/4), 247-263.
- Schrum; L.ve Dehoney, J. (1997). "Meeting The Future: A Teacher Education Program Joins The Information Age", Journal Of Technology And Teacher Education, 6(1), 23-38
- Sharp, C. (1996). "Review of 'Viewing, Listening, Learning: The Use And Impact Of Schools Broadcasts" (Edit, FIELD, J.) National Foundation for Educational Research. Innovations in Education and Training International, Vol 33, No 1, pp 77-78,
- Sheffield, C. J. (1998). "A Trend Analysis Of Computer Literacy Skills Of Preservice Teachers During Six Academic Years", Journal Of Technology And Teacher Education, 6(2/3), 105-115.
- Slough, S. ve Zoubi, M. R. (1996). "Getting Technology Reluctant Teachers Published On The World Wide Web", Journal Of Technology And Teacher Education, 4(3/4), 215-232.

- Slough, S. W. ve Chamblee, G. E. (2000). "Implementing Technology In Secondary Science And Mathematics Classrooms", Proceedings Of Information Technology And Teacher Education International Conference, San Diego, 1-3, 1021-1026.
- Şahin, C. (2002). "Orta Öğretim Coğrafya Müfredat Programında Temel Sorunlar", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 59-67, Gazi Üniversitesi Ankara
- Şahin, C. (2001). "Orta Öğretim Coğrafya Öğretmenlerinin Mesleki Sorunları Hakkında Bir Araştırma", Marmara Coğrafya Dergisi, sayı 3, cilt 2, İstanbul.
- Şahin, C., Ceylan, M. A. (2001). "Üniversite Giriş Sınavlarındaki Coğrafya Sorularına Orta Öğretim Coğrafya Müfredatı Açısından Bir Yaklaşım", Türk Coğrafya Dergisi, sayı 36, İstanbul.
- Şengün, M.T., Turan, M. (2004). "Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi- TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 13
- Tandoğan, M., Akkoyunlu, B. (1998). "Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler", Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları No. 1021.
- Tandoğan, M. (1993). "Bilgisayarlar ve Eğitimde Sağladıkları İletişim Olanakları" Ankara Üniv. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Ankara.
- Tanoğlu, A. (1964). "Coğrafya Nedir?", İ.Ü.Coğrafya Enstitüsü Dergisi, sayı 14, İstanbul.
- Toprakçı, E. (2005). "Türkiye'deki Okul Yöneticisi Ve Öğretmenlerin Evlerindeki Bilgisayarı Mesleki Amaçlı Kullanım Profilleri" (Sivas İli Örneği). TOJET April 2005 ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 2, Article 8
- Torkul, O., Sezer, C., Över, T.(2005). "İnternet Destekli Öğretim Sistemlerinde Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi", TOJET January 2005 ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 16
- Turan, İ. (2002). "Lise Ülkeler Coğrafyası Dersinde Kullanılan Araç ve Gereçlerin Öğretmen Görüşleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi", Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 330-344, Gazi Üniversitesi Ankara.
- Turoğlu, H. (2002). "Coğrafyacı ve Coğrafya Eğitimi" Türk Coğrafya Kurumu Coğrafya Kurultayı, 9-12 Temmuz 2002, Bildiriler kitabı, s. 52-58, Gazi Üniversitesi Ankara.

- Uçar, M. (1999). "İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi", AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 3.
- Varol, N. (1997). "Bilgisayar destekli Eğitim", Türkiye, Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslararası Eğitim Sempozyumu. 24-26 Eylül 1997, Elazığ.
- Wardley, Sonia J.(1997). "GIS İn High School Geography Education: A Feasibility Study", Master's Thesis, Western Michigan University.
- Weber, R. K. (1996). "An Identification Of Barriers To The Integration Of Information Technology As Perceived By Secondary Education Teacher Education", Unpublished Doctoral Dissertation, Illinois State University. Urbana Campaign.
- Velthaven, W.-Seijdel, J. (1996). "Multimedia Graphics", Thames and Hudson Ltd. London.
- White, C. (1996). "Relevant Social Studies Education: Technology And Constructivism", Journal Of Technology And Teacher Education, 4(1), 69-83
- Yalçınalp, S., Geban, Ö., & Özkan, Ö. (1995). "Effectiveness Of Using Computer-Assisted Supplementary Instruction For Teaching The Mole Concept", Journal Of Research İn Science Teaching, 32, 1083-1095.
- Yılmaz, C., Zeybek, İ. (1997). "Ders Geçme ve Kredili Sisteme Göre Liselerimizde Coğrafya Öğretiminin Yeri ve Bazı Sorunları", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sayı 10, Samsun.

Diğer kaynakalar:

Le Magazine. The Europe Of Knowledge. Yayın No: 18-2002 S.10

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununda

MEB, Eğitim ve Teknoloji, Eğitek, Aralık -Ocak 2003, yıl: 1sayı:6

YÖK (1998). T.C. Yüksek Öğretim Kurulu Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları Kitapçığı

Türkiye Bilişim Şurası Eğitim Çalışma Grubu (2002) Taslak Rapor. Sürüm 3.0, Ankara 2002-03-22. <http://bilisimsurasi.org.tr/home.php?cg=egitim>

Eurepan Comission (2000) 30 Eylül 2003 tarihinde europa.eu.int/rapid/start/cgi/

SIF (2002) 30 Kasım 2002 tarihinde www.siia.net/sif adresinden edinilmiştir.

ISTE (2003) 30 Ocak 2003 tarihinde www.cnets.iste.org adresinden edinilmiştir.

Stateinitiatives (2003) 30 Ocak 2003 tarihinde www.neirtec.org/statepolicy/ adresinden edinilmiştir

NCATE (1997) Technology and the new professional teacher: 21st century classroom. Washington, D. C.: National Council for Accreditation of Teacher Education

Çelik, E., (2006) 9. Sınıf Coğrafya Dersi Kavram Haritaları –www.tck.org.tr

"Bilgisayar Destekli Öğretim" Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 1986

"Eğitimde Bilgisayar: Yararları ve Yetersizlikleri", Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 1991

Bilgisayar Dergisi. "Bilgi Teknoloji Eğitim", 1994

Bilgisayar Dergisi. "Türkiye'de Bilgisayarın Gündemi", Ankara, 1987

Metargem. "Bilgisayar Destekli Eğitim", MEB Basımevi, Ankara 1991

MEB (1999) Sayısal Veriler. APK. MEB. Ankara

MEB, Eğitim ve Teknoloji, Eğitek, Aralık –Ocak 2003, yıl: 1sayı:6

M.E.B. (2007). Milli Eğitim Sayısal Veriler 2003-2004, MEB, Ankara.

MEB (2004). Meslek İçi Eğitim Seminerleri, MEB Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı, Hizmet İçi Eğitim Planı, 2004, MEB Basımevi, Ankara.

Tebliğler Dergisi, MEB Yayınları, muhtelif sayılar.

Enformatik Milli Komitesinin "Uzaktan Yükseköğretim Kapsamında Açılacak Dersler/ Programlara İlişkin Genel İlkeler"

İnternet Siteleri:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Geographic Information Systems](http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Geographic_Information_Systems)

<http://www.gislab.ktu.edu.tr> (2007)

<http://kangis.org/research/abstracts/dissertations.cfm> (2007)

<http://kangis.org/research> (2007)

www.geographynetwork.com

www.gisportal.com

www.meb.gov.tr-2007

www.vitaminciler.com

www.earth.google.com

www.nasa.com

www.youtube.com

www.bekdata.com

<http://www.digitalgeography.co.uk/>

<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/index-arsiv2.htm>

<http://tojde.anadolu.edu.tr/index.htm>

http://www.tojet.net/index_tur.asp

<http://www.colorado.edu/geography/>

<http://www.colorado.edu/geography/virtdept/contents.html>

<http://www.gis.com/>

<http://www.islem.com.tr/islemweb/>

<http://www.esri.com/>

www.panoramio.com

<http://www.nationalgeographic.com.tr>

www.microsoft.com