

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

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANİMASYON
KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ercan ÇELİK

İstanbul, 2007

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

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANİMASYON
KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ercan ÇELİK

Danışman: Öğr.Gör.Dr. Mehmet ÜNLÜ

İstanbul, 2007

ÖZET

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANİMASYON KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Eğitim, bir ülkenin kalkınmasında en önemli unsur ve yapı taşlarından birisidir. Öyle ki ülkelerin sosyal, kültürel, ekonomik ve politik yapıları ile gelişmişlik düzeylerinin oluşmasında belirleyici faktör olan insan unsurunun yetişmesinde en büyük pay eğitime aittir. Bu yüzden hemen her ülke bugün eğitime mümkün olduğunca fazla kaynak ayırmakta ve eğitimin nasıl daha iyi verilebileceği konusunda çeşitli çalışmalar yürütmektedir.

Eğitimde materyal kullanımı, öğretmeni desteklemesi ve eğitim-öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. 21.yüzyıla adım attığımız şu günlerde, günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen bilgisayarlar, çok sayıda bilgiyi saklayabilme, işleyebilme, istenilen bilgiyi kısa bir sürede ortaya çıkarabilme ve görsel, işitsel ve interaktif özellikleriyle bilgiyi zengin bir biçimde sunabilme ile eğitim için büyük bir potansiyel oluşturmaktadırlar.

Çalışmada, orta öğretim coğrafya derslerinde bilgisayar destekli animasyon kullanımının öğrenci başarısına etkisi ve bu amaçla hazırlanmış animasyonlara yer verilmiştir. Çalışmanın örneklemini 2006–2007 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Bilecik il merkezinde yer alan Anadolu Öğretmen Lisesi'nin dokuzuncu ve onuncu sınıflarının oluşturduğu dört şubedeki 98 öğrenci oluşturmaktadır. Bu şubelerden dokuzuncu ve onuncu sınıfların birer şubesi animasyon yönteminin uygulandığı animasyon(deney) grupları, diğer ikisi geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol gruplarıdır.

Veri toplama aracı olarak dokuzuncu sınıflara Coğrafya Başarı Testi-B (CBT-B), Onuncu sınıflara ise Coğrafya Başarı Testi- A (CBT-A) uygulanmış ayrıca hem dokuzuncu sınıftaki hem de onuncu sınıftaki animasyon gruplarına Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ - Animation Opinion Scale) uygulanmıştır. Veriler SPSS paket programıyla değerlendirildi. Araştırma araçlarının test edilmesine yönelik olarak bağımsız grup t-testi, yüzde ve puan ortalamaları, kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar deney grubundaki öğrencilerle kontrol grubundaki öğrenciler arasında coğrafya dersinin akademik başarı ve bilginin kalıcılığına olan etkisi yönünden animasyon grubu lehine istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Ayrıca animasyon grubundaki öğrencilerin animasyon yönteminin uygulanmasıyla ilgili olumlu görüşler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler :Eğitim, Yöntem, Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE), Animasyon Kullanımı, Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ)

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING COMPUTER AIDED ANIMATIONS TO GEOGRAPHY TEACHING SKILLS OF SECONDARY EDUCATION

Education is one of the building stones forming the foundation of a country's development in all areas. It has the biggest portion in growing up the human component that is an important factor for a country's social, cultural, economic and political structure. For that reason, almost all countries spend as much money as they can and study on some works about better education.

Using supporting materials in education is an important topic for supporting the teachers and making the education more meaningful and lasting. Computers which have become an ordinary equipment of our life have a big educational potential of keeping, processing and presenting knowledge with their visual, auditory and interactive features.

In this study, the requirements for the effect of using animation in improving the geography teaching skill of high school students by computer aided instructions and the examples of previous works are tried to given. The pattern of this study is composed the 98 students in four branches of ninth and tenth classes of Anatolian Teacher High School, situated in Bilecik city center, in 2006-2007 education year which is belong to National Education Ministry. Each of the ninth and tenth classes of these branches are the ones which the animation method is applicated to animation (experiment) groups, the other two ones are the ones which the traditional methods are applicated to control groups.

Being a data collecting appliance for ninth classes Geography Success Test-B (GST-B), for tenth classes Geography Success Test-A (GST-A) are applicated and then to the animation groups of both the ninth and tenth classes the Animation Opinion Scale (AOS) is applicated. The datas are evaluated by SPSS packet program. Directed to testing the research tools substantive group t-test, percent and mark averages are used.

According to the results; a big difference has been seen as statistical in favour of animation group between the students who are in control group and experimental group for the effect of the geography lesson's academic success and permanence of the success. Furthermore from the students in animation group, favorable opinions for application of animation method are achieved. (determined-gained)

Keywords: Education, Method, Computer Aided Instruction, Use of Animation Learning Method, Animation Opinion Scale

ÖNSÖZ

Eğitim, bir ülkenin her alandaki gelişmesinin temelini oluşturan en önemli yapı taşlarından birisidir. Öyle ki ülkelerin sosyal, kültürel, ekonomik ve politik yapıları ile gelişmişlik düzeylerinin oluşmasında belirleyici faktör olan insan unsurunun yetişmesinde en büyük pay eğitime aittir. Eğitimde materyal kullanımı, öğretmeni desteklemesi ve eğitim- öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. Bilgisayarlar, çok sayıda bilgiyi saklayabilme, işleyebilme, istenilen bilgiyi kısa bir sürede ortaya çıkarabilme ve görsel, işitsel ve interaktif özellikleriyle bilgiyi zengin bir biçimde sunabilme ile eğitim için büyük bir potansiyel oluşturmaktadırlar. Bu çalışma ile bilgisayar desteği ile hazırlanan animasyonlar (hareketli resim ve grafikler) değerlendirilerek coğrafya eğitiminde kullanımı ve orta öğretim düzeyindeki öğrencilerin başarısına etkisi üzerinde sonuca ulaşmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmayı sonuçlandırmamda bana rehberlik eden danışman hocam Sayın Dr. Mehmet ÜNLÜ' ye ve bölüm başkanımız Sayın Prof. Dr. Ramazan ÖZEY 'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen eşim Özlem ÇELİK'e teşekkür ediyorum. Çalışmanın coğrafyaya gönül veren herkese yararlı olmasını dilerim.

İstanbul, 2007

Ercan ÇELİK

İÇİNDEKİLER

<u>Konu</u>	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	viii
RESİM LİSTESİ	ix

I. BÖLÜM – GİRİŞ	x
1.1. Giriş	1
1.2. Problem Durumu	3
1.3. Problem	3
1.3.1. Alt Problemler	3
1.4. Amaç	4
1.5. Önem	4
1.6. Varsayımlar	4
1.7. Sınırlılıklar	5
1.8. Değişkenler	5
1.8. 1. Bağımsız Değişkenler	5
1.8. 2. Bağımlı Değişkenler	5
1.9. Tanımlar	6
1.10. Araştırmanın Niteliği	6
1.11. Araştırmanın Yöntemi	6
1.12. Evren	7
1.13. Örneklem	8
1.14. Verilerin Toplama Yöntem ve Teknikleri	8
1.15. Araştırmada Kullanılan Araçlar	9
1.15.1. Coğrafya Başarı Testi (CBT-A)	9
1.15.2. Coğrafya Başarı Testi (CBT-B)	10

1.15.3. Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ).....	11
1.16. Verilerin Toplanması	11
1.17. Verilerin Çözümleme Teknikleri	11

II. BÖLÜM – COĞRAFYA EĞİTİMİ ve ANİMASYONLAR.....	12
2.1. Orta Öğretimde Coğrafya Derslerinin Genel Hedefleri.....	12
2.2. Başlıca Öğretim İlkeleri ve Coğrafya Eğitimi.....	13
2.3. Başlıca Öğretim Yöntemleri ve Coğrafya Eğitimi.....	14
2.4. Coğrafya Eğitiminde Görsel Materyal Kullanımı.....	15
2.5. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)	16
2.6. Animasyon ve Eğitim	17
2.6.1. Bilimsel Canlandırma	22
2.6.2. Eğlence	23
2.6.3. Eğitim	23
2.6.4. Mimarlık	23
2.6.5. Multimedya	24
2.6.6. Mühendislik	24
2.6.7. Reklam Sektörü	25
2.6.8. Sinema Sektörü	25
2.6.9. Uzay Çalışmaları	25
2.6.10. Video	26
2.7. Web Animasyon	27
2.7.1. Flash Nedir?	27
2.7.2. Neden Flash Animasyon.....	28
2.8. Coğrafya Eğitiminde Flash Animasyonların Yeri ve Önemi.....	29
2.9. Kaynak Özetleri	33
2.9.1. Yurt Dışı Kaynak Özetleri	33
2.9.2. Yurt İçi Kaynak Özetleri	34

III. BÖLÜM – ANİMASYON DESTEKLİ COĞRAFYA EĞİTİMİ	
UYGULAMASI.....	36
3.1.10.Sınıflarda (Lise 2)Yapılan Uygulama.....	36

3.2.9.Sınıflarda (Lise 1)Yapılan Uygulama.....	40
3.3.Araştırma Bulguları ve Yorumlar	49
3.3.1. Onuncu Sınıflarda Uygulanan Test ve Ölçeklerde Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar	49
3.3.2. Dokuzuncu Sınıflarda Uygulanan Test ve Ölçeklerde Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar	56
 IV. BÖLÜM – SONUÇ ve ÖNERİLER	65
4.1.Sonuç.....	65
4.2.Öneriler	66
KAYNAKÇA	68
EKLER	72
EK1 : Coğrafya Başarı Testi A.....	73
EK2 : Coğrafya Başarı Testi B.....	78
EK3 : Animasyonlarla Öğrenme Hakkında Öğrenci Görüşleri.....	84
EK4 : Anket İzin Yazısı.....	85

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	: Yerel Rüzgarlar Animasyonu	29
Şekil 2	: Bilimsel Canlandırma.....	31
Şekil 3	: Oyun (Eğlence) Animasyonu.....	32
Şekil 4	: Mimarlık Sanatı ve Animasyon.....	33
Şekil 5	: Mühendislik ve Animasyonlar	34
Şekil 6	: Sinema Sektörü ve Animasyonlar	34
Şekil 7	: Uzay Çalışmaları ve Animasyonlar.....	35
Şekil 8.1.(a)	: Levha Hareketlerini Gösteren Animasyon.....	35
Şekil 8.1.(b)	: Ayrılan ve Çarpışan Animasyonlar.....	36
Şekil 8.2.(a)	: Kıvrılan Tortul Depoları Gösteren Animasyonlar.....	36
Şekil 8.2.(b)	: Büyük Levhalar ve Sınırlarını Gösteren Animasyonlar.....	37
Şekil 8.3.(a-b)	: Fay Çeşitleri ve Sismograf ile ilgili Animasyonlar.....	38
Şekil 8.3.(c-d)	: Tsunami Oluşumu ve İstanbul Deprem Riski Haritası.....	39
Şekil 8.4.(a-b)	: Volkanik Patlama ve Krater Oluşumu Animasyonu.....	39
Şekil 8.5.(a-b)	: Güneş Işınlarnının Dağılımı İle İlgili Animasyonlar.....	40
Şekil 8.6.(a-b)	: Yatay Hava Hareketlerini Gösteren Animasyonlar.....	41
Şekil 8.7.(c-d)	: YB ve AB Oluşumlarını Gösteren Animasyonlar.....	41
Şekil 8.8.(a-d)	: Günlük Rüzgarların Oluşumunu Gösteren Animasyonlar.....	42
Şekil 8.9.(a)	: Sürekli Rüzgarları Gösteren Animasyonlar.....	43
Şekil 8.9.(b)	: Yerel Rüzgarları Gösteren Animasyonlar.....	43
Şekil 8.10(a-b)	: Fön ve Tropikal Siklonların Oluşumu	44
Şekil 8.11	: Sıcak ve Soğuk Cephelerin Oluşumu	45
Şekil 8.12	: Oluşumlarına Göre Yağış Çeşitleri.....	45
Şekil 8.13	: Bulut,Yıldırım Oluşumu ve Makroklimalar	46
Şekil 9.1	: CBT-B Açık Uçlu Soru 1.....	47
Şekil 9.2	: CBT-B Açık Uçlu Soru 2.....	47

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1 Çalışmanın Deneysel Deseni	18
Çizelge 2.1. CTB-A'nın çoktan seçmeli soruların ön-test, son-test ve kalıcılık testlerinin bağımsız t-testi analiz sonuçları.....	35
Çizelge 2.2. CTB-A açık uçlu soru 1'e Son test aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar ve yüzdeleri.....	36
Çizelge 2.3. CTB-A açık uçlu soru 1'e Kalıcılık-test aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	37
Çizelge 2.4. CTB-A açık uçlu soru 2'ye Son-test aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	38
Çizelge 2.5. CTB-A açık uçlu soru 2'ye Kalıcılık-test aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	39
Çizelge 2.6. Dersin işlenişinde animasyon tekniğinin kullanımı size faydalı oldu mu?.....	42
Çizelge 2.7. Animasyonlarla ders işlemek sorusuna verilen öğrenci görüşlerinin istatistiği değerleri.....	43
Çizelge 2.8. CBT-B'nin ön-test , son-test, kalıcılık testlerinin bağımsız t-test analizi sonuçları.....	44
Çizelge 2.9. CTB-B açık uçlu soru 1'e Son test aşamasında öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	45
Çizelge 2.10. CTB-B açık uçlu soru 1'e Kalıcılık test öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	46
Çizelge 2.11. CTB-B açık uçlu soru 2'ye Son-test öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	48
Çizelge 2.12. CTB-B açık uçlu soru 2'ye Kalıcılık-test öğrencilerin vermiş olduğu cevap grupları ve yüzdeleri.....	49
Çizelge 2.13. (S1) Dersin İşlenişinde Animasyon Tekniğinin Kullanılması Size Faydalı Oldu mu?	55
Çizelge 2.14. “S2 Animasyonla Ders İşlemek” Sorusuna Verilen Görüşlerin İstatistiksel Değerleri	56

RESİM LİSTESİ

Resim 1	: Araştırmanın yapıldığı Bilecik A.Ö.L.....	8
Resim 2	: Deney grubu öğrencileri (10.Sınıf) son test sorularını cevaplarken	10
Resim 3	: Deney grubu öğrencilerine (9.Sınıf) animasyon tekniği kullanılarak “İklim Bilgisi” konularının anlatılması.....	48
Resim 4	: Deney grubu öğrencilerine (9.Sınıf) animasyon tekniği kullanılarak “İklim Bilgisi” konularının anlatılması.....	48

I. BÖLÜM – GİRİŞ

1.1. Giriş

Eğitimde materyal kullanımı, öğretmeni desteklemesi ve eğitim ve öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı, eğitim ve öğretimde konuları daha iyi anlatma ve kavratma, konuların önemli ve temel noktalarını belirtme, ilgi, dikkat ve öğrenme arzusunu yüksek tutmada çok çeşitli öğretim materyallerinden faydalanılmaktadır. Bu nedenle bilgisayarlar, çok sayıda bilgiyi saklayabilme, işleyebilme, istenilen bilgiyi kısa bir sürede ortaya çıkarabilme ve görsel, işitsel ve interaktif özellikleriyle bilgiyi zengin bir biçimde sunabilme ile eğitim için büyük bir potansiyel oluşturmaktadırlar. Peki, bu yeni teknolojinin eğitimde kullanımı nasıl olmalıdır? Eğitimin içeriği, konuları, metot, strateji ve teknikleri ile bilgisayarlar bir araya nasıl getirilebilir?

Eğitim sürecine damgasını vuran ve yaygınlaştırılması konusunda büyük projeler ve çalışmalara girilen bilgisayarların özellikle çeşitli eğitim yazılımlarının hazırlanmasıyla öğretme-öğrenme sürecine önemli katkılar sağladığı, yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Mevcut araştırmalar incelendiğinde bilgisayarların en önemli katkılarının; öğrenilen konuya özgü resim, animasyon, hareketli gerçek görüntü vb. olanakları sunarak öğrenmeyi daha kısa ve etkili biçimde gerçekleştirmesi, diğer eğitsel ortamlara nazaran daha kalıcı öğrenme kazandırması, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre öğrenmesine olanak tanınması ve öğretmen öğrenci arasında ayrıntılı bir takip sağlaması olduğu görülmektedir. Çeşitli öğretim etkinliklerinde bilgisayarın kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Çünkü bilgisayarlar öğrenciler tarafından yönlendirilebilen grafiğe dayalı sunular sağlayarak onları motive edebilmekte, onlara hızlı bir şekilde doküman sunabilmekte, bireysel eğitim sağlayabilmekte ve anında hata tespiti ve geri besleme imkânı sunabilmektedir.

Bill Gates, “Düşünce hızında çalışmak” adlı eserinde alt yapı oluşturun, öğretmenleri ve öğrencileri eğitin, bilgisayar kullanarak mevcut öğretme ve öğrenme yöntemlerini geliştirin ve değiştirin önerisini yaparak bilgisayarın eğitim amaçlı kullanımına dikkati çekmektedir (Aktaran: Tuna, 2005: 3). Buna göre bilgisayarın eğitimde kullanımı için üç madde gerekmektedir: altyapının sağlanması, öğretmenin ve öğrencilerin eğitilmesi ve konuların bilgisayar destekli anlatılacak şekilde

düzenlenmesi. Bu üç maddenin sağlanması sonucunda öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilgisayar kullanılarak anlatılması “Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)” olarak adlandırılmaktadır.

Peki Türk Milli Eğitimi Bilgisayar Destekli Eğitimin neresinde yer alıyor? 50-60 kişilik sınıflar yerine, 30-40 kişilik sınıfların ve her derse branş öğretmeninin girmesinin hayal edildiği Türk Milli Eğitimi’nde mevcut şartları göz önünde bulundurduğumuzda bilgisayar destekli eğitim belki de öncelikli konular arasında yer almasa da ülkemizde eğitimde bilgisayar ve internet kullanımına büyük önem verilmekte ve çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan çeşitli açıklamalarla da konuya verilen önem vurgulanmakta ve ilköğretimden başlamak üzere, eğitimin her kademesinde bilgisayarlı eğitime geçilmesi, her okula ve her eve internet girişi sağlanarak interaktif eğitim modeline geçilmesi ve müfredat programlarının yazılım programı olarak üretilmesi amaçlanmaktadır (Akdağ 2004: 506). Ayrıca bakanlık, 2004 yılından itibaren yaptığı öğretmen alımlarında bilgisayar bilgisini bir ön şart olarak sunmaktadır. Buna paralel olarak, bakanlık eğitimde her seviye ve her branşta öğretmenin, ofis yazılımları dışında programlama dillerine gereksinim duymadan, üretecekleri materyali elektronik ortamda paylaşımlarını ve güncellemelerini sağlamak amacıyla “eğitim müfredatını bilgisayar destekli eğitimde ofis yazılımları (MS Word, Excel) ile uygulamak” adı verilen bir proje yürütmektedir. Türkiye’de BDE’nin geleceği konusunda karşımıza çıkan ilk sorun Okullarımızın donanım eksiklikleri ve öğretmenlerimizin tecrübesizliği birer sorun olarak gözükmektedir. Fakat MEB’in öğretmen eğitimi çalışmaları ile birlikte mevcut sınıflarımızda bilgisayara bağlı küçük boyutlu bir sinevizyon aletinin kullanılması BDE’nin okullarımızda uygulanmasına imkân verecektir. Bu eksikliklerin yanında, BDE uygulamalarına doğrudan günümüzün var olan sistemleri ile başlama imkânı ülkemiz için bir avantaj olarak görülebilir.

Günümüzde gelişmiş ülkelerin üzerinde önemle durdukları konulardan biri de coğrafya eğitimidir. Bugün tüm dünyada, sosyoekonomik kalkınma, yaşam standartlarının yükseltilmesi, doğal çevre ile karşılaşılan problemlerin çözümü ve doğal kaynakların kullanımı gibi çeşitli amaçların gerçekleştirilebilmesi için coğrafya eğitime ve öğrencilere coğrafya bilincinin kazandırılmasına özel önem

verilmektedir. Bu yüzden her alanda olduğu gibi coğrafya eğitiminde de yeni teknik ve araçlardan faydalanma yoluna gidilerek daha yüksek verim hedeflenmektedir.

1.2. Problem Durumu

Coğrafya bilimi, dünya üzerinde var olan fiziki ve beşeri her türlü varlığın ve nesnelerin yeryüzündeki dağılışlarını ve birbirleri ile olan ilişkilerini, neden, niçin ve nasıl soruları ışığında sebep ve sonuçları ile ortaya koymakta ve bunların etkileşimlerinden doğabilecek problemler ile insanoğlunun içinde yaşadığı ortamdan var olan dengeyi bozmadan en yüksek oranda faydalanabilmesini incelemektedir.

Tüm bunların öğrencilere kavratılmasını amaçlayan coğrafya eğitimi şüphesiz büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, coğrafya öğretiminde anlatım, soru cevap, tartışma vb. gibi temel eğitim metotları ile yetinmemek ve sürekli yenilenen dünyaya paralel olarak yepyeni eğitim araç ve metotları kullanmak coğrafya öğretiminin en yüksek verim ile doğru ve kalıcı biçimde yapılabilmesini sağlayacaktır.

Coğrafya öğretiminde en büyük problemlerden birisi konu anlatımında yaşanan eksikliklerdir. Öğrencilerin ilgisini çekememe ve ilgiyi uzun süre koruyamama, motivasyon eksiklikleri ve güncellikten uzaklık ile yeteri kadar ve modern ders araç ve gereğine sahip olamama gibi nedenlerden dolayı konu anlatımında çeşitli problemler ile karşı karşıya kalınmaktadır.

1.3. Problem

Bu araştırmanın temel problemi; Animasyon tekniğinin orta öğretim düzeyinde işlenen coğrafya dersinin 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin akademik başarısına etkisinin yanı sıra animasyon tekniğinin uygulanmış olduğu deney grubundaki öğrencilerin animasyon tekniği hakkındaki düşüncelerini tespit etmektir.

1.3.1. Alt Problemler

- 1) Animasyonlarla coğrafya dersinin öğretimi öğrencilerin akademik başarılarını artırıyor mu?
- 2) Animasyonlarla coğrafya dersinin öğretimi öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırıyor mu?

3) Öğrencilerin animasyonlarla coğrafya dersinin öğretimi hakkındaki düşüncelerinin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?

4) Aynı dersin farklı sınıf ve farklı konuları arasında animasyonlar etkilimidir?

1.4. Amaç

Bu çalışmada “orta öğretim coğrafya derslerinde bilgisayar destekli animasyon kullanımının öğrenci başarısına etkisi” nin araştırılması amaçlanmaktadır. Buna göre, bilgisayar destekli anlatım ve bu anlatıma konu olacak flash animasyonların materyal olarak incelenerek, coğrafya eğitiminde kullanımı üzerinde sonuca ulaşmaya çalışılacaktır. Çalışmada, yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Bilgisayar nedir?
2. Bilgisayar destekli eğitim nedir?
3. Flash animasyon nedir?
4. Flash animasyonların coğrafya eğitimindeki yeri ve önemi nedir?
5. Coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli animasyon (hareketli resim ve grafikler) kullanımının avantajları ve eksik yanları neler olacaktır?

1.5. Önem

Bu çalışmayla, günümüzün gelişmiş ülkelerinde hayatın her alanında ve özellikle eğitimde önemli bir yer tutmuş olan bilgisayarların ülkemizde “coğrafya konularının kavratılmasında flash animasyon kullanımının öğrenci başarısına etkisi” ortaya konacaktır. Bu yönüyle çalışma, varolan yöntem ve teknikler yanında coğrafya eğitimine güncel ve çağdaş bir yöntem kazandıracaktır.

1.6. Varsayımlar

Bu çalışmada;

1. Anketlere ve testlere öğretmen ve öğrencilerin doğru bilgi verdikleri,
2. Veri toplama araçlarının ve yöntemlerinin, araştırma amacına uygun bilgileri toplayabilecek geçerliliği ve güvenilirliği taşıdığı,

3. Alınan örneklemelerin genel olarak evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

1.7. Sınırlılıklar

1- Araştırma 2006- 2007 Eğitim-öğretim yılının güz ve bahar yarıyılında Bilecik şehir merkezindeki iki orta öğretim kurumunda öğrenim gören 9. ve 10 sınıfların birer şubelerinden alınan deney ve kontrol grubunun oluşturduğu 98 öğrenciyle sınırlıdır.

2- Araştırma 10. sınıflarda okutulan “Coğrafya 10” dersinin “Doğal Sistemler” ünitesinin Levha Hareketlerinin Etkileri –Volkanlar ve Depremler- konusuyla ve 9. sınıflarda okutulan “Coğrafya 9” dersinin İklim Bilgisi ünitesiyle sınırlıdır.

3- Uygulama süresi 10.Sınıflarda 3 hafta, 9. sınıflarda ise 5 hafta ile sınırlıdır.

4- Araştırma farklı öğretim yöntemlerinden olan Animasyonlarla Öğretim Tekniği ve Geleneksel (klasik) öğretim yöntemiyle sınırlıdır. Diğer öğretim yöntemi araştırma kapsamında ele alınmamıştır.

1.8. Değişkenler

1.8.1. Bağımsız Değişkenler

Uygulamada kullanılan öğretim yöntemleri (Animasyonlarla Öğretim Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi) çalışmanın bağımsız değişkenlerini temsil etmektedir.

1.8.2. Bağımlı Değişkenler

Onuncu sınıf öğrencileri, Doğal Sistemler (Levha Hareketlerinin Etkileri) ünitesiyle ilgili CBT-A ve AGÖ, 9. sınıf öğrencileri ise İklim Bilgisi ünitesiyle ilgili CBT-B ve AGÖ çalışmasının bağımlı değişkenleridir.

1.9. Tanımlar

Eğitim: Kişinin davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla kasıtlı olarak istendik davranış değişikliği oluşturma süreci (Ertürk, 1986: 12).

Eğitim Programı: Bir eğitim kuruluşunda öğrencilere, önceden belirlenen hedef davranışları kazandırabilmek için planlı yapılan eğitsel faaliyetlerin tümü.

Müfredat: Derslerin öğretiminde takip edilecek konuları içeren program.

Anlatım Yöntemi: Öğretmenin bilgiyi öğrenenlere aktarması sürecini içeren öğretmen merkezli bir öğretme yöntemi.

Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE): Bilgisayar kullanılarak yapılan eğitim.

Animasyon: Canlandırma. Birçok resim ve grafiğin senaryolar arasında hareketlendirilmesidir.

1.10. Araştırmanın Niteliği

Araştırmada belirtilen amacı gerçekleştirmek için nicel araştırma yöntemlerinden olan, iki bölümden oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Öğrencilere yönelik olarak hazırlanan ve araştırmaya konu olan okulda uygulanan bu anketin ilk bölümünde animasyonların dersi anlamada ne derece yardımcı olduğu, ikinci bölümde ise animasyonlarla ders işlemek konusunda tutumu belirleyici sorulara cevaplar istenmiştir.

1.11. Araştırmanın Yöntemi

Sunulan çalışmada iki farklı öğretimin (Animasyon Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi) etkinliğini belirlemek amacıyla deneysel araştırma modelleri arasında en çok kullanılan “eşit olmayan kontrol grubu deseni” (nonequational control grup desing) esas alınmıştır. Çalışmanın deneysel yöntemi Çizelge 1’de özetlenmektedir. Animasyonla öğrenme tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına,

bilgilerin kalıcılığına etkisi ve animasyon tekniği hakkındaki öğrenci görüşlerini belirleyebilmektir.

Uygulamaya başlamadan önce, 2006–2007 eğitim-öğretim yılının güz döneminde 10. sınıflarda öğrenim gören öğrenciler için Coğrafya Başarı Testi –A (CBT-A) ve bahar döneminde 9.sınıflarda öğrenim gören öğrenciler için Coğrafya Başarı Testi –B (CBT-B) ön-test olarak; uygulama yapıldıktan sonra ise CBT-A ve CBT-B hem 9. ve hem de 10. sınıfların her iki grubuna (deney ve kontrol) akademik bilgilerinin kalıcılığını tespit etmek amacıyla kalıcılık-testi olarak tekrar uygulandı.

Ayrıca animasyonların kullanımı hakkında öğrenci görüşlerini belirlemek için Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ) hem onuncu hem de dokuzuncu sınıfların deney gruplarına uygulandı.

<i>Çizelge 1. Çalışmanın Deneysel Deseni</i>					
Gruplar		Ön Testler	Uygulama	Son Testler	Kalıcılık Testler
Deney Grubu	10.Sınıf	CBT-A	Animasyonlu Öğretim	CBT-A, AGÖ	CBT-A
	9.Sınıf	CBT-B		CBT-B, AGÖ	CBT-B
Kontrol Grubu	10. Sınıf	CBT-A	Geleneksel Öğretim	CBT-A	CBT-A
	9.Sınıf	CBT-B		CBT-B	CBT-B

1.12. Evren

Araştırmanın evrenini Bilecik ili sınırları içerisinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı orta öğretim kurumları oluşturmaktadır.



Resim 1: Araştırmanın yapıldığı Bilecik A.Ö.L. 'den bir görünüm

1.13. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini 2006- 2007 Eğitim-öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Bilecik ili merkezindeki bir orta öğretim kurumu seçilmiştir. (Bilecik Anadolu Öğretmen Lisesi) Bu okulda biri güz döneminde öğrenim gören 10. sınıflar, diğeri ise bahar döneminde öğrenim gören 9. sınıflar olarak belirlenmiştir. Güz dönemi için seçilen 10. sınıfların iki şubesinden biri, animasyon öğrenme tekniğinin uygulandığı animasyon (deney) grubu ($n=26$) diğeri ise geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı (kontrol) grubu ($n= 29$) ve bahar dönemi için seçilen 9. sınıfların iki şubesinden biri animasyon öğretim tekniğinin uygulandığı animasyon (deney) grubu ($n=22$), diğeri ise geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı (kontrol) grubu ($n=21$) olarak belirlenmiş ve bu grupların seçimi rasgele yapılmıştır.

1.14. Verilerin Toplama Yöntem ve Teknikleri

Araştırmada, veri toplamada kaynak olarak kütüphaneler, internet ve örneklemeler kullanılmıştır. Kütüphanelerde yapılan kaynak taraması ile alanda

yapılmış çalışmalar ve yayınlanmış eserler incelenmiştir. İnternet yolu ile de aynı şekilde yurtiçi veya yurtdışında var olan çalışmalar araştırılmıştır. İnternet, konu ile ilgili bilgiye sahip olan çeşitli kişiler ile iletişim kurma ve bilgi paylaşımı amacıyla da kullanılmıştır. Ayrıca, en önemlisi örneklem olarak seçilmiş olan okullardan çeşitli yöntemler ile veri toplanmış ve bu veriler değerlendirilmiştir.

1.15. Araştırmada Kullanılan Araçlar

1.15.1. Coğrafya Başarı Testi (CBT-A)

CBT-A 17 çoktan seçmeli, 2 açık uçlu olmak üzere toplam 19 sorudan oluşmaktadır (EK-1). Bu test araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Testteki soruların tamamı Milli Eğitim Bakanlığı'nın coğrafya öğretim programında bulunan ve bu program doğrultusunda işlenen 10. sınıfların (lise 2) coğrafya dersinin Doğal Sistemler ünitesinde yer alan Levha Hareketleri ve Etkileri konusundaki kazanımları ölçmeyi ve bu kazanımları yoklamaya yönelik farklı formlardaki soru tiplerinden oluşmuştur. CBT-A daha önce konuyla ilgili öğrenim görmüş olan öğrenci grubuna (Lise 11.Sınıf öğrencilerine) uygulanarak testin güvenirlik katsayısı 0,71 olarak bulunmuştur.

CBT-A geçerliliği için araştırma okulunda görev yapan 3 coğrafya öğretmeni ve coğrafya öğretmenliği bölümünden iki öğretim görevlisinin görüşleri alınmıştır. Öğretim görevlileri testin ilgili konusunun kazanımlarını ölçmeye yönelik geçerliliğinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.



Resim 2: Deney grubu öğrencileri (10.Sınıf) son test sorularını cevaplarken

1.15.2. Coğrafya Başarı Testi (CBT-B)

CBT-B 18 çoktan seçmeli, 2 açık uçlu olmak üzere toplam 20 sorudan oluşmaktadır. (EK – 2) Bu test araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Testteki soruların tamamı Milli Eğitim Bakanlığı'nın coğrafya öğretim programında bulunan ve bu program doğrultusunda işlenen 9. sınıf (lise 1) coğrafya dersinin İklim Bilgisi ünitesindeki kazanımları ölçmeye ve aynı kazanımları yoklamaya yönelik farklı formlardaki soru tiplerinden oluşmuştur. CBT-B daha önce konuyla ilgili öğrenim görmüş olan öğrenci grubuna (10. sınıf öğrencilerine) uygulanarak testin güvenirlik katsayısı 0,60 olarak bulunmuştur.

CBT-B geçerliliği için araştırma okulunda görev yapan 3 coğrafya öğretmeni ve coğrafya öğretmenliği bölümünden iki öğretim görevlisinin görüşleri alınmıştır. Öğretim görevlileri testin ilgili konusunun kazanımlarını ölçmeye yönelik geçerliliğinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

1.15.3. Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ)

AGÖ, animasyon tekniğinin uygulanmış olduğu deney grubuna uygulandı. Ölçek, Doymuş vd (2004)'nin çalışmasındaki ölçek dikkate alınarak hazırlanmıştır. Animasyon tekniğinin uygulanmasındaki öğrenci görüşlerini tespit etmeye yönelik olarak uygulanan bu ölçek iki kategoriden oluşmaktadır (EK -3).

1.16. Verilerin Toplanması

Araştırmada ihtiyaç duyulan veriler çok yönlü bir özellik arz etmektedir. Bunlar, en genel anlamıyla eğitim ve eğitimdten beklenenler, Türk Milli Eğitim Sistemi, coğrafya eğitimi, eğitimde materyal kullanımı, eğitim ve bilgisayar kullanımı gibi çeşitlilik sergilemektedir. Bu yüzden, bu alanlar ile ilgili yayınlanan her türlü kitap, dergi, makale, bildiri vb. her türlü yayın taranmış, gerektiğinde çalışmaların sahipleri ile bağlantı kurulmuş ve seçilen okullarda çeşitli metotlarla veri toplama yoluna gidilmiştir.

1.17. Verilerin Çözümleme Teknikleri

Araştırmada çeşitli yollarla toplanan veriler sentezlenmiş ve analiz edilmiştir. Analiz yapılırken bu konuda yüksek performans sağlayan SPSS 15.0 for Windows paket programı kullanılarak çeşitli çıkarımlar yapılmış ve sonuçlar tablo ve grafikler haline getirilerek karşılaştırma yoluna gidilmiştir.

II. BÖLÜM – COĞRAFYA EĞİTİMİ ve ANİMASYONLAR

2.1. Orta Öğretimde Coğrafya Derslerinin Genel Hedefleri

Coğrafya eğitiminde öğrenciler açısından ulaşılması gereken amaçlar şöyle sıralanabilirler: (Doğanay, 2002: 173).

1. Yakın çevre örneklerini esas alarak, Türkiye’yi ve Dünya’yı, genel coğrafi özellikleri açısından tanıma,
2. Çevrenin doğal ve beşeri olayları arasında neden – sonuç ilgisini kurma ve bu olayların yeryüzündeki coğrafi dağılışlarını öğrenme,
3. Değişik çevrelerdeki beşeri ve ekonomik faaliyetlerin, yeryüzündeki dağılışlarını, insan hayatına etkilerini, neden – sonuç ilgisi dâhilinde karşılaştırmalı olarak inceleme,
4. Farklı coğrafi çevrelerdeki değişik zenginlik kaynakları ile ülkelerin kalkınmaları arasında yakın bağlar bulunduğunu kavrama,
5. Ülkesinin ve yeryüzünün doğal kaynaklarını tanıma ve bunların sonsuz olmadıklarını, tutumlu kullanılmaları gerektiği bilincini geliştirme,
6. Çevrede ekolojik denge bozulması sorunlarına yol açan beşeri faaliyetlere karşı duyarlılık kazanma,
7. Türkiye’nin doğal kaynaklarını, toplumsal değerlerini, gelenek ve göreneklerini korumanın gerekliliğine inanma,
8. Siyasal, ekonomik, kültürel ve askeri bağlarımız bulunan ülkeleri, ülkemiz ile karşılaştırmalar yapacak biçimde tanıma,
9. Toplumsal ve bireysel ilişkilerde zaman zaman ortaya çıkan sorunların karşılıklı iyi niyet, hoşgörü ve kişiliklere saygılı olma çerçevesinde çözümlenebileceğini kavrama,

10. Harita, resim, fotoğraf, grafik, kesit, profil, veri tablosu, şema... gibi görsel malzemeyi yorumlama becerisi kazanma,
11. Çevredeki doğa olaylarının her birinin birer coğrafya olayı olduğunu ve bunların oluşum nedenlerini bilimsel esaslara dayanacak biçimde kavrama,
12. Bilinmeyenleri araştırma ve öğrenme isteği oluşturma,
13. Ön yargılardan arınarak objektif kararlar alma ya da verme becerisi geliştirme,
14. Doğal çevre olaylarının nedenlerini hurafelere dayandırmama,
15. Kalkınma, gelişme ve ilerlemenin tek yolunun müspet ilim olduğuna inanma,
16. Demokratik hak ve özgürlüklere inanma ve bunlara saygılı olma.

2.2. Başlıca Öğretim İlkeleri ve Coğrafya Eğitimi

Doğruluğu kanıtlanmış ve her türlü kuşkudan arındırılmış, araştırmacıyı başarıya ulaştıran öncül düşünceler ya da kılavuz (yol gösterici) fikirlere veya düşüncelere ilke denir (Küçükahmet, 1998: 37–47 ve 51–78). Öğrencileri motive etmek ve müfredat içeriğinin öğrenilmesini kolaylaştırmak eğitim ve öğretimin başlıca amaçlarından biridir. Bu amaçlara ulaşmak için coğrafya eğitiminde uygulanan bu ilkeler şunlardır: (Doğanay, 2002: 147).

1. Öğrenciye görelilik ilkesi
2. Yakından uzağa ilkesi
3. Bilinenden bilinmeyene ilkesi
4. Somuttan soyuta ilkesi
5. Açıklık İlkesi
6. Aktivite İlkesi

7. Bütünlük İlkesi

8. Güncellik İlkesi

2.3. Başlıca Öğretim Yöntemleri ve Coğrafya Eğitimi

Öğretim Yöntemi (İng. Teaching method), eğitim ve öğretim düzeyi açısından öğrencileri, ön görülen amaç ve ilkelere ulaştırmak için uyulası gereken en doğru ve en güvenilir yollara denir. Rol oynama yöntemi, örnek olay inceleme yöntemi, grup tartışması yöntemi gibi yöntemler de uygulanmasına rağmen, coğrafya eğitimini yakından ilgilendiren öğretim yöntemleri şunlardır: (Doğanay, 2002: 160).

1. Anlatım yöntemi
2. Soru – cevap yöntemi
3. Problem çözme yöntemi
4. Gösteri yöntemi
5. Gezi – gözlem yöntemi
6. İş yöntemi
7. Deney yöntemi

2.4. Coğrafya Eğitiminde Görsel Materyal Kullanımı

Amaçlarına uygun olarak yapılacak ve beş duyuya hitap edecek biçimde gerçekleştirilecek bir coğrafya eğitimi için aşağıda belirtilen hareketli ve hareketsiz görsel materyallerden faydalanılmalıdır: (Doğanay, 2002: 193–218).

Hareketli Görsel Materyaller

1. Tepegöz Projektörü (Tepegöz Göstericisi)
2. Slayt Projektörü (Slayt veya Diya Göstericisi)
3. Episkop Projektörü (Opak Projektör, Epidiskop)
4. Televizyon – Video
5. Kamera
6. Fotoğraf Makinesi
7. Bilgisayar

Hareketsiz Görsel Materyaller

8. Coğrafya Ders Kitapları
9. Haritalar
10. Atlaslar
11. Grafikler
12. Diyagramlar
13. Kartogramlar
14. Profiller
15. Kesitler
16. Şemalar

17. Veri Tabloları

18. Koleksiyonlar

19. Özel Teknik Araçlar

20. Diğer Bazı Gereçler

2.5. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)

Bilgisayar Destekli Eğitimin (BDE) faydalarına, eksik kalan yönlerine ve tarihi gelişimine geçmeden önce eğitimde bilgisayar kullanımına ilişkin terimler ve tanımlamalar ile bilgisayar destekli eğitimin çeşitli tanımlarını ve bu alanda kullanılan benzer terimleri belirtmek faydalı olacaktır. Araştırmacılar ve eğitimciler tarafından eğitimde bilgisayar kullanımına ilişkin kullanılan ve kavram karmaşasına sebep olan çok çeşitli tanımlar ve terminoloji karmaşık bir durum oluşturmaktadır.

Eğitimde bilgisayarın her şekilde kullanılmasını ifade eden en geniş kapsamlı terim Bangert-Drowns, Batey, Grimes, Samson ve Stennett'in yaygın olarak kabul edilen görüşlerine göre kullanılan "bilgisayara dayalı eğitim" (computer-based education) terimidir. Bu terim bilgisayarın eğitimde her ne amaçla olursa olsun kullanımını içerir. "Bilgisayar destekli eğitim" (computer-assisted education) ise, öğretmen merkezli klasik öğretim metotlarına yardımcı olacak şekilde bilgisayardan faydalanılmasını içeren daha dar kapsamlı bir terimdir. Burada bilgisayarı ya öğretmen kullanır ya da öğrenciler kendileri kullanırlar. Bilgisayar yönetimli eğitim (computer-managed education) ise, bilgisayarların okul personeli tarafından öğrenci bilgilerinin düzenlenmesi için kullanılmasını veya bilgisayarların öğrencilerin performanslarını değerlendirerek onları yönlendirmesini içeren bir terimdir. (Riel 1983: 180–190).

Farklı kullanım amaçlarının sonucunda yapılan farklı tanımlamaların yanında bizim ele aldığımız şekliyle bilgisayar destekli eğitim (BDE), bilgisayarların öğrencilerin anlamalarını daha kolaylaştırıcı, hızlandırıcı ve kalıcı bir hale dönüştürücü diğer öğretim metotlarına yardımcı öğretim materyali olarak kullanımıdır. Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayar destekli öğretim, bilgisayara dayalı eğitim, bilgisayara dayalı öğretim, bilgisayar tabanlı öğretim gibi farklı

terimler bu amaca yönelik eğitim için benzer şekilde kullanılmaktadır. Tüm bu farklı terimlerin yerine “bilgisayar destekli eğitim” (BDE) terimini yerleştirdikten sonra BDE’nin tanımına geçmekte fayda vardır.

Bilgisayar destekli eğitim denildiğinde ilk olarak bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanılması anlaşılmaktadır. BDE, bilgisayarın dersin öğretiminde bir araç olarak kullanılması ve öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bu yolla aktarılmasıdır. Öyleyse BDE, bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini kısaltan ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş, daha kalıcı bir öğrenme sağlayan bir öğretim yöntemidir.

2.6. Animasyonlar ve Eğitim

Animasyon, birçok resim ve grafiğin senaryolar içerisinde hareketlendirilmesidir. Hareketlendirme işlemi bir kaç değişik yol ile gerçekleştirilebilir. En yaygın hareketlendirme yöntemi senaryolar arasında geçişler sağlanarak gerçekleştirilen hareketlendirmedir. Bu hareketlendirme işlemi, çoğu animasyon programında sahneler peş peşe getirilerek oluşturulur. Örneğin uçan bir kuşa ait her hareket bir sahne içerisinde yer almakta ve animasyon farz edelim toplam on adet sahneden oluşuyorsa bu sahnelerin art arda getirilmesi ile kanat çırpıp bir kuş animasyonu oluşturulur.

Yıllar boyu grafikler (resimler) üzerinde hep bir türlü bir hareketlilik gerçekleştirilmiştir. Bu hareketlendirme mantığını, en çok çizgi film yapımcıları kullanmıştır. Aslında televizyonda izlediğimiz veya video cihazına taktığımız filmlerin genel mantığı da budur. Birbiri ardına eklenmiş milyonlarca resim ve ses montajlardan ibarettir. Bir başka hareketlendirme mantığı, metin veya grafiklerin ekranın bir yerinden başka bir yerine hareketlendirilmesidir. Bu tür hareketlerde grafik veya metin, şekil değişikliğine uğramadan sadece konum değiştirirler. Bu işlem, özel efektlerle gerçekleştirilebilir.

Animasyonun tarihçesine bakıldığında 1880’lere dayanmakta olduğu görülür. Gelişen teknolojik buluşlar, animasyonun yapımında animatörlere ilham

kaynağı olmuştur. Araştırmacılar animasyonların gelecekte eğitimde alfabemiz gibi standart olarak kullanılacağı fikrini savunmuşlardır. Eğer animasyonlar gelecekte eğitim topluluğunda etkili bir şekilde kullanılırsa, hangi durumdaki animasyonların gösteriminin, öğrenmeyi hızlandıracağı ve diğer faktörlerle nasıl etkileşim içinde olacağının düşünülmesi gerekir.

Animasyonların etkili olabilmesinde, bilimsel yeteneklerin sentezlenmesi önemli rol oynamaktadır. Eskiden bu beceriler, tek başına bireysel yeteneklerle hazırlanırken, özellikle günümüzde yüksek teknolojinin meydana getirdiği animasyonlar, yaratıcı işbirliğinin ürünü olmuştur aynı zamanda zengin animasyonlar oluşturmada yetenekli bireylere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeplerden dolayı, modern animasyon sadece disiplinler arası değil, aynı zamanda etkili takım birlikteliğini de gerektirmektedir (Maltin 1980).

Animasyonlar öğrencilerin kavrayışını ve bilginin kalıcılığını artırmaktadır (Pezdek, 1987: 84). Animasyon insanoğlunun görsel zekâsına hitap ederek öğrenmesine katkı sağlamaktır (Clary, 1997: 58). Eğitimde animasyon kullanımı ile ilgili araştırmalarda animasyondaki görselliğin belirli koşullarda öğrenmeye olağanüstü pozitif etkisinin olduğu görülmektedir (Mayes, 1993: 39).

Animasyonların öğrenci davranışlarını nasıl etkilendiği, öğrenmekteki artçıl etkileri nedir şeklindeki soruların cevabına yönelik araştırmalar artmaktadır. Eğitimin tüm kademelerinde insan, kendisini eğlendirecek deneyimler elde ederek, bundan sonraki yaşamında daha gönüllü olarak öğrenmeye katılmak ister. Bu ise animasyonlarla gerçekleştirilebilir (Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1998: 18).

Animasyonlar, öğrencide öğrenmeye karşı olan isteksizliği azaltarak algılama becerisini geliştirip dikkati toplayıp kalıcılığı ve öğrenmenin etkinliğini artırır. Bu yüzden animasyonla öğrenme sahası artar ve öğrenciyi öğrenmeye karşı istekli hale getirerek, öğrencinin dersi sevmesini sağlar. Animasyonlarda hem okuma, hem görme ve hem de duyma olayı işe karıştığı için öğrenme daha kolay, bilgiler daha kalıcı olur.

Moreira da Costa ve Vidal de Carvalho'ya göre animasyonlarda iki yön vardır. Bunların ilki konu, ikincisi öğrenendir. Animasyonların ilgi çekici olması

için öğrenen kişinin seviyesine, öğretilen ortamın sosyal yapısına, öğrenenin deneyimine ve ilgisine, öğretilecek konuyla örtüşmesi gerekir. Öğretilecek konu ile ilişkili olarak, öğrencinin aklına bu olayın nasıl olduğu sorusunu getirecek animasyonlar hazırlanmalıdır. Sunulacak her animasyon çekici olmalı, bu çekicilik öğrencinin konudan zevk almasını sağlayarak anlamasını kolaylaştırır (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Mayer ve Anderson'a göre, animasyonlar eğitimde tek başına yeterli olmayıp, sadece eğitimin bir parçasıdır. Animasyonlar bazen şekil olarak algılanmaktadır. Fakat araştırmacılar bunların birbirinden farklı olduğunu, animasyonlarla öğrenmenin, şekillerle öğrenmeden daha etkili olduğunu saptamışlardır. Şekillerin bilgiyi sağlamak için kullanıldığı, animasyonların ise sözlü bilgiler ile şekillerin birbirleriyle birleşmesiyle öğrenenin bilgileri daha kolay öğrenmesini sağladığı bilinmektedir. Bu sözlü bilgilerin animasyonlarla uyumlu olması gerekmektedir. Araştırmalar, animasyonlar ile resimlerin gereksiz bilgi ve kolayca hayal edilebilecek konularla verildiği zaman etkili olmayacağını göstermiştir (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Animasyonları kullanımı bilgisayar tabanlı öğrenmede gittikçe artmaktadır. Bu artışın temel nedenlerinden biri animasyonların insanları öğrenmelerine etki etmeleridir. Animasyonlar grafiklerle, resimlerle, videolarla ve sunulan bilgilerin dilsel olarak anlatılmasıyla, bazı kaynaklarda “multimedya öğrenme stili” olarak geçmektedir. Bilgisayarların (internet) animasyon gösterimine uyum sağlaması, animasyonların kullanımında bir patlama meydana getirmiştir. Sunulan animasyonlar yetişkinden çocuklara kadar herkese hitap edebilmektedir. Bu kitlenin büyüklüğü, animasyonun insanların öğrenmelerine yardım ettiğinin bir göstergesidir. Bu görüş bilimsel verilerin yanında yapılan anketlerin sonucunda da görülmüştür (Holliday vd. 1977; Bryant vd. 1980; Bosco 1986; Fletcher 1989, 1990). Bu görüşler doğrultusunda animasyon bir pazar haline gelmiştir. Animasyon üretiminden sınıf ortamında sunumuna kadar birçok boyut oluşturulmuştur.

Davis ve Landay'a göre animasyonlarla anlatılacak bilgiler ne kadar kompleks olursa olsun, animasyonlar yapı olarak somut olmalı ve öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi ne kadar düşük olursa olsun, öğrenciyi konuya

odaklamalıdır. Basit animasyon sistemleri genellikle hareketsiz olarak sunulmaktadır. Bu sebepten dolayı çoğu eğitimci öğrencinin kafasını karıştırmamak için animasyonları basit olarak yapmaktadır. Fakat bu noktada öğrenciyi konuya motive etmede zorluk çekilebilir. Tam tersine aşırı süslü animasyonlar ise öğrenciyi, anlatılmak istenen konudan uzaklaştırıp işi sadece görsel bir şova dökebilir. Bu ikilemde kalmamak için, hazırlanan animasyonlar hem zengin içeriğe sahip olmalı, hem de somut olmalıdır. Hazırlanan animasyonlar öğrencinin sadece görsel zekâsına yönelik olmamalı, aynı zamanda sezgisel ve duyuşsal özellikleri artırıcı nitelikte de olmalıdır. Bu tür animasyonlar sunulan ortamdaki herhangi birinin konuyla iletişim kurmasını sağlar (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Moreno vd.'ne göre animasyonlarda hedef belli olmalıdır. Animasyonlar küçük yaştaki öğrencilere çizgi film şeklinde verilmelidir. Eğer konu gerçek olarak verilirse öğrencinin dikkati dağınık ve konu amacına ulaşmaz. Fakat hayati öneme sahip olan konulardaki animasyonlar ise gerçek olarak verilmelidir. Çünkü öğrenen kişi gerçekle yüz yüze kalacağından konuya daha iyi motive olur. Örneğin bir pilotun veya şoförün bazı şeyleri öğrenmesi için hazırlanacak animasyonlar gerçekçi olmalıdır (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Animasyonların kullanım alanı çok geniştir. Coğrafya, Fizik, mühendislik, astronomi, moleküler biyoloji, bilgisayar eğitimi, botanik ve zooloji gibi doğal bilimleri tanımlamada oldukça fazla kullanılmaktadır (Brummund 1979; Harrison 2001; Mc Cauley 2001).

Araştırmacılar çok uzun zamandan beri animasyonların fen psikoloji ve eğitimde öğrenmeye ve anlamaya nasıl yardımcı olduğunu anlamaya çalışmaktadırlar. Çalışmaların amacı animasyonun ne zaman ve nasıl etkili kullanılabileceğine odaklanmaktır. Son yıllarda eğitim araştırmacıları tarafından yapılan çalışmalar, animasyonla yapılan öğrenmelerin diğer öğrenmelere göre öğrencilere olumlu etkisi olduğunu göstermektedir (Milheim 1993: 85; Dalton 2003: 68).

Animasyonlar, öğrencilerin derse karşı olumlu görüşler beslemesini, üç boyutlu düşünmesini, çağdaş eğitim arenasında rekabet etmesini sağlamaktadır.

Animasyonların etkili bir şekilde kullanımı, öğrencilerin direkt ulaşmasını sağlar ve gereksiz bilgi yükünden arındırır. Önceki öğrenmelerle anlamlı bağlantılar kurmasını, öğretici kişinin öğrencilere anlatmak istediğini daha kolay anlatmasını sağlar. Her seviyedeki öğrencileri tatmin eder ve öğrenmede bir strateji oluşturur. Öğrencinin muhakeme gücünü artırır. Soyut olayları somutlaştırır. Zekâda uygun şemaların oluşmasını sağlar. Animasyonlar öğrencilerin sadece bilişsel zekâsına değil, aynı zamanda görerek ve işiterek öğrenmelerine de katkı sağlar. Örenen, okuduğunun %10' unu, duyduğunun %20' sini, gördüğünün %30' unu ve hem duyup hem gördüğünün ise %50' sini hatırlar (Najjar, 1996: 28) .

Eğitim sisteminde kullanılan animasyonların çoğu popülerdir. Bu popülerlik onların çekiciliği ve gösteri oyunlarından olmayıp, konuyu öğrencinin daha iyi anlamasını sağladığındandır. Eğitim sistemindeki ilk amaç, konuyu öğrencilere iyi bir şekilde vermek olduğundan, bu amaç animasyonlarla çok kolay gerçekleştirilebilir. Kullanılan animasyonların öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olabilmesi için, öğrencilerin konu hakkında ön bilgilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu öğrencilerin ilgili alandaki problemi çözme ve sonuç çıkarımında gerekli bir şarttır.

Eğitimde kullanılan bazı animasyonların etkili olmayışı, bu animasyonların interaktif olmamalarından kaynaklanmaktadır (Tversky vd. 2002). Ancak interaktif olarak hazırlanan animasyonlar ileriye dönük olarak kullanılabilir.

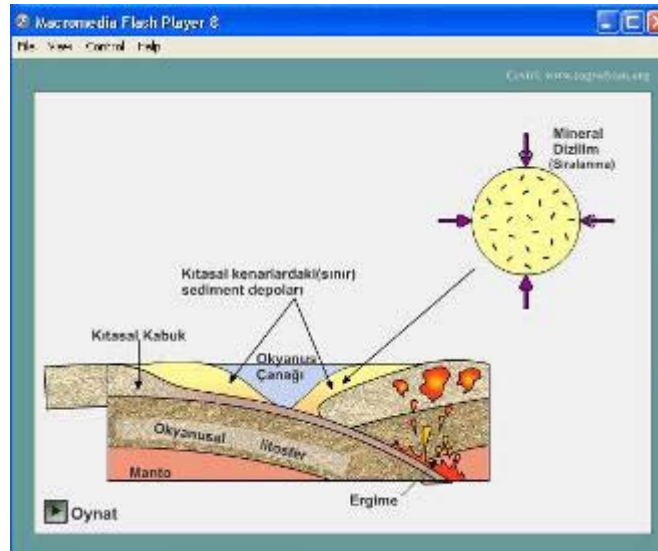
Bilgisayar animasyonları artık o kadar yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandı ki, hayatımızın hemen hemen her alanında bilgisayar animasyonlarına rastlamamız mümkün. İşte animasyonların yoğun olarak kullanıldığı alanlardan kısaca bahsedelim:



Şekil 1 - Yerel Rüzgarlar Animasyonu

2.6.1. Bilimsel Canlandırma

Bilgisayarlar tarafından hazırlanan grafik ve canlandırmalar, bilimin hemen hemen her dalında yararlanılan vazgeçilmez öğelerdir. Coğrafya, jeoloji, jeomorfoloji, astronomi, denizbilimi, yüksek atom fiziki vb. birçok bilim dalı bilgisayar animasyonları sayesinde daha anlaşılabilir hale getirilebilmektedir.



Şekil 2- Bilimsel Canlandırma

2.6.2. Eğlence

Bu konuda, sadece günümüzde oynadığımız bilgisayar oyunlarına bakmamız yeterli olacaktır. Her oyunda, oyunun tanıtımı amacıyla yapılmış animasyonları ve oyunun içerisinde yüzlerce animasyon da bulmanız mümkün.



Şekil 3- Oyun (Eğlence) animasyonu

2.6.3. Eğitim

Eğitimin daha zevkli ve daha çekici hale getirilmesi için birçok araştırma yapılmaktadır. Bu konuda kullanılan en etkileyici uygulamalardan birisi yine bilgisayar animasyonlarıdır. Bilgisayar animasyonları sayesinde çocukların hem kavrama kabiliyetleri artırılmakta hem de bu animasyonların onların ilgisini çekecek tarzda hazırlanmasıyla konuya ilgileri daha kolay toparlanmaktadır.

2.6.4. Mimarlık

Bilgisayar animasyonlarından yararlanılan ve son yıllarda ülkemizde de oldukça popüler hale gelen bir diğer kullanım alanıdır. Mimarlık çalışmalarında iç dekorasyon olsun, çevre düzenlemesi olsun, yapılacak mimari çalışma olsun önceden bilgisayarlar tarafından canlandırılabilir ve daha plan aşamasında iken bu düzenlemeler gerçekçi bir şekilde izlenebilir, mimari yapı içerisinde önceden dolaşma şansı elde edilebilir.



Şekil 4 - Mimarlık Sanatı ve Animasyonlar

2.6.5. Multimedya

Multimedya, bilgisayar animasyonlarının en çok kullanıldığı alanlardan birisidir. Bilgisayar animasyonları, özellikle sunum oluşturulması işlemlerinde çok yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Kullanılan bilgisayar animasyonları sayesinde, uygulamalar çok daha canlı ve etkileyici olmaktadır.

2.6.6. Mühendislik

CAD, eskiden beri mühendislerin en büyük yardımcısı olmuştur. Animasyonlar sayesinde artık tasarlanan ve geliştirilen her türlü araç ya da parça canlandırılabilir. Özellikle otomotiv ve uçak sanayinde çok yoğun bir şekilde animasyonlardan faydalanılmakta, tasarlanan her türlü hareketli parça, animasyonlar sayesinde incelenebilmektedir.



Şekil 5 – Mühendislik ve Animasyonlar

2.6.7. Reklam Sektörü

Reklam sektöründe bilgisayarlar, son yıllarda en çok kullanılan araçların başında gelmektedir. Bilgisayarın reklam sektöründe kullanılmasıyla, reklamların etkinliği ve akılda kalıcılığı artırılırken, her türlü reklam fırsatı kullanılabilir hale gelmiştir. Günümüzde, reklam filmlerinde sıkça gördüğümüz, cansız eşyaların insan gibi hareket etmesi işlemi de, animasyonlardan faydalanılarak yapılmaktadır. (Meselâ, dans eden bulaşık deterjanları vb.)

2.6.8. Sinema Sektörü

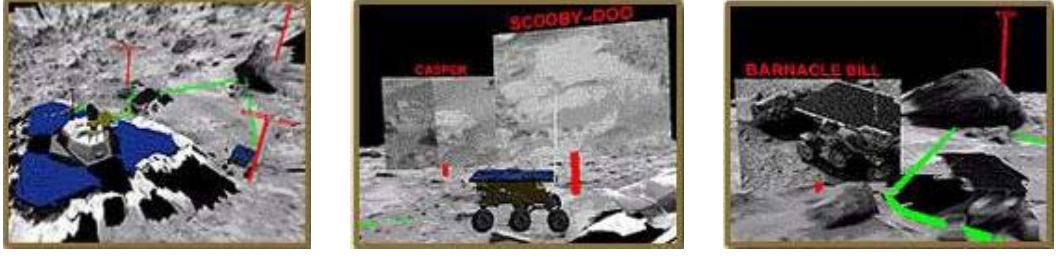
Bilgisayar animasyonları; gerçekleştirilmesi oldukça pahalı ve zor olan birçok film (çizgi film dahil) sahnesinde özel efektler yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Abyss, Terminatör 2, Jumanji ve Jurrassic Park gibi filmlerdeki özel sahnelerde bilgisayar efektleri kullanılmıştır.



Şekil 6 – Sinema Sektörü ve Animasyonlar

2.6.9. Uzay Çalışmaları

Uzay çalışmaları konusunda bilgisayar animasyonlarının ne derece etkili olduğunu her geçen gün görmekteyiz. En son, Mars gezegenini inceleyen Path Finder adlı uzay aracının çalışma sistemi ve yaptığı çalışmalar, kamuoyuna bilgisayar animasyonları ile tanıtıldı. Ayrıca bu araç ve gereçlerin yapılmasında da bilgisayar animasyonlarından faydalanılmaktadır.



Şekil 7 – Uzay Çalışmaları ve Animasyonlar

2.6.10. Video

Bilgisayar animasyonları bir hikâyenin tamamıyla canlandırılış sunulması amacıyla da kullanılıyor. Bu teknikle oluşturulan birçok video filmi de mevcuttur. Walt Disney ve bazı firmaların hazırladığı videolar, bu konudaki en iyi örneklerdendir.

2.7. Web Animasyonu

Web'de ki animasyon, başka hiçbir yerdeki animasyondan daha değişik çalışmaz. Animasyon ard arda gösterilen statik image lardan oluşur. Kareler daha hızlı ilerledikçe animasyonun akımı da artar. Malesef, Web oldukça yavaş bir yer olabiliyor ve hızlı çalışması gereken animasyonlar özel bir teknoloji kullanılmazsa ekranda donabiliyor.

Client pull, server push, animated GIF's ve shockwave multimedia plug-in'lerin de dahil olduğu çok çeşitli yolları kullanarak Web animasyonları yaratılabilir. Client pull'da bir HTML sayfası, bir başka dokümanı otomatik olarak istemek ve yüklemek için browser'a yol gösterir. Bu özellik bir slide-show'a benzer. Web sayfaları aralarında belirli zaman aralıkları ile ardı ardına gösterilirler. Bu adım adım gösterim çok yararlıdır. Fakat client pull animasyonunun basit bir hücresi yerine bütün bir sayfayı yüklemek gerektiğinden yavaşlar ve animasyonun akıcı illüzyonunu bozar.

Animated GIF's, tek bir image a “yuvarlanan” bir seri graphical GIF image lardır. Aynı diğer GIF dosyaları gibi browser’a yüklenirler, ama hareket ilüzyonunu vermek için seri halindedirler. Animated GIF’lerin hız bakımından yararları vardır çünkü Internet yerine müşterinin PC’sine gizlenmiş imageler, memory’den yüklenirler. Web sayfaları kolay yoldan hareket kazandırmanın temsilcisidirler.

Macromedia’s Shockwave plug-in’leri kullanarak daha kompleks multimedya animasyonu yapmak mümkündür. Shockwave, Macromedia’nın popüler Flash, Director ve Authorware programları ile yaratılan multimedia dosyalarını oynatır. Shockwave animasyonlarını içeren web sayfalarını izleyebilmek için önce Shockwave plug-in’i yüklemeli ve kurmalısınız.

Web animasyonlarında en yüksek performans Macromedia Flash ile elde edilir.

2.7.1. Flash nedir?

Flash vektörel grafiklerle animasyonlar hazırlayabileceğiniz, bu animasyonların birbirleriyle etkileşmesini sağlayabileceğiniz, ve en son sürümlerinin özelliği olan veritabanları ile asp, php ve cgi gibi dillerinin yardımıyla haberleşebileceğiniz bir web sayfası nesne geliştirme programıdır.

Önce bahsettiğimiz vektörel grafiği açıklayalım. Photoshop vb. programlarda grafikler hazırladığınızda bu grafikleri daha yakından görmek isterseniz görüntünün bozulduğunu resimde veya grafiğinizde kareleşmeler oluştuğunu, yani bazı yerlerin olması gerektiği gibi yuvarlakça görünmediğini fark edersiniz. Bunun sebebi grafik programlarının, daha doğrusu Windows'un grafikleri -veya resimleri de diyebilirsiniz- her noktası için ayrı tanımlama yaparak tanınmasıdır. Yani her bir nokta tanınır ve yan yana getirilince grafik ortaya çıkar. Vektörel grafiklerde ise grafik bir başlangıç noktası, uzunluğu ve yönü vardır diyebilirsiniz.

Bu tanımlamayı direk vektör grafikler için yapamamak bile en azından vektörel büyüklüklerin genel tanımı olarak düşünürsek vektörel grafiklerin de bu çeşit grafikler olduğunu söyleyebiliriz. Yani vektörel grafikler için yapılan tanımlamada bu şekilde birkaç unsur vardır ve bu unsurları belirttiğinizde grafiği

tanımlamış olursunuz. Bu da demektir ki kaba bir tabirle bilgisayarınız da vektörel grafikleri bu şekilde birkaç özelliğiyle tanıyabilecektir. Aynı zamanda bu da bilgisayarınızın daha az alanının işgal edilmesi demektir. Yani daha az dosya boyutu. Üstelik nesne noktasal olarak belirlenmediği için, photoshop gibi bir programdaki gibi zoom yaptığınızda görüntü bozulmayacaktır. Nesne büyütülse bile tanımlama olarak başlangıç, son, uzunluk, yön, renk vb değerler kullanıldığı için, cisim bozulmadan görüntülenir.

2.7.2. Neden Flash Animasyon?

Piyasada birçok animasyon programı mevcut, hatta 3D animasyon üzerinde bir hayli iddialı programlar var. Bu tür programlar mevcut iken, Flash animasyonlarına neden bu kadar ilgi büyük? Bu sorunun yanıtını bir iki madde ile izah etmeye çalışalım.

Dosya Boyutu: Normal disk alanında gönül rahatlığı ile çalıştırdığımız film ya da diğer animasyon unsurlarını ne yazık ki web ortamında kullanmamız imkânsız. Web ortamında herhangi bir video dosyası tarayıcıya yükleninceye kadar hayli bir zaman harcanır, çoğu zamanda bilgisayarın veya tarayıcının kilitlenmesine sebep olur. Aynı tür sorunlar yüksek çözünürlükte resim dosyalarının açılmasında da yaşanmaktadır. Flash animasyonlarının tercih sebeplerinden en önemlisi web ortamında uygun, küçük dosya boyutlarını işgal etmesidir. Burada akla şöyle bir soru gelebilir; Flash dosya boyutlarını bu denli küçültmeyi nasıl sağlıyor? Flash'ın bu denli küçük dosya boyutları ile büyük işler başarmasının sırrı, programın vektörel bir taban üzerinde çalışmasından kaynaklanmaktadır. Vektörel animasyon kavramını biraz daha genişletelim;

Bilgisayar, verileri bellekte veya disk alanında saklarken veriye ait değerleri dosya içerisinde tutar. Örneğin; bir bitmap resmi disk alanında saklandığında bu resme ait her nokta (piksel), noktaların yerleri, noktalara ait renkler, dosyanın boyutunu belirlemektedir. Resmin çözünürlüğü arttıkça diskteki alanda o denli artacaktır. Oysaki vektörel animasyonda verilere ait her noktanın saklanmasına gerek yoktur. Sadece koordinat düzleminde konum ve büyüklük değerlerinin tutulması

yeterli olmaktadır. Bu da, Flash animasyonlarının web ortamında hızlı çalışmasını, bulunduğu ortamda az bir alan kaplamasını sağlamıştır.

2.8. Coğrafya Eğitiminde Flash Animasyonların Yeri ve Önemi

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 teknolojiye gelişmeler eğitim öğretimde de anlatım ve ifade biçimleri ile sunum yöntemlerindeki gelişmelere bağlı olarak değişme görülmüştür. (Şengün ve Turan, 2003).

Bu gelişmelere bağlı olarak gelişmiş ülkelerde Datashow (Bilgisayar projektörü) 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 ta eğitim ve öğretimin kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır (Güngördü, 2002).

Bilgisayar destekli animasyonlara dayalı coğrafya eğitimi yolu ile öğrenciler, sınıf ortamında yapamayacakları veya tehlikeli olabilecek deney ve etkinlikleri yapabilmekte ve bu süreçleri ayrıntılı olarak gözleme imkânı elde edebilmektedirler. Bilgisayar yazılımları kullanılarak (flash, swish vb.) oluşturulan bu öğrenme ortamlarında öğrencilerin var olan kavram yanlışları giderilmekte ve bu süreçte öğrenciler daha aktif olabilmektedirler. Bunun yanında, bilgisayar ortamında canlandırılan kavram ve olaylar, öğrencilerin problem çözme becerilerini artıran, öğrenme ürününün kalitesini ve kalıcılığını sağlayan, öğrencilerin zihinlerinde canlandırmakta güçlük çektikleri kavramların modellerini zorlanmadan öğrenebilmelerine imkan veren ortamlardır. Bununla birlikte, laboratuvar ortamında yapılması tehlikeli olan ve büyük maliyet gerektiren (deprem, tsunami, volkanizma deneyleri gibi) veya gerçekleşmesi çok uzun zaman alan (orojenez, epirojenez gibi) deneyleri bilgisayar destekli ortamlarda yapmak oldukça kolay olmaktadır. Coğrafya bilimlerindeki bu tür uygulamalar, öğrenci başarılarını, tutumlarını ve coğrafya

dersleri ile ilgili araştırma gayretlerini büyük ölçüde artırmaktadır. Ayrıca günümüzde flash animasyonları yalnızca ders bazında bir takım konuları kavratmak için değil, öğrencilerin ilgisini çekebilecek daha pek çok alanda da kullanabilmek mümkündür. Örneğin son zamanlarda kullanımı hızla artan bazı eğitici flash oyunlar sayesinde (il bulma ve yerleştirme, akarsularımız, tarım ürünlerini bulma, kıtalar ve ülkelerle ilgili bilgiler vb.) öğrenciler hem hoşça vakit geçirip eğlenmekte hem de çeşitli konularda bilgi sahibi olabilmektedirler.

Animasyonlar bazı durumlarda bireylerin öğrenmesine yardımcı olabilir. Eğer ortam içeriği ikili olarak kodlanılmasına yardımcı olup birden fazla duyuya hitap edip ve bireyler için basitten karmaşığa doğru düzenlenirse öğrenmeye yardımcı olur (Najjar-1996.30).

Animasyonların öğretme ve gösteri aracı olarak kullanılması, öğretmenin verimliliğini ve etkililiğini artırır. Kullanılan animasyon ve yüksek kaliteli sesler öğrenme durumlarını gerçekçi bir hale getirebilir.

Coğrafya öğretiminde kullanılan animasyonlar sunulan içeriğin görsel olarak kodlanmasına yardımcı olmaktadır. Öğrenen, sunulan içeriği hem sözlü hem de görsel olarak kodlayıp ve bunları zihninde tekrar yapılandırırsa anlamlı olarak öğrenebilir. Anlamlı öğrenme hem bilginin depolanmasını, hem de bellekten tekrar çağırılmasını kolaylaştırır. Bu ise animasyonlarla gerçekleştirilebilir. Coğrafya eğitiminde öğrenme, sınıf ortamında, makro boyutta ve sembolik seviyede yapılır. Coğrafya alanında moleküler, seviyedeki görselliğin kısıtlı olmasından dolayı birçok kavram yanılgısı meydana gelmiştir. Moleküler seviyedeki animasyonlar, bu kavram yanılgılarının giderilmesinde etkili öğrenme kaynaklarıdır. Bu animasyonlar öğrencilere sunulurken, büyük bir özenle kavram yanılgılarından arındırılmış olarak sunulmalıdır. Animasyon tabanlı öğrenmede, görsel coğrafya eğitimi, resimli animasyonlarla olayların açıklanmasında derinlemesine bilgi sağlanması, öğrencide olması gereken kritik davranışların oluşmasına katkı sağlar.

1970'lerin ortasından itibaren çoğu öğrenci, moleküler seviyedeki yetersiz zihinsel modellerden dolayı, coğrafya eğitiminde kavram yanılgılarına maruz kalmışlardır (Kleinman et al.1987; Lijnse et al. 1990). Farklı eğitim seviyelerinde kavram yanılgıları, dünyadaki tüm öğrenciler arasında yaygındır. Bunun en önemli

sebebi, hedeflenen mevcut öğrenme stratejilerinin, kavram yanlışlarını değiştirmedeki yetersizliğidir (Nurrenbern and Pickering 1987; Nakhleh 1992, 1993; Niaz 1995). 1990'lı yılların öncesine kadar, moleküler seviyede öğrencilerin zihinsel öğrenmelerine yardım edecek resimler yetersizdi. Çoğu öğrenme, laboratuvar ve simgesel öğrenme seviyesinde yapılmıyordu. Bu öğrenmeler çift boyutlu diyagramlardan yoksun şemalarla yapılmaktaydı. Oysa molekül dünyası çok parçalıdır. Moleküler dünyadaki kalabalıklık(elektron alış verişini) animasyonlarla ve yararlı zihinsel modellerle anlatılabilir (Tasker vd. 2002).

(Niaz 1995) Farklı eğitim seviyelerinde kavram yanlışlarının dünyadaki tüm öğrenciler arasında yaygın olduğunu, bunun en önemli sebebinin hedeflenen mevcut öğrenme stratejilerinin kavram yanlışlarını değiştirmedeki yetersizliği olduğunu, animasyonların yazılı metinlerin aksine derslerde geçen olayları görsel, interaktif çok boyutlu bir şekilde anlattığını, dersi ilgi çekici hale getirdiğini, derslerin öğretmenlerine yeni bir boyut sunduğunu, öğrencilerin hayal dünyalarını arttırdığını belirtmiştir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Animasyonlar yazılı metinlerin aksine, coğrafyada geçen olayları görsel, interaktif çok boyutlu bir şekilde anlatmaktadır. Animasyonlar ilgi çekici hareketli görsel şovlarla, coğrafya öğretimine yeni bir boyut getirmiş ve öğrencilerin hayal dünyalarını zenginleştirilmiştir. Coğrafya öğretimindeki birçok soyut kavram, öğrencilerin ilgisini çekebilecek şekilde anlatılabilmektedir.

Coğrafya öğretiminde, yeryüzünde gözlenebilir değişiklikler (örneğin volkanizma, depremler, tsunami) iki yolla anlatılır. Bunlardan birincisi laboratuvar seviyesinde (bilgisayar destekli sınıf ortamı) diğeri ise çeşitli seviyedeki anlatımlar, sembol ve işaretlerle gerçekleşir. Bilgisayar destekli sınıf ortamındaki sunum ya da anlatımların animasyonlarla daha iyi anlaşılacağı görülmüştür.

Animasyonlar konuların etkili bir şekilde öğrenilmesini ve kullanılmasını sağlamak için kullanılan çeşitli öğretim araçlarından biridir. Fakat animasyonla öğretim, yeni olduğu için birçok kişi bunun nasıl yorumlanacağı ve öğrenme için nasıl kullanılacağı hakkında yeterli bilgiye sahip olmayabilir. Bu yüzden animasyonlar, kompleks resimlerden daha zordur. Bunun için öğreticinin animasyonlardan nasıl yararlanacağını öğrenmesi gerekir. Bununla beraber

animasyonlar, eğitimde etkili bir araçtır. Çünkü kullanıcıya esneklik, metot üzerinde kontrolü, hız ve bilgi girişinde kolaylık sağlamaktadır. Böylece farklı amacı, ihtiyacı ve anlayış yeteneği olan kullanıcıların, bu yolla ihtiyacı giderilebilmektedir.

Geleneksel öğrenme yöntemiyle, animasyonlarla öğrenme yönteminin yapıldığı birçok çalışmada özellikle biyoloji, kimya, fizik, yabancı dil eğitimi, coğrafya, elektrik-elektronik eğitiminde animasyonlarla yapılan öğrenmenin daha yararlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmamızın amacı orta öğretim kurumlarında coğrafya öğretiminde farklı sınıflarda animasyon kullanılarak gerçekleştirilen öğretimle geleneksel öğretim yönteminin etkililiğini karşılaştırma ve kullanılan animasyonlar hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmektir.

2.9. KAYNAK ÖZETLERİ

2.9.1. Yurt Dışı Kaynak Özetleri

Animasyonların öğretim amacıyla kullanımının yalnızca coğrafya derslerinde olmadığını daha pek çok alanda yapılan çalışmalar olduğunu bilmekteyiz. Kulik *et al.* (1980) 200 üniversite öğrencisi üzerinde fizik dersinin öğretimi üzerine yapmış oldukları bir çalışmada, bu öğrencileri iki gruba ayırmışlar, bir gruba animasyon destekli öğretim diğer gruba ise geleneksel öğretim yöntemi uygulamışlardır. Çalışma sonunda, yapmış oldukları son testte animasyon grubunun diğer gruba göre daha başarılı olduğunu ve animasyonlarla destekli fizik öğretiminin geleneksel öğretimle yapılan fizik öğretiminden %36 daha az bir zamanda gerçekleştirdiklerini tespit etmişlerdir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Pezdek ve Lentz (1982) yaptıkları çalışmalar sonucunda animasyonların öğrencinin kavrayışını ve kalıcılığını artırdığını, insanoğlunun görsel zekâsına hitap ederek öğrenmesine katkı sağladığını belirtmişlerdir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Stafford (1990) yaptığı çalışmada 96 kişiyi rasgele iki gruba bölmüş, bir gruba animasyonlarla destekli öğretim, diğer gruba ise geleneksel öğretim yöntemi uygulamıştır. Uygulama yapmadan önce yapmış olduğu ön testte gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığını, uygulamadan sonra yapmış olduğu son test ve kalıcılık testlerinde animasyon grubu lehine anlamlı bir farkın olduğunu ve animasyon grubundaki öğrencilerin sosyal ilişkilerinin diğer gruba göre daha iyi olduğunu gözlemlemiştir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Marshall ve Shipman (1995) animasyonların eğitimde etkili bir araç olarak kabul edildiğini, kullanıcıya esneklik, öğretimde kontrol, hız ve bilgi girişinde kolaylık sunarak farklı amaçları gerçekleştirmede kullanıcılara avantajlar sağladığını belirtmişlerdir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Najjar (1996) animasyonların öğrencilerin derse karşı olumlu görüşler beslemesini, üç boyutlu düşünmelerini, çağdaş eğitim arenasında rekabet etmelerini sağladığını, etkili bir şekilde kullanımının öğrencilere anahtar kavramların öğretilmesinde etkili olduğunu, önceki öğrenmelerle anlamlı bağlantılar kurmalarını,

öğretici kişinin öğrencilere anlatmak istediği olayı daha kolay anlatmasını ve her seviyedeki öğrencileri tatmin edeceğini belirtmiştir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

2.9.2. Yurt içi Kaynak Özetleri

Sezgin (2002) ilköğretim dördüncü sınıflar elektrik ünitesinin bilgisayar destekli (animasyonlarla) öğretim yöntemi ile geleneksel öğretmen merkezli öğretim yönteminin karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışmasını Adana'nın Seyhan ilçesinin bir müfredat laboratuvar okulunun dördüncü sınıflarından yansız olarak seçilen bir sınıfla gerçekleştirmiştir. Seçilen sınıfın öğrenci sayısı 33'tür. Bu sınıftan yansız olarak 15 öğrenciyi deney grubuna, 18 öğrenciyi de kontrol grubuna seçmiştir. Seçilen her iki grubun ön testleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını, son test ve kalıcılık testler arasında animasyon grubu lehine anlamlı bir farkın olduğunu tespit etmiştir.

Aktümen ve Kaçar (2003) ilköğretim 8. sınıf matematik dersindeki harfli ifadelerle ilgili işlemlerde bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile geleneksel öğretmen merkezli öğretim yönteminin karşılaştırmasını yapmışlardır. Çalışmaların Kastamonu merkez ilçesinin bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 24 öğrenci üzerinde yapmışlardır. Araştırmacılar bu sınıfı rasgele ikiye bölüp bir gruba bilgisayar destekli öğretim, diğer gruba ise geleneksel öğretim yöntemi uygulamışlardır. Dört ders saati süren çalışma sonunda yapmış oldukları 20 çoktan seçmeli sorudan oluşan son teste bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha üstün olduklarını saptamışlardır. Ayrıca bilgisayar destekli matematik öğretiminin öğrenciler üzerinde önemli gelişmeler gösterdiğini gözlemlemişlerdir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

Akçay vd (2005) ilköğretim 6. sınıflar üzerinde çiçekli bitkiler konusunu animasyon destekli öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin karşılaştırılmasını iki ayrı ilköğretim okulunda öğrenim gören ve iki ayrı şubeden 50 öğrenciden oluşan bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada her iki sınıfı da iki gruba ayırmışlar ve her iki sınıftan bir gruba animasyonlarla destekli öğretim, diğer gruplara ise geleneksel öğretim yöntemini uygulamışlardır. Seçilen dört grubun ön testleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını, son testler arasında ise animasyon destekli öğretim yapan gruplar lehine sonuçlar elde etmişlerdir. (Aktaran: Daşdemir: 2006).

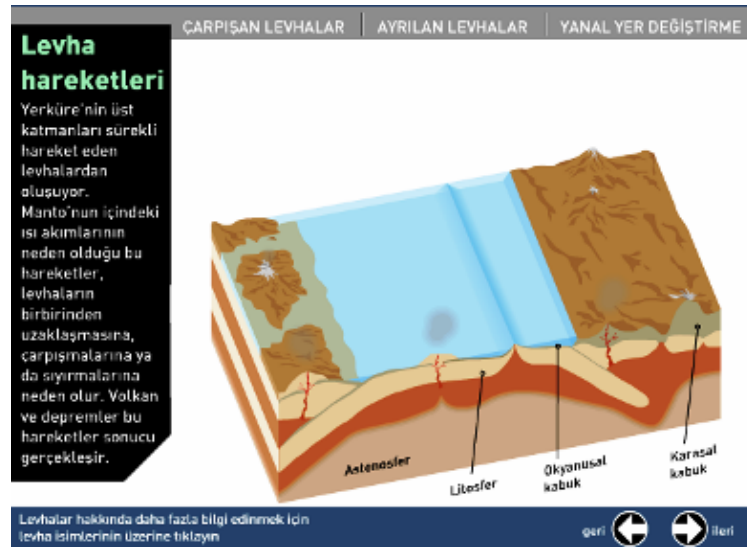
Coğrafya anlatım becerisinin bilgisayar destekli anlatımla geliştirilmesi adlı araştırmasında Silivri’de bulunan liselerde yaptığı uygulamalarda ilginç sonuçlara ulaşmıştır. Bilgisayar destekli coğrafya öğretimi ile klasik ders öğretimi arasında karşılaştırma yapan araştırmacı uygulama sonucunda bilgisayar destekli öğretim lehine önemli farklara ve bulgulara ulaşmıştır. (Tuna, 2005: 29)

III. BÖLÜM – ANİMASYON DESTEKLİ COĞRAFYA EĞİTİMİ UYGULAMASI

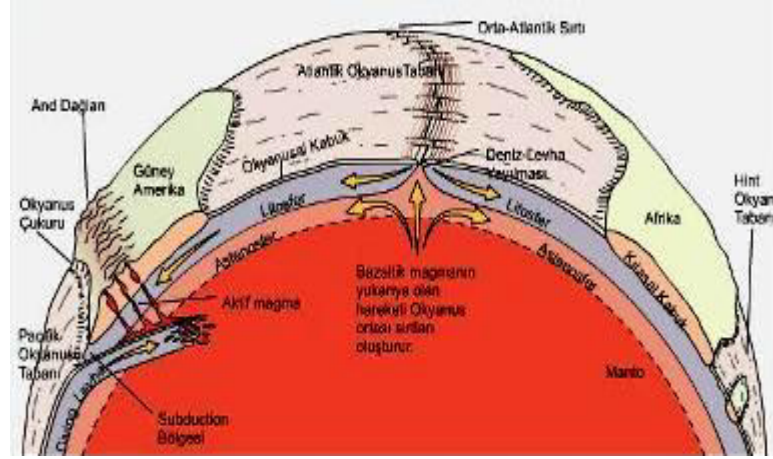
3.1. Lise 2 ‘de(10.Sınıflar) Yapılan Uygulama

Bu araştırmada CBT-A hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı seviyelerini belirlemek için çalışmadan önce ön test olarak uygulandı. Daha sonra “Doğal Sistemler” ünitesindeki “Levha Hareketlerinin Etkileri” konusu hem kontrol hem de deney grubunda araştırmacı tarafından haftada 4 ders saati saat olmak üzere 3 hafta süre ile işlendi. Kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi yani öğretmen merkezli, deney grubunda ise ilgili ünitenin konuları animasyon tekniği kullanılarak anlatıldı. Kullanılan animasyonlar levha hareketlerinin etkileri konusundaki öğrenci kazanımlara uygun olarak dört gruba ayrılmıştır. İlgili animasyonlar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Birinci grup animasyonlar; bu animasyonlar şekil 8.1 (a) Levha Hareketlerinin gösterildiği genel bir animasyon ile (b) ayrılan ve çarpışan levhaları, okyanus sırtlarının oluşumu, dalma-batma zonlarının gösterildiği animasyonlar.

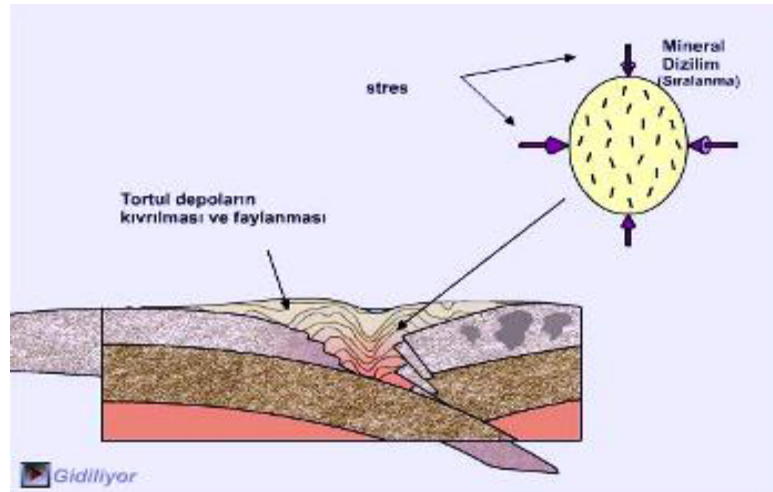


Şekil 8.1. (a) Levha Hareketlerini Gösteren Genel Animasyon.

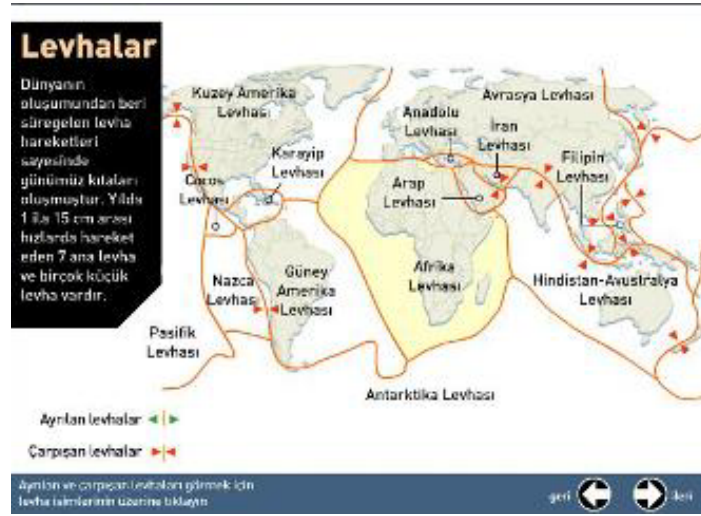


Şekil 8.1 (b) Ayrılan ve Çarpışan Levhaları, Okyanus Sırtlarının Oluşumu, Dalma-Batma Zonlarının Gösterildiği Animasyon.

İkinci grup animasyonlar; bu animasyonlar Şekil 8.2 (a) Levha hareketleri sırasında kıvrılan tortul depoları ve mineral diziliminin nasıl gerçekleştiğini göstermek için ve (b) Dünya’da yer alan büyük levhalar ve bunların sınırlarını ve hareket yönlerini göstermek için hazırlanmıştır.

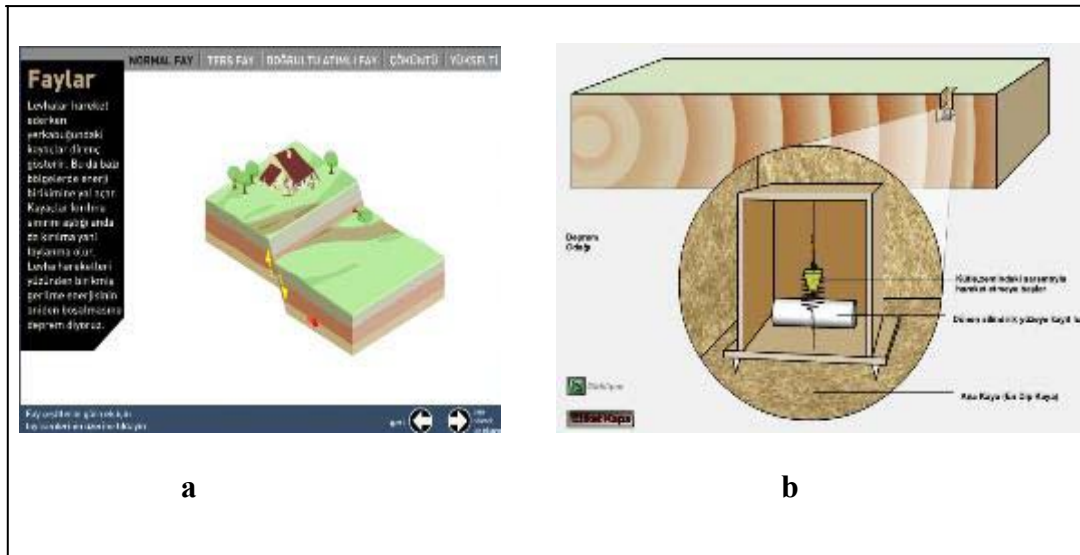


Şekil 8.2 (a) Levha hareketleri sırasında kıvrılan tortul depoları ve mineral dizilimini gösteren animasyon.

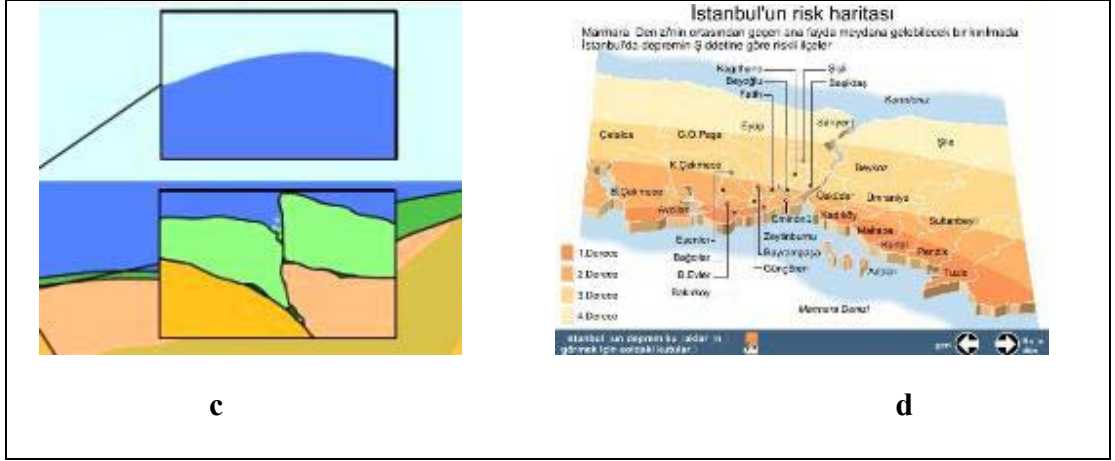


Şekil 8.2 (b) Dünya’da yer alan büyük levhalar ve bunların sınırlarını ve hareket yönlerini gösteren animasyon.

Üçüncü grup animasyonlar; bu animasyonlar Şekil 8.3. (a) ve (b) ve (c) ve (d) de gösterildiği gibi levha hareketleri sonucu meydana gelen faylanmalar ve fay çeşitleri ile sismograf, tsunami ve olası Marmara depremi ile ilgili güncel bilgileri içeren animasyonlardan oluşmaktadır.

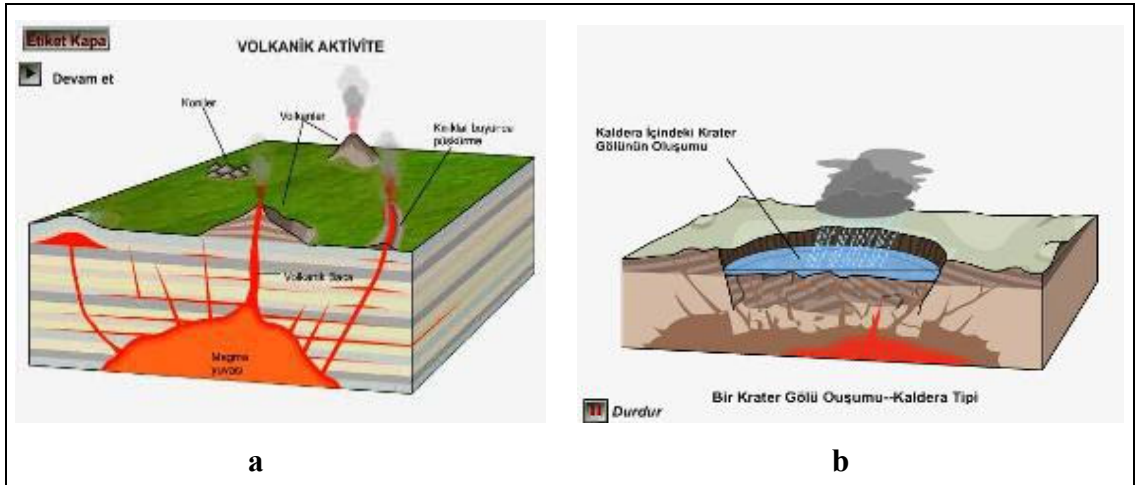


Şekil 8.3. (a) ve (b) Fay Çeşitleri ve Sismograf ile ilgili Animasyonlar.



Şekil 8.3. (c) ve (d) Tsunami Oluşumu ve İstanbul'un Deprem Riski Haritasını Gösteren Animasyonlar.

Dördüncü grup animasyonlar; bu animasyonlar Şekil 8.4. (a) ve (b) volkanların oluşum süreci, volkanik aktivite ve volkanik patlama sonucu krater gölünün oluşumunu gösteren animasyonlardan oluşmaktadır.



Şekil 8.4. (a) ve (b) Volkanik Aktivite ve Volkanik Patlama Sonucu Krater Gölü'nün Oluşumunu Gösteren Animasyonlar.

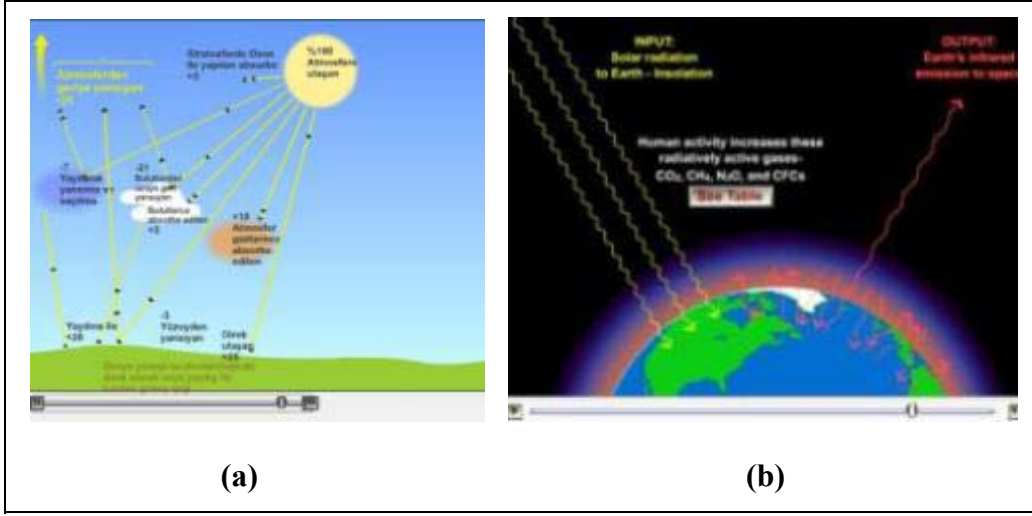
Doğal Sistemler ünitesinin “Levha Hareketlerinin Etkileri” konusu Milli Eğitim Bakanlığı Coğrafya Müfredatı dikkate alınarak hem deney hem de kontrol grubunda haftada 4 ders saati olmak üzere 3 hafta süreyle işlendi. Deney grubunda, 1 ders saati (45 dakika) süresinin ilk 5 dakikasında öğrencilere konuyla ilgili sorular yöneltilerek hazır bulunuşluluk düzeyleri tespit edildi. Dersin geriye kalan 30 dakikalık

süresinde ünitenin ilgili konusu, öğretmen tarafından gerekli animasyonlar gösterilerek işlendi. Dersin son 10 dakikasında ise öğrencilere konu ile ilgili sorular yöneltildi. Alınan cevaplar doğrultusundaki eksiklikler tespit edilerek, ilgili dönütler animasyon tekniği kullanılarak verildi. Araştırmada kullanılan animasyonların bir kısmı çeşitli bilim sitelerinden internet ortamında temin edildi. Bir kısmı ise araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında üretildi. Animasyonların gösterimi bilgisayar destekli projeksiyon cihazı yardımıyla beyaz perdeye yansıtılmak suretiyle sunuldu.

Levha Hareketlerinin Etkileri konularının anlatımı sona erdikten sonra hem kontrol hem de deney gruplarına CBT-A son test olarak uygulandı. Deney grubuna farklı olarak öğrenci görüşlerini tespit etmek için AGÖ uygulandı. Ayrıca bu tekniğin kalıcılığa olan etkisini belirlemek için son testin uygulanmasından 6 hafta sonra her iki gruba CBT-A tekrar kalıcılık testi olarak uygulandı. CBT-A ve AGÖ’ de elde edilen veriler SPSS paket programından faydalanılarak değerlendirildi.

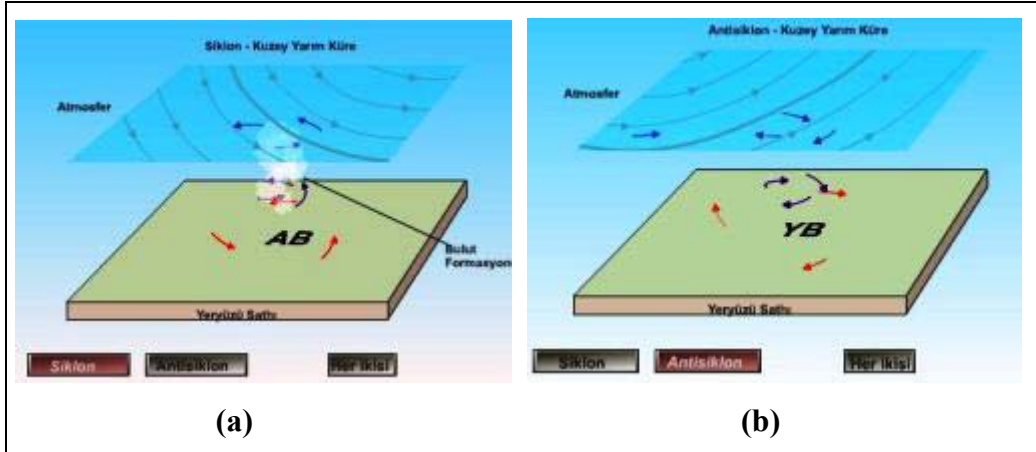
3.2. Lise 1’de (9.Sınıflar) Yapılan Uygulama

Bu araştırmada dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarılarını belirlemek için CBT-B kullanıldı. Bu test hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı seviyelerini belirlemek için çalışmadan önce ön test olarak uygulandı. Daha sonra “İklim Bilgisi” ünitesi, hem kontrol hem de deney grubuna araştırmacı tarafından haftada iki ders saati olmak üzere toplam 5 hafta uygulandı. Kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemi, deney grubuna ise ilgili ünitenin konuları animasyon tekniği kullanılarak anlatıldı. Kullanılan animasyonlar öğrenci kazanımlarını dikkate alarak sekiz farklı grup altında toplandı. Bu kazanımlarla ilgili animasyonlar aşağıda verilmiştir. Birinci grup animasyonlar Güneşten gelen enerjinin dağılımını nasıl olduğunu kavratmak için hazırlanmıştır. Şekil 8.5. (a) Güneş ışınlarının dünya atmosferinden ve yeryüzünden yansımaları, absorbe edilmesi veya tutulması, (b) gelen güneş ışınlarının atmosfere bırakılan sera gazlarının artışıyla birlikte tutulmasının artışıyla ortaya çıkan küresel ısınma ve istatistiksel grafik gösterimini içermektedir.



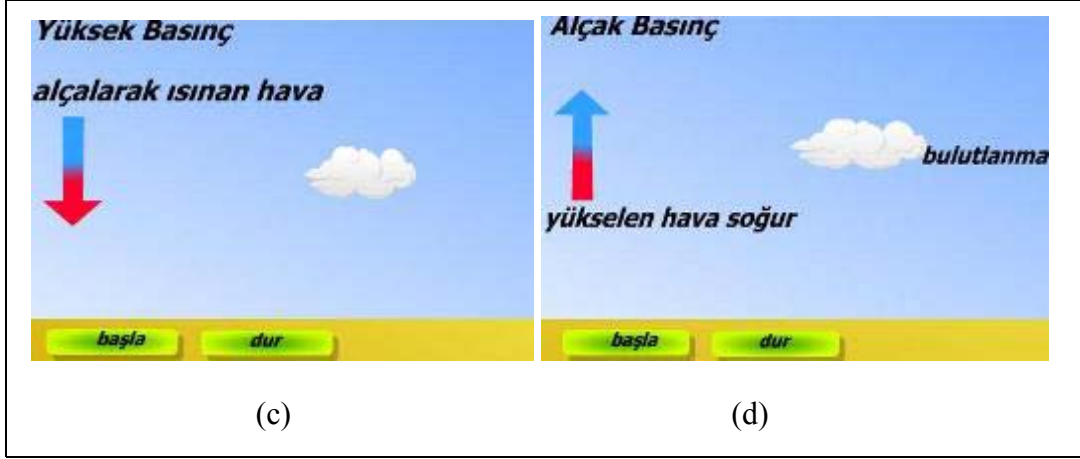
Şekil 8.5. (a) ve (b) Güneş Işınlarnın Dağılımı ile İlgili Animasyonlar.

İkinci grup animasyonlar; bu animasyonların amacı öğrencileri soyut düşünmeye zorlayan unsurlardan kurtararak basınç kavramını animasyonlarla kavratılabilmektedir. Bu amaçla hazırlanan Şekil 8.6. (a) alçak basınç (siklon) merkezleri ile (b) yüksek basınç merkezlerinde (antisiklon) oluşan hava hareketleri ile ilgili animasyonlar gösterilmiştir.



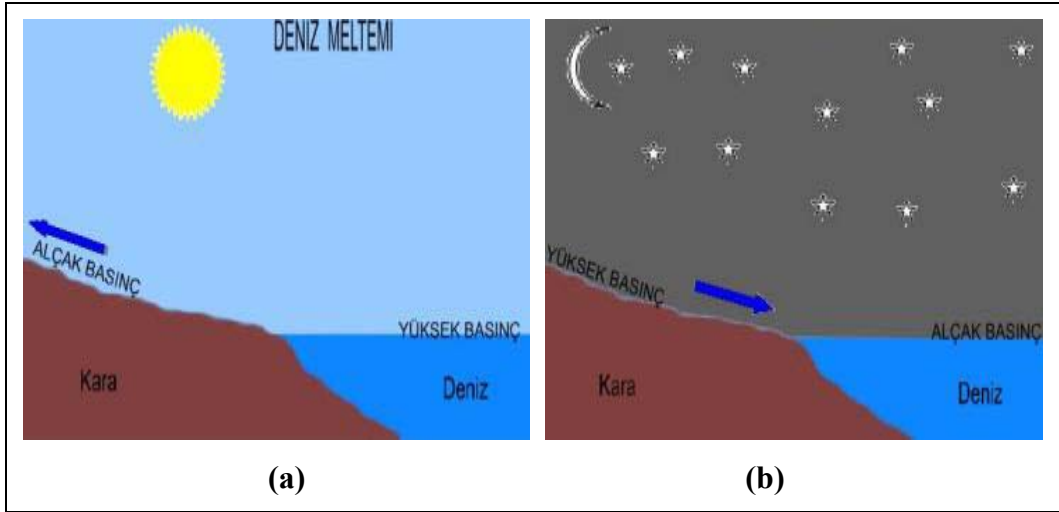
Şekil 8.6. (a) ve (b) Yüksek ve Alçak Basınç Merkezlerindeki Yatay Hava Hareketlerini Gösteren Animasyonlar.

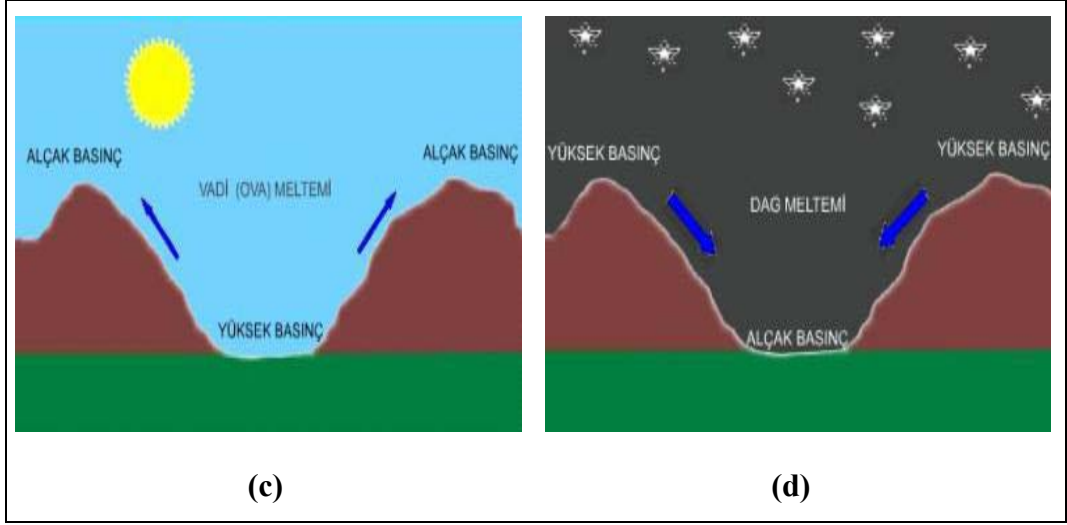
Yüksek basınç (c) ile alçak basınç (d) alanlarının oluşumu ile ilgili animasyonlar da gösterilerek basınç konusu somut bir şekilde kavratılmaya çalışılmıştır.



Şekil 8.7. (c) ve (d) Yüksek ve Alçak Basınç Merkezlerinin Oluşumunu Gösteren Animasyonlar.

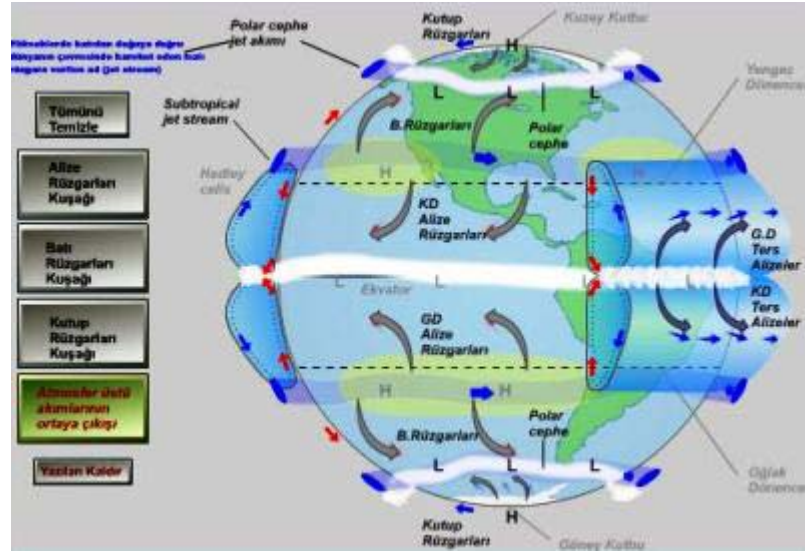
Üçüncü grup animasyonlar; bu animasyonlar günlük sıcaklık farkları sonucu ortaya çıkan basınç farkından kaynaklanan günlük rüzgârların (kara-deniz meltemleri, dağ-vadi meltemleri) nasıl oluştuklarını kavratmak için hazırlanmıştır. Şekil 8.8. (a) deniz melteminin oluşumunu, (b) kara melteminin oluşumunu, (c) vadi melteminin oluşumunu ve (d) dağ melteminin oluşumunu göstermektedir.





Şekil 8.8. (a, b, c, d) Günlük Rüzgarların Oluşumunu Gösteren Animasyonlar.

Dördüncü grup animasyonlar; bu gruptaki animasyonlarla sürekli ve yerel rüzgârların etkili olduğu yerlerin kavratılması amaçlanmıştır. Şekil 8.9. (a) sürekli rüzgarların etkili olduğu yerleri ve (b) yerel rüzgarların etkili olduğu yerleri gösterir.

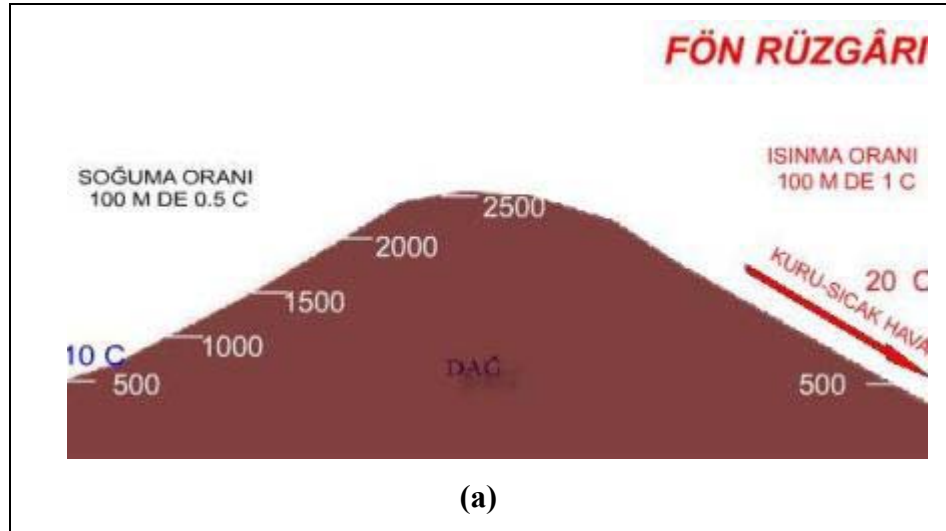


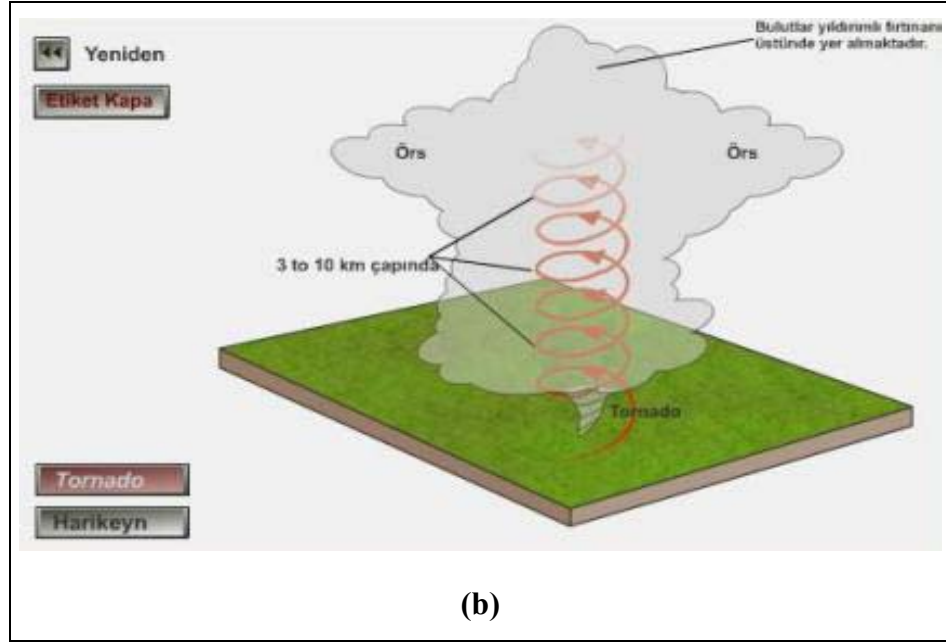
Şekil 8.9. (a) Sürekli Rüzgarların Etkili Olduğu Yerleri Gösteren Animasyon.



Şekil 8.9. (b) Yerel Rüzgarların Etkili Olduğu Yerleri Gösteren Animasyon.

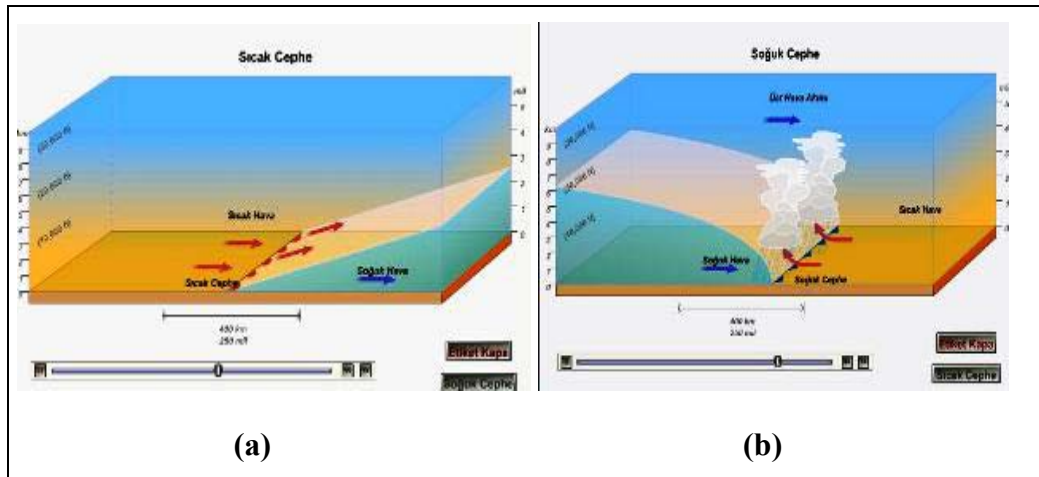
Beşinci grup animasyonlar; bu animasyonlar ile hedeflenen fön ile tropikal siklonların oluşumlarının kavratılmasıdır. Bu amaçla Şekil 8.10. (a) fön oluşumunu gösteren animasyon ile (b) tropikal siklonların oluşumunu gösteren animasyonlar hazırlanmıştır.





Şekil 8.10. (a, b) Sıcak Karakterli Rüzgarlardan Fön ve Tropikal Siklonların Oluşumlarını Gösteren Animasyonlar.

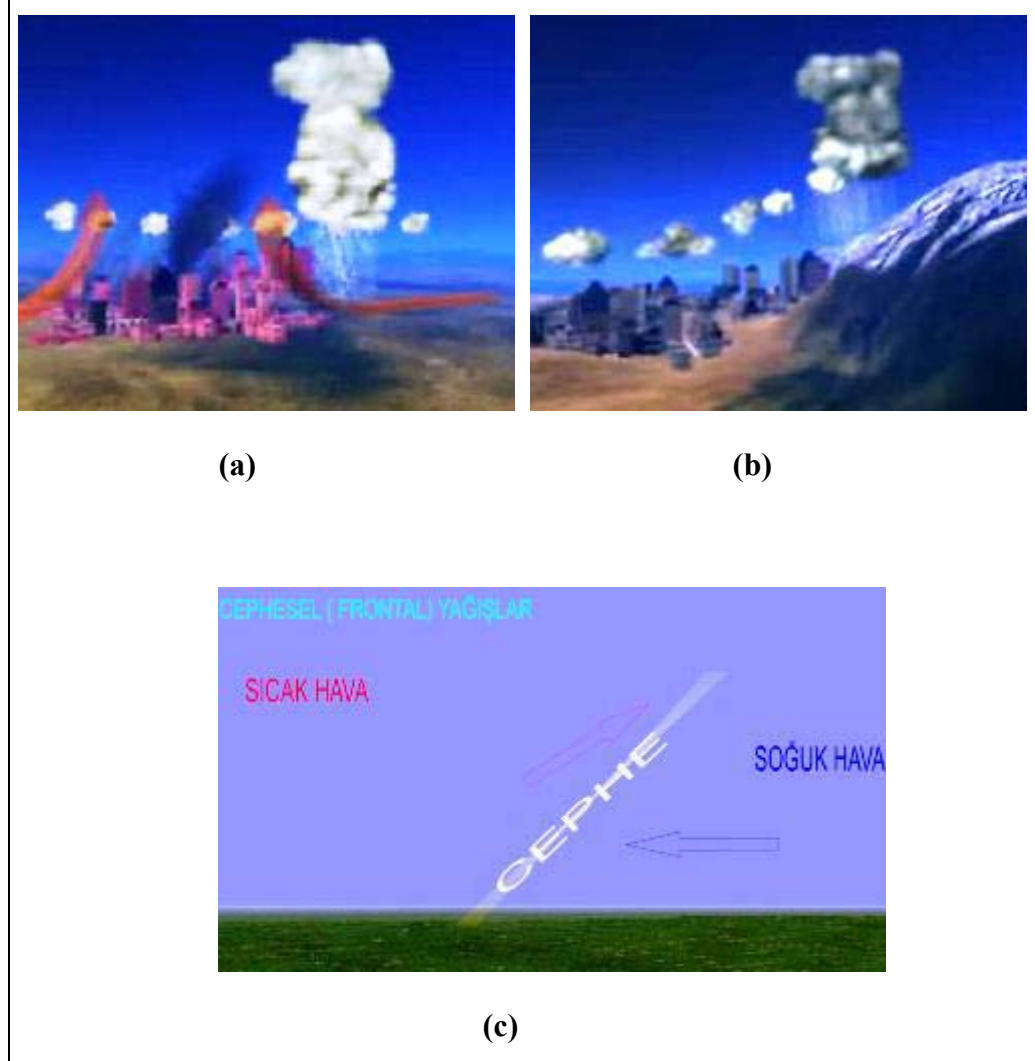
Altıncı grup animasyonlar; bu gruptaki animasyonların amacı farklı karakterdeki hava kütlelerinin karşılaşma sahalarında yer alan cephelerin nasıl oluştuğunu göstermektir. Bu amaçla Şekil 8.11. (a) sıcak cephe ve oluşumu ile (b) soğuk cephe ve oluşumu ile ilgili iki animasyon hazırlanmıştır.



Şekil 8.11. Sıcak ve Soğuk Cephelerin Oluşumunu Gösteren Animasyonlar.

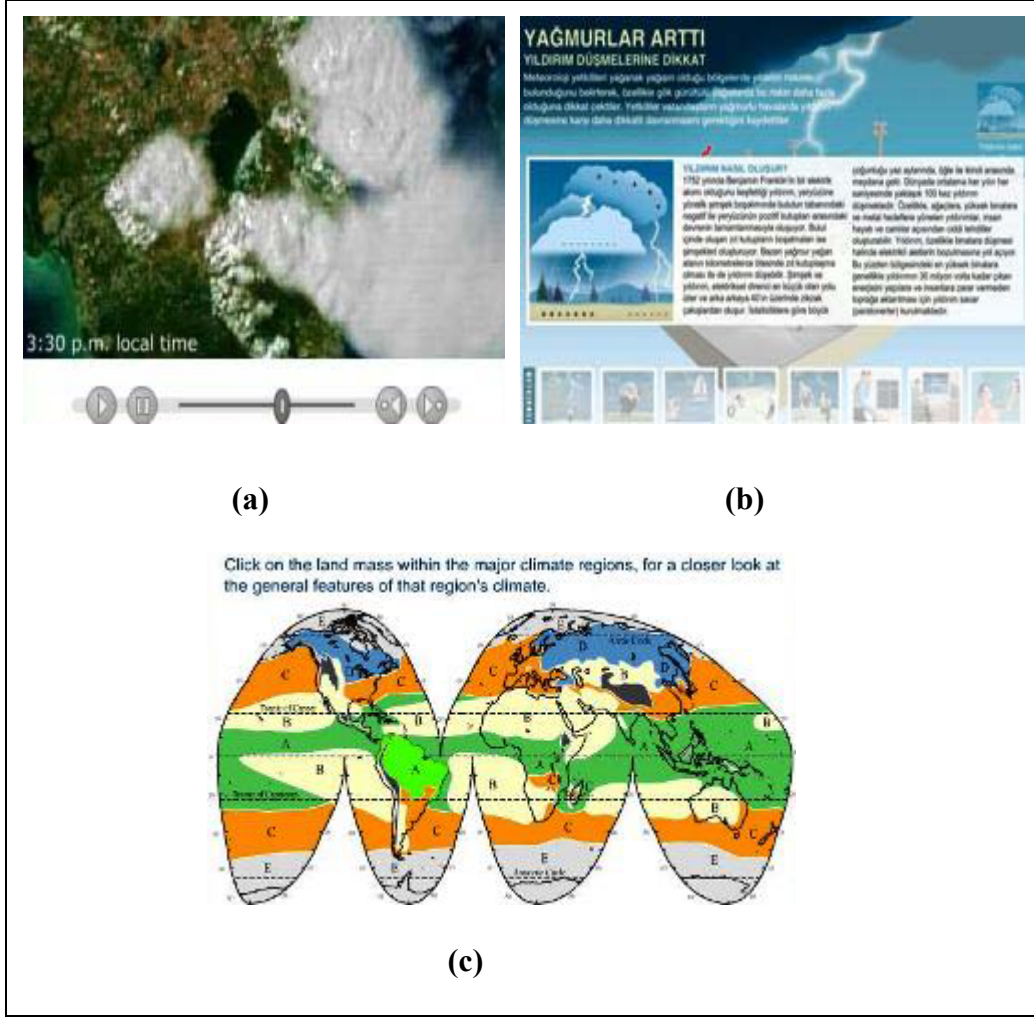
Yedinci grup animasyonlar; bu gruptaki animasyonların hazırlanış amacı aşağıda Şekil 8.12. (a), (b), (c) de de görüldüğü gibi oluşumlarına göre yağış

çeşitlerinin kavratılmasıdır. Buna göre (a) konveksiyonel yağışları, (b) orografik yağışları, (c) cephe yağışlarını göstermektedir.



Şekil 8.12. Oluşumlarına Göre Yağış Çeşitlerini Gösteren Animasyonlar.

Sekizinci grup animasyonlar; bu gruptaki animasyonların amacı günlük yaşantımızda karşılaştığımız bulut oluşumu, yıldırım olayın açıklanması ile Dünya iklim kuşaklarının kavratılmasıdır. Bu amaçla Şekil 8.13. (a), (b), (c) deki animasyonlardan yararlanılmıştır.



Şekil 8.13. Bulut ve Yıldırım Oluşumu ve Dünya İklim Kuşakları Animasyonları.

İklim bilgisi ünitesi Milli Eğitim öğretim programı dikkate alınarak hem deney hem de kontrol grubunda haftada 2 ders saati olmak üzere 5 hafta süreyle işlendi. Deney grubunda 1 ders saati (45 dakika) süresinin ilk 5 dakikası öğrencilere konuyla ilgili sorular yöneltilerek öğrencilerin hazır bulunuşluluk düzeylerinin tespiti için kullanıldı. Dersin geriye kalan 30 dakikalık süresi ünitenin ilgili konusunun işlenmesi ve o konuyu temsil eden animasyonların gösterimine kullanıldı. Dersin geriye kalan son 10 dakikasında ise öğrencilere konuyla ilgili sorular yöneltildi. Alınan cevaplar doğrultusunda konunun anlaşılmasındaki eksiklikler tespit edilerek ilgili dönütler animasyon tekniği kullanılarak verildi. Araştırmada kullanılan animasyonların bir kısmı yabancı coğrafya sitelerinden indirilerek araştırmacı tarafından Türkçeye tercüme edildi. Bir kısmı ise Macromedia Flash 8 programı

kullanılarak bilgisayar ortamında üretildi. Animasyonlar bilgisayar destekli projeksiyon cihazı yardımıyla beyaz perdeye yansıtılmak suretiyle sunuldu.

İklim bilgisi ünitesinin konularının anlatımı sona erdikten sonra hem deney hem de kontrol gruplarına CBT-B son test olarak uygulandı. Deney grubuna farklı olarak öğrenci görüşlerini tespit etmek için AGÖ uygulandı. Ayrıca bu tekniğin kalıcılığa olan etkisini belirlemek için son testin uygulanmasından altı hafta sonra her iki gruba CBT-B tekrar kalıcılık testi olarak uygulandı. CBT-B ve AGÖ’ de elde edilen veriler SPSS paket programından yararlanılarak değerlendirildi.



Resim 3 ve 4: Deney grubu öğrencilerine (9.Sınıf) animasyon tekniği kullanılarak “İklim Bilgisi” konularının anlatılması

3.3. ARAŞTIRMA BULGULARI ve YORUMLAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır. Çalışmada, iki farklı öğretim yönteminden elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Araştırmanın sonuçları puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak 0,05' lik önem seviyesinde test edilmiştir. 10. sınıflarda (lise 2) uygulanan CBT-A ve 9. sınıflarda (lise 1) CBT-B' nin çoktan seçmeli sorularından elde edilen puan ortalamalarının bağımsız t-testi, dokuzuncu ve onuncu sınıfların deney gruplarına uygulanan AGÖ' nün puan yüzdeleri, CBT-A ve CBT-B' nin açık uçlu sorularında ise öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar gruplandırılarak yüzdeler halinde verilmiştir. Bu çalışmadaki istatistiki analizler SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce hem dokuzuncu hem de onuncu sınıfların deney ve kontrol gruplarına CBT-A ve CBT-B ön test ve uygulama bitiminden sonra son test, uygulama bitiminden altı hafta sonra da kalıcılık testi olarak uygulandı. Animasyon tekniğinin uygulanmış olduğu hem dokuzuncu hem de onuncu sınıfların animasyon gruplarına animasyon tekniği hakkında öğrenci görüşlerini belirleyebilmek için AGÖ uygulandı. Testler ve ölçeklerden elde edilen veriler ve bu verilere ait bulgular sırasıyla aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Onuncu Sınıflarda Uygulanan Test ve Ölçeklerde Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Hem deney hem de kontrol grubuna ön-test, son-test, kalıcılık-test olarak uygulanan CBT-A' nın çoktan seçmeli sorularından elde edilen verilerin bağımsız t-testi analiz sonuçları çizelge 2,1'de verilmiştir. Çizelge 2,1'deki verilere bakıldığında CBT-A' nın ön-testlerinde deney ve kontrol gruplarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak bağımsız t-testi analizine göre önemli bir farkın olmadığı ($t_{(53)} = 1,122$; $p = 0,267$) görülmektedir. Bu sonuçlar aynı okulda aynı programın uygulanmasıyla öğrencilerin akademik başarı yönünden bir üstünlüğünün olmadığını gösterir.

Çizelge 2.1. CBT-A' nın Çoktan Seçmeli Soruların Ön-Test, Son Test ve Kalıcılık-Testlerinden elde edilen puanların Bağımsız t-Testi Analiz Sonuçları.

Testler	Gruplar	n	Ortalama ^a	ss	t	p
Ön Test	Deney	26	26,54	10,75	1,22	0,267
	Kontrol	29	29,48	8,70		
Son Test	Deney	26	69,42	20,23	2,819	0,007
	Kontrol	29	55,86	14,65		
Kalıcılık Test	Deney	26	65,38	24,35	2,587	0,013
	Kontrol	28	48,68	16,30		

^a Maksimum puan = 85

Çizelge 2.1'deki CBT-A' nın çoktan seçmeli sorularının son-test analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları ($X_{(deney)} = 69,42$; $X_{(kontrol)} = 55,86$) arasında istatistiksel olarak bağımsız t-testi analizine göre önemli bir farkın olduğu ($t_{(53)} = 2819$; $p = 0,007$) görülmektedir. Bu sonuca göre animasyon kullanımının öğrenmelerde akademik başarıya anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar bazı araştırmacıların yapmış olduğu çalışma sonuçlarıyla da uyumludur. Ayrıca bu tekniğin kullanılmasının akademik başarıya olumlu yönde etki ettiği deney grubuna uygulanan AGÖ' nün verilerinden (Çizelge 2.8. ve Çizelge 2.9. anlaşılmaktadır).

Çizelge 2.1.'deki kalıcılık testi ile ilgili bulgularda ise, animasyona dayalı coğrafya öğretimine katılan öğrencilerin (kontrol grubu) kalıcılık test akademik başarılarından daha yüksek olduğu görülmektedir ($t_{(52)} = 2,58$; $p = 0,013$). Bu sonuç, animasyona dayalı coğrafya öğretiminin akademik başarıya göre bilginin kalıcılığını, öğretmen merkezli öğretimle kıyaslandığında daha da artırdığını gösterir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar benzer konularda araştırma yapan araştırmacılarla da uyumludur. (Atar ve Tuna 2004)

Yine onuncu sınıflara uygulanan CBT-A' nın açık uçlu sorularının son-test ve kalıcılık testi aşamalarında elde edilen bulgular soru bazında sırasıyla sunulmuştur.

Ön-test aşamasında öğrenciler, CBT-A' nın açık uçlu sorularına cevap verememişlerdir.

CBT-A Açık Uçlu Soru 1: Levha tektoniği ne demektir? Açıklayınız.

Bu soruya her iki gruptaki öğrencilerin, son test aşamasında verdiği cevaplar Çizelge 2.2.'de kalıcılık testi aşamasında verdiği cevaplar ise Çizelge 2.3.' de gruplandırılarak yüzdeler halinde verilmiştir.

Çizelge 2.2. CBT-A Açık Uçlu S1'e Öğrencilerin Son-Test aşamasında vermiş Olduğu Cevaplar ve Yüzdeler

Öğrenci Cevapları	f	%
Deney Grubu		
-Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin yaptığı sarsıntıya deprem denir.	2	7,7
-Levha hareketlerine bağlı olarak kırılan yer kabuğunun yaymış olduğu titreşimlere deprem denir.	2	7,7
-Yer kabuğundaki kırık (fay) hatları üzerinde biriken enerjinin aniden boşalması sonucu oluşan titreşimlerin yaydığı dalgalar ve sarsıntılara deprem denir.	14	53,8
-Cevap vermeyenler	8	30,8

Kontrol Grubu

-Yerkabuğundaki çeşitli fay hatları üzerinde birikmiş olan enerjinin aniden boşalması ile oluşan sarsıntılara deprem denir.	17	58,6
-Cevap vermeyenler	12	41,4

Çizelge 2.2 'ye bakıldığında açık uçlu S1 'e deney grubundaki öğrencilerin vermiş oldukları doğru cevapların oranı % 69,2 kontrol grubundaki öğrencilerin doğru cevaplarının oranı ise %58,6' da kalmaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin doğru cevabı farklı şekilde izah etmelerinin sebebi olarak animasyonların öğrencileri daha farklı bir şekilde düşünmeye sevk ettiği söylenebilir. Kontrol grubundaki öğrencilerin cevapları aynı şekilde izah etmesi öğrencilerin farklı şekilde düşünmediğini gösterir. Ayrıca deney grubunda cevap vermeyen öğrencilerin oranı %30,8 iken kontrol grubunda bu oranın % 41,4 olması animasyonların konuyu anlamada öğrencilere yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır.

Çizelge 2.3. CBT-A Açık Uçlu S1 'e Öğrencilerin Kalıcılık-Test Aşamasında Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Animasyon Grubu		
- Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin yaptığı sarsıntıya deprem denir.	12	46,1
- Levha hareketlerine bağlı olarak kırılan yer kabuğunun yaymış olduğu titreşimlerin oluşturduğu sarsıntıya deprem denir.	2	7,8
-Cevap vermeyenler	12	46,1
Kontrol Grubu		
-Yerkabuğundaki fay hatları üzerinde birikmiş olan enerjinin aniden boşalması ile oluşan sarsıntılara deprem denir.	10	34,4
-Cevap vermeyenler	9	65,6

Çizelge 2.3.’ deki verilere bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin doğru cevap oranı %53,9, kontrol grubundaki öğrencilerin doğru cevap oranı ise %34,4’ te kalmıştır. Bu oranlardan yola çıkarak animasyonların bilginin kalıcılığını sağlamada olumlu yönde etki ettiği söylenebilir.

CBT-A açık uçlu S2) Volkanizmanın tanımını yapınız.

Bu soruya son-test aşamasında verilen cevaplar Çizelge 2.4.’de, kalıcılık-test aşamasında verilen cevaplar ise Çizelge 4.5.’ de gruplandırılarak yüzdeler halinde verilmiştir.

Çizelge 2.4. CBT-A Açık Uçlu S2’ ye Öğrencilerin Son-Test Aşamasında Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Deney Grubu		
-Mantoda bulunan magmanın çeşitli çatlakları izleyerek yeryüzüne çıkmasına volkanizma denir.	2	7,7
-Yanardağların patlamasıyla oluşan yer hareketleridir.	2	7,7
-Yerin derinliklerinde bulunan magmanın patlama ve püskürme biçiminde yeryüzüne çıkmasına volkanizma denir.	10	39,5
-Cevap vermeyenler	12	46,1
Kontrol Grubu		
-Volkanik alanlarda meydana gelen lav akıntısıdır.	1	3,6
-Yerin derinliklerinde bulunan magmanın zayıf hatları izleyerek patlama ve püskürmelerle yeryüzüne çıkmasına denir.	7	24,1
-Cevap vermeyenler	21	72,3

Çizelge 2.4.’ deki verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin açık uçlu soru 2’ ye vermiş oldukları doğru cevap oranı %47,2, kontrol grubundakilerin ise %24,1 olduğu görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin %7,7 sinin öğrendikleri şeyler hakkında yorum yaparak doğru cevaba ulaşmaya çalışmalarına rağmen, kontrol

grubundaki öğrencilerin sadece %3,6'sı yorumdan yola çıkıp doğru cevaba ulaşmışlardır. Yine bu soruya deney grubundaki öğrencilerin %46'sı cevap vermezken kontrol grubundaki öğrencilerin ise %72,3' ü cevap vermemiştir. Bu verilere bakılarak animasyonların öğrencilerin akademik başarılarının artmasını sağladığı söylenebilir.

Çizelge 2.5. CBT-A Açık Uçlu S2' ye Öğrencilerin Kalıcılık-Test Aşamasında Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	f	%
Deney Grubu		
-Yerkabuğundaki magmanın basınçlı şekilde yeryüzüne çıkmasıdır.	1	3,8
-Yanardağların oluşumuna neden olan magmanın yer altından yeryüzüne doğru çıkması	2	7,6
-Yerin derinliklerinde bulunan magmanın patlama ve püskürme yapmak suretiyle yeryüzüne çıkmasına volkanizma denir.	7	27,1
-Cevap vermeyenler	16	61,5
Kontrol Grubu		
-Yeraltından gelen lavların oluşturduğu dağlar ve hareketlerdir.	1	3,4
-Yanardağların oluşmasına neden olan iç kuvvete denir.	1	3,4
-Yerin derinliklerinde bulunan magmanın kırık ve çatlak hatları izleyerek kuvvetle yeryüzüne çıkmasına denir.	5	17,2
-Cevap vermeyenler	23	75,0

Çizelge 2.5.' e bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin %27.1' i soruya doğru cevap verirken kontrol grubundakilerin %17,2' si soruya doğru cevap vermiştir. Deney grubundaki öğrencilerin %11,4' ü, kontrol grubundakilerin ise %6,8' i soruyu farklı şekilde cevaplamaya çalışmışlardır. Yine çizelgeye bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin %61,5' i soruyu cevaplayamazken kontrol grubundakilerin %75' i cevaplayamamıştır. Bu verilere bakılarak animasyonların öğrenilen bilgilerin uzun süre akılda tutulmasına olumlu yönde etki ettiği söylenebilir.

Yine onuncu sınıflar için uygulanan animasyon görüş ölçeği (AGÖ)

Animasyon tekniği ile öğrenci görüşlerini belirlemek için çalışma sonunda deney grubundaki öğrencilere EK 3’de verilen AGÖ uygulandı. Bu sorulara öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar gruplandırılarak çizelgeler haline getirildi.

S1) Dersin işlenişinde bilgisayar destekli animasyon tekniğinin kullanılması sizce faydalı oldu mu?

Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar Çizelge 4.6’ da verilmiştir.

Çizelge 2.6. (S1) Dersin İşlenişinde Bilgisayar Destekli Animasyon Tekniğinin Kullanılması Size Faydalı Oldu mu?

Puanlar	Görüşler	%
5	Çok İyi	45
4	İyi	40
3	Normal	15
2	Az	-
1	Çok Az	-

Not: Bu soruyla ilgili ortalama puan 4,31

Dersin işlenişinde bilgisayar destekli animasyon tekniğinin kullanılmasının öğrenciler tarafından benimsendiği Çizelge 2.6’ da belirtilmektedir.

Bu tablodaki görüşlere bakıldığında öğrencilerin %95’ i “Çok İyi” ve “İyi” görüş bildirdikleri, ayrıca bu sorudan elde edilen puan ortalamasının 4,31 olması orta puan olan 3’ten çok yüksek puan olduğunu gösterir.

S2) Animasyonla ders işlemek.

Bu soruyla ilgili öğrencilerin görüşlerinden elde edilen sonuçlar ve değerlendirmeler Çizelge 2.7’ de verilmiştir. Çizelge 2.7’ deki verilere bakıldığında öğrenci görüşlerinin puan 4 ile puan 5 göre, %77-100 arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca bütün görüşlerde puan ortalamalarının orta puan 3’ e göre yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu ölçekle öğrencilerin olumlu yönde görüş bildirmesi animasyon tekniğinin öğrencilerin başarısına olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir.

Çizelge 2.7. S2) *Animasyonla Ders İşlemek’ Sorusuna Verilen Görüşlerin İstatistiksel Değerleri.*

Görüşler	Puanlar						Görüşler
	1	2	3	4	5	X	
Bilgi verici değil	-	6	9	40	45	4,27	Çok bilgi verici
Kolay değil	-	-	-	50	50	4,50	Çok kolay
Faydalı değil	-	-	9	55	36	4,18	Çok faydalı
Öğretici değil	-	-	5	55	40	4,36	Çok öğretici
Teşvik edici değil	-	6	21	50	23	4,13	Çok teşvik edici
Zevkli değil	-	6	13	36	45	4,22	Çok zevkli
Yaratıcı değil	-	-	17	55	22	4.00	Çok yaratıcı

Not: X’ in değerleri 5 puan üzerinde puan ortalamasını; diğer rakamlar ise % göstermektedir.

3.3.2. Dokuzuncu Sınıflara Uygulanan Test ve Ölçeklerde Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Dokuzuncu sınıfların hem deney, hem de kontrol grubuna ön-test, son-test ve kalıcılık-testi olarak uygulanan CBT-B’ nin çoktan seçmeli sorularından elde edilen verilerinin 0,05 anlamlılık düzeyine bağımsız t-testi analiz sonuçları Çizelge 2.8’de verilmiştir. Çizelge 2.8’deki verilere bakıldığında, CBT-B’ nin ön-testlerinde deney ve kontrol gruplarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak bağımsız t-testi analizine göre önemli bir farkın olmadığı ($t= 1,322$; $p= 0,193$) belirtilmektedir. Ö-test

sonuçlarına göre her iki gruptaki öğrencilerin iklim bilgisi ünitesini oluşturan konularda akademik başarı yönünden homojen olduğu gözlenmektedir.

Aynı çizelgede CBTB' nin çoktan seçmeli sorularının analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubu ile kontrol grubunun ortamları puanları ($X_{(deney)} = 53,33$; $X_{(kontrol)} = 41,82$) arasında istatistiksel olarak bağımsız t-testi analizine göre önemli bir farkın olduğu ($t=2,211$; $p=0,033$) görülmektedir. Bu çizelgelerdeki verilere göre animasyon tekniğinin öğrenmelerde etkili olduğu sonucuna varılabilir. Elde edilen bu veriler (Richard *et al.* 2004) çalışmasında elde edilen verilerle uyum içerisindedir.

Çizelge 2.8. CBTB 'nin Ön-Test, Son-Test ve Kalıcılık-Test'lerinin Bağımsız t Testi Analiz Sonuçları

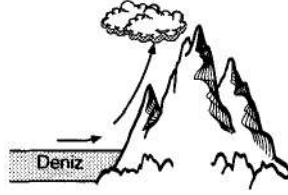
Testler	Guruplar	n	Ortalama ^a	ss	t	p
Ön-test	Kontrol	22	19,32	4,168	-1,322	0,193
	Deney	21	21,43	6,153		
Son-Test	Kontrol	22	41,82	16,294	-2,211	0,033
	Deney	21	53,33	17,842		
Kalıcılık-Test	Kontrol	19	36,31	16,73	2,076	0,045
	Deney	19	46,05	11,73		

^aMaksimum Puan=80.

Çizelge 2.8.'deki kalıcılık testi ile bulgularda ise animasyona dayalı coğrafya dersine katılan 9. sınıf öğrencilerinin kalıcılık testi akademik başarılarının, öğretmen merkezli yöntemle yapılan coğrafya öğretimine katılan öğrencilerin akademik başarılarından daha yüksek olduğu görülmektedir. ($t= 2,06$; $p= 0,045$). Bu sonuç animasyona dayalı coğrafya öğretiminin akademik başarılarına göre bilginin kalıcılığını, öğretmen merkezli öğretimle kıyaslandığında başarıyı artırdığını göstermektedir. Bu sonuçlar onuncu sınıflarda ortaya çıkan sonuçlarla da örtüşmektedir. Tüm bunlara bakarak göze hitap eden ve şekillerle sunulan bilgilerin kalıcılığının küçük yaş gruplarında da arttığı söylenebilir.

Yine lise 1. sınıflara (9.sınıf) uygulanan CBT-B' nin açık uçlu sorularının; son-test ve kalıcılık-test aşamalarında elde edilen bulgular soru bazında sırasıyla sunulmuştur. Ön-test aşamasında ise öğrenciler, CBT-B' nin açık uçlu sorularını cevaplayamamışlardır. CBT-B' nin açık uçlu soruları ve bu sorulara öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar sırasıyla verilmiştir.

CBT-B Açık Uçlu Soru 1.



Şekil 9.1.

Şekil 9.1. de meydana gelebilecek olan hava olayının oluşum aşamalarını açıklayınız.

Bu soruya son test aşamasında verilen cevaplar Çizelge 2.9'da, kalıcılık test aşamasında verilen cevaplar ise Çizelge 2.10' da gruplandırılarak yüzdeler halinde verilmiştir.

Çizelge 2.9. CBT-B' nin Açık Uçlu Soru 1' e Son Test Aşamasında Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Deney Grubu		
-Denizden gelen nemli hava kütleleri dağlar boyunca yükselerek soğur, yoğunlaşır ve orografik (yamaç) yağışları meydana getirir.	8	38,0
-Nemli rüzgarların kıyının gerisindeki dağlar boyunca yükselerek soğuyup yoğunlaşması sonucu yamaç yağışlarını oluşturması	2	9,5
-Denize komşu olan yerlerde bulutluluk oranı yüksektir	2	9,5
-Denizden gelen hava kütleleri en çok dağların zirvelerine bol yağış bırakırlar	2	9,5
Cevap vermeyenler	7	54,5

Çizelge 2.9 (Devamı)

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
<i>Kontrol Grubu</i>		
-Kıyıda gelen nemli hava kütleleri karşısına çıkan dağlarca Yükselmeye zorlanır ve soğuyarak yoğunlaşır ardından da Denize dönük yamaçlara yağış bırakır (yamaç yağışı)	4	18,1
- Kıyıda gelen nemli kütleler dağlara çarparak yükselir ve yamaçlara yağış bırakır	1	4,5
- Deniz üzerinden gelen hava kütleleri çok yüksek bir dağ İle karşılaştığında her zaman yağış getirmeye bilir	4	18,1
- Denizler üzerinden gelen hava kütleleri nemle yüklüdür bu nem yükseklerde soğumaya bağlı olarak yoğunlaşarak yamaç yağışlarına neden olur.	2	9,0
-Cevap vermeyenler	11	50,3

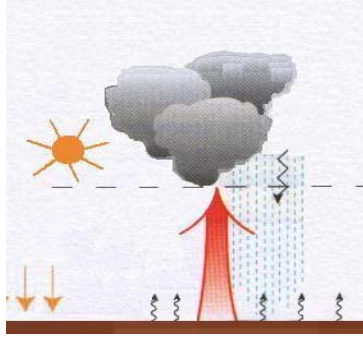
Çizelge 2.9' a bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin %57'si, kontrol grubundakilerin ise %31,6'sı soruyu doğru cevaplamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin %36,2' si ve kontrol grubundakilerin % 54,5'i soruya cevap verememiştir. Bu verilere dayanarak animasyonların konunun anlaşılmasına yardımcı olduğu söylenebilir.

Çizelge 2.10. CBT-B'nin Açık Uçlu Soru 1' in Kalıcılık-Test Aşamasında Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Deney Grubu		
-Isınan hava genişir, genişen hava yükselir, yükselen hava soğuyup, yoğunlaşarak konveksiyonel yağmurları meydana getirir.	4	19
- Kıyıdan gelen nemli kütleler dağlara çarparak yükselir ve dağ yamaçlarına yağış bırakır	2	9,5
- Denize komşu olan yerlerde genellikle yükselici hava hareketleri görülür.	2	9,5
- Cevap vermeyenler	9	53
Kontrol Grubu		
-Isınan hava yükselerek soğur ve yoğunlaşır ve yükselim yağışları meydana gelir.	3	15,8
- Yükseltisi fazla dağlık alanlarda yeterli yağış oluşmaz	2	5,2
- Denizler üzerinden gelen hava kütleleri nemle yüklüdür bu nem dağ yamaçları boyunca yükseklerde soğumaya başlar yoğunlaşarak da yamaç yağışlarına neden olur.	1	10,4
- Cevap vermeyenler	13	68,4

Çizelge 2.10' a bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin %47' si ve kontrol grubundaki öğrencilerin %26,2'si soruyu doğru cevaplamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin %53'ü soruya hiç cevap veremezken kontrol grubundakilerin ise %68,4'ü soruya hiç cevap vermemiştir. Yine çizelge 2.10' a bakıldığında da öğrenilen bilgilerin deney grubunda daha kalıcı olduğunu söyleyebiliriz.

CBT-B Açık Uçlu Soru 2.



Şekil 9.2.

Şekil 9.2' deki hava olayının oluşum aşamalarını açıklayınız.

Bu soruya son test aşamasında verilen cevaplar Çizelge 2.11'de, kalıcılık test aşamasında verilen cevaplar ise Çizelge 2.12'de gruplandırılarak yüzdeler halinde verilmiştir.

Çizelge 2.11 CBT-B' nin Açık Uçlu Soru 2' ye Son Test Aşamasında Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Deney Grubu		
- Isınan hava genişler ve hafifler, hafifleyen hava yükselir, yükselen hava soğuyup, yoğunlaşarak konveksiyonel yağışları (Yükselim Yağışları) meydana getirir.	20	95,2
-Güneş ışınlarının yeryüzüne düşmesi ve yansıması ardından Isınmanın gerçekleşmesiyle başlayan yağışlar	1	4,8
Kontrol Grubu		
-Isınan hava genişler, genişleyen hava yükselerek soğur ve yoğunlaşır ve yükselim yağışları meydana gelir.	12	54,5
-Isınan hava yükselerek soğur ve yağış bırakır	3	13,6
-Cevap vermeyenler	7	31,9

Çizelge 2.11'e bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin %95,2'si, kontrol grubundakilerin ise %68,1'i bu soruya cevap vermişlerdir. Yine deney grubundakilerin %4,8'i soruya yanlış cevap verirken, kontrol grubundakilerin %31,9'u soruya hiç cevap vermemiştir. Bu verilere dayanarak animasyonların öğrenmeye olumlu yönde etki ettiğini söylemek mümkündür.

Çizelge 2.12. CBT-B' nin Açık Uçlu Soru 2' nin Kalıcılık-Test Aşamasında Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevap Grupları ve Yüzdeleri

Öğrenci Cevapları	<i>f</i>	%
Deney Grubu		
Isınan hava genişler, genişleyen hava yükselir, yükselen hava soğuyup, yoğunlaşarak konveksiyonel yağmurları meydana getirir.	17	89,4
Cevap vermeyenler	2	10,6
Kontrol Grubu		
-Isınan hava yükselerek soğur ve yoğunlaşır ve yükselim yağışları meydana gelir.	9	47,4
-Ekvator ve çevresinde güneş ışınlarının gelişi ve yağış oluşumu	1	5,2
-Cevap vermeyenler	9	47,4

Çizelge 2.12'ye bakıldığında animasyon grubundaki öğrencilerin %89,4'ü bu soruya doğru cevap vermiştir. Aynı soruya deney grubunun %10,6'sı, kontrol grubunun %47,4'ü cevap vermemiştir. Bu soruda her iki grupta doğru cevap verme oranının yüksek olması öğrencilerin alt sınıflarda okurken bu konu hakkında yeterince bilgi sahibi oldukları kanaatine varılabilir.

Dokuzuncu sınıfların deney grubuna, çalışma bittikten sonra AGÖ uygulandı. Bu ölçekten soru bazında elde edilen bulgular ve bu bulgulara ait yorumlar sırasıyla sunulmuştur.

Soru1. Dersin işlenişinde animasyon tekniğinin kullanılması size faydalı oldu mu? Bu soruya öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar Çizelge 2.13’te verildi.

Çizelge 2.13. (S1) *Dersin İşlenişinde Bilgisayar Destekli Animasyon Tekniğinin Kullanılması Size Faydalı Oldu mu?*

Puanlar	Görüşler	%
5	Çok İyi	72
4	İyi	14
3	Normal	7
2	Az	7
1	Çok Az	-

Not: Bu soruyla ilgili ortalama puan 4,57

Çizelge 2.13’te ders işlenişinde bilgisayar destekli animasyon tekniğinin kullanılmasının öğrenciler tarafından benimsendiği belirtilmektedir. Bu çizelgedeki cevaplara bakıldığında öğrencilerin %86 “Çok iyi” ve “İyi” görüş bildirdikleri ayrıca bu soruda elde edilen puan ortalamasının 4,57 olarak ortaya çıkması orta puan olan 3’ten çok yüksek olduğunu göstermektedir. Bu görüşlere göre animasyon tekniğinin kullanılmasının yararlı olacağı ve öğrenci başarılarını artıracığı muhakkaktır.

S2 Animasyonla ders işlemek.

Bu soruyla ilgili öğrenci görüşlerinden elde edilen sonuçlar ve değerlendirmeler Çizelge 2.14’te verilmiştir. Bu çizelgedeki verilere bakıldığında öğrenci görüşlerinin puan 4 ile puan 5 e göre %72 – 100 arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca bütün görüşlerde puan ortalamalarının orta puan olan 3’e göre

yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen verilere bakıldığında animasyonun etkili bir metot olduğu söylenebilir.

Çizelge 2.14. “(Soru2) Animasyonla Ders İşlemek” Sorusuna Verilen Görüşlerin İstatistiksel Değerleri.

Görüşler	Puanlar						Görüşler
	1	2	3	4	5	X	
Bilgi verici değil	-	5	9	18	68	4,27	Çok bilgi verici
Kolay değil	-	-	10	18	72	4,50	Çok kolay
Faydalı değil	-	-	14	14	72	4,18	Çok faydalı
Öğretici değil	-	-	-	14	86	4,36	Çok öğretici
Teşvik edici değil	-	-	10	27	63	4,13	Çok teşvik edici
Zevkli değil	-	-	14	14	72	4,22	Çok zevkli
Yaratıcı değil	-	-	28	28	44	4.00	Çok yaratıcı

Not: X’ in değerleri 5 puan üzerinde puan ortalamasını; diğer rakamlar ise % göstermektedir.

IV. BÖLÜM – SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen veriler ve bu verilere ilişkin yorumlar Bölüm 3’te verilmiştir. Bu bölümde ise araştırmadan elde edilen sonuçların diğer çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olup olmadığı araştırılmış ve ileride yapılacak çalışmalara bazı öneriler sunulmuştur. Daha önce de ifade edildiği gibi bu araştırmanın temel problemi; bilgisayar destekli animasyon tekniğinin orta öğretim coğrafya derslerinde kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve bu başarının kalıcılığına olan etkisinin araştırılmasının yanı sıra animasyonların uygulanmış olduğu deney grubundaki öğrencilerin animasyon kullanımı hakkındaki düşüncelerinin tespitine yöneliktir

4.1.Sonuç

Bölüm 2.1 de verilen CBT-A’nın çoktan seçmeli soruları ile ilgili veriler Çizelge 2.1 de verilmiştir. Bu çizelgedeki son-test ve kalıcılık test sonuçlarına bakıldığında deney grubunun kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğu görülmektedir. Ayrıca, CBT-A’nın açık uçlu 1. sorusuna öğrencilerin, son test aşamasında (Çizelge 2.2) ve kalıcılık test aşamasındaki (Çizelge 2.3) cevaplarına bakıldığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre soruya daha açıklayıcı bir şekilde cevap verdikleri görülmektedir. Yine CBT-A’nın açık uçlu 2. sorusuna öğrencilerin, son test aşamasında (Çizelge 2.4) ve kalıcılık test aşamasında (Çizelge 2.5) verdikleri cevaplarda, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre sorulara daha detaylı bir şekilde cevap verdikleri görülmektedir. 10. sınıflarda (lise 2) sunulan dört grup animasyonun ilgili üniteyi öğrenen öğrencilerin akademik başarısının artmasına katkı sağladığı söylenebilir. Çalışmanın bu kısmındaki sonuçlar benzer çalışma sonuçları tarafından da desteklenmektedir. (Large 1996; Kauffman 2003; Gil and Pavia 2006; Gulinska and Barterzewicz 2006; Atar ve Tuna 2004)

Bölüm 2.2’ de verilen CBT-B’nin çoktan seçmeli soruları ile ilgili veriler (Çizelge 2.8’de) verilmiştir. Bu çizelgedeki son-test ve kalıcılık testi sonuçlarına göre deney grubunun kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğu görülmektedir. Ayrıca, CBT-B’nin açık uçlu 1. sorusuna öğrencilerin, son-test

aşamasında (Çizelge 2.9) ve kalıcılık test aşamasında (Çizelge 2.10) cevaplarına bakıldığında, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre doğru cevap verme olasılığının daha yüksek olduğu görülmektedir. Yine CBT-B' nin açık uçlu 2. sorusuna öğrencilerin, son test aşamasında (Çizelge 2.11) ve kalıcılık test aşamasında (Çizelge 2.12) cevaplarında da, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre bu iki soruya da cevap verme oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu verilere dayanarak lise 1. sınıflarda sunulan sekiz grup animasyonun ilgili üniteyi öğrenen öğrencilerinin akademik başarılarının artmasına katkı sağladığını ve öğrenilen bilgilerin daha da kalıcı olduğunu söyleyebiliriz. Bu sonuçlar, Iskander and Curtis (2004) renkli ve renksiz animasyon sunumlarıyla ilgili çalışmaların sonuçlarıyla da uyumludur.

Ayrıca hem onuncu sınıf (lise 2) hem de dokuzuncu sınıfların (lise 1) deney gruplarına uygulanan AGÖ' e göre onuncu sınıf deney grubundaki öğrencilerin görüşleri Çizelge 2.6 ve 2.7'de dokuzuncu sınıf deney grubundaki öğrencilerin görüşleri ise çizelge 2.13 ve 2.14'te verilmiştir. Bu çizelgelerdeki verilere göre animasyonların coğrafya dersinin anlaşılmasına yardımcı olduğunu ve öğrencilerin bu uygulamadan zevk aldığını söyleyebiliriz.

Araştırmanın sonucuna göre animasyonla yapılan eğitimin; (a) öğrencilerin o ders veya konuyla ilgili araştırma yapmalarına yardımcı olduğu; (b) öğrencilerin dersi daha kolay anlamalarını sağladığı; (c) öğrencilerin derse karşı motivasyonunu artırdığı; (d) konuyu soyut halden somut hale getirdiği ve karmaşıklıktan kurtardığı; (e) konunun kalıcılığını artırdığı; (f) öğrenmeyi hızlandırdığı; (g) öğrencilerin düşünme gücünü artırdığı (h) ve öğrencilerin konuyu zevkle izlemelerini sağladığı söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin açık uçlu sorulardaki cevaplarına bakarak animasyonların öğrencilerin daha iyi bir şekilde düşünmelerini sağladığı ve sorulara detaylı bir şekilde cevap verdikleri söylenebilir.

4.2.Öneriler

Gelecek çalışmalarda animasyonlarla öğretimde sürenin önemi, ortaöğretim ve yüksek öğretimde animasyon tekniğinin diğer aktif öğretim yöntemleriyle

(işbirlikçi, probleme dayalı, projeye dayalı v.b) karşılaştırılarak üstünlüğünün olup olmadığı araştırılabilir.

Eğitimde kullanılan bazı animasyonların etkili olamayışı, bu animasyonların interaktif olmamalarından kaynaklanmaktadır. Ancak interaktif olarak hazırlanan animasyonlar ileriye dönük olarak kullanılabilir. Bunun dışında hazırlanan animasyonlar öğrencinin sadece görsel zekâsına yönelik olmamalı, aynı zamanda sezgisel ve duyuşsal özellikleri artırıcı nitelikte de olmalıdır

Ayrıca araştırmacının animasyon yapımını öğrenmesi gerektiği, farklı bölümlerde ve farklı konularda animasyonların etkili olacağı, her seviyedeki öğrencilere olumlu yönde etki yapacağı, her yaş grubuna uygulanabileceği ve bunlardan olumlu sonuç alınabileceği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

Kitaplar

Alabay, M., (2003). **Grafik ve Animasyon Sistemleri**, Ankara, Detay Yayıncılık.

Alkan, C., (2002). **Eğitim Teknolojisi**, Ankara, Anı Yayıncılık.

Burton, R. R., Brown, J. S., (1979). **An investigation of computer coaching for informal learning activities**, Int. J. Man-Mach. Stud. 11, 1979, s. 5-24.

Demirel, Ö., (1993). **Genel Öğretim Metotları**, Ankara, Usem Yayınları.

Doğanay, H., (2002). **Coğrafya Öğretim Yöntemleri**, İstanbul, Aktif Yayınevi,

Doğanay, H., (1993). **Coğrafyada Metodoloji**, Ankara, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları Öğretmen Kitapları Dizisi 187, 1993.

Ertürk, S., (1982). **Eğitimde Program Geliştirme**, Ankara, Usem Yayınları.

Fidan, N., (1986). **Okulda Öğrenme ve Öğretme**, Ankara, Alkım Yayıncılık.

Gates B., (1999). **Dijital Sinir Sistemiyle Düşünce Hızında Çalışmak**, Çev. A.C.Akkoyunlu, İstanbul, Doğan Kitapçılık.

Gümüštepe, Y., (2000). **Temel Animasyon Mantığı ve Macromedia Flash 5**, İstanbul, Türkmen Kitabevi.

Güngördü, E., (2001). **Liselerde Coğrafya Dersi Öğretimi**, İstanbul, Nobel Yayıncılık, Fischetti, E., Gisolfi, A., **From Computer-Aided Instruction to Intelligent Tutoring Systems**, Educational Technology., 1990, s. 7-17.

Gürkan, O., (2006). **Macromedia Flash 8**, Ankara, Nirvana Yayınları.

Jefferson, (1964). **Education and Development**, New York, Simon & Schuster.

Küçükahmet, L., (1998). **Öğretim İlke ve Yöntemleri**, İstanbul, Alkım, 9. Baskı, s. 37-47 ve 51-78.

Rıza, E. T., (1999). **Eğitimde Bilgisayar Teknolojisi**, İzmir, Anadolu Matbaacılık.

Saban, A., (2000). **Öğrenme Öğretme Süreci**, Ankara, Nobel Yayınları.

Saban, A., (2001). **Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim**, Ankara, Nobel Yayınları.

Şahin, C., (2001). **Türkiye’de Coğrafya Öğretimi (Sorunlar-Çözüm Önerileri)**, Ankara, Gündüz Eğitim Yayıncılık.

Şimşek, N., (2002). **Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı**, Ankara, Nobel Yayınları.

Sürekli Yayınlar

Akdağ, E.,(2004). “Bakanın Aradığı Proje”, **Aksiyon**, Sayı: 506.

Altın, C., (1992). "Bilgisayar Destekli Eğitim", **Macintosh Dünyası**.

Doğanay, H., (1983). Okullarımızda Coğrafya Öğretiminin Temel Meseleleri, **Milli Eğitim Kültür Dergisi**, sayı:19.

Ergün M., (1998). “İnternet Destekli Eğitim”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 1.

Khalili, A., and Shashaani, L., (1994). The effectiveness of Computer applications: A meta – analysis. *Journal of Resarch on computing in Education*, 27,48-61.

Koroghlanian, C., and Klein, JD., (2004). The effect of audio and Animation in Multimedya Haypermedia instruction, *journal of Education* 13(1), 23-46.

Köksal, M., Hülya Yavuz, (1992). "Bilgisayar destekli eğitimin başarıya ulaşmasını etkileyen faktörler", **Samanyolu**, Vol. 2; No. 8.

Large A., (1996). Computer Animation in an instructional environment library, *Information science Resarch*, 18, 3-23.

Milheim, W.D., (1993). How to use animation in computer assisted learning. *British Journal of Educational Technology*, 24, 171-178.

Riel, M., (1983). “The impact of computers in classrooms”, **Journal of Research on Computing in Education**, s. 180-190.

Sekin, S., Üçışık, S., (2001). Lise Coğrafya Dersi Öğretim Programının incelenmesi, **Marmara Coğrafya Dergisi**, cilt:2 sayı:3.

Eğitimde Yeni Teknoloji Kullanımındaki Virajlarda Bilgisayar Destekli Eğitimin Düşündürdükleri, **Milli Eğitim Vakfı Dergisi**, Yıl:6, Sayı: 24, Ekim-Kasım-Aralık, 1991.

Bildiriler

Kaya, Z., (1999). “Bilgisayar Destekli Öğretim ve Ergonomi”, **Birinci Uluslar arası Katılımlı Bilgi Teknolojileri Sempozyumu**, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bursa.

Metrowich, T., (1984). "Computer system to help pupil's learning", **Figuring it out-computer assisted teaching in Soweto**, Cape Times.

Ergün, M., (1989). "Eğitimde Bilgisayarların Kullanılma Zorunluluğu ve Programların Yeniden Düzenlenmesi", **Eğitim Bilimleri Sempozyumu**, Malatya.

İnternet Belgeleri

Animasyon Nedir?

<http://www.adobeegitim.com/dersler/ders.asp?dersno=26&konuid=64> (8 Şubat 2007)

Macromedia Flash nedir ne değildir?

<http://www.bilgisayardershanesi.net/news.php?newsid=409> (9 Şubat 2007)

Bilgisayar Destekli Eğitim Yöntemleri, R. Türkoğlu,
<http://www.bilisimrehber.com.tr>, (16 Aralık 2004)

Bilgisayar destekli eğitim (BDE) niçin internetsiz olamaz,
<http://arsiv.hurriyetim.com.tr/tatilpazar/turk/99/12/18/eklhab/22ekl.htm>, (16 Aralık 2004)

Bilgisayar Destekli Eğitim Nedir?, <http://stu.inonu.edu.tr/~e040040026/Bilgi1.htm>, (16 Aralık 2004)

Bilgisayar Destekli Eğitim, A.Yusuf Alan,
<http://people.a2000.nl/aalan/robotik/bde.html>, (16 Aralık 2004)

MEB, BDE, <http://www.meb.gov.tr/bilisim2004/bilgisayardestekliegitim.htm>, (23 Aralık 2004)

MEB Projeler Koor. Kur. Başkanlığı,
<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/ekim/ulker.htm>, (23 Aralık 2004)

BDE - Bilgisayar Destekli Eğitim Nedir?, <http://www.bilkent.edu.tr/~serpilt/bde.htm>, (23 Aralık 2004)

E-eğitimde 1 milyar dolarlık Pazar,
http://www.btvizyon.com.tr/viz_dergi_dosya.phtml?kulakcik_nox=39&konu_dosya_nox=151, (23 Aralık 2004)

Bilgisayar Destekli Öğretim ve İnternet,

<http://egitim.nigde.edu.tr/articles.php?lng=tr&pg=90>, (23 Aralık 2004)

E-Learning (E-Eğitim) Nedir?, <http://www.bilkent.edu.tr/~serpilt/elearning.htm>, (3 Ocak 2005)

Uzaktan Eğitim Nedir?, <http://www.bilkent.edu.tr/~serpilt/uzaktan.htm>, (3 Ocak 2005)

Internet: New Perspectives and Pedagogical Challenges for the Teaching of Geography, http://www.ulg.ac.be/geoeco/lmg/internet/itgeo_en.html#ancre1748143, (5 Ocak 2005)

Using IT in geography teaching --- advantages and disadvantages, <http://www.stc.edu.hk/bit/kwc.htm>, (5 Ocak 2005)

Information Technology and Geography, <http://www.stc.edu.hk/bit/lmy.htm>, (15 Nisan 2003)

Innovation in Geography Teaching: Computer Assisted Learning, <http://www.chelt.ac.uk/gdn/confpubl/igu.htm>, 1996, (15 Nisan 2003)

Using CAL and WWW in Geography Teaching, <http://www.sussex.ac.uk/Units/TLDU/LM/LMissue8/item7.html>, 1998, (15 Nisan 2003)

EKLER

EK1

COĞRAFYA BAŞARI TEST- A (CBT-A)

1) Aşağıdaki kuvvetlerden hangisinin enerji kaynağı diğerlerinden farklıdır?

A) Seizma B) Dalgalar C) Akıntılar D) Rüzgarlar E) Yer altı suları

2) Volkanizma olayının görüldüğü alanlarda aşağıdaki kayalardan hangisinin görülme olasılığı en fazladır?

A) Kireç taşı
B) Jips
C) Kaya tuzu
D) Kanglomera
E) Andezit

3) Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin genç oluşumlu bir yapıya sahip olduğuna kanıt olarak gösterilemez?

A) Yer şekillerinin engebeli olması
B) Kaplıca ve ılıcaların olması
C) Depremlerin sık görülmesi
D) Akarsu rejimlerinin düzensiz olması
E) Aktif fay hatlarının bulunması

4) Magmanın yerin zayıf kısımlarından yeryüzüne çıkmasına "volkanizma" denir. Aşağıdakilerden hangisi volkanik arazilerde görülebilecek özelliklerden değildir?

A) Verimli tarım toprakları
B) Maden zenginliği
C) Nüfus ve yerleşme yoğunluğu
D) Jeotermal enerji kaynakları
E) Sarkıt, dikit gibi karstik şekillerin yaygınlığı

5) Granit, magmanın yerin derinliklerinde soğuyup katılaşmasıyla oluşmuş bir kayaç türüdür.

Buna göre granit, oluşumuna göre hangi kayaç türüne örnektir?

- A) İç püskürük kayaçlar
- B) Organik tortul kayaçlar
- C) Kimyasal kayaçlar
- D) Başkalaşım kayaçları
- E) Dış püskürük kayaçlar

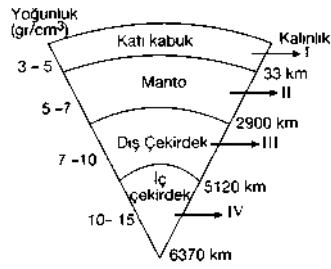
6)



Türkiye'nin jeolojik yapısı göz önüne alındığında yukarıdaki haritada gösterilen yerlerden hangisinde aynı standartta yapılan evler deprem tehlikesinden daha uzaktır?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

7)



Yukarıdaki şekilde yer katmanları bir kesit olarak verilmiştir.

Buna göre volkanizma ve deprem olaylarının oluştuğu katman ile sıcaklığın en yüksek olduğu katmanlar sırasıyla hangileridir?

- A) I - III
- B) II - III
- C) I - IV
- D) I - II
- E) II - III

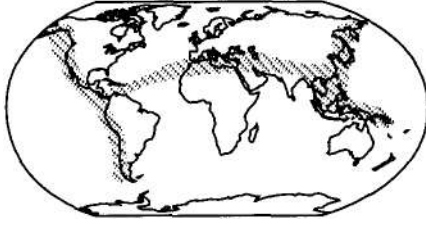
8)



Yukarıda gösterilen yer şeklinin yandaki harita üzerinde işaretli alanlardan hangisinde bulunduğu söylenemez?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

9)



Aşağıda verilenlerden hangisi yukarıdaki Dünya haritasında verilen taralı alanların ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) Deprem riski fazladır.
- B) Haliç kıyı tipi görülür.
- C) Volkanizma fazladır.
- D) Tarım toprakları mineralce zengindir.
- E) Sıcak su kaynakları fazladır.

10) Türkiye'deki arazilerin %92'si deprem kuşağı üzerinde bulunmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin deprem kuşağı üzerinde bulunmasının nedenleri arasında sayılamaz?

- A) Genç oluşumlu arazilerin yaygın olması
- B) Alp-Himalaya sistemi üzerinde bulunması
- C) Kırıklı yapıya sahip olması
- D) Tabakaların yerleşmemiş olması
- E) I. jeolojik zaman oluşumlarının bulunması

11) Yeri oluşturan tabakalardan hangisinde sıcaklık ve yoğunluk en fazladır?

- A) Dış çekirdek
- B) İç çekirdek
- C) Yeryüzü
- D) Manto
- E) Kabuk

12) “Deprem merkezi eğer denizin ortalarında ise büyük dalgalar oluşur. Bu tip dalgalara Tsunami denir.”

Aşağıdaki denizlerin hangisinde en büyük tsunami dalgaları oluşur?

- A) Karadeniz
- B) Japon denizi
- C) Baltık denizi
- D) Kızıl deniz
- E) Adriyatik denizi

13) Yer kabuğunun kırıklı ve hareketli olduğu bölgelerde görülen olaylar aşağıdaki seçeneklerin hangisinde bir arada verilmiştir?

- A) Rüzgarlar - Volkanizma - Gel-git
- B) Volkanizma - Depremler - Sıcak su kaynakları
- C) Depremler - Grabenler - Pennepler
- D) Yüksek dağlar - Epirojenez – Menderesler
- E) Rüzgarlar - Mantarkaya – Horstlar

14) Volkanik dağlarının çevreleri, deprem, kızgın lav örtüleri, çamur selleri, kızgın bulut ve küller gibi çeşitli tehlikelerle dolu yerlerdir. Fakat buna rağmen bu bölgelerde çok önemli yerleşim merkezleri kurulmuş, önemli tarım alanları olmuştur. Bu durumun **temel nedeni** aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yeraltı suyunun kolayca sağlanması
- B) Tarım topraklarının yetersiz kalması
- C) Topraklarının verimli olması
- D) Bitki örtüsünün zengin olması
- E) Otlak ve meraların fazla olması

15) Ülkemizdeki başlıca kırık (fay) hatları dikkate alındığında **aşağıdaki tespitlerden hangisini doğru olarak söyleyebiliriz**?

- A) Ülkemizin çok az bir bölümünde fay bulunmaktadır.
- B) Ülkemizde en büyük fay Güneydoğu Anadolu bölgesindedir.
- C) Ülkemizin her yeri hemen hemen aynı derecede deprem bölgesidir.
- D) Güneydoğu Anadolu ve Trakya'nın bazı kısımlarında depremin etkisi azdır.
- E) Akdeniz bölgesinin tümü kırıkların etkisi altındadır.

16) Tektonik depremler yer kabuğundaki kırık hatları boyunca oluşan yer hareketleri sonucunda meydana gelir.

Türkiye'nin jeolojik yapısı göz önüne alındığında aşağıdaki yörelerin hangisinde tektonik deprem olma **olasılığı en azdır**?

- A) Erzincan Ovası
- B) Konya Ovası
- C) Bolu - Gerede Yöresi
- D) Büyük Menderes Havzası
- E) Muş - Varto Yöresi

17) Türkiye'nin jeolojik yapısı göz önüne alındığında aşağıdaki alanların hangisinde şiddetli yer sarsıntılarının görülmesi olasılığı en fazladır?

- A) Gediz Havzası
- B) Taşeli Platosu
- C) Mardin Eşiği
- D) Ergene Havzası
- E) Konya ovası

- 18) I. Melendiz
II. Kaçkar
III. Köroğlu
IV. Karacadağ

Yukarıdaki dağlardan hangileri volkanizmanın etkileri sonucu oluşmuşlardır?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) III ve IV
- D) I ve IV
- E) II ve IV

CBT-B' nin Açık Uçlu Soruları

S1) Levha tektoniği ne demektir? Açıklayınız.

S2) Volkanizmanın tanımını yapınız.

EK2

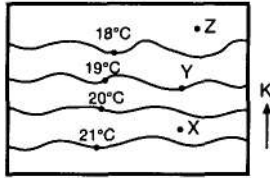
COĞRAFYA BAŞARI TEST- B (CBT-B)

1) Gerçek sıcaklık ile indirgenmiş sıcaklık arasındaki fark yükselti ile doğru orantılıdır.

Buna göre, aşağıda verilen kentlerden hangisinde gerçek sıcaklık ile indirgenmiş sıcaklık arasındaki fark daha azdır?

- A) İzmir B) Uşak C) Konya
D) Malatya E) Erzurum

2)



Yukarıda bir bölgenin Temmuz ayı indirgenmiş izoterm haritası verilmiştir.

Buna göre, haritadaki bilgilere dayanarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Haritadaki en yüksek sıcaklık ile en düşük sıcaklık arasındaki fark 3°C den fazladır.
B) Güneye doğru gidildikçe sıcaklıklar artmaktadır.
C) Z noktasının sıcaklığı 17°-18°C arasındadır.
D) Y noktasının yüksekliği X noktasından fazladır.
E) En yüksek sıcaklık 22° C den azdır.

3) Bir kıtada aynı enlem üzerindeki doğu ve batı kıyıları arasında 10°C lik sıcaklık farkı ölçülmüştür.

Bu farklılığın temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

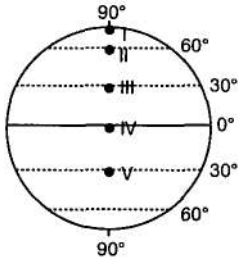
- A) Yükselti
B) Okyanus akıntıları
C) Denizellik
D) Karasallık
E) Ekvator'a uzaklık

4) Sıcaklık ile basınç ters orantılıdır.

Buna göre, aynı gün içinde aşağıdakilerden hangisinde basınç değerinin en düşük olması beklenir?

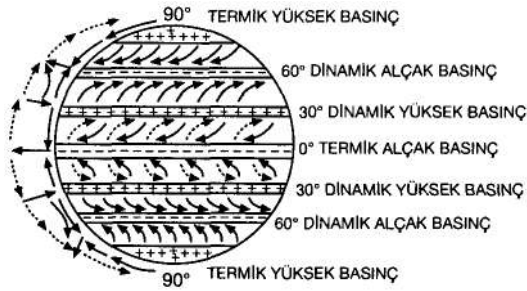
- A) Sabaha karşı
- B) Öğleden sonra
- C) Gün batımı
- D) Öğlene doğru
- E) Gece yarısı

5) Aşağıda verilen Dünya profili üzerinde işaretli merkezlerden hangileri termik kökenli sürekli basınç alanlarıdır?



- A) I ve IV
- B) II ve III
- C) Yalnız III
- D) Yalnız V
- E) III ve V

6) Aşağıda sürekli basınç merkezleri arasında oluşan sürekli rüzgarlar şematize edilmiştir.



Sürekli rüzgârların Kuzey Yarımküre'de hareket yönlerinin sağına, Güney Yarımküre'de hareket yönlerinin soluna sapmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kara ve Denizlerin dağılışı
- B) Dünya'nın eksenini etrafındaki dönüş yönü
- C) Dünya'nın yıllık hareketi
- D) Dünya'nın yörüngesinin şekli
- E) Eksen eğikliği

7) Yukarıdaki şekilde yer katmanları bir kesit olarak verilmiştir.

Buna göre volkanizma ve deprem olaylarının oluştuğu katman ile sıcaklığın en yüksek olduğu katmanlar sırasıyla hangileridir?

- A) I - III B) II - III C) I - IV D) I - II E) II - III

8)



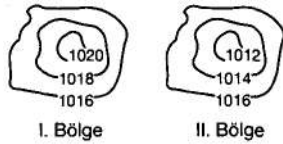
Yukarıda gösterilen yer şeklinin yandaki harita üzerinde işaretli alanlardan hangisinde bulunduğu söylenemez?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

9) Kutuplarda yıl boyunca alçalıcı hava hareketi görülür. Aşağıdakilerden hangisi bu durumun bir sonucudur?

- A) Rüzgarın daha şiddetli esmesi
B) Buzul örtülerinin daha kalın olması
C) Yağış miktarının az olması
D) Yerçekiminin fazla olması
E) Yıllık sıcaklık farkının az olması

10)

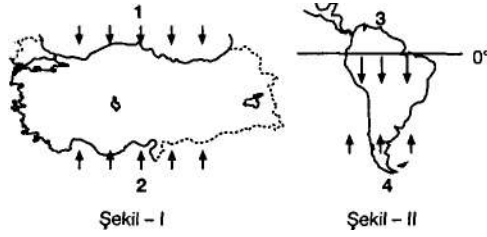


Yukarıda Kuzey Yarımküre'de yer alan farklı iki bölgedeki basınç merkezleri verilmiştir.

Buna göre, bu basınç merkezleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. bölgede atmosfer yoğunluğu daha azdır.
B) II. bölgede hava hareketi çevreden merkeze doğrudur.
C) I. bölgede hava hareketi merkezden çevreye doğrudur.
D) Her iki bölgede rüzgar hareket yönünün sağına sapar.
E) I. bölgede alçalıcı, II. bölgede yükselici hava hareket görülür.

11) Rüzgarlar; enlemin etkisine bağlı olarak oluştukları merkezlerin sıcaklık koşullarını ulaştıkları yerlere taşırlar.



Yukarıda şekil I ve şekil II de esme yönleri gösterilen rüzgarların sıcaklık üzerindeki etkisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

1	2	3	4
A) Azaltır	Azaltır	Yükseltir	Azaltır
B) Yükseltir	Azaltır	Azaltır	Yükseltir
C) Azaltır	Yükseltir	Yükseltir	Azaltır
D) Yükseltir	Yükseltir	Yükseltir	Azaltır
E) Azaltır	Yükseltir	Azaltır	Yükseltir

12) "Kuzey Yarımküre'de Avrupa'nın ve Kanada'nın batısında etkili olurlar. Güney Yarımküre'de ise 50°-60° enlemleri arasında kesintisiz olarak eserler."

Yukarıda özellikleri verilen rüzgâr aşağıdakilerden hangisidir?

- | | |
|------------------|------------------|
| A) Kutup Rüzgârı | B) Batı Rüzgârı |
| C) Alizeler | D) Muson Rüzgârı |
| E) Meltemler | |

13) Aşağıdaki yerel rüzgarlardan hangisinin sıcaklık özelliği enlem-sıcaklık arasındaki ilişkiyle açıklanamaz?

- | | | | | |
|---------|------------|----------|-----------|------------|
| A) Föhn | B) Samyeli | C) Lodos | D) Hamsin | E) Sirocco |
|---------|------------|----------|-----------|------------|

14) Arjantin'de güneyden esen rüzgârlar sıcaklığı düşürürken, Türkiye'de aynı yönden esen rüzgârlar sıcaklığı artırır.

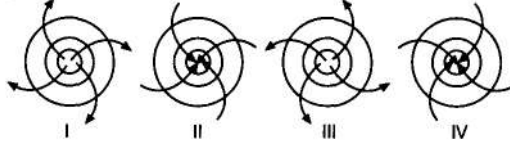
Bu farklılığın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sürekli rüzgârların sapmaya uğramasıyla
- B) Denizden uzaklıklarının farklı olmasıyla
- C) Yer şekillerinin özellikleriyle
- D) Matematik konumlarıyla
- E) Yağış özellikleriyle

15) Yüksek basınç alanlarında havanın hareketi merkezden çevreye doğrudur.

- Alçak basınç alanlarında havanın hareketi çevreden merkeze doğrudur.

- Yüksek basınç alanlarında atmosfer yoğunluğu daha fazladır.



Buna göre, yukarıda verilen basınç merkezlerinden hangilerinde yükselici hava hareketleri görülür?

- A) Yalnız I B) II ve III C) I ve IV D) Yalnız IV E) II ve IV

16) Aşağıdaki tabloda beş merkezdeki hava kütlelerinin sıcaklık ve nem özellikleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Mutlak nem (gr/m ³)	Doyma miktarı (gr/m ³)	Bağıl nem (%)
30°	5	30,4	16,4
20°	5	17,3	28,8
10°	5	9,4	53,7
0°	4	4,85	100+
-10°	5	2,3	100+

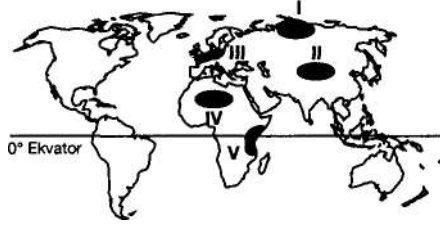
Bu tabloya göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Sıcaklık azaldıkça nem açığı azalır, bağıl nem artar.
B) 20°C sıcaklıktaki havanın doyma miktarı 30°C sıcaklıktaki havanın doyma miktarından azdır.
C) 0° ve -10°C sıcaklıktaki hava kütlelerinin bağıl nemi % 100 ü geçmiştir.
D) 30°C deki havanın bağıl nem oranı en azdır.
E) Bağıl nem sıcaklıkla doğru, doyma miktarı ile ters orantılıdır.

17) Aşağıda verilen nemle ilgili açıklamalardan hangisi doğru değildir?

- A) Mutlak nem sıcaklıkla doğru orantılıdır.
B) Bağıl nem mutlak nemle doğru, sıcaklıkla ters orantılıdır.
C) Nem oranı yüksek olan yerlerde sıcaklık farkı azdır.
D) Nemlilik kıyı kesimlerden iç kesimlere, alçak yerlerden yüksek kesimlere doğru azalır.
E) 1 m³ havanın taşıyabileceği en fazla nem miktarına bağıl nem denir.

18)

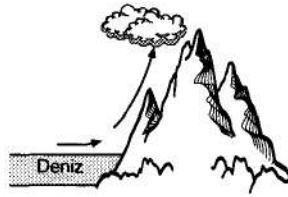


1 m³ havanın içerisindeki nemin gram cinsinden değerine mutlak nem denir.

Yukarıda Dünya haritası üzerinde işaretli yerlerden hangisinde mutlak nem fazladır?

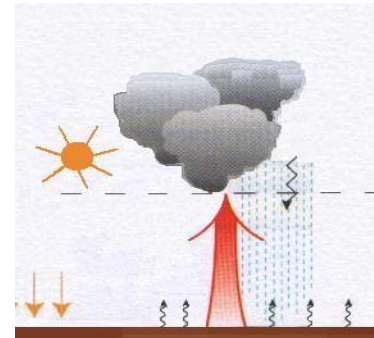
- A) I ve III B) II ve IV C) III ve V D) I ve IV E) II ve V

CBT-B' nin Açık Uçlu Soruları



S1) Yukarıdaki şekilde meydana gelebilecek olan hava olayının oluşum aşamalarını açıklayınız.

S2) Yukarıdaki şekilde yer alan hava olayının oluşum aşamalarını açıklayınız.



EK3

ANİMASYONLARLA ÖĞRENME HAKKINDA ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

S1) Animasyonlar dersi anlamada ne derece yardımcı oldu?

1	2	3	4	5
Çok az ()	Az ()	Normal ()	İyi ()	Çok iyi ()

S2) Animasyonlarla ders işlemek

1	2	3	4	5
Zevkli değildir ()	Az zevklidir ()	Kısmen zevkli ()	Zevklidir ()	Çok zevklidir ()
Teşvik edici değil ()	Az teşvik edici ()	Kısmen teşvik edici ()	Teşvik edici ()	Çok teşvik edici ()
Bilgi verici değil ()	Az bilgi verici ()	Kısmen bilgi verici ()	Bilgi verici ()	Çok bilgi verici ()
Faydalı değil ()	Az faydalı ()	Kısmen faydalı ()	Faydalı ()	Çok faydalı ()
Öğretici değil ()	Az öğretici ()	Kısmen öğretici ()	Öğretici ()	Çok öğretici ()
Yaratıcı değil ()	Az yaratıcı ()	Kısmen yaratıcı ()	Yaratıcı ()	Çok yaratıcı ()
Çok kötüydü ()	İyi değil ()	Yeterli ()	İyi ()	Çok iyi ()

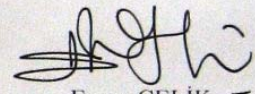
EK4

ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜNE
BİLECİK

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yapmakta olduğum "Orta Öğretim Coğrafya Derslerinde Bilgisayar Destekli Animasyon Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmam için gerekli olan anketi okulunuzda uygulamak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

08.02.2007


Ercan ÇELİK -

Adres: Beşiktaş Mah. Necati Önen Cad.
Öğretmen Lisesi Loj. Kat:2 D:4
Bilecik/ Merkez

Tel: 0505 311 82 30

