

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM 8. SINIFLARDA FEN BİLGİSİ
DERSİNDE WEB TABANLI ÖĞRETİM DESTEĞİNİN
ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Tuğba CÜEZ

İzmir
2006

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKÖĞRETİM 8. SINIFLARDA FEN BİLGİSİ
DERSİNDE WEB TABANLI ÖĞRETİM DESTEĞİNİN
ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ**

Tuğba CÜEZ

**Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Ali Günay BALIM**

**İzmir
2006**

YEMİN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "İlköğretim 8. sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Web Tabanlı Öğretim Desteğinin Öğrenci Başarısına Etkisi" adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

04.07.2006

Tuğba ÇÜPZ



Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

İş bu çalışmada, j¼rimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi
ğretmenliği Bilim Dalında Y¼KSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Ali G¼nay BALIM

Adı Soyadı(Danışman)

¼ye : Prof. Dr. Teoman KESERCİOğLU

Adı Soyadı

¼ye : Prof. Dr. Yusuf KUMLUTAş

Adı Soyadı

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen ğretim ¼yelerine ait olduğunu onaylarım.

04 / 07 / 2006

Prof. Dr. Sedef GİDENER
Enstit¼ M¼d¼r¼

Tezin yazarının

Soyadı: CÜEZ Adı: Tuğba

Tezin Türkçe adı: İlköğretim 8. Sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Web Tabanlı Öğretim Desteğinin Öğrenci Başarısına Etkisi

Tezin yabancı dildeki adı: The Effect of Web Based Teaching Support to the 8th Grade Elementary School Students' Success During Science Lesson

Tezin yapıldığı

Üniversite: DOKUZ EYLÜL Enstitü: EĞİTİM BİLİMLERİ Yılı: 2006

Diğer Kuruluşlar:

Tezin Türü:

1-Yüksek Lisans X

Dili: Türkçe

Sayfa Sayısı: 103

Referans Sayısı: 41

Tez Danışmanının

Ünvanı: Yrd. Doç. Dr. Adı: Ali Günay Soyadı: BALIM

Türkçe Anahtar Kelimeler:

1- Yapılandırmacı Öğrenme

2-Web Destekli Öğretim

3- Eğitim ve Öğretim Teknolojisi

4- Uzaktan Eğitim

İngilizce Anahtar Kelimeler:

1- Constructivist Learning

2- Web Based Teaching

3- Education and Teaching Technologies

4- Distance Education

TEŞEKKÜR

Bilim ve teknolojideki hızlı değişmeler eğitim alanını da etkilemiş ve yeni teknolojiler eğitimde kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle İnternet, bilgiye ulaşımı çok hızlandırmakla öğrenme ortamını zenginleştirmiştir.

Bu tezde internetin öğrenci başarısı üzerinde etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Sınıf içi eğitim uygulamalarında geleneksel yaklaşımın yeni teknolojilerle desteklenmesinin öğretme – öğrenme ortamını zenginleştirmesi beklenmektedir.

Fen Bilgisinin temelinde, gözlem yapma ve keşfetme merakı yatmaktadır. Bu merak çocuklara zevkli bir şekilde kazandırılmalıdır. Bu nedenle çocukların son zamanlarda en çok tercih ettikleri internetten eğitimde yararlanılmalıdır.

Tez çalışmalarım sırasında desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen başta danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ali Günay BALIM'a ve Doç. Dr. Eralp ALTUN yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Her zaman olduğu gibi tezim sırasında da her türlü desteğini sabırla gösteren annem Şükriye ÖZTUĞLU'ya, tezin yapım aşamasında teknik desteğini eksik etmeyen bilgisayar öğretmeni kuzenim Sinan ÖZTUĞLU'ya ve arkadaşım Gülliz AYDIN'a, özellikle son zamanlarda yanımdan ayrılmayan nişanlım Çağlar GÜNDOĞAN'a ayrı ayrı çok teşekkür ederim.

İzmir, 2006

Teşekkür.....	i
İçindekiler.....	ii
Tablo Listesi.....	iv
Özet.....	v
Abstract.....	vii

1. GİRİŞ	1
Problem Durumu	1
Fen Öğretimi.....	1
Fen Öğretiminde Eğitim ve Öğretim Teknolojisi Kullanımı.....	2
Eğitim Teknolojisi.....	3
Öğretim Teknolojisi.....	8
Uzaktan Eğitim.....	13
Uzaktan Eğitim Nedir?.....	13
Uzaktan Öğretim Modellemeleri.....	17
Dünyada Uzaktan Eğitim.....	17
Türkiye'de Uzaktan Eğitim Uygulamaları.....	18
Uzaktan Eğitim Sisteminin Türleri ve Seçimi Etkileyen Değişkenler.....	19
Uzaktan Eğitimde Zaman ve Mekan İlişkisi.....	20
Uzaktan Eğitim' in Yararları.....	21
Uzaktan Eğitim' in Sınırlılıkları.....	22
İnternet.....	23
İnternet Nedir?.....	23
İnternet Tarihi.....	25
İnternetin Öğretim Sürecinde Kullanımı.....	25
Web Tabanlı Öğretim.....	29
Web Tabanlı Öğretimin Kuramsal Temelleri: Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı.....	29
Web Tabanlı Öğretim.....	34
Web Tabanlı Öğretimin Yararları ve Sınırlılıkları.....	36
Web Tabanlı Fen Bilgisi Öğretimi.....	39
Amaç.....	42
Önem.....	42
Problem Cümlesi.....	43
Alt Problemler.....	43
Sayıtlar.....	43
Sınırlılıklar.....	43
Tanımlar.....	44
Kısaltmalar.....	44
2. İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR	45
Yapılan Araştırmalar.....	45
3. YÖNTEM	51
Araştırmanın Modeli.....	51
Evren ve Örneklem.....	53

Veri Toplama Araçları	53
Web Sitesinin Hazırlanması	53
Fen Bilgisi Testinin Geliştirilmesi:	54
Araştırmada İzlenen Yol	58
Veri Çözümleme Teknikleri	59
4. BULGULAR VE YORUMLAR	61
Birinci Alt Problem	61
İkinci Alt Problem	62
Üçüncü Alt Problem	63
Dördüncü Alt Problem	64
Beşinci Alt Problem	64
Altıncı Alt Problem	65
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	67
Sonuçlar ve Tartışma	67
Öneriler	70
KAYNAKÇA	72
EKLER	77
Ek-1 “DNA ve RNA Moleküllerinin Yapıları, DNA’nın Kendini Eşlemesi, Kalıtsal Özellikler ve Mendelin Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler” Konusunda Başarı Testi	77
Ek-2 “DNA ve RNA Moleküllerinin Yapıları, DNA’nın Kendini Eşlemesi, Kalıtsal Özellikler ve Mendelin Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler” Konusunda Başarı Testinin Cevap Anahtarı	82
Ek-3 Örnek Öğrenci Çalışmaları	83
Ek-4 Öğrencilere Verilen Örnek Çalışma Yaprağı	87
Ek-5 Deney ve Kontrol Grubu Günlük Ders Planları	88
Ek-6 “DNA ve RNA Moleküllerinin Yapıları, DNA’nın Kendini Eşlemesi, Kalıtsal Özellikler ve Mendelin Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler” Konusunun Hedef ve Kazanımları	101
Ek-7 Web Sayfasının Görünüşü	102

Tablo Listesi	Sayfa No
Tablo 1 Uzaktan Eğitim Türleri.....	19
Tablo 2 Uzaktan Eğitimde Mekan ve Zaman İlişkisi.....	20
Tablo 3 Öğrenme Modelleri.....	28
Tablo 4 Araştırma Modeli Simgeleri.....	32
Tablo 5 Başarı Testinin Belirtke Tablosu.....	55
Tablo 6 “DNA ve RNA Moleküllerinin Yapıları, DNA’nın Kendini Eşlemesi, Kalıtsal Özellikler ve Mendel’in Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler” Konuları Başarı Testinin Madde ve Test Analizleri.....	56
Tablo 7 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Testi Öntest Puanlarının Karşılaştırılması.....	61
Tablo 8 Deney Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	62
Tablo 9 Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	63
Tablo 10 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Testi Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	64
Tablo 11 Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Öntest Puanlarının Karşılaştırılması.....	65
Tablo 12 Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	65
Şekil Listesi	
Şekil 1 Uzaktan Eğitim Kavramları.....	16

ÖZET

Bilgi teknolojisi her geçen gün çok hızlı ilerlemekte ve gelişmektedir. Günümüzde artık, eğitim-öğretim süreci içerisinde bilgi teknolojisinden yararlanılmaktadır. Bilgi teknolojisinin son zamanlardaki yaygın kullanımı internettir. Bu nedenle; bu çalışmada İnternet temelli eğitimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Web Tabanlı öğretme ortamının 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi başarısına etkisi incelenmiş ve sonuçları araştırılmıştır. İnternet destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisini ortaya koymak amacıyla; "İnternet destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisi var mıdır?" ve "İnternet destekli eğitim ile geleneksel eğitimin öğrenci başarısı üzerindeki etkilerinde anlamlı bir fark var mıdır?" sorularına cevap aranmıştır.

Bu çalışmada deneysel desenlerden "Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen" kullanılmıştır. Deneysel bir araştırma olması sebebiyle evren ve örneklem seçimine gidilmemiştir. Örneklem seçimi yerine çalışma grubu alınmış ve bu grupların eşitliği üzerinde durulmuştur. Araştırmada çalışma grubunu İzmir ili Konak ilçesi Turgut Reis İlköğretim okulunda 8. sınıfların 2 şubesinde okuyan 70 öğrenci oluşturmaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular İnternet temelli eğitimin ve geleneksel eğitimin öğrencilerin Fen Bilgisi başarılarını artırdığını göstermektedir. Ancak ortalama puanları arasındaki fark, İnternet (web) destekli Fen öğretiminin geleneksel Fen öğretimine göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmada, yapılandırmacı öğrenme ışığında İnternet (web) desteğinin kazanımlarından söz edilmiş, öğrenci başarısı üzerinde olumlu sonuçlar elde edildiği görülmüştür.

Fen Bilgisi öğretimi sürecinde alıştırma çalışmaları web destekli olarak yapıldığında geleneksel öğretim anlayışıyla yapılanlara göre öğrenci başarısını daha çok artırdığı gözlenmiştir. Bu nedenle, Fen Bilgisi konularıyla ilgili araştırma çalışmaları web destekli olarak yapılırsa öğrencilerin başarısı artabilir. Bu çalışmaların yapılabilmesi için teknolojik desteğe ihtiyaç vardır. Okullarımızın teknolojik ihtiyaçları, bilgisayar laboratuvarı ve donanımı gereksinimleri karşılayacak şekilde uygun hale getirilmeye çalışılmalıdır. Ayrıca geleceğin öğretmenlerinin teknolojiye ve web destekli öğretime ayak uydurabilmeleri için eğitim fakültelerinde her bölüme web tasarımı konusunda seçmeli ders konulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacı Öğrenme, Web Destekli Öğretim, Öğretim Teknolojisi, Uzaktan Eğitim

ABSTRACT

Information technology advances and develops so fast day after day. Nowadays, it's been using more during the education process. Today, information technology means Internet. Because of this, in this study Internet Based Learning is determined as the effect on students' success..

In this paper, the effects of Web Based Science Teaching to the success of 8th grade students is studied and it's results have been discussed. To determine the effects of Internet Based Education to the students' success; "Does Internet Based Learning effects students' success?" and "Do Internet Based Learning's and Traditional Education's effects on the students' success have meaningful difference?" questions' answers have been researched.

In this study, "Pretest and Posttest Control Grouped half experimental pattern" has been used. Environment and Sample haven't been chosen because of this study is experimental. Instead of choosing sample, work group has been chosen and analyzed it's equality. In this study, work group contains 70 students who are studying 8th grade in two sections of Konak Turgut Reis Elementary School in İzmir.

The diagnoseses that were found show us, Internet Based Education and Traditional Education improves students' science success. But the difference of the average points, shows us Internet Based Science Teaching effects students' success, more than Traditional Science Education. Also in this study, it's been told about the benefits of Internet Support with the help of Constructive Learning and good effects on students' success has been seen.

During Science Teaching process, when exercises done by web support it's observed that Web Based Teaching improves students' success much more than

Traditional Education. Because of this, we can say web based exercises improves students' success. So we need technologic support. In our schools, techonologic needs and computer labs must be highly received. And in education faculties, there should be optional web design lesson in each class to make the outcoming teachers be in touch with the technology and web based teaching.

Key Words: Constructivist Learning, Web Based Teaching, Teaching Technology, Distance Education

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayıtlar, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalardan bahsedilmektedir.

Problem Durumu

Günümüzde değişimlerin başında, bilgi teknolojilerinin çok hızla ilerlemesi ve bir o kadar hızla gelişmesi gelmektedir. Diğer tüm alanlarda olduğu gibi eğitimin bu gelişmelerde geri kalmaması ve insanların ihtiyacını karşılayabilmesi için yeni eğitim teknolojilerinden süreç içinde yararlanılmalıdır. Yani, eğitim-öğretim süreçleri içinde değişik amaçların gerçekleşmesi için bilgi teknolojisi kullanılmalıdır. Bilgi teknolojisinin son zamanlardaki yaygın kullanımı internettir. Bu nedenle; İnternet temelli eğitimin geleneksel eğitime göre öğrenci başarısındaki etkisi problem olarak belirlenmiştir.

Fen Öğretimi

Eğitim, bireyde davranış değiştirme sürecidir. Bu süreç içerisinde bireylerin davranışlarındaki değişmelerin istendik yönde olması beklenir. Ertürk'e göre

eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik yönde değişme meydana getirme süreci olarak ifade eder.

Öğretim, öğrenciyi geliştirmek, öğrenciyeye belli davranışlar kazandırmak amacıyla öğrenmenin başlatılması ve yürütülmesini içeren planlanmış süreçtir.

Öğretim ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Bruner (1966)'e göre öğretim, öğrencinin gelişimine yardım eden bir süreçtir. Glaser (1976)'a göre öğretim, öğrencilerin belli davranışları kazanabilmesi için düzenlenen planlı etkinlikler sürecidir.

Fen bilimleri eğitimi, öğrencileri bilimsel anlamda okur yazar düzeyine getirmektir. Soylu (2004: 55)'ya göre bilimsel okur yazarlık fen bilimlerinin doğasını bilmek, bilginin nasıl elde edildiğini anlamak, fen bilimlerindeki bilgilerin bilinen gerçeklere bağlı olduğunu ve yeni kanıtlar toplandıkça değişebileceğini kabul edebilmek, fen bilimlerindeki temel kavramları, teori ve hipotezleri kavramak, bilimsel kanıt ile kişisel görüş arasındaki farkı algılamaktır.

Toplumun bireylerinin bilimsel okur yazar olması, toplumların yeniliklere açık olmasını sağlar. Böyle toplumlardaki bireyler yeniliklere öncülük edebilirler. Bu özellikler çağımızın yaşam koşulları için bir zorunluluk teşkil etmesinden dolayı bu becerilerin kazandırılması artık küçük yaşlarda başlanmalıdır.

Okulda fen öğretiminde kazanılan bilgilerin günlük hayatta kullanılabilmesi, fen öğretimindeki etkinliklerin iyi öğretilmesine bağlıdır.

Fen Öğretiminde Eğitim ve Öğretim Teknolojisi Kullanımı

İlköğretim çağı olan 6-14 yaşları, çocukların çok meraklı ve araştırıcı olduğu yaşlardır. İlköğretimde fen bilgisi dersi en çok ilgi çeken, merak ve öğrenme isteği uyandıran derslerin başında gelir. Fen bilgisi dersinde çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak ve bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, yeterli düzeyde

kaynak, araç–gereç, deney, gezi–gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalardan yararlanılmalıdır. Ayrıca öğrenciler, İnternet dahil her türlü teknolojik kaynaklardan fen ile ilgili bilgilere ulaşmak için yararlanmalıdır.

Eğitim Teknolojisi

Eğitim Teknolojisini “Eğitim ile ilgili kuramların başta öğrenci açısından verimli ve etkili uygulamalara dönüştürülebilmesi için; öğrenci, ortam, yöntem ve teknik, öğrenme durumları ve değerlendirme gibi öğelerden oluşturulmuş uygulamalı bir bilim dalı” olarak tanımladığımızda, yaparak–yaşayarak öğrenilmesi gereken fen bilgisi dersi ile eğitim teknolojisinin ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Fen Bilgisi derslerinde belirtilen genel ve özel amaçlara varabilmek için eğitim teknolojisinin verimli ve etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Eğitim teknolojisinin fen derslerinde çok yönlü kullanılması ile birlikte öğrencilerin fene karşı var olan ilgi ve merakları daha da artacak ve birçoğu birer buluşçu olmaya yönelik olumlu tutum sergilemeye başlayacaklardır (Akpınar, Aktamış ve Ergin, 2005: 2).

Eğitim Teknolojisi ile ilgili bir çok tanım yapılmaktadır. Bunlardan en temel tanımlar şunlardır (Ellington ve Percival, 1994: 9-10):

National Council for Educational Tecnology for United Kingtom (NCET)’a göre;

“İnsanların öğrenmeleri için yöntemleri iyileştirmek, sistemleri, yöntemleri ve araçları geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmektir.”

Commission on Instructional Tecnology (USA)’e göre;

“İletişimde ve insan öğrenimindeki araştırmaların temelinde, özel amaçların döneminde, öğretim ve öğrenimin toplam yöntemleri değerlendiren ve uygulamaya koyan tasarının sistematik yoludur.”

Eğitim teknolojisi, her türlü öğrenme koşullarında problemlerin ortaya konmasından, bu problemler için çeşitli (değerlendirme, yönetim, uygulama) çözümler üretilmesine kadar her aşamada insanların, yöntem ve fikirlerin, çeşitli araçların ve örgütsel fikirlerin de içinde bulunduğu karmaşık ve tümleşik bir süreçtir (AECT Task Force, 1977: 64).

Eğitim Teknolojisi kavramına ilişkin olarak bir takım araştırmacılar tarafından yapılan değişik tanım ve yaklaşımlar şunlardır (Uşun, 2000: 2):

“Eğitim teknolojisi, davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenme ile ilgili verilerine dayalı olarak eğitim ile ilgili ulaşılabilir insangücü ve insangücü dışı kaynakları, uygun yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanıp, sonuçları değerlendirerek bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti, 1988: 29).”

“Eğitim Teknolojisi değişik bilimlerin verilerini özel hedef ve yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insangücünün en iyi şekilde kullanılmasını, eğitim sorunlarının çözümlenmesini, kalitenin yükseltilmesini ve verimliliğin artırılmasını sağlayan bir sistemler bütünüdür (Rıza, 1997: 28).”

“Eğitim Teknolojisi adı altında yaratılan sistemin içinde olan ders araçları; öğretmeni destekleyen araçlar ve öğrenmeyi gerçekleştiren araçlar görevini gerçekleştirir (Okan, 1983: 10).”

“Eğitim Teknolojisi öğrenme sürecinde her öğrencinin bireysel nitelikleri göz önünde bulundurularak öğretmenin doğrudan karışmasına gerek kalmadan, öğrencinin kendi kendine öğrenmesine olanak veren bir öğrenme sürecidir (Hızal, 1984: 262).”

“Eğitim teknolojisi, eğitim kuramları ve oğretim programlarının en etkili ve olumlu bir biçimde uygulama olanağı bulabilmesi için derslik, deney odası ve işliklerin donatımı, düzenlenmesi, oğrenme çevresinin iletişim bakımından etkili duruma getirilmesi gibi konular ve bu konulara ilişkin sorunlar ile uğraşan eğitim alanıdır (Oğuzkan, 1983: 48).”

“Okullarda oğrencilere belirlenen niteliklerin (hedeflerin) eğitim yolu ile kazandırılmalarında eğitim teknolojisinin işlevi, tam oğrenmeyi (belirlenen niteliklerin tümünü) gerçekleştirmek ve eğitim sürecindeki oğrencilerin tümüne istenilen nitelikleri kazandırmaktır (Özbilgin, 1991: 156).”

“Eğitim teknolojisi, oğrenme sistemlerini planlayan mümkün olan tüm yöntemlerini, kaynaklarını, iletişim araçlarını çizen, en etken ve olumlu oğrenmeyi sağlamak için varolan yaratıcı oğretim tekniklerini tamamlayan bir bilim dalıdır (Carter ve Burton, 1988: 13).”

Eğitimde teknolojik olanaklardan yararlanma, eğitim teknolojisinin eğitim oğretimde teknoloji boyutunun ilgi alanı içerisinde ele alınıp değerlendirilmektedir. Eğitim oğretimde teknoloji kavramı, tüm eğitim ve oğretim etkinliklerinde kullanılan bütün işitsel ve görsel iletişim ortamlarını içine almaktadır. Bilgisayarlar, tepegöz, slayd makineleri vb. gibi araçlar eğitim-oğretimde teknoloji uygulamalarına örnek olarak gösterilebilir (Uzunboylu, 2002: 4).

Eğitim teknolojisi oğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içerir. Böyle bir yapıda şu 4 özellik önemlidir: oğrencinin ulaşması hedeflenen amaçların tanımlanması; oğrenilecek konunun oğretim ilkelerine göre analiz edilip, oğrenilmeye uygun şekilde yapılandırılması; konunun aktarılabilmesi için uygun medyanın seçilip kullanılması; dersin ve derste kullanılan araçların etkililiğini ve oğrencilerin başarı durumlarını değerlendirmek için uygun değerlendirme yöntemlerinin kullanılması (Collier ve diğer, 1971’den aktaran Gentry, 1990: 4).

Eğitim teknolojisi, insanın kendi kendine, bildiklerini başkalarına nasıl öğreteceğini, sormasıyla ortaya çıkar. Öğrenme-öğretme sürecinde belirli yöntemleri uygulayarak, yararlandığı araç gereçlerin en etkin biçimde kullanılmasını amaçlar.

Eğitim teknolojisinin amaçları ;

- Ø Eğitim hizmetlerini daha geniş kitlelere götürmek,
 - Ø Öğretme-öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirmek,
 - Ø Öğretme-öğrenme etkinliklerini bireyselleştirmek,
 - Ø Öğrenme-öğretmeyle ilgili uygulama ve süreçleri düzenlemek,
 - Ø Eğitim ihtiyaçlarını ve imkanlarını bilimsel araştırma konusu yapmak,
 - Ø Eğitim kurumlarını uygulamalı hale dönüştürmek,
 - Ø Öğretim programlarında sürekliliği sağlamak,
 - Ø Eğitim personelinin etkinliğini ve verimliliğini artırmak,
 - Ø Çevre faktörlerini düzenlemek ve kontrol etmek,
 - Ø Öğretme-öğrenme süreçlerini öğrenci yeteneklerine uyarlamak
- (Hasançebi, 2002: 4).

Eğitim teknolojisinin yararları ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır. Rıza (2000: 81)'a göre eğitim teknolojisinin yararları aştığıda belirtildiği gibi dolaylı ve dolaysız olmak üzere iki başlıkta incelenebilir;

Eğitim teknolojisinin dolaylı yararları;

1. Yaratıcılığa sevk eder
2. Öğretmenin rolünü genişletir

3. Fırsat eşitliği sağlar
4. Motivasyon yaratır
5. Eğitimi bireyselleştirir
6. Serbest eğitimi sağlar
7. Kopya edilebilen bir sistem oluşturur

Eğitim teknolojisinin dolaysız yararları;

1. Öğrenmeyi kolaylaştırır
2. Aktif öğrenmeyi sağlar
3. Somut öğrenmeyi gerçekleştirir
4. Aşamalı öğrenmenin temelini kurar
5. Düşüncede sürekliliği sağlar
6. Üretimi arttırır
7. Değişik sınıf ve düzeylerden özel hedefleri gerçekleştirir.

Eğitim teknolojisinin yararları konusunu eğitimde nitelik geliştirme açısından ele almış ve okullarda öğrencilere belirlenen niteliklerin (hedeflerin) eğitim yoluyla kazandırılmalarında eğitim teknolojisinin işlevinin tam öğrenmeyi gerçekleştirmek ve eğitim sürecindeki öğrencilerin tümüne istenilen nitelikleri kazandırmaktır (Özbilgin, 1991; aktaran Rıza, 2000).

İnternet aracılığıyla kütüphaneler , bilgi bankaları, yayınlar, müzeler, ve diğer halka yönelik bilgi sunan ortamlara girilerek, öğrenenlere ihtiyaçlarına göre yeni bilgileri öğrenme fırsatı sağladığından, eğitimin niteliğini etkilemektedir (Mioduser ve diğer, 2000; aktaran Uzunboylu, 2002).

Şimşek (1999; 14)'e göre teknoloji kullanımının eğitim-öğretimdeki kolaylıkları;

1. Merak, tasarımcılık ve ekip çalışmasını gerçekleştirmek,
2. Öğretmenin rolünün değişmesi,
3. Çıracılık modelinin yeniden ortaya çıkması,
4. Öğrencilerin korku ve çekingenliğini azaltması,
5. Davranış problemlerinin azalması ve konsantrasyonla kendine güvenin geliştirilmesi,
6. Daha fazla bilgiye erişim,
7. Medyanın aşırı yüküne erişmek için daha zengin bilgi ortamı sağlaması,
8. Sınıfın duvarlarını yıkarak ev, şehir ve dünyayı bir araya getirmek

Öğretim Teknolojisi

Commission on Instructional Technology öğretim teknolojilerini iki şekilde tanımlamaktadır (Commission on Instructional Technology, 1970: 19):

1. İletişim devrimi ile birlikte şekillenen medyanın, öğretmen, kitap, yazı tahtası ile beraber öğretimsel amaçlar için kullanılmaya başlamasıdır.

2. Belirlenmiş hedefler uyarınca, daha etkili bir öğretim elde etmek için, öğrenme ve iletişim konusundaki araştırmaların ve ayrıca insan kaynakları ve diğer kaynakların beraber kullanılmasıyla tüm öğrenme/öğretme sürecinin sistematik bir yaklaşımla tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir.

Yalın (2001)'a göre Öğretim teknolojisinin tanımı; “Daha etkili bir öğretim sağlamak amacıyla, öğrenme ve iletişimle ilgili araştırmalara dayalı, insan ve maddi kaynakları birlikte kullanarak, öğretme ve öğrenme süreci bütünüdür.

belirli özel hedefler açısından sistematik olarak tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir” .

Şahin ve Yıldırım (1999)’a göre Öğretim teknolojisi; “Öğrenme-öğretmen ortamının en etkin şekilde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü” olarak tanımlanabilir.

Seels ve Richey (1994: 26)’e göre sistematik bir süreç olarak düşünüldüğünde, öğretim teknolojisinin bir öğrenme ortamındaki uygulama aşamaları şunlardır (Seels ve Richey , 1994; aktaran Şahin ve Yıldırım, 1999):

Tasarlama

- a) Öğretimsel sistemlerin tasarımı
- b) Mesaj tasarımı
- c) Öğretim stratejileri
- d) Öğrencinin özellikleri

Geliştirme

- a) Yazılı teknolojiler
- b) Görsel - işitsel teknolojiler
- c) Bilgisayar tabanlı teknolojiler
- d) Kaynaştırılmış teknolojiler

Kullanma

- a) Medya kullanımı
- b) Yeniliğin yaygınlaştırılması
- c) Uygulama ve kurumsallaştırılma
- d) Politika ve düzenlemeler

Yönetim

- a) Proje yönetimi
- b) Kaynak yönetimi
- c) Dağıtım sisteminin yönetimi
- d) Bilgi yönetimi

Değerlendirme

- a) Problem analizi
- b) Kriter dayanlı ölçme
- c) Sürece yönelik (formative) değerlendirme
- d) Ürüne yönelik (summative) değerlendirme

Web tabanlı öğretimde, web sitesi, kapsam belirlendikten sonra öğrenci özelliklerine göre uygun strateji ile tasarlanır. Tasarlanan sayfada konu, teknolojinin desteği ile diğer sitelere linkler oluşturarak geliştirilebilir. Devamlı yenilikler yaygınlaştırılır. Sayfa yenilenebilir. Web sitesinin ve uygulamanın yönetimi uzman ve öğretmenin işbirliği ile gerçekleştirilebilir. Değerlendirme yine İnternet üzerinden gerçekleştirilebilir. Uygun programlarla öğrenciler değerlendirilerek gerekli geri dönütlerinde öğrencilere ulaşılması sağlanmalıdır. İsteğe göre ürün isteğe göre ise sürece göre değerlendirme yapılabilir.

Web tabanlı öğretim bir anlamda bireysel öğretim teknolojisi diyebiliriz. Bunun için biraz da bireysel öğretim teknolojisine değinmekte yarar vardır. Bireysel Öğretim Teknolojisi ile ilgili birçok tanım yapılmaktadır (Uşun, 2000: 13):

“Öğretim gereçlerinin, her öğrencinin kişisel yetenek ve ilgisine karşılık verecek biçimde hazırlanıp kullanılmasına önem veren öğretim uygulamasıdır (Oğuzkan, 1993: 20).”

“Öğrencinin çeşitli araçlardan oluşturulmuş bir ortamda kendi kendini yönlendirdiği ve kendi kendine uyguladığı öğrenme deneyimlerinden oluşan bir yöntemdir (Tandoğan, 1982: 23). ”

“Bireylerin eğitilirken kendi özellik ve yetkilerine uygun eğitim ortamından geçirilmesi gerekli olup, aynı öğretim basamağında bile olsalar, bireyler kendi özelliklerinin yardımıyla bireysel olarak eğitim öğretim görmelidirler (Çilenti, 1988: 111). ”

Bireysel öğretim teknolojisinin kendine özgü nitelikleri şunlardır (Alkan, 1998: 186):

1. Öğrenme-öğretme ve iletişim kuramlarıyla yakından ilişkili olması ve kuramların sürekli bir evrimsel gelişim içinde bulunması,
2. Bireyin; biyolojik gelişimin, öğrenme deneyimlerinin, zihinsel kapasitenin, psikolojik ve sosyal içerikli davranışlarının öğretimde esas alınan temel ilkelerle yakından ilişkili olması ve bu alanların yeni araştırmalarla aydınlatılmaya, geliştirilmeye gereksinim göstermesi,
3. Uygulanabilirliğinin yeni ve çeşitli davranış örüntülerine, araç ve mekanizmalarına, organizasyon biçimlerine bağlı olması; bunun da mali ve örgütsel sorunlar yaratması,
4. Uygulanabilmesinin; kuramcı, planıcı, programcı, tasarımcı, uygulayıcı, rehber ve değerlendirmeci gibi uzmanlara gereksinim göstermesi,
5. Öğretme, öğrenme süreçlerinde yeni düzenlemeler ile öğretmenlik mesleğinde yeni uygulama gerektirmesi,
6. Kavram ve kapsamının sürekli bir gereksinim içinde olması,
7. Son yıllarda giderek artan bir önem kazanması,
8. Alanda araştırma ve incelemelerin yeni olması,
9. Yeni bir disiplin alanı olarak ortaya çıkan eğitim teknolojisine bağlı olarak, Bireysel Öğretim Teknolojileri şeklinde bir gelişme içinde olması,
10. Grupla öğretim ve kitle öğretim teknolojileri ile bütünleşik olarak birlikte kullanılma yönünde bir gelişme içinde bulunması.

Alkan (1998: 185)'a göre Bireysel Öğretim Teknolojilerinin eğitime ve öğrenciye sağladığı olanaklar:

1. Öğrenci öğrenme yaşamında gerçek maksadını ve öğrenmenin anlamını kavramaktadır.
2. Öğrenciye maksimum düzeyde öğrenme sağlamakta ve başarısını arttırmaktadır.
3. Öğrenciler grup öğrenimine kıyasla daha hızlı ve daha iyi öğrenmektedirler.
4. Öğretmen zamanını bilgi aktarmaktan daha çok anlamlı olan danışmanlık, planlama ve denetim işlevlerini gerçekleştirme etkinliklerinde kullanmaktadır.
5. Öğrenci kendi seçimine dayalı ilgi gruplarına katılma ve çoklu seçeneklerden yararlanma olanağına sahip olmaktadır.
6. Öğrenciye yalnız ya da küçük grupla bağımsız çalışma olanağı sağlamaktadır.
7. Öğrencide yüksek beklenti, sorumluluk, bağımsız ve eleştirel düşünme alışkanlığı geliştirmektedir.
8. Öğrencinin derslik dışında tüm ilgili konularla ilgilenmesini teşvik etmekte; kaynaklardan yararlanma olanağı vermektedir.
9. Öğrencinin kendi kendini kontrol etmesi, kendi özgün amaçlarını belirlemesi, kendi problem çözme süreçlerini denemesi ve kendi eylemleri ile diğerlerinin eylemlerini koordine etme deneyimi kazanmasına olanak vermektedir.
10. Çeşitli kaynaklardan yararlanması, öğrenciyi aktif olarak işe koşması ve optimum düzeyde yetiştirmesi nedeniyle öğretimde etkililiği arttırmakta dolayısıyla eğitimin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

Uzaktan Eğitim

Uzaktan Eğitim Nedir?

Uzaktan eğitim programı, eğitim kurumlarının, öğrencilerin tek başına eğitimi gerçekleştirmesine yardımcı olmak için belli bir düzende hazırladıkları ders programı ile gerçekleştirilen çalışmaya verilen addır. Ders yapılacak sayıda öğrenci ayarlandıktan ve her dersin tamamlanılmasının ardından faks, posta ya da e-posta gibi yöntemlerle öğrencilere, vasıflı bir öğretmen tarafından hazırlanan dersle ilgili ödev konuları verilir, sınavlar iletilir. Bu ödevler ve sınavlarla ilgili değerlendirmeler yapılır, yorumlarla birlikte öğrenciye iade olunur. Bu öğrenci-öğretmen diyalogunu olumlu yönde etkiler.

Uzaktan öğrenme ilgili tanımlamalardan bir kaçısı şu şekildedir:

California Distance Learning Project (CDLP)'e göre;

"Uzaktan öğrenme programı öğrenciyle eğitsel kaynaklar arasında bağlantı kurarak eğitimi gerçekleştiren bir sistemdir. Uzaktan eğitim programlarının herhangi bir eğitim kurumuna kayıtlı bulunmayan kimselere de eğitim imkanı sağlıyor olması bizlere, son dönemde öğrenciye tanınan eğitim imkanlarının artmakta olduğunu gösteriyor. Uzaktan eğitim programının bir başka yönü de mevcut kaynaklardan yeterince faydalanıyor olması ve gelişen teknolojiyi de yakından takip etmek zorunda olmasıdır.

United States Distance Learning Association (USDLA)'a göre;

"Uydu, video, audio grafik, bilgisayar, multimedya teknolojisi gibi elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır. USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafi olarak uzak olduğunu belirterek bu eğitim programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerinin kullanılması gerektiğinin altını çizer. Uzaktan eğitim;

öğretmenleri içine alan öğretim ile öğrencileri içine alan öğrenim olmak üzere iki temel bölümden oluşmaktadır.

Uzaktan eğitim kavramı farklı anlamlara gelebilir. Uzaktan eğitim tanımının temel özellikleri (Keegan, 1983; Heinich ve diğerleri, 1999; aktaran Demirel ve diğer.; 2004: 194):

1. Öğretmen ve öğrencinin öğrenme süreci boyunca fiziksel ayrılığı,
2. Düzenlenmiş bir öğretim programı,
3. Bir eğitim kuruluşunun varlığı (programın derslerinin planlanmasında ve materyallerin hazırlanmasında, akademik ve öğrenci destek servislerinin sağlanmasındaki etkisi/katkısı)
4. Teknoloji araçları (derslerin içeriklerini aktarmak ve etkileşimi sağlamak için basılı materyaller, video, ses ve bilgisayar vb. gibi teknolojilerin ve araçların kullanılması),
5. Çift yönlü etkileşim,
6. Olası seminer çalışması,
7. Öğrenme gruplarının (çoğunlukla) yokluğu ve bu nedenle öğrencilerin bireysel olarak öğretimi.

Uzaktan eğitim, açık üniversiteler, uzaktan eğitim bölümleri, geleneksel üniversiteler ve şirketlerin eğitim birimleri tarafından kullanılan ve çok çeşitli öğretme-öğrenme yaklaşımlarını içeren bir kavramlardır. Bu kavram, okula devam etmeyip kendi evlerinde veya işyerlerinde eğitilmeyi seçenler için kullanılan bir kavramdır (Demirel ve diğer, 2004: 192).

Uzaktan Eğitim için pek çok tanım vermek ve açıklama yapmak olanaklıdır. Ancak ayrıntıya girmeden uzaktan eğitimi, ana özelliklerini sıralayarak şöyle özetleyebiliriz.

- § Uzaktan öğrenme etkinlikleri için yer ve zaman kısıtlaması yoktur. Öğrenenler ve öğretenler eğitim sürecinin büyük bir bölümünde fiziksel

olarak ayrı yerlerde bulunmaktadırlar. Ortam, öğretici, öğrenci ve ders içeriğini bir araya getirmek amacıyla kullanılmaktadır.

- § Kişiyeye göre değişken ders süreleri söz konusudur.
- § Eğitimi alacak olan bireyler bu eğitimlerini eşzamanlı (senkron) ve eşzamanlı olmayan (asenkron) şekillerde alabilirler.
- § Uzaktan eğitim sistemi sürekli eğitim olanağı sağlamada etkili bir araçtır.
- § Uzaktan eğitim sistemlerinin genelde modüler bir yapıya sahiptirler. Bu sayede kolayca bireylerin ihtiyaçlarına uygun hizmetler sunulabilmekte veya her birey kendi ihtiyaçlarına uygun bir program yaparak o programı izleyebilmektedir.
- § Bazı uzaktan eğitim teknolojilerinde bireylere etkileşimli bir eğitim sunabilmektedir.
- § Kolay güncellenir ölçme ve değerlendirme araçlarının sunulabiliyor olması sistemin olumlu yanlarındanır.
- § Genellikle kurulum aşamasındaki sistemler sayılmazsa sistemin hizmetlerinin sunulmasında düşük maliyet vardır denebilir.
- § Geniş kitlelere uzaktan eğitim sistemiyle kısa sürede ulaşmak olanaklıdır.
- § Uzaktan eğitim sistemleri sayesinde işgücünün verimli kullanılması da söz konusudur. Bireyler çalıştıkları kurumdan ayrılmadan eğitimlerini sürdürebilmekte ve ayrıca bu yolla bilgi ve becerilerini arttırarak çalıştıkları kurumda daha verimli olabilmektedir (Demirel ve diğer, 2004: 196).

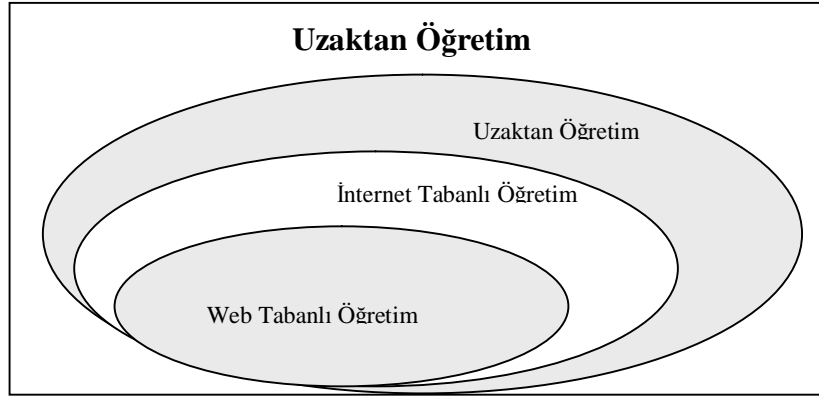
İlk iletişim teknolojisi olarak basılı materyallerin gönderildiği posta yoluyla gerçekleştirilen uzaktan eğitimde, teknolojinin gelişimiyle birlikte farklı teknolojiler kullanılmıştır. Teknolojinin gelişim sırası uzaktan eğitimde kullanılan teknolojilerin tarihsel gelişimine de etki etmiş; sırasıyla telefon, radyo, televizyon, bilgisayarlar ve internet teknolojileri uzaktan eğitim materyallerinin iletimi için kullanılan iletişim teknolojileri olmuşlardır (Horzum, 2003: 3).

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler, eğitim isteğindeki artış, maliyet, etkililik ve verimlilik, uzaktan eğitimin gelişmesini sağlayan nedenlerdir.

Uzaktan Eğitim öğrenenle öğretenin fiziksel olarak birbirinden uzakta olduğu bir eğitim biçimi olma özelliğiyle, isteyene, istediği yaşta, istediği yer ve zamanda, istediği hızda öğrenme olanağı sağlar.

Uzaktan Öğretim: En geniş anlamda kullanılmakta ve tüm uzaktan öğretim yöntemlerini kapsamaktadır (Şekil 1).

Şekil 1:
Uzaktan Öğretim Kavramları



Kaynak: (Urdan ve Weggen, 2000 : 9)

İnternet Tabanlı Öğretim: Bilginin bütün internet servislerinden yararlanarak (E-Mail, FTP, HTML, WWW, ICQ, Messenger vb.) gerçekleştirilen öğretim yöntemidir ve web tabanlı öğretimi kapsamaktadır.

Web Tabanlı Öğretim: Bilginin İnternet üzerinde bulunan WWW servis sağlayıcıları ile yapılan öğretim modelidir.

Web Destekli Öğrenme Ortamı: Öğrencilerin bir konu veya derslerle ilgili öğrenmelerini daha üst seviyelere çekebilmede diğer öğretim yöntem ve tekniklerinin yetersiz kaldığı durumlarda öğrenme-öğretme sürecini desteklemek amacıyla, bilgisayar teknolojisinin donanımsal ve yazılımsal yetenekleri ile birlikte bilgi ağları kullanılarak farklı bilgi ortamlarında bulunan bilgilerin paylaşımında eşzamanlı veya eşzamansız öğrenme sağlamaktır.

Web Destekli Fen Bilgisi Öğretimi: Fen Bilgisi becerilerinin web aracılığıyla öğretilmesidir.

Uzaktan Öğretim Modellemeleri

Uzaktan öğretimin esas amacı; kendi kendine öğrenme becerisini kazanma, öğrenme tekniklerini kullanma, öğrenmeyi keyifli kılacak atmosfer oluşturma, güdüleme, bireysel disiplin ve bireysel sorumluluk gibi yüksek bireysel koşulları içeren yoğun bir öğrenme biçimi olan uzaktan öğretim biçimi üç gelişme süreci içerisinde değerlendirilmektedir (Peters, 1997; aktaran Kartal, 2000: 59).

1. Model: Programların basılı malzemeler, ses ve video kasetleri ile yürütüldüğü ve danışmanlık hizmetleri ile desteklendiği geleneksel uzaktan eğitim sürecine dayalı model

2. Model: Değişik telekonferans uygulamaları ile bireysel iletişim ve bilimsel tartışma bağlantısının kurulduğu bu süreçte sanal ortamlarda programlara kayıtlı olanların birbirleriyle ve öğretim elemanlarıyla bir araya gelmeleri sağlanarak dinamik bir iletişim gerçekleştirilen model

3. Model: Bilgisayar destekli öğrenme olanaklarının var olduğu bu süreçte programlara katılanlar bilgisayar ders yazılımlarından yararlanarak kendi kendine öğrenme modeli.

Dünyada Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim alanındaki ilk girişimlerden biri, ABD Boston'da "Evde Gelişmeyi Teşvik Derneği"nin kurulmasıdır. 1883 yılında "Correspondence University"nin kurulması mektupla öğretimin önemli aşamalarından birisidir.

Uzaktan eğitim, açık üniversitelerin kurulması ile gelişmiştir. Bu üniversitelerin başarısındaki sır ise öğrenci ihtiyaçlarının belirlenmesi, yerel destek ile alışlagelmiş öğrenim bileşenlerinin uydurulmasıdır (McKimm ve diğer; 2003). Uzaktan eğitim 1900’lü yılların ilk yarısında radyo, teyp gibi araçlarla desteklenmiş, televizyon ve sonrasında video ve bilgisayar iletişim sistemleri teknolojilerindeki çok hızlı gelişmeler paralelinde uygulamanın boyutları oldukça çeşitlenerek günümüze ulaşmıştır. İngiltere’de Londra Üniversitesi’ni dışardan bitirmek isteyenlere yönelik düzenlenen programlar da uzaktan eğitim öncül uygulaması olarak kabul edilmektedir. “National Extension College (NEC)”, 1974 yılında bugünkü anlamına yönelik önemli bir adım olan Açık Üniversitenin çekirdeğini oluşturur. Almanya’da 1856 yılında başlayan uzaktan eğitim girişimleri sonraları “Tele Colleg”, ”Schulfernsehn”, “Fern Universität” ve “Deutsch Institut Für Fernstudien” gibi günümüz uzaktan eğitim kurumlarına dönüşmüştür.

Fransa’da 1907 yılında atılan adımlar ise 1939 yılında resmi Uzaktan Eğitim Merkezi’nin kuruluşunu sağlamıştır. Yine bu dönemlerde uzaktan eğitimin halk eğitimi boyutundaki uygulamaları Rusya’da görülür. Japonya’da ise 1948 yılında temelleri atılıp 1986 yılında “University of the Air” kurulmuştur. Uzaktan eğitim, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında ülkelerin eğitimine katkıda bulunmak üzere gündeme gelmiş ve uygulamaya girmiştir (Demiray, 1999: 9).

Türkiye’de Uzaktan Eğitim Uygulamaları

1927 -1960 yılları arasında bu alanda tartışma ve öneriler oluşturma evresini oluşturmaktadır. Bu yıllarda okuma yazmanın haberleşme yolu ile yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. 1933-34 yıllarında mektupla öğretim kurslarının düzenlenmesi düşüncesi; 1950 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü çalışmaları; 1960 yılında orta dereceli meslek okulu mezunlarına üniversite olanağı sağlamak amacıyla mektupla öğretim yönteminin bu yıllarda dikkat çeken uygulamalarıdır.

1961 yılında MEB tarafından Mektupla Öğretim Merkezi kurularak öğretime başlamış, bu çalışmalar 1966 yılında Genel Müdürlük düzeyinde örgütlenerek sistem örgün ve yaygın eğitim alanında yaygınlaştırılmıştır.

1974 yılında Mektupla Yüksek Öğretim Merkezi kurulmuştur. Bu girişim yerini daha sonra Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu'na bırakmıştır. Ancak, bu girişim de başarılı olamamıştır. 1983 yılında yürürlüğe giren 2547 sayılı Yüksek Öğretim Yasası ile Anadolu Üniversitesi bünyesinde bir Açık Öğretim Fakültesi açılmıştır. Bu fakülte, uzaktan eğitim konusunda öğretim, araştırma, yayın hizmetleri vermektedir.

Uzaktan Eğitim Sisteminin Türleri ve Seçimi Etkileyen Değişkenler

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin aynı zamanda bir arada olup olmamasına göre “senkron” ve “asenkron” olmak üzere ikiye ayrılır. Seçilecek programın senkron veya asenkrondan biri olması gerekmektedir.

Tablo 1 :
Uzaktan Eğitim Türleri

Senkron (Eşzamanlı)	Asenkron (Eşzamanlı olmayan)
<ul style="list-style-type: none"> • Programa katılanlar/katılacak olanlar arasında konunun uzunca bir süre tartışılması gerekiyorsa... 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa katılanlar/katılacak olanlar farklı yer ve zaman dilimlerinde bulunuyorlarsa...
<ul style="list-style-type: none"> • Programa katılanlara, önceden planlanmış etkinlikler için grup güdüsü gerekiyorsa... 	<ul style="list-style-type: none"> • Programlara katılanların çalışma programları esnek değilse...
<ul style="list-style-type: none"> • Programa katılanların büyük çoğunluğunun öğrenme ihtiyaçları ve soruları aynıysa... 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa katılanların farklı ve bireysel öğrenme ihtiyaçları var ise...

Uzaktan Eğitimde Zaman ve Mekan İlişkisi

Uzaktan eğitimde “Öğretim Elemanı ile Öğrenci” arasındaki ilişkinin boyutu için 5 ayrı durum söz konusudur (Demirel ve diğer., 2004: 195).

Tablo 2:
Uzaktan eğitimde mekan ve zaman ilişkisi

Öğretim elemanı-öğrenci	Zaman		
	Bağımsız	Yarı Bağımsız	Bağımlı
Aynı mekanda		D	
Bir kısmı aynı, bir kısmı farklı mekanda		E	
Tamamen farklı mekanda	A	B	C

- Ø “A” seçeneğinde öğretim elemanı ile öğrenci hiçbir şekilde karşılaşmamakta, eğitim yer ve zamanda bağımsız olarak yürütülmektedir. Bu tür bir durumda içeriğin iletimi için Web, iletişim için ise e-posta uygun bir araç olabilir.
- Ø “B” seçeneğinde öğretim elemanı ile öğrenci farklı fiziksel ortamlarda bulunmakta ancak zaman zaman aynı zaman diliminde karşı karşıya gelebilmektedir. Bu tür durumlarda taraflar bir problemin çözümünü birlikte yapmak veya bir soruyu yanıtlamak için etkileşimli internet servislerinden olan sohbet odalarını (Internet Relay Chat, IRC) kullanılabılırlar.
- Ø “C” seçeneğinde eğitim tamamen yerden bağımsız ancak tümüyle zamana tam bağımlı olarak yürütülmektedir. Bu tür durumlar için video konferans sistemi kullanılabilir.
- Ø “D” seçeneğinde eğitim (örneğin) bir kampus ortamında yüz yüze yürütülmekte ancak elektronik ortamda tartışma desteği kullanılmaktadır.

Ø “E” seçeneğinde eğitimin bir kısmı yüz yüze gerçekleştirilmekte (yer/zaman bağımlı), bir kısmı ise tamamen uzaktan verilmektedir (yer/zaman bağımsız). Bir uzaktan eğitim programının başlangıç aşaması ve programın sonundaki değerlendirme aşaması yüz yüze gerçekleştirilirken, diğer aşamalar “A” seçeneğinde olduğu gibi yer ve zamandan bağımsız olarak yürütülmektedir.

Uzaktan Eğitim’ in Yararları

Uzaktan Eğitim’ in yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz ;

- Ø Bireysel öğrenmeyi destekler. Uzaktan eğitimde gerçekleştirilen eğitim-öğretim faaliyetleri öğrenci merkezli olan bireysel öğrenme ile gerçekleşmektedir. Öğrenciler uzaktan eğitimde ilgi ve öğrenme hızlarına göre öğrenme-öğretme faaliyetlerini sürdürürler.
- Ø Öğretmenler, öğrencilerin bilgiye nasıl ulaşacağına ve bu bilgileri nasıl kullanacağına rehberlik etmektedir.
- Ø Öğrenciler her yaştan ve her bölgeden olabilir. Belli bir eğitimi almış bireyler buldukları yerlerden ayrılmadan uzaktan eğitim faaliyetlerine katılabilir.
- Ø Eğitimde fırsat eşitliği sağlayabilir. Her yaştan öğrenci her ortamdan, her şehirden, her ülkeden ucuz maliyetle derse katılabilir.
- Ø Bağımsız öğrenme ortamı sağlar.
- Ø Uzaktan eğitimde 7 gün 24 saat eğitim öğretim faaliyetlerini isteği olduğu zaman devam edebilir.
- Ø Uzaktan eğitim öğrencilere öğrenme-öğretme faaliyetlerini evlerinden, işyerlerinden, yolculuk yaparken gerçekleştirme olanağı tanır.
- Ø Daha zengin bilgi ortamı sağlar.

- Ø Zaman ve mekan bağımlılığını ortadan kaldırır.
- Ø Maliyeti düşürebilir.
- Ø Öğrenene tekrar olanağı sağlar.
- Ø Öğrenci kendi öğrenme stratejilerini geliştirebilir.
- Ø Öğrenci kendini daha rahat ifade edebilir.
- Ø Öğrenciyi daha aktif kılar. Öğrenme ortamına yoğunlaşma sürecini artırır.
- Ø Daha çok alıştırma ve uygulama imkanı sağlar.
- Ø Engelli öğrenciler için öğrenme olanakları sunar.
- Ø Alan uzmanlarına erişim kolaylığı sağlar.
- Ø Farklı öğretim yöntem ve tekniklerini uygulayabilmeyi sağlar.
- Ø Öğretim sırasında birden çok duyuya hitap edebilmeyi sağlar.
- Ø Çalışan/kendini yetiştirmek isteyen bireylere eğitim ortamı sağlar.
- Ø Öğrenci motivasyonunu artırabilir.
- Ø Sınıf ortamının olumsuzluklarını ortadan kaldırır.
- Ø Daha geniş topluluklara ulaşabilme olanağı sağlar.
- Ø Sınıf ortamında yapılması zor olan deneyleri gözleyebilme olanağı sunar.
- Ø Psiko-motor becerilerin gelişmesini sağlar.

Uzaktan Eğitim' in Sınırlılıkları

Uzaktan Eğitim' in sınırlılıklarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Ø Sorumluluk duygusu olmayan veya gelişmemiş öğrenciler için başarıyı artırmaz.

- Ø Öğrencilerde konsantre olma güçlüğüne neden olabilir.
- Ø Yüz-yüze iletişimin olmadığı zamanlarda öğrencilerin sorularına yanıt verme konusunda güçlüklerle karşılaşılabilir.
- Ø Öğrencilerin sosyalleşmelerini olumsuz yönde etkileyebilir.
- Ø Kullanılan araç-gereçlerde aksaklıklarla karşılaşılabilir. Bu araç-gereçleri kullanmada ön bilgi ve becerilere gereksinim duyulabilir.
- Ø Öğrencilerde sağlık sorunlarına neden olabilir.
- Ø Öğrencileri güdüleme sorunuyla karşılaşılabilir.
- Ø Ölçme ve değerlendirmede sorunlarla karşılaşılabilir.
- Ø Öğrencilerin pedagojik özelliklerinin dikkate alınması konusunda sınırlılıklarla karşılaşılabilir.
- Ø Bilgilerin korunması sırasında güvenlik sorunlarıyla karşılaşılabilir.
- Ø Öğrencilere anında geri bildirim sağlamada güçlüklerle karşılaşılabilir.
- Ø Öğretim materyallerini hazırlama ve güncelleme konusunda güçlüklerle karşılaşılabilir.
- Ø Materyal hazırlama, öğretim ortamlarını düzenleme konusunda yeterli sayıda uzmanın olmaması.

İnternet

İnternet (Web) destekli eğitimden söz etmeden önce İnternetin ne olduğu, internetin tarihi ve internetin öğretim sürecinde nasıl kullanıldığı ile ilgili bilgi vermek gerekmektedir.

İnternet Nedir?

İnternet, milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayarak iş dünyası ve eğitim kuruluşları arasında dünya çapında iletişim yapma olanağı sağlayan uluslar arası

bir bilgisayar ağıdır (Network of networks). Ağ, aralarında bilgi alışverişi yapan ve donanım paylaşan birbirine bağlı bilgisayarlar grubudur. Bu ağ, dünya üzerinde milyonlarca bilgisayarın birbiriyle haberleşmesini ve bilgi alışverişini sağlamaktadır (Cunnigham, Kent ve Muir, 2000; aktaran Akkoyunlu, 2002: 9).

İki veya daha fazla sayıda bilgisayar, markaları ve iletişim sistemleri ne olursa olsun, birbiriyle iletişim kurabilmektedir. Bilgisayar kullanarak:

- Ø Fiziksel olarak uzakta bulunan arkadaş ya da meslektaşlarımızla haberleşebilir,
- Ø Dünyanın öbür ucundaki bilgisayar sistemlerine, kütüphane kataloglarına ulaşabilir,
- Ø Farklı şehir ya da ülkelerdeki bilimsel makale ve raporları inceleyebilir,
- Ø Sanat olaylarından haberdar olabilir,
- Ø Uçak rezervasyonu yaptırabilir,
- Ø Dünyanın herhangi bir yerindeki hava durumunu öğrenebilir,
- Ø İnternet üzerinden mesleki gelişim programlarına ve her türlü konuda tartışmalara katılabilir (Akkoyunlu, 2002: 9).

İnternet bir anlamda, bilgi bulmak amacıyla diğer bilgisayarlara seyahat etmek için seçilen bir yoldur. Bu yüzden “veri otoyolu” olarak da adlandırılmaktadır. İnternete bağlanmak için kullanılan kişisel bilgisayarlar istemci, internet üzerinde bilgi içeren bilgisayarlar ise sunucu olarak adlandırılır. İnternette kullanılacak pek çok araç, yararlanılabilecek pek çok hizmet ve çok sayıda bilgi kaynağı vardır.

İnternet dünya çapında herkese açık bir haberleşme ağıdır. Ancak hiçbir organizasyon İnternetin sahibi değildir ve onu kontrol etmemektedir. Bu yapının parçaları olan ağlar, devlet kuruluşları, üniversiteler, gönüllü organizasyonlar ve ticari kurucularca çalıştırılmaktadır (Demirel ve diğer., 2004: 166).

İnternet Tarihi

İnternet, 1950’li yıllarda Amerika’da ordu adına yapılan bir araştırma sonucu, bilgisayarların birbiriyle haberleşebilmeleri ve birbirine bilgi gönderebilmeleri amacıyla kurulmuştur. Bu ağ ortamına verilen ARPAnet (Advanced Research Projects Authority Net) adı, ABD Savunma Bölümü’nün bir parçası olan “İleri Araştırma Proje Uzmanları Ağı” sözcüklerinin baş harflerinden oluşmaktadır (Akkoyunlu, 2002: 10).

ARPA net, 1972 yılında ilk kez halka tanıtıldığında, bu teknoloji askeri teknoloji projeleriyle ilgili olmak üzere 50 üniversitede kullanılmaktaydı. Daha sonra yeni protokollerin bulunması ve üniversitelerin devreye girmeleriyle bu ağ genişlemiş, 1970’lerin sonunda “UUCP network” gibi başka internet şebekeleri ortaya çıkmıştır. 1980’li yılların başında “Bitnet” ve “Csnet” gibi daha pek çok ağ internete bağlanmış, 1980’lerin sonunda ise NSFnet (National Science Foundation) internetteki yerini almıştır. 1992’de kurulan WWW, bazıları ticari amaçlı, bazıları devlet destekli pek çok kurumun oluşturduğu dünya çapında bir ağ haline gelmiştir. Şimdi ise sahibi belirsiz dünya coğrafyası üzerinde bulunmayan farklı bir ülke gibi; yazılı olmayan kendine özgü kurallara sahip, kullanıcı sayısı milyonları aşan ve dünyada fiziksel hiçbir ortama sığmayacak kalınlıkta ki bir kitap kadar bilgi kapasiteli dünya çapında bir ağdır (Wingate, 1999; aktaran Akkoyunlu, 2002: 10).

İnternetin Öğretim Sürecinde Kullanımı

İnternet gibi yeni bilgi ve iletişim teknolojileri oluştuğunda okuryazarlık kavramı yerini bilgi okuryazarlığı kavramına bırakmıştır. Bilgi okuryazarı olanlar toplumların gereksinim duyduğu bireyler durumuna geçmiştir. Eğitim kurumları da bu değişikliği göz önüne almak ve bireyleri toplumların gereksinim duyduğu biçimde yetiştirmek durumunda kalmışlardır. Öğrenciler, yeni teknolojileri kullanarak bilgiye ulaşmayı ve bilgiyle iletişim kurmayı öğrenmek zorundadırlar.

İnternet, iletişim ve bilgi kaynağı olmak üzere iki amaçla kullanılır. Öğretmenler interneti öğretim sürecinde kullanarak, sınıfların dünyaya açılmasını ve öğrenme ortamlarının daha ilginç olmasını sağlayabilirler.

İnternet, öğrencilere yaşam boyu öğrenme becerilerinin kazandırılmasında önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin ihtiyacı olan bilgiyi sağlamada yardımcıdır. Öğrencilere, sınıf ortamında iş birliğini geliştirme ve bilgilerini yapılandırma konusunda geleneksel ortama göre daha esnek olanaklar sunmaktadır.

Bilgi toplumunda yaşayan, öğrenen ve başarıyla çalışan bireyler olarak öğrenci ve öğretmenlerin, teknolojiyi etkili olarak kullanmaları zorunlu hale gelmiştir. Bu süreç içerisinde öğrencinin ve öğretmenin rolü değişmiştir.

İnternet öğrenme aracı olarak geçmiş programları destekleyen online öğrenme programı olarak da gittikçe artan bir şekilde kullanılmaktadır (McKimm ve diğer., 2003: 1).

Bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi kendi yapısına uydurabilen, buna yenilerini katabilen ve bilgileri yayan toplum yada kişiler, günümüzde güçlü kişiler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, toplumların gereksinimi olan insan profili değişmiş ve farklılaşmıştır (SCANS, 1991; TUSİAD, 1999; aktaran Akkoyunlu, 2002: 17).

Yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi çağı, “öğrenmeyi öğrenme” temel becerisinin öğrenciye kazandırılmasında bilgiye çeşitli kaynaklardan ulaşma, değerlendirme ve kullanma becerilerinin kazandırılmasını da zorunlu hale getirmiştir. Teknoloji, öğrencinin öğrenme sürecindeki rolünü değiştirmede etkili olmuştur. Yeni teknolojiler, öğrencinin bilgiye ulaşma ve kullanma becerilerini geliştirmeye katkıda bulunurken bir yandan da onların sürece aktif olarak katılmasını sağlamıştır.

Akkoyunlu (2002: 18)'nin aktarımına göre ISTE (1998) (International Society for Technology in Education), öğrencilerde bulunması gereken becerileri şöyle sıralamıştır:

1. Bilgiye gereksinim duyma ve aradığı bilgiye ulaşabilme,
2. Ulaştığı bilgiyi seçme, örgütlenme ve kullanabilme,
3. Problem çözebilme,
4. Teknolojiyi etkili olarak kullanabilme,
5. İletişim kurabilme ve grup çalışması yapabilme

Öğrencilere etkileşimli ve katılımcı ortamlar sağlayabilmek için öğrenme – öğretme sürecinde, öğretmenlerin de teknolojiden yararlanmalarını zorunlu hale getirmiştir. Akkoyunlu (2002: 20)'nin aktarımıyla ISTE (2000), öğretmenlerde bulunması gereken becerileri şu şekilde vermiştir:

1. Teknoloji okuryazarı olma,
2. Derslerinde teknoloji kullanabilme,
3. Öğrencilerini teknoloji kullanmaya yönlendirebilme,
4. Öğrencilerine, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerini kazandırmada, öğrenme çevresini teknoloji kullanabilecekleri şekilde düzenleyebilme,
5. Mesleki gelişim ve deneyim paylaşımı için meslektaşları ile internet üzerinden iş birliği yapabilme.

ISTE'nin öğretmen standartları incelendiğinde, öğretmenlerin bir yandan teknoloji kullanabilen bir yandan da sınıf ortamını öğrencilerin teknolojiyi kullanabilecekleri şekilde düzenleyebilen becerilere sahip olması gerektiği anlaşılmıştır. Öğretmenin rolü “her şeyi bilen ve anlatan” dan “öğrencisi ile öğrenen ve onları yönlendiren” e dönüşmüştür (Akkoyunlu, 2002: 21).

İnternetin öğretim sürecinde kullanılması ile öğrencilerin merkezde olduğu, iş birliğine dayalı , grup çalışması ağırlıklı elektronik ortamlara dönüşmüş sınıflara dönüşecektir.

Akkoyunlu (2002: 21)'nin aktarımına göre Heide ve Stilborne (1996)' nun, yeni öğrenme anlayışı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3 :
Öğrenme Modelleri

GELENEKSEL MODEL	YENİ MODEL	“YENİ MODEL”İN GETİRDİKLERİ
Öğretmen Merkezli	Öğrenci Merkezli	Öğrenen olarak öğrenci güçlü
Öğrenci pasif katılımcı	Öğrenci aktif katılımcı	Öğrenci motivasyonu yüksek
Bireysel çalışma ağırlıklı	Grup çalışması ağırlıklı	Grupla çalışma becerileri gelişmiş (öğrenme paylaşma ağırlıklı)
Öğretmen uzman rolünde	Öğretmen rehber rolünde	İçerik, değişen dünyaya göre ayarlanmış
Statik	Dinamik	Kitap gibi öğrenme kaynakları yerini ağa (network) bağlı kaynaklara bırakmış
Hazır verileni alma	Öğrenmeyi öğrenme	Bilgi toplumu için beceriler geliştirmiş bireyler

İnternetin öğretim sürecinde kullanıldığı başlıca alanlar:

- Kitaplardan veya başka yazılı kaynaklardan bulunamayan bilgilere ulaşmada,
- Güncel bilgi ve haberlere ulaşmada,
- Web sayfası üzerinden ödev kontrolü, ek soru çözümü, ek deneme sınavları uygulamasında,

- Belli bir konu ile ilgili detaylı bilgilere ulaşmada,
- Dünyanın herhangi bir yerindeki öğretmen veya öğrencilerle görüntülü, sesli veya yazılı konuşma, bilgi aktarımında bulunma gibi.

İnternetin öğretmen ve öğrencilere katkıları:

- Ø İnternet ile bir çok materyal ücretsiz olarak sınıfa getirilerek, ortamı zenginleştirilebilir.
- Ø Dünyanın her köşesindeki bilgiye ulaşma olanağı, öğrencileri kitapların sınırlılıklarından kurtaracaktır.
- Ø İnternetteki kaynaklar eğitimciler için yeni öğretim ortamları sağlayacak, teknolojinin entegrasyonu öğretmenlerin bireysel öğretim stillerini etkileyecektir.
- Ø İnternet okulu ve okul dışını birbirine yaklaştıracaktır.
- Ø İnternet projeleri ile ulusal ve uluslar arası bir çok okulla işbirliği yapılabilecektir.
- Ø Öğrencilerin telekomünikasyon aracılığı ile dünyada farklılık yaratabilir, küreselleşen dünyaya katkıları bulunabilir (Kaptan ve Korkmaz, 2001: 64).

Web Tabanlı Öğretim

Web Tabanlı Öğretimin Kuramsal Temelleri: Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

Bilim ve teknoloji gelişmeleri toplumsal yaşamın her aşamasını yönlendirmektedir. Eğitim de tüm bu gelişmelerden etkilenmiştir. Eğitimdeki etkiler eğitim kuramlarını da etkilemiştir. Eğitim alanında günün koşullarında yeni kuramlar gelişmiştir. Bunlardan bir tanesi yapılandırmacı kuramdır.

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenmenin bilginin aktarılmasıyla oluşmadığını ancak soru sorma, araştırma, problem çözme gibi öğrenci faaliyetleri ile gerçekleşebileceğini savunmaktadır. Öğrenme bilgiyi pasif biçimde almak değil,

bilgiyi yapılandırmaktır. Öğrenci kendi cevaplarını, kavramlarını keşfettiğinde ve kendi yorumlarını yarattığında öğrenir; bilgi yapılarını inşa eder (Anıl, 2003; 49).

Yapılandırmacılık kuramı kendi içinde iki farklı eğilimi barındırmaktadır (Deryakulu, 2001; aktaran Can, 2004: 20). Bunlar Piaget'nin görüşleri çerçevesinde bireyi, onun öğrenme ve gelişimini, bilgi oluşturmasını merkeze alan bilişsel yapılandırmacılık ve Vygotsky'nin görüşleri doğrultusunda bireyden çok toplumu, toplumsallığın bireye, öğrenmeye ve gelişime etkisini ve bilgi oluşturmadaki rolünü merkeze alan toplumsal yapılandırmacılıktır. Dougiamas (1998)'de bu iki eğilime ek olarak gerçeklik kavramını sorgulayan Radikal Yapılandırmacılık, bireyin toplumsal ve kültürel yaşamında kullandığı simgeleri sorgulayan ve bunların kültür ve topluma sağladığı kolaylıkları sorgulayan Kültürel Yapılandırmacılık, kültürel ve toplumsal çevrenin birey üzerindeki etkilerini, bunların eleştirilmesini ve bilginin öğrenildiği bağlamları sorgulamayı merkeze alan Eleştirel Yapılandırmacılık'ı tanıtmaktadır (Can, 2004: 21).

Brooks ve Brooks (1993) yapılandırmacılığın beş temel ilkesini şu şekilde açıklamışlardır (Brooks ve Brooks, 1993; aktaran Anıl ve diğer., 2003: 49);

- Ø Öğrencileri, konuya ilgi uyandıran problemlere yöneltmek
- Ø Öğrenmeyi en genel kavramlarla yapılandırmak
- Ø Öğrencilerin bireysel görüşlerini ortaya çıkarmak ve bu görüşlere değer vermek
- Ø Eğitim programını öğrenci görüşlerine göre yönlendirmek
- Ø Öğrenmelerin değerlendirilmesini, öğretim kapsamında ele almak.

Yapılandırmacılık öncelikle bir öğrenme kuramıdır. Öğrenmenin yakın ilişkide bulunduğu bilgi felsefesine de yeni bir bakış açısıyla önemli katkılarda bulunmaktadır. Yapılandırmacılık kuramına göre bilgi dışarıda ve bilenden bağımsız bir bilgi yoktur. Bilgi bireylerin nesnelere olan ilişkisinden, bireyler tarafından etkin bir biçimde oluşturulmaktadır. Öğrenme toplum ve bilişsel süreçlerden bağımsız değildir. Bu bakış açısıyla yapılandırmacılık öğrenme

uygulamalarına yeni bir boyut getirmektedir. Geleneksel eğitim süreci içinde öğrenenler bilgiyi öğretmen ve kitaplar aracılığıyla almaktadırlar. Öğretmen ve ders kitaplarının sunduğu bilgi kesin, gerçek ve mutlaktır. Oysa yapılandırmacılık yaklaşımına göre bilgi sadece içinde bulunulan duruma göre nitelik kazanabilir. Bir anda doğru olan bilgi bir sonraki anda işe yaramayabilir. Bu açıdan da bilgi sürekli olarak bireyler tarafından süreç içinde yapılandırılır. Bu bağlamda, bilgi gerçek, kesin ve mutlak değil ancak uygulanabilir ve geçerli olabilir (Von Glasersfeld, 1998: 23).

Temel olarak bilginin öğrenenin zihninde yapılandırıldığını savunan yapılandırmacı öğrenme teorisinin temel felsefesi beş basamakta ifade edilmektedir (Bodner, 1986; Geelan, 1995; Shiland, 1999; aktaran Özmen, 2004: 9).

- Ø Öğrenme zihinsel bir süreçtir. Bilginin yapılanması zihinsel işlemleri gerektirir. Bu teoride materyal veya bilgi öğrenene doğrudan verilmez. Bilgiler anlamlı bir şekilde öğrenilir.
- Ø Öğrencilerin önceki bilgi birikimi öğrenmeyi etkiler. Öğrenciye yeni bilgi onun önceki bilgi birikimi ile ilişkilendirilerek verilmelidir. Öğrenenlerin zihninde yeni bilgilerin öğretilmesine engel olabilecek çeşitli yanlış kavramlar bulunabilir. Öğrencilerin bu yanlış kavramları bilimsel olarak kabul edilebilir bilgilerle değiştirilerek öğretim işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Ø Öğrenme, öğrencilerin mevcut bilgilerinin yanlış ya da tatmin edici düzeyde olmadığını onlara ispatlanması ile daha sağlıklı bir şekilde meydana gelir. Öğrencilerin mevcut bilgilerinin yetersiz olduğunun gösterilmesi ve anlamlı öğrenmenin sağlanması için öğrenci tarafından kazanılan deneyimler kullanılabilir. Eğer öğrenci deneyimleri ile ilgili olarak mevcut bilgilerini kullanarak doğru tahminler yapabilirse, anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur.

- Ø Öğrenme aynı zamanda sosyal bir süreç olduğundan dolayı, bilişsel anlamda gelişme sosyal etkileşimler sonucunda meydana gelir. Öğrenme sorgulayıcı tarzda yapılan konuşmalarla daha da kolay gerçekleşir.
- Ø Öğrenme kavramla ilgili ek uygulamaları gerektirir. Yeni uygulamalar öğrencinin konuyla ilgili bilgilerinin pekişmesini sağlar.

Yapılandırmacılık öğrenmeye ve eğitime getirdiği bu yeni yaklaşımla yeni uygulamalara da olanak sağlar. Öğrenenler edilgen olarak bilgiyi beklemek yerine etkin olarak öğrenme sürecine katılırlar ve kendi bilgilerini oluştururlar. Sınıf içi uygulamalar da bunu destekler yönde olmalıdır. Bunun için öğrenenlerin sınıf içinde daha etkin olabilmeleri için etkinlikler düzenlenmeli, öğrenenlerin birlikte çalışarak bilgiyi, içeriği ve sınıflarındaki güç dengelerini değerlendirmeleri gereklidir. Ayrıca öğrenenlerin kendi ses ve düşüncelerinin de öğrenme sürecine katılması zorunludur. Bu daha demokratik ve çoğulcu bir eğitime olanak sağlar. Bilgi toplumsal ilişkiler içinde farkında olarak oluşturulur. Öğrenenin bunun farkına varabilmesi için öğretmen, konu ve çevresindeki dünyayla olan ilişkilerini sorgular hale gelmelidir. Eğitim süreci de bu sorgulamayı destekler nitelikte olmalıdır. Bu şekilde eğitim, yapılandırmacılık yaklaşımı çerçevesinde dönüştürülebilir.(Brooks ve Brooks, 1999; aktaran Can, 2004: 2).

Öğrenciler bilgiyi pasif olarak almak ve ezberlemek yerine öğrenme sürecinde sorumluluk almalıdır. Öğrenciler, öğretimin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarına etkin biçimde katılmaktadırlar. Bilgiyi yapılandıran öğrenciler, gerektiği durumlarda bilgi ve becerilerini kullanarak karşılaştıkları problemleri çözebilirler.

Yapılandırmacılık kuramında, tek doğru cevaplı, tek yönlü ve tek bakış açılı öğrenme kuramları yerine, çok yönlü bakış açısının, bir sorunun birden çok cevabı olabileceği düşüncesinin hakim olduğu görülür. Bugünün eğitim anlayışı da bu çerçevede tek kaynaklı değil, çok yönlülüğü sağlamak için, çok kaynaklı

olarak kabul edilmelidir. Teknolojinin gelişmesi, bilginin daha rahat ve ucuz bir şekilde dolaşması ve bilgiye kolayca erişebilmek, yazılı ve görüntülü medyanın insanların düşüncelerini oluşturup değiştirebilecek şekilde yayılması, eğitim anlayışının da çok yönlü olmasını gerektirmektedir. Yapılandırmacılık kuramı da bu bağlamda, önemli katkılarda bulunabilir (Can, 2004: 11).

Yapılandırmacı yaklaşımda esas olan öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmasıdır. Yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi merkeze alan ve öğrenme aktivitelerinde öğrencinin aktif rol aldığı bir öğrenme sürecini destekleyen yaklaşımdır. Öğretmen bu süreç içinde sadece rehber görevini üstlenmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci merkeze alındığı ve öğrenme süreçlerinde öğrenci aktif olarak rol aldığı için öğrenci yeni öğrenme ürünlerini ortaya çıkarırken, iletişim kurarken, öğrenme öğretme süreci içerisinde teknolojinin rolü büyüktür. Öğrenme süreçleri içerisinde öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmak için teknoloji kullanılabileceği gibi, öğrenme ürününü meydana getirilirken ve bu ürünün kalıcı hale getirilmesi için teknoloji kullanılabilir (İşman ve diğer., 2002: 3).

Yapılandırmacı öğretmen, öğrencinin öğrenme-öğretme ortamlarında bağımsız ve bilinçli roller almasını yönlendirir. Fen Bilgisi öğrenirken öğrencinin bilimsel olarak düşünüp farklı şeyler ortaya koyabilmesi için öğretmenin öğrenci farklılıklarının bilincinde olması gerekmektedir. Öğretmen gelişmeleri takip eder ve sınıf ortamına getirir. Fen Bilgisi konuları da hayatın bir parçası olduğu için öğretmen konuların daha iyi anlaşılır, kalıcı olmasını sağlamak için güncel olaylar ve örnek konularla desteklemelidir. Öğretmen, öğrenmeleri hafızalarda etkili olarak yapılandırmak için bilişsel olan tanımlama, analiz, tahmin ve düşünme terimlerini kullanır. Öğrencilerin dersleri yönlendirmesini yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif konular önermesini kabul eder. Bunun faydası öğrencinin kendi öğrenme ihtiyaçlarını etkin olarak karşılamasıdır. Kendi bilgilerini paylaşmadan önce öğrencilerin konuları anlayış biçimlerini ortaya çıkarmaya çalışır. Öğrencilerin diğer öğretmen ve öğrencilerle diyaloga girmesini destekler. Öğrencilerin kendi aralarında açık uçlu sorular sormasını, kendi başlarına sorumluluk duygusunu geliştirmesini, tartışma grupları oluşturmalarını

ve hipotez geliştirmelerini sağlayacak deneyimler kazanmasını destekler. Öğrencilerin, sorulan soruları ve verilen ödevleri düşünmeleri için zaman verir (İşman, 2002: 9).

Web Tabanlı Öğretim

Uzaktan öğretimde radyo, TV, ses ve video kayıtları yıllardır kullanılmaktadır. Web tabanlı uzaktan öğretim çalışmaları öğretim materyallerinin metin tabanlı sunumları ile başlamıştır. Hazırlanan eğitsel siteler, metin ağırlıklıdır. Ama şimdi internet, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle web tabanlı öğretim de eş zamanlı (senkron) ve eş zamansız (asenkron) etkileşim araçları kullanılmaya başlanmış, siteler metinlerin yanında resimler, videolar, animasyonlar ve ses ile desteklenmiş, daha ilgi çekici hale getirilmiştir.

Web tabanlı uzaktan öğretim, internetin teknolojik özelliklerinden yararlanılarak oluşturulan ve bilgisayar teknolojisiyle desteklenen bir öğretim programı olarak tanımlanabilir.

Web tabanlı öğretim, öğrenmeyi arttıracak ve destekleyecek anlamlı bir öğretim ortamı oluşturmak için bilgisayar ağları üzerinden dağıtılan yani Web'in özelliklerinden yararlanılarak oluşturulan bir öğretim programı olarak tanımlanabilir.

Web Tabanlı Öğrenim Süresine Başlamadan önce sorulacak sorular (Mc Kimm ve diğer., 2003: 2):

- Ø Web temelli öğrenme projesinin eğitimsel amacı nedir?
- Ø Online öğrenmenin kursa ve öğrencilere sağlayacağı katma değer nedir?
- Ø Web temeli üzerindeki hangi kaynak ve tecrübeler projede yer alacak?
- Ø Diğer eğitimciler ve kurum planlanan kurstan haberdar mıdır?

Web tabanlı öğretim, bazı ilişkili teknolojilerin kullanılarak öğretimin tamamı veya bir bölümünü öğrencilere ulaştırmaktadır. Bu bilgi aktarım işini yaparken genelde internet servislerinden, bilgisayar modem ve telefon hatlarından

yararlanmaktadır. Web tabanlı öğretim zengin bilgi kaynağı içerisinde, anlamlı ve etkileşimli bir ortam oluşturma ve bilgi alışverişini kolaylaştırma imkanları sunmaktadır.

Web Tabanlı Öğretim Sistemlerinin Web üzerindeki basit eğitim içeriklerinden ayrılabilmesi için sahip olması gereken temel özellikler vardır. Bu özellikler eğitim sisteminin amacına ve hedef kitlesine göre kimi zaman değişiklikler gösterse de genel hatlarıyla aşağıdaki fonksiyonları içermelidir (Aslantürk, 2002; Carr ve Farley, 2003; Özen ve Kahraman 2001; aktaran Mardan, 2002: 6):

1. Kullanıcıların tanımlanması ve yönetilmesi: Geniş alan ağları, yerel ağlar ya da Internet üzerinden yayın yapan Web Tabanlı Öğretim Sistemleri genel erişime açık bir yapıya sahip olabilmektedir. Ancak eğitim içeriklerinin herkes tarafından görüntülenmesi istenmeyebilir. Belirli kullanıcı grup ve hakları doğrultusunda sisteme giriş yetkisi verilmek istendiği durumlarda Web Tabanlı Öğretim Sistemlerini kullanıcı tanımlayabilir ve yönetebilir bir yapıda olması gerekmektedir.

2. Ders içeriklerinin hazırlanması: Web Tabanlı Öğretimin temelini oluşturan ders içeriklerinin hazırlanması ya da hazırlanmış içeriklerin Web ortamına aktarılması sistem içerisinde yapılabilmelidir. Hazır bir şablon kullanılabileceği gibi, içeriğin oluşturulmasında farklı programları da kullanmak mümkündür.

3. Derslerin yönetilmesi: Öğrenci ders yüklerinin kontrol edilmesi, hangi dönem hangi dersi almaları gerektiği ya da hangi dersi aldıkları gibi bilgilerin takip edilebilmesi gerekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında öğrencinin belirli bir programı takip etmesi ve bitirmesi sağlanabilir. Bu sayede sistem genelinde aktif olan derslerin kullanım yoğunluğu da takip edilmiş olmaktadır.

4. Öğrenciye özel programların açılması: Web Tabanlı Öğretimin en önemli avantajlarından birisi esnekliktir. Bu esneklik öğrenciye özel programların oluşturulabilmesiyle ön plana çıkan bir özellik haline gelmektedir. Eğitim

programı zamandan bağımsız olarak tasarlanabildiğinden, dönemlik, aylık hatta haftalık ders yükleri farklı şekilde belirlenebilir. Seçmeli derslerin sınıf mevcuduna göre açılıp açılmama durumu gibi sorunlar bu sistemde yer almaz.

5. Ödev ve proje verilmesi/teslimi: Öğrencilere ödev ve projelerin verilmesi, bu çalışmalar ile ilgili içerik ve açıklamaların öğrencilere aktarılması, tamamlanan çalışmaların toplanıp değerlendirilmesi gibi işlemlerin yapılabilmesi gerekmektedir. Tüm bu işlemlerin tek bir merkezden yapılması, sorumlu kişilerin üzerindeki iş yükünü azaltacağı gibi, sürece de hız kazandıracaktır.

6. Sınav ve testlerin hazırlanması ve uygulanması: Web Tabanlı Öğretim uygulamalarında dönem içinde aktarılan bilginin öğrenci tarafından ne derecede alınabildiği ortaya konmalıdır. Bütün eğitim sistemlerinde olduğu gibi Web Tabanlı Öğretimde de bu çalışma sınav ve testler yoluyla yapılmaktadır.

7. Öğrenci davranışlarının izlenmesi ve incelenmesi: Web Tabanlı Öğretim Sistemlerini başarıya taşıyacak en önemli çalışmalardan biri şüphesiz sistemin ne derece etkin kullanıldığına gözlenebilmesidir. Bunun yolu kullanıcıların sistem içerisinde davranışlarının izlenebilmesinden geçer. Öğrencilerin günün hangi saatinde sistemden ne ölçüde yararlandıkları, hangi ders içeriklerinde ne kadar vakit geçirdikleri gibi bilgilerin sistem üzerinden takip edilebilmesi gerekmektedir. Elde edilen verilerin belirli istatistiki bilgiler halinde sorumlu kişilere aktarılması yine sistemin sorumluluğunda olmalıdır.

8. Öğrencilerin başarı durumlarının değerlendirilmesi: Eğitimin sonunda hem sistemin başarısını, hem de öğrencinin başarısını öğrenci başarı durum değerlendirmesi ortaya koyacaktır.

Web Tabanlı Öğretimin Yararları ve Sınırlılıkları

Web tabanlı öğretimin diğer öğretim modellerinde olduğu gibi öğrenme ortamına, öğrenciye ve öğretmene sağladığı birçok yararı olduğu gibi bir takım sınırlılıkları da bulunmaktadır.

Yararları

Web tabanlı öğretimde;

Ø Öğrenciler kurs takvimini göz önüne alarak konuları istedikleri zaman çalışabilirler.

Ø Çalışmak istediklerinde internet ve bilgisayarın olduğu istedikleri her yerde çalışabilirler.

Ø İmkanların elverdiği ölçüde kameralardan da faydalanabilirler.

Ø Klasik öğretimde gereken sınıf, tebeşir ya da kalem, sıra, tahta vb. ihtiyaçlar web tabanlı öğretim için gerekmemektedir. Klasik öğretimde kullanılan pahalı laboratuvar ya da test aygıtları yerine, web tabanlı öğretimde daha ucuza mal edilmiş, sanal laboratuvar ve simülasyonlar kullanılmaktadır.

Ø Öğrenciler, web tabanlı öğretim sürecinde, internet servislerinin olanaklarından olan "Mail" ile ödevlerini ya da karşılaştıkları problemlerini öğretmen veya arkadaşlarıyla tartışma imkanı bulacaklardır.

Ø İnternet ülkeler arası sınırları kaldıran, öğrenciyi okul duvarları dışına çıkaran, öğretmen ile öğrencinin zaman ve ulaşım zorluklarını aşan, aynı zamanda öğrenciye okulun mevcut kaynaklarından daha büyük kaynakları sunan bir teknolojidir. Web tabanlı öğretim ile öğrencilerin konular hakkında bağlantılar yapması ve gerekli bilgileri birinci kaynaktan ulaşması sağlanabilir.

Ø Eğitimciler, istedikleri yerden konularını öğretebilir öğretim materyallerini hazırlayabilir ya da web tabanlı öğretim kullanılan web sayfalarını güncelleyebilirler.

Web tabanlı öğrenme ortamları derslerin öğrenme-öğretme sürecine yeni yaklaşımlar getirmekte, öğrenme-öğretme ortamının zenginleşmesine yeni olanaklar sağlamaktadır.

Sınırlılıkları

Web tabanlı öğretimde öğrencinin bilinci çok önemlidir. Çünkü, web tabanlı öğretimde, öğrencinin konuya çalışması ve verilen test, alıştırmaya ve ödevleri yapması, oluşturulan çalışma ortamlarına katılması tamamen öğrencinin kendisine kalmaktadır. Bu da öğrencinin oldukça iradesine sahip, kendi başına çalışmayı seven bir yapıda olmasını gerektirir. Bu bilince sahip öğrenciler web tabanlı öğretimden en fazla faydalanan grup içerisinde yer alır. Bu yüzden bireysel çalışma, kendi kendine öğrenme sorumlulukları olmayan öğrenciler için sınırlılık yaratır.

Öğrenciler temel bilgisayar bilgilerine sahip, Internet kullanmasını bilen ve bu bilgilerinin ışığında herhangi bir sorun çıktığında kendi başına çözebilecek yapıda olmaları gerekmektedir.

Web tabanlı öğretimin geleneksel öğretime göre olan bu sınırlılıkları özetlersek:

- Ø Web tabanlı öğretimde dersin hazırlanması için daha fazla zaman, daha fazla çaba gerektirir.
- Ø Konular hakkında tüm öğrencilerden geri bildirim daha uzun zamanda verilir.
- Ø Öğrenciler açısından da, öğrencinin daha fazla çaba harcaması gerekmektedir.
- Ø Web tabanlı öğretim için gerekli olan teknik donanımın karşılanması bazen güç olabilir.

Ø Web tabanlı öğretim el becerisi gerektiren konularda, her ne kadar benzeşimlerden de faydalanılsa tam bir başarı sağlayamayabilir.

Tüm bu sınırlılıklarına rağmen web tabanlı öğretim gün geçtikçe önemini arttırmakta ve tüm kitlelerce ilgi görmektedir. İnternetin ve teknolojinin gelişmesiyle web tabanlı öğretimin popülaritesi daha da artacak ve belki de günümüz klasik öğretimin yerini alır duruma gelebilecektir.

Web Tabanlı Fen Bilgisi Öğretimi

Örgün eğitimden çok farklı bir yapıda olan uzaktan eğitim yönteminde pozitif bilimlerin özellikle fen bilgisi derslerinin sunulması sosyal bilimlere nazaran çok daha farklı bir boyut getirmiştir.

Modern hayatın temel bir parçası olan bilimsel kültür, çocuklar için merak konusu ve öğrenilmesi de zevkli olmalıdır. Bilimsel ve teknolojik kültürün en erken yaşlarda başlatılıp, geliştirilmesini sağlamak için, milletler çok çeşitli ve kapsamlı araştırmalar yapmaktadırlar. Fenin güvenilir bilgi geliştirme yöntemi ve onun teknolojideki uygulamaları modern medeniyetin kalbidir. Teknolojinin ihtiyacı olan, yeni ürün üretme yollarını keşfetme, üretileni iyi kullanabilme gereği ve çabası, üstel bir fonksiyon olarak artmaktadır (Soylu, 2004: 4).

Önümüzdeki 10-15 yıllık yakın gelecekte fen ile ilgili olabilecek gelişmeleri düşünerek sonuçları eğitim programına yansıtılmalıdır. Yarını ileri teknolojisi bugünün bilgisayar ve internet ile ilgilenen, bilgisayar ve interneti gün geçtikçe çok iyi kullanabilen çocuklar ve toplumun eğitilmiş bireyleri kullanacaklardır. Bu nedenle ileri teknolojiyi kullanacak toplumdan beklenen el ve beyin becerisini kazandıracak eğitim programları, şimdiden hazırlanıp uygulanmalıdır.

Fen bilgisi dersleri internete dayalı uzaktan eğitim sistemiyle iki yöntemde sunulabilir (Tak-Wai ve Chih, 2001: 154).

1. Telekonferans (On-line) yöntem

Bu yöntemde uzaktan eğitim internet web sayfası üzerinden verilen derslerin bir kısmı yazılı, sesli ve görsel ders dokümanlarından oluşmaktadır. Dersin bir bölümü de web üzerinden kamera desteği ile video– konferans yöntemi ile karşılıklı etkileşimli ya da tek yönlü etkileşimli olarak sunulmaktadır. On-line verilen dersin zamanı uzaktan eğitim web sayfasında dersi alan öğrencilere belirli bir program periyodu ile duyurulur. Belirtilen zamanda dersi veren öğretici eş zamanlı olarak uzaktan eğitim dersini alan öğrencilere internet üzeri On-line video–konferans (telekonferans) yöntemi ile dersi anlatır. Öğreticinin (öğretmen) anlattığı ders eş zamanlı olarak öğrencilere ulaşır. Farklı fiziki mekandan ders anlatan öğreticiye soru sormak istenirse e-posta, telefon, webphone, mesaj tahtası (message board), faks chat (On-line) vb. yöntemlerle soru sorabilme imkanına sahiptirler. Telekonferans yöntemi ile ders veren kişi uzaktan eğitim dersini alan öğrencileri toplu halde sınıf ortamında (telekonferans amaçlı kullanılan sınıf) karşılıklı etkileşimli ders verirken dersi anlatan öğretici ile dersi alan öğrenciler birbirlerini anında (On-line) görebilmekte ve karşılıklı soru-cevap yöntemi ile etkileşimli ders yapabilmektedirler. İnternet üzerinden verilerin telekonferans (interaktif medya) yönteminde en önemli unsurun karşılıklı yüzyüze iletişimin sağlanmasıdır. İnternet veya network üzeri eğitimde en uygun olan model interaktif telekonferans modelidir. Bu yöntemde öğretici ve öğrenci anında karşılıklı soru cevap imkanı buldukları için dersle ilgili karşılaşılan problemlerin giderilmesinde ve çözüm yolu aranmasında önemli bir iletişim köprüsü kurularak dersin daha verimli ve karşılıklı özgüven unsurunu taşıması ders verimi açısından son derece önemlidir.

2. Depolanabilir (arşivlenmiş bilgi) Off-line yöntem

İnternet üzeri etkileşimli uzaktan eğitim yöntemlerinden biri de Off-line tek yönlü eğitim yöntemidir. Bu yöntemde, uzaktan eğitim dersleri dersi alan öğrencilere, uzaktan eğitim yöntemi ile internet web sayfası üzerinden arşivli depo sistemi diyebileceğimiz tek yönlü olarak bilginin aktarıldığı ve sunulduğu

bir modeldir. Off-line uzaktan eğitimde, internet web sayfası üzerinden dersler çeşitli formatlarda (HTML, PHP, ASP, DOC, Jpeg, Sound, Move, Mpeg vb.) öğrencilere sunulmaktadır. Belirtilen yöntemde telekonferans yönteminde olduğu gibi dersi veren öğretici, öğrencilerle interaktif etkileşim içerisinde değildir. Öğretici tarafından belirli formatlarda uzaktan eğitim web sayfasına konulan dersle ilgili bilgiler önceden hazırlanarak arşivleme yöntemiyle çeşitli formatlarda depolanıp kullanıcıların erişimine tek yönlü erişimle sunulmaktadır. Off-line yöntemde, karşılıklı soru imkanı aynı anda etkileşimli değildir. Öğrenciler tarafından öğreticiye yöneltilen sorular belirli bir e-posta hesabında birikmekte ve bu sorulara öğretici sonradan erişerek yanıtlayarak gitmektedir.

Fen bilgisi derslerinin internet üzerinden On-line veya Off-line verilmesinde ortaya çıkan en önemli unsurun bilimsel deneylerin uygulanmasında öğrencinin deneyi sağlıklı yapamaması sonucu ortaya çıkan handikaplardır. Öğretici yaptığı deneyi On-line veya Off-line olarak interaktif dosya olarak öğrenciye web üzeri ulaştırabilir ancak, deney uygulamalarının öğrencilerin yapamaması sonucu verilen eğitimde ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu dezavantajı ortadan kaldırmak için üniversite ortamının öğrenciye tanıtılması ve fizik, kimya gibi bazı derslerde gerekecek olan bazı deneysel çalışmaların tamamlanması için öğrencilerin periyodik olarak, üniversiteye gelmelerinin sağlanması, uzaktan eğitimi daha da güçlü kılacaktır.

Uzaktan eğitim yöntemiyle fizik, kimya ve biyoloji derslerinin verilmesinde karşılaşılan en ciddi problem yapılan bilimsel deneylerin uzaktan erişim sağlayan öğrencilere aktarılmasında ortaya çıkmaktadır. Ancak günümüz teknolojisinde fizik, kimya ve biyoloji konularında yapılan deneylerin hepsi olmasa bile önemli bir kısmı internet üzeri uzaktan eğitim yöntemiyle öğrencilere aktarılabilir. Bunun için;

1. Yapılan deneyler optik lense bağlı dijital kameralar aracılığı ile On-line olarak telekonferans yöntemiyle uzaktan erişim sağlayan öğrencilere iletilebilmektedir.

2. İnternet üzeri uzaktan eğitim yönteminde bir diğer model de yapılan deneyler dijital kayıt cihazları ile depolanabilir hale getirilerek (CD-ROM, VCD, CD, Video Kaset, Teyp Kaset vb.) Off-line bağlantı ile uzaktan erişim sağlayan öğrencilere iletilebilir.

Bu yöntem belki de On-line bağlantıya göre kısmen daha sağlıklı bir veri iletme yöntemi olup bu yöntemle, bilginin depolanıp, arşivlenerek enformasyon haline dönüştürülerek bilgi internet üzerinden uzaktan eğitim yöntemiyle kullanıcılara iletilmektedir (Yazıcı, 2000: 69).

Amaç

Bu çalışmanın amacı; İnternet destekli eğitim ile geleneksel eğitimin öğrenci başarısına etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. İnternet destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisi var mı?
2. İnternet destekli eğitim ile geleneksel eğitimin öğrenci başarısı üzerindeki etkilerinde anlamlı bir fark var mı?

Önem

Günümüz dünyasında gelişen teknoloji, insanı ve sosyal değişimini etkilemiştir. Özellikle internet ile insanların birçok alışkanlıkları, yaşam şekli farklı bir boyut kazanmıştır. Eğitim sistemi de bu değişimden etkilenmiş ve birçok gereksinimi beraberinde getirmiştir. Artık internet ile beraber öğrencilerinde dersten beklentileri değişmiştir. Tüm dünyada internetin eğitimin içine katılması üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Git gide artan bu uygulamalarla bilişim teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bilişim teknolojileri içinde internet'in eğitim içindeki konumu çok önemlidir.

Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problemi, web (İnternet) destekli fen öğretimi ile geleneksel fen öğretiminin öğrenci başarısına etkisi var mı? Web destekli öğretim ile geleneksel öğretim arasında anlamlı bir fark var mı?

Alt Problemler

Birinci Alt Problem: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

İkinci Alt Problem: Deney grubu öğrencilerinin öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Üçüncü Alt Problem: Kontrol grubu öğrencilerinin öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Dördüncü Alt Problem: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Beşinci Alt Problem: Deney ve kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerinin öntest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Altıncı Alt Problem: Deney ve kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Sayıtlar

1. Öğrencilerin testleri önem vererek, cevaplandıkları varsayılmaktadır.
2. Bu çalışmada kullanılan kaynakların geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.
3. Öğrencilerin anlama düzeyleri her iki grup için aynı olduğu varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

1. Bu çalışma uygulama yapılan iki sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2. Bu çalışma, uygulamanın yapıldığı üç haftalık zaman ile sınırlıdır.
3. Bu çalışma, hazırlanan web sayfası ile sınırlıdır.
4. Web tabanlı öğretim için gerekli olan teknik donanım sınırlıdır.

Tanımlar

Eğitim Teknolojisi: Eğitim ile ilgili kuramların başta öğrenci açısından verimli ve etkili uygulamalara dönüştürülebilmesi için; öğrenci, ortam, yöntem ve teknik, öğrenme durumları ve değerlendirme gibi öğelerden oluşturulmuş uygulamalı bilim dalıdır.

Uzaktan Eğitim: Uzaktan eğitim, öğretimin basılı materyal veya elektronik iletişim araçları aracılığıyla, öğretmenden farklı bir mekanda veya zamanda bulunan bireylere sağlanması ile ilgili gerçekleştirilen bütün çabalarıdır.

İnternet: Milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayarak iş dünyası ve eğitim kuruluşları arasında dünya çapında iletişim yapma olanağı sağlayan uluslar arası bir bilgisayar ağıdır.

Web Tabanlı Uzaktan Öğretim: İnternetin teknolojik özelliklerinden yararlanılarak oluşturulan ve bilgisayar teknolojisiyle desteklenen bir öğretim programıdır.

Kısaltmalar

APRA: Advaced Research Projects Authority

WTÖ: Web Temelli Öğretim

WDÖ: Web Destekli Öğretim

World Wide Web (WWW): Birbirine hipermetin bağlantıları ile bağlanmış çoklu ortam belgelerinin bütünü. İnternet üzerinde bulunan bilgi deposu.

BÖLÜM II

İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, yapılan araştırma sonuçları üzerinde durulmuştur. Daha sonraki bölümlerde, yapılan araştırma sonuçları ışığında öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Yapılan Araştırmalar

Horzum (2003)'un Sakarya Üniversitesinde “Öğretim Elemanlarının İnternet Destekli Eğitime Yönelik Düşünceleri” konusunda yaptığı Yüksek Lisans tezi sonucunda, Sakarya Üniversitesi öğretim elemanlarının İnternet Destekli Eğitim’e yönelik düşüncelerinde ölçekten aldıkları puanlara göre olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmüş. Yine öğretim elemanları İnternet Destekli Eğitim’de kendilerine yönelik düşüncelerinde olumlu düşüncelere sahip oldukları anlaşılmış. Sakarya Üniversitesi öğretim elemanları uzaktan eğitim yöntemi olarak en çok interneti tercih etmişlerdir. Ayrıca Sosyal Bilimler bölümleri derslerinin Fen Bilimleri bölümleri derslerine göre İnternet Destekli Eğitim dersine daha uygun olabileceği görüşünü savunmuşlardır. Yine aynı araştırma sonucunda erkek öğretim elemanlarının kadın öğretim elemanlarına göre İnternet Destekli Eğitim’e kendilerine yönelik daha olumlu düşündükleri bulunmuş. Ayrıca profesörler araştırma görevlilerine göre İnternet Destekli Eğitim’in öğrenci ihtiyaçlarını karşılayabileceğini düşünürken, öğretim görevlileri, profesörler ve doçentlerden İnternet Destekli Eğitim’in fizik ortam açığını kapatmak için kullanılabileceğini düşündükleri bulunmuş.

Aytaç (2002)'in Ege Üniversitesinde “İnternet Destekli Uzaktan Eğitim ve Öğretim Teknolojisi” doktora tezi araştırmasında Web materyali tasarlamıştır. Tasarlamadan önce öğrenci ve uzmanlarla mülakat yapmış, tasarladıktan sonra anket uygulamıştır. Tasarımdan önce yapılan mülakat sonucunda, öğrenciler açısından, web sitesinin gerek ders içinde materyal olarak gerekse araştırma yapmak maksadıyla kullanılabilmesini uygun bulmuştur. Öğretim elemanları açısından materyalde öğrencinin şartlarını değiştirip, etkileşimde bulunabileceği programların eklenmesinin daha öğretici sonuçlar ortaya çıkaracağı sonucuna varmıştır. Materyalin tasarımından sonra yaptığı anketler sonucunda ise; öğrenci-öğrenci etkileşiminin kısmen ve dolaylı yoldan gerçekleştirilmesinin sınıf yönetiminin sağlanması açısından olumlu olacağı sonucuna varmıştır.

Demir (2001)'in “Öğretim Elemanları ve Öğrencilerin İnternetin Öğretim Amaçlı Kullanımına İlişkin Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi” isimli Yüksek Lisans tezinde Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesinde görevli 40 öğretim kadrosu ve 400 öğrenci üzerinden yaptığı araştırmasında öğretim elemanları ve öğrencilerin öğretim amaçlı kullanımına ilişkin görüş ve tutumlarını incelemiştir. Yapılan araştırma sonucundaki verilere göre internetin öğretim amaçlı kullanımına ait başarıya etkisi ve öğrencilerin tutumlarının devam ettikleri bölüme göre değişiklik gösterdiği bulunmuştur. Biyoloji bölümünün diğer bölüm öğrencilerine göre daha olumlu tutum sergiledikleri gözlenmiştir. Öğretim elemanlarının görev yaptıkları bölümleri, kendi bölümlerinin internetle eğitim yapmaya hazırlığı konusundaki düşüncelerini etkilemiş. Öğretim elemanları ve öğrencilerin tutumları arasında fark bulunmamış.

Yaylacı (2000)'nin “İnternet'te Eğitim” adlı yüksek lisans tezinde dünyadaki ilgili literatür ve uygulamaları ayrıntılı olarak incelenmiş. İnternet'te Eğitim'in ülkemizin eğitim sistemine uygulanabilirliği ve gelecekteki muhtemel gelişimini ortaya koymaya çalıştığı araştırmasında elde ettiği sonuca göre İnternet'te Eğitim uygulamaları ile kurumlar önündeki öğrenci yığılmasının belli ölçüde azalacağı ve yükseköğretimden topluma ve üretime geçen insan sayısında artış olabileceği söylenmiştir. Türkiye'de eğitim sisteminin içinde bulunduğu

durum ve koşullar dikkate alındığında İnternet'te Eğitim'in her kademedeki eğitimi yaygınlaştırmasında işlevsel bir yol olabileceği sonucuna varmıştır.

Yılmaz (2002) yüksek lisans tezi olan “Kimyasal bağlar ve moleküler geometri konularıyla ilgili bir web destekli öğretim materyalinin geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi” olarak yaptığı çalışmada sosyal bütünleştirici yaklaşıma göre bir web destekli öğretim materyali geliştirmiştir. Sitenin değerlendirilmesinde anket ve mülakat yöntemi kullanmıştır. Site son şeklini aldıktan sonra öğretmenlere, kimya eğitimi alanındaki araştırma görevlilerine ve kimya öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerine, literatürdeki kaynaklardan yararlanarak oluşturduğu 32 soruluk bir anket uygulamıştır. Elde ettiği bulgulara göre; hazırlanan materyalin hem okul ortamında hem de okul dışı ortamlarda öğrencilerin yararlanabileceği bir kaynak olduğu araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından, bu çalışmada sunulana benzer sitelerin hazırlanmasının kimya ve fen öğretmenlerinin öğretimde kullanabilecekleri Türkçe web materyali sorununu çözebileceği vurgulanmıştır.

Gülbahar (2002)'nin Ortadoğu Teknik Üniversitesinde yaptığı doktora tezinde, web tabanlı bir öğretme ortamında bireysel farklılıkların ve öğrenme-öğretme sürecinin niteliğinin öğrenme çıktıları üzerindeki rolü incelenmiş ve bu değişkenlerin web tabanlı öğretim tasarımı, iletim ve değerlendirme aşamalarında yaratabileceği etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini, ODTÜ-Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü bünyesinde verilen, biri lisans diğeri yüksek lisans olmak üzere, iki web-destekli geleneksel dersin öğrencileri oluşturmaktadır. 43 lisans öğrencisinin ve 9 yüksek lisans öğrencisinin katıldığı çalışmada, farklı değişkenlerin çeşitli etkilerini netleştirmek için açıklayıcı bir model oluşturmak amacıyla nitel ve nicel araştırma teknikleri uygulanmıştır. Bu çalışmadaki bulgular, her öğrencinin kendi öğrenme yaşantısını düzenlerken farklı özellik ve tercihleri olduğunu göstermiştir. Araştırmacı tarafından öğretmenler tarafından zengin medya ve materyal kaynaklarının sunulması ile bireysel farklılıkların öğrenmedeki farklılıkları azaltacağını vurgulanmıştır.

Çeşitli ülkelerin farklı üniversitelerinden geniş tecrübeden katılımcıların yayınladığı “Using the Web to Support Distance Learning of Computer Science” adlı makalede hem uzaktan eğitim hem de web destekli eğitim üzerine görüşlerini ve tecrübelerini vermektedirler. Web temelli uygulamalarında eğitimsel, teknik ve ekonomik olarak gelişim olacağını söylemişlerdir. Araştırmacılardan Carrasquel (2003), “Programcılığa giriş” dersinin on-line olarak sunmuş ve sonucunda tecrübe ve görüşlerini belirtmiştir. Kurstaki amaç, öğrencilerin ilk programcılık kursuna hazırlamak isteği olduğunu söylemiştir. Kursta; gerekli okuma parçalarının uygun şekilde verildiği, online ve otomatik olarak derece arttıran ve sistem tarafından desteklenen sınavları, eğitmen personel tarafından değerlendirilen ev ödevlerini içerdiği belirtilmiştir. Bu kurs ile normal çalışma hızından daha hızlı hareket etmek isteyen öğrenciler ve yeni başlayıp pratiğe ihtiyacı olan, yavaş hareket eden öğrenciler içinde başarılı bir alternatif olduğu vurgulanmıştır. Dann “kampüsteki eğitim ile uzaktan eğitimin karşılaştırılması” konusunda tecrübelerini belirtmiştir. İnternet üzerinden temel eğitim ve kampüste eğitim Unix ve Programlama kurslarını veren aynı eğitimci tarafından karşılaştırma amacıyla geniş bir bilgi koleksiyonu oluşturulmuştur. Bu çalışmanın amacı olarak, kampüste ve uzaktan eğitimin benzerlik ve farklılıkların karşılaştırılması olduğu söylenebilir. Bu inceleme sonunda saptanan ilginç gözlemler; kredi doldurmaya çalışan öğrencilerin yanında herhangi bir derecelendirmeye girmeyen yani seçmeli programlara ait öğrenciler uzaktan eğitimi seçtikleri, kampüste derse giren öğrencilerde hatırlama oranının uzaktan eğitime katılanlardan daha fazla olması, uzaktan eğitim alan öğrencilerin büyük çoğunluğunun kurstaki öğrenci-eğitmen iletişimini “e-mail”i başarılarındaki en büyük etken olarak görmeleri, uzaktan eğitim için harcanan zamanın kampüste eğitim için harcanan zamandan daha fazla olduğu şeklinde sıralanabilir. Fraily ise Southern Methodist Universty’de yaptığı çalışmalar sonucunda 30 yıl içinde uzaktan eğitimin ekonomik ve anlamlı yönden işe yaradığını söylemiştir. Ayrıca kalitede, verimlilikte ve etkinlikte uzaktan eğitim kurslarının normal kampüs eğitimdeki kursların yapamadıklarına imkan sağlayabildiği belirtilmiştir. Kurs materyalleri açık, anlaşılabilir olmalıdır. Zayıf yaklaşımlar ve son dakikadaki düzenlemeler bu ortamda çalışmaya faydalı olamayabilir. Sachs, “Web’in

teknoloji karmasına dahil olması” adlı araştırmasında Alfred P. Sloan vakfından iki mezun Pace fakültesinin bütün bir kredili ve kredisiz iletişim kursları geliştirmesini sağlamıştır. Video kasetler, test kitapları, web kaynakları, tartışma forumları ve e-mailler tüm dünyadan öğrencilerin bu kurslara katılımını, katılımda öğrencilerden gelen geri bildirim, bu teknoloji karmasının uzaktan eğitime olan katkısını sağlamıştır.

Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış ve Ekiz (2004)’in “Teknolojik Gelişme için Eğitimin Önemi ve İnternet Destekli Öğretimin Eğitimdeki Yeri” adlı tarama modelli makalelerinde, İnternet destekli öğretimin geleneksel öğretime göre avantajları ve dezavantajları üzerinde, İDÖ de bilgisayar kullanımının önemi üzerinde, İDÖ etkileyen olumsuz faktörler ve bunların çözümü için gerekli önlemler üzerinde durulmuş, eğitim ve teknolojinin birbirleriyle olan etkileşimi ele alınmıştır. Makaledeki ana tema, hızla gelişmekte olan teknolojiyi takip edebilmek, gelişmiş ülkeler arasındaki yerimizi alabilmek için eğitimin önemi ile ilgilidir. Makalede İDÖ’ün tercih edilme sebebi olarak öğrencilerin istedikleri zaman istedikleri yerde derse katılmaları olduğu söyleniyor. Ayrıca makalede bu eğitimi seçen öğrencilerin büyük çoğunluğunun 26 yaş civarı olduğu ve bunun yanında büyük çoğunluğunun bayanlar olduğu da vurgulanmıştır.

Akpınar, Aktamış ve Ergin (2005)’in “Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri” adlı, var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeye çalışan tarama modeli ile hazırlanan makale çalışmasında, ilköğretim Fen Bilgisi dersinde teknoloji kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri alınmış ve öğretmenlerin eğitim teknolojisi araç gereçlerini Fen Bilgisi derslerinde kullanma sıklıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Evreni olarak İzmir Merkez ilçelerinin alındığı çalışma, oranlı küme örnekleme ve 3 özel okul ve devlet okullarından öğretim imkanları bakımından 4 düzeyi yüksek, 3 düzeyi orta ve 4 düzeyi düşük okul seçilmiş ve bu okullardan toplam 485 öğrenci üzerinde çalışma yürütülmüştür. Bu amaç doğrultusunda 26 maddelik Fen Dersinde teknoloji kullanımı ve 12 maddelik öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanma sıklığı ile ilgili anket özel okul ve devlet okullarındaki 485 öğrenciye

uygulanmıştır. Sonuç olarak, özel ve devlet okulları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş ve okul türlerine göre teknolojinin kullanım sıklığı hakkındaki öğrenci görüşleri arasında da anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Düzeyi yüksek okullarda eğitim teknolojisinin düzeyi orta ve düşük okullarda daha fazla kullanılması sonucu öğrencilerin birçok bakımdan eğitim teknolojisine yönelik görüşlerinin daha olumlu yönde olduğunu göstermiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, araştırmada izlenen yol ve toplanan verilerin çözümlenmesinde kullanılan tekniklere yer verilecektir.

Araştırmanın Modeli

Fen Bilgisi öğretiminde Web destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisini inceleyen bu araştırma, deneysel desen çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırma desenimizde veri toplama tekniğine göre görgül (empiric) araştırmadır. Büyüköztürk (2001)'e göre görgül (empiric) araştırmalar, araştırma sorularını yanıtlamak ya da hipotezlerini test etmek için ihtiyaç duyulan verilerin gözlem ile toplanmasını gerektirir. Görgül araştırmalarda temel sorun, bulguların bilimselliği olup, bu durum ölçme işleminde kullanılan araçların geçerli ve güvenilir olmasına bağlıdır.

Deneysel desenler, değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini keşfetmeyi amaçlayan araştırma desenleridir. Araştırmacı bu amacını gerçekleştirmek için deneysel değişkenleri (bağımsız değişkenleri) manipüle

etmek (değişimleme), iç geçerliği korumak için dışsal (istenmedik) değişkenleri kontrol altına almak ve bağımlı değişkenler üzerinde ölçme yapmak durumundadır (Borg ve Gall, 1989; Hovardaoğlu, 2000; Kerlinger, 1973; Büyüköztürk, 2001).

Çalışmada bir “bağımlı değişken” vardır. Bağımlı değişken “Fen Bilgisi öğrenme başarısı”dır. Araştırmadaki “bağımsız değişken” ise uygulanan “öğretim yöntemi” ve öğrencilerin “cinsiyetleri”dir. Bağımsız değişkenin iki düzeyi vardır. Bunlar da, Web destekli öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemidir.

Araştırmada deneysel modellerden “Öntest – Sontest Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen” kullanılmıştır (Balcı, 2001). Yarı deneysel desenlerde yapılan işlemler, deneysel birimler, bağımlı değişkenlerin ölçümü açısından deneysel desene benzemekle beraber, deney ve kontrol gruplarının seçkisiz tarzda belirlenememesi açısından deneysel desenden farklılaşır (Bulduk, 2003: 99).

Araştırma modelinde yer alan simgeler ve anlamları tabloda verilmiştir.

Tablo 4: Araştırma Modeli Simgeleri

Grup	Öntest	Bağımsız Değişken	Sontest
Deney Grubu (G _D)	O ₁	Web Destekli Öğretim (X)	O ₃
Kontrol Grubu (G _K)	O ₂	Geleneksel Öğretim	O ₄

G_D = Deney Grubu (Web destekli öğretim uygulanan grup)

G_K = Kontrol Grubu (Geleneksel öğretim uygulanan grup)

X = Web Destekli Öğretim

O₁ = Deney Grubu Fen Bilgisi Öntesti

O₂ = Kontrol Grubu Fen Bilgisi Öntesti

O₃ = Deney Grubu Fen Bilgisi Sontesti

O₄ = Kontrol Grubu Fen Bilgisi Sontesti

Evren ve Örneklem

Bu çalışmada örneklem seçimi yerine çalışma grubu alınmış ve bu grupların eşitliği üzerinde durulmuştur. Araştırma deneysel bir çalışma olması sebebiyle evren ve örneklem seçimine gidilmemiştir.

Araştırma grubunu, İzmir ili Konak ilçesi Turgut Reis İlköğretim Okulunda öntest sonuçlarına ve öğrencilerin derslerdeki başarılarına bakılarak seçilmiş biri deney, diğeri kontrol grubu olan 8. sınıflardaki 2 şubede okuyan 70 öğrenci oluşturmaktadır. Deney ve kontrol gruplarında aynı öğretmen ile öğretim yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada belirlenen amaca ulaşabilmek için, Web sitesinin hazırlanması ve Fen Bilgisi başarı testinin geliştirilmesi ile ilgili ayrıntılar verilmiştir.

Web Sitesinin Hazırlanması

Araştırmanın uygulamasına başlamadan önce deney grubu öğrencilerine destek amaçlı sunulacak olan bir web sitesi hazırlanmıştır. Web sitesi alınırken bir Bilgisayar Öğretmeninden yardım alınmıştır. Birçok hazır eğitimde kullanılan web siteleri ve yapılan araştırma sonuçlarına göre geliştirilen web sitesinde bulunan özellikler;

- Ø Araştırma kapsamında yer alan Fen Bilgisi hedef ve davranışlar
- Ø Araştırma kapsamında yer alan Fen Bilgisi konuları
- Ø Elektronik mektup (e-mail)
- Ø Duyurular
- Ø Alıştırma soruları
- Ø Ödevler
- Ø İlgili siteler dir.

Fen Bilgisi Testinin Geliştirilmesi:

Araştırmada kullanılacak öntest ve sontest için başlangıçta 40 soruluk Genetik ünitesi ile ilgili bir test geliştirilmiştir. Bu test kapsam ve görünüş geçerliliği için alanlarında uzmanlaşmış öğretim görevlilerinden uzman öruşleri alınmıştır. Uzman görüşleri sonucunda test 35 soruya düşürölmüştür.

Başarı testinde 2 hedef ve toplam 15 davranış vardır. “Hedef 1: Hücrede yönetici moleküllerin yapısını ve görevlerini kavrayabilme” ve “Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme” hedeflerine ilişkin davranışlar Ek 6’da verilmiştir.

35 soruluk başarı testindeki maddelerin belirtke tablosu tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 5:
Başarı Testinin Belirtke Tablosu

Bilişsel Alan Konular	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Toplam	
					Sayı	Yüzde (%)
DNA Molekülünün Yapısı Nasıldır?	14, 6	1, 2 , 12	5, 9, 11, 16	-	10	28, 6
DNA'nın özelliklerinden birisi kendini eşlemesidir?	7, 8, 19	-	-	-	3	8,6
Hücredeki diğer yönetici molekül RNA	14, 15, 18	3, 10, 17, 20	-	-	7	20
DNA-Gen-Kromozom	35	-	-	-	1	2,9
Kalıtım-Kalıtsal Özellikleri Nasıl Kazandım?	32	24	-	-	2	5,7
Mendel'in Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler	-	22, 23, 26, 27, 30, 33	21, 25, 28	29, 31, 34	12	34,2
Toplam (Sayı:Yüzde)	11:%31,4	14:%40	7: % 20	3: % 8,6	35	100

Uzman görüşleri ile 35 soruya düşürülen test Şehit Erkan Özcan Lisesi 1. sınıf öğrencilerine, Genetik ünitesini işlemelerinden dolayı, uygulanmıştır.

Daha kesin ve yeterli bilgi için madde üzerindeki çözümlemede iki soruya yanıt vermek üzere derinleştirilir:

- Ø Soru maddesinin zorluk derecesi nedir?
- Ø Soru maddesinin ayırma gücü nedir (iyi öğrenci ile zayıf öğrenciyi ayırıyor mu)?

Birinci soru maddenin güvenilirlik niteliği, ikinci soru maddenin geçerlik niteliği ile ilgilidir. Madde güçlüğü kullanılışa göre, hem güvenilirlik hem de geçerlik ile ilgili bilgi verebilir (Yıldırım, 2001: 103).

Uygulanan teste Finesse programınca KR-20 analizi uygulanmış, analiz sonucunda güvenilirliği 0.73 olarak bulunmuştur. Testin maddeleri ile ilgili bulunan sonuçlar:

Tablo 6:
“DNA, RNA, Mendel Çaprazlamaları” Konuları Başarı Testinin Madde ve Test Analizleri

Madde No	Madde Güçlüğü (p)	Madde Ayırdediciliği(d)
1	0.515	-0.036
2	0.567	0.354
3	0.579	0.421
4	0.520	0.507
5	0.491	0.530
6	0.608	0.492
7	0.421	0.284
8	0.795	0.453
9	0.333	0.286
10	0.234	0.161
11	0.398	0.016
12	0.520	0.488
13	0.427	0.378
14	0.509	0.573
15	0.398	0.449
16	0.374	0.264
17	0.246	0.212

18	0.421	0.347
19	0.649	0.590
20	0.322	0.464
21	0.287	0.320
22	0.333	0.394
23	0.181	0.155
24	0.281	0.212
25	0.211	0.218
26	0.316	0.278
27	0.368	0.261
28	0.175	0.074
29	0.292	0.149
30	0.462	0.474
31	0.117	0.048
32	0.368	0.338
33	0.146	0.217
34	0.275	0.225
35	0.287	0.161

Uygulama sonrasında yapılan madde analizi sonucunda testte yer alan 8 soru (1,10,11,23,28,29,31,35) ayırt edicilik indeksleri 0,20 den küçük olduğu için testten çıkarılmıştır. Ayrıca ayırt edicilik indeksleri 0,20 ile 0,30 arasındaki 10 soru (7,9,16,17,24,25,26,27,33,34) düzeltilmiştir.

Testin ön uygulamasından sonra yapılan madde analizi sonucunda, bilişsel alanın bilgi düzeyindeki 1 soru, kavrama düzeyindeki 3 soru, uygulama düzeyindeki 2 soru ve analiz düzeyindeki 2 soru testten çıkarılmıştır. Bütün bunların sonucunda geliştirilen test, 10 bilgi, 11 kavrama, 5 uygulama ve 1 analiz düzeyinde soru içermektedir. Ön uygulamadan sonra testten çıkarılan sorular testin kapsam geçerliliğini bozacak nitelikte değildir. Testin son şekli 27 tane çoktan seçmeli soru içermektedir.

Bu başarı testinin kullanılma amacı, öğrencilerin “DNA ve RNA Moleküllerinin Yapıları, DNA’nın Kendini Eşlemesi, Kalıtsal Özellikler ve Mendelin Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler” konularıyla ilgili bilgilerini öntest ve sontest şeklinde kontrol ederek, uygulanan yöntemlerden

kaynaklanabilecek gruplararası bilişsel düzeydeki farklılıkları ortaya koymaktır.

Araştırmada İzlenen Yol

Araştırmaya katılan deney grubu öğrencileri bilgisayar kullanımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olduklarından dolayı, bilgisayar kullanımı konusunda ön çalışmaya gerek duyulmamıştır.

Uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında aşağıdaki basamaklar izlenmiştir:

1. Uygulama öncesinde araştırmaya katılan deney grubu öğrencileri ile iki saatlik bir bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Yapılan toplantıda deney grubu öğrencilerine;

- Ø Çalışma hakkında bilgi verilmiştir.
- Ø Araştırmada destek alınacak web sitesi tanıtılmıştır.
- Ø Uygulama sırasında laboratuardaki davranışları hakkında gerekli uyarılarda bulunulmuştur.
- Ø Dersin nasıl işleneceği konusunda bilgi verilmiştir.

2. Uygulamanın yürütüldüğü zaman içerisinde Fen Bilgisi dersleri deney grubunun okulun bilgisayar laboratuvarında, kontrol grubunun sınıfta gerçekleştirilmiştir. Her iki grupta da haftada üç saat ders işlenmiştir. Toplam üç hafta uygulama sürmüştür.

3. Deney grubu öğrencileri 06/03/2006 ile 24/03/2006 tarihleri arasındaki 9 saatlik Fen Bilgisi dersi boyunca web sitesini kullanarak;

- Ø Alıştırma soruları çözmüşlerdir.
- Ø Alıştırma amaçlı e-mail ile mektuplaşmışlardır.
- Ø Konu ile ilgili sunum izlemişlerdir.
- Ø Konu ile ilgili diğer linklerde araştırma yaparak ödevlerini tamamlamışlardır.

4. Kontrol grubu öğrencileri Fen Bilgisi dersi boyunca sınıfta;

- Ø Kağıt üzerinde alıştırma yapmışlardır.
- Ø Anlatım, soru cevap ve tartışma tekniği ile pekiştirmeye çalışmışlardır.
- Ø Ders kitaplarından, çeşitli kartonlarla yapılan modellerle ders işlenmiştir.

5. Uygulama yapılan bilgisayar laboratuvarında 25 bilgisayar bulunmaktadır. 35 öğrenci laboratuvarında 10 bilgisayarı dönüşümlü olmak üzere ikişerli kullanarak dağılmışlardır.

6. Uygulama sırasında Web sitesinden daha verimli faydalanabilmek için bilgisayarın biri projeksiyon makinesi ile tahtaya yansıtılmıştır. Böylelikle öğretmen kontrolü ile etkinlikler yapılmıştır.

Veri Çözümleme Teknikleri

Veri analizi, verilerden uygun istatistiksel teknikler kullanılarak bilimsel geçerliğe sahip sonuçlar çıkartma süreci olarak tanımlanabilir. Daha geniş anlamı ile veri analizi, verileri toplama, düzenleme ve istatistiksel işlemler uygulayarak anlamlı kararlar verebilme ve geçerli sonuçlar çıkarabilme süreci olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2003: 7). Bu araştırmada kullanılan ilişkisiz örneklem için t-testi (Bağımsız t-testi), iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2003: 39).

Deneyel ve tarama çalışmalarında kullanılan ilişkisiz t-testi, deneklerin ya da katılımcıların iki deneyel koşuldanda (iki ayrı alt gruptan) sadece birinde bulunmasını ve orada ölçülmesini gerektiren tek faktörlü gruplararası desenler için uygun olan bir işlemdir. Deneyel bir çalışma kapsamında seçilen iki grupta iki ayrı yöntemle göre aynı içerik için eğitim yapılması ve çalışmanın sonunda, yöntemler arasında etkililiğin

değerlendirilmesi böyle bir istatistiğin uygulanmasını akla getirir. (Büyüköztürk, 2003: 40-41).

Bu test, ilgili uygulama okulunda bulunan 8. sınıfın tüm şubelerine uygulanmıştır. Başarı durumları birbirinin hemen hemen hepsinin aynı çıkmasından ötürü kura çekimi ile B şubesi deney grubu, C şubesi ise kontrol grubu olarak seçilmiştir.

İki faktörlü (2x2) bir karışık desen yada split-plot desen olarak da tanımlanabilen öntest sontest kontrol gruplu desende deneysel işlemin etkisini test etmek amacıyla SPSS 12.0 istatistik programı kullanılarak ilişkisiz örneklem için t-testi ile analiz edilmiştir. İlişkisiz örneklem için t-testi ile iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığı araştırılmıştır.

Analizde deney ve kontrol gruplarının fark puanları ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına “p” değerinden bakılmıştır. $P < .05$ olduğunda “anlamlı bir fark vardır” ve $p > .05$ olduğunda “anlamlı bir fark yoktur” sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde deney ve kontrol gruplarının başarı testi ve araştırmalardan elde edilen veriler tablolar halinde alt problemler başlığı altında verilmiştir.

Birinci Alt Problem

Deney grubu ile kontrol grubu öğrenlerinin Fen Bilgisi testi öntest puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını araştırmak amacıyla SPSS programı ile bağımsız örneklemlili t-testi (independent samples t-test) kullanılmıştır. Tabloda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi öntest puanlarıyla ilişkin veriler verilmiştir.

Tablo 7:
Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin fen bilgisi testi öntest puanlarının karşılaştırılması

Grup	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Deney	35	5,85	1,70	68	-.35	.727	p>.05 Fark Anlamsız
Kontrol	35	6,00	1,71				

Tabloda Web destekli fen bilgisi öğretimi alan deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi öntest puanları (X = 5.85, S = 1.70) ile geleneksel öğretime göre Fen

Bilgisi öğretimi alan kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanlarının ($X = 6.00$, $S = 1.71$) birbirine çok yakın bir ortalama sahip oldukları görülmektedir. İki grubun Fen Bilgisi testi ortalama puanları arasındaki fark anlamlı değildir ($t = -.35$, $p > .05$).

Bu sonuca göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest başarılarının deneysel işlemde önce birbirine çok yakın olduğu ve sahip oldukları Fen Bilgisi hazır bulunuşluklarının benzer niteliklerde olduğu söylenebilir.

İkinci Alt Problem

Deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi öntest-sontest puanları arasındaki anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla SPSS programı ile t-testi kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi öntest-sontest puanlarıyla ilgili verileri tabloda verilmiştir.

Tablo 8:
Deney Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Test	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Öntest	35	5,85	1,70	68	-20,37	.000	p<.000 Fark Anlamlı
Sontest	35	15,97	2,39				

Tabloda görüldüğü gibi, Web destekli Fen Bilgisi öğretimi alan deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi öntest puanları ($X = 5.85$, $S = 1.70$) ile sontest puanları ($X = 15.97$, $S = 2.39$) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = -20.37$, $p < .000$).

Bu sonuca bağlı olarak, Web destekli Fen Bilgisi öğretiminin deney grubu öğrencileri üzerinde etkili olduğu, öğrencilerin deneysel işlemde önce sahip oldukları giriş davranışlarının uygulama sürecinde bir değişime uğradığı ve deneysel işlemde sonra öğrencilerin sontest başarılarında artış gösterdikleri söylenebilir.

Üçüncü Alt Problem

Kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla SPSS programında t-testi kullanılmıştır. Tabloda kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi öntest-sontest puanlarıyla ilgili veriler verilmiştir.

Tablo 9:
Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Test	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Öntest	35	6,00	1,71	68	-10,76	.000	p<.000 Fark Anlamlı
Sontest	35	11,42	2,44				

Tabloda görüldüğü gibi, geleneksel olarak Fen Bilgisi öğretimi alan kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi öntest puanları($X = 6.00$, $S = 1.71$) ile sontest puanları($X = 11.42$, $S = 2.44$) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur($t = -10.76$, $p < .000$).

Bu sonuca bağlı olarak, geleneksel öğretimin kontrol grubu denekleri üzerinde etkili olduğu, öğrencilerin başarılarını önteste bağlı olarak arttığı söylenebilir. Bu bulguya dayalı olarak geleneksel öğretimin öğrencilerin öğrenmesi üzerinde etkili olduğu ve yeni öğretimin uygulamaları karşısında geleneksel öğretimi tamamen kullanmamanın yanlış olabileceğini söyleyebiliriz.

Ancak eğitim teknolojisi “Tam öğrenme” hedefi ile yaklaşmaktadır. Bu nedenle seçilecek yöntemin tam öğrenmeye en fazla yaklaştırabilecek olması gerekmektedir. Bu durumda geleneksel öğrenmeden daha fazla sayıda öğrenmeye yaklaştıran yeni öğretim metodları kullanılmaya çalışılmalıdır. Bunun yanı sıra geleneksel öğretimin yeni öğretme metodları ile iç içe yani beraber kullanılmasının daha olumlu sonuçlar doğuracaktır.

Dördüncü Alt Problem

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi son test puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla SPSS programında t-testi kullanılmıştır. Tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi son test puanlarıyla ilgili veriler verilmiştir.

Tablo 10:
Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin fen bilgisi testi son test puanlarının karşılaştırılması

Grup	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Deney	35	15,97	2,39	68	7,86	.000	p<.05 Fark Anlamlı
Kontrol	35	11,42	2,44				

Tabloda Web destekli Fen Bilgisi öğretimi alan deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi son test puanları ($X = 15.97$, $S = 2.39$) ile geleneksel öğretime göre Fen Bilgisi öğretimi alan kontrol grubu öğrencilerinin son test puanlarının ($X = 11.42$, $S = 2.44$) arasında ortalama farkı olduğu görülmektedir. İki grubun Fen Bilgisi son test ortalama puanları arasındaki fark deney grubuna göre anlamlıdır ($t = 7.86$, $p < .05$).

Bu sonuca göre, Web Destekli Fen Bilgisi öğretiminin geleneksel Fen Bilgisi öğretime göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu ve öğrencilerin Fen Bilgisi öğrenme başarısını daha fazla arttırdığı söylenebilir.

Deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre elde ettikleri bu başarı web destekli öğretimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisine bağlanabilir.

Beşinci Alt Problem

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerinin Fen Bilgisi Öntest puanlarını etkileyip etkilemediklerini belirlemek amacıyla SPSS programında t-

testi kullanılmıştır. Tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetleri ile Fen Bilgisi öntest puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler verilmiştir.

Tablo 11:
Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Kız	33	6,06	1,86	68	.61	.54	p>.05 Fark Anlamsız
Erkek	37	5,81	1,54				

Tabloda kız öğrencilerinin Fen Bilgisi öntest puanları(X = 6.06, S = 1.86) ile erkek öğrencilerin Fen Bilgisi öntest puanları (X = 5.81, S = 1.54) arasında çok fazla bir ortalama farkı görülmemiştir(t = .61, p > .05).

Bu sonuca göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kız veya erkek öğrencilerin hazır bulunuşluklarının deneysel işlemde önce birbirine çok yakın oldukları ve sahip oldukları Fen Bilgisi davranışlarının benzer niteliklerde olduğu söylenebilir.

Altıncı Alt Problem

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerinin Fen Bilgisi Sontest puanlarını etkileyip etkilemediklerini belirlemek amacıyla SPSS programında t-testi kullanılmıştır. Tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetleri ile Fen Bilgisi öntest puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler verilmiştir.

Tablo 12:
Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	X	S	Sd	t	p	Açıklama
Kız	33	13,75	3,40	68	.13	.89	p>.05 Fark Anlamsız
Erkek	37	13,64	3,27				

Tabloda kız öğrencilerinin Fen Bilgisi sınav puanları ($X= 13.75$, $S=3.40$) ile erkek öğrencilerin Fen Bilgisi sınav puanları ($X = 13.64$, $S = 3.27$) arasında çok fazla bir ortalama farkı görülmemiştir ($t = .13$, $p > .05$).

Bu sonuca göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi testi kapsamındaki hedefe varma yolunda kız veya erkek olmaları, öğrenci başarıları üzerinde etki etmedikleri söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmada Fen Bilgisi araştırma çalışmaları Web destekli olarak yapıldığında öğrenci başarısına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında çıkarılan sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

1. Deneysel işlem başlamadan önce deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi öntest puanları birbirine çok yakın çıktığından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Anlamlı bir farkın çıkmaması deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest başarılarının benzer nitelikte olduğunu göstermektedir.
2. Deney grubunun Fen Bilgisi testi sontest puan ortalamaları, öntest puan ortalamalarına göre daha yüksektir. Sontest ile öntest puanları arasındaki ortalama farkı anlamlıdır. Anlamlı bir farkın çıkması Web destekli öğretimin öğrencilerin sontest başarılarının artış göstermesinde etkili olduğunu göstermektedir.

3. Kontrol grubunun Fen Bilgisi testi sontest puan ortalamaları, öntest puan ortalamalarına göre daha yüksektir. Sontest ile öntest puanları arasındaki ortalama farkı anlamlıdır. Buradaki farkın anlamlı çıkması geleneksel öğretimde öğrenci başarılarını arttırmada etkili olduğunu, tamamen geleneksel eğitimden vazgeçmenin yanlış olduğunu göstermektedir.
4. Deney grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi sontest puanları ile kontrol grubu Fen Bilgisi sontest puanları arasında deney grubu lehine fark anlamlıdır. Farkın deney grubu lehine anlamlı çıkması, Web Destekli öğretimin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısında daha etkili olduğunu göstermektedir.

Çeşitli ülkelerden farklı üniversitelerde de web destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisi her alanda araştırılmaktadır. Bunlardan Pittsburgh'da Carnegie Mellon Üniversitesi'nden Carrasquel (2003), on-line olarak sunduğu ders sonrasında tecrübe ve görüşlerini sunduğu makalesinde, normal çalışma hızından daha hızlı hareket etmek isteyen öğrenciler ve pratiğe ihtiyacı olan, yavaş hareket eden öğrenciler içinde başarılı bir alternatif olduğunu vurgulamıştır.

5. Deney ve Kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin Fen Bilgisi öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Anlamlı bir farkın bulunmaması, öğrencilerin hazır bulunuşluklarını, kız veya erkek olmalarının etkilemediğini söyleyebiliriz.
6. Deney ve Kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin Fen Bilgisi sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Farkın anlamlı olmaması, öğrencilerin kız veya erkek olmalarının, öğrencilerin başarısında etkili olmadığını göstermektedir.

İnternet'te Eğitim'in hızlı ilerlemesine ve gelişmesine devam edeceği söylenebilir. Gelişmeler arasında uluslar arası araştırmalara ulaşma, kitap yayını, makalelere ulaşım gibi etkinlikler sıralanabilir.

Türkiye’de eğitim sistemi göz önüne getirildiğinde İnternet’te Eğitim uygulamalarının her kademedeki eğitimi rahatlatacağını söyleyebiliriz. Yaylacı (2000), “İnternet’te Eğitim” adlı yüksek lisans tezinde de, İnternet’te Eğitim’in ülkemizin eğitim sistemine uygulanabilirliğini söylemiştir. Ayrıca ülkemizde yaşanan kurumlardaki öğrenci yığılmasına da çözüm olabileceğini vurgulamıştır.

Günümüz eğitim-öğretim anlayışında bilgiyi öğrenciye vermenin kalkması gerektiğini, bunun yerine öğrenciye bilgiye nasıl ulaşması gerektiğinin yollarının öğretilmesini savunuyoruz. Bu anlayışın en kolay yolu olarak internet’te eğitim çalışmalarıdır.

İnternet destekli eğitimin yapılandırmacı öğrenmeye dayandığı belirtilmişti. Yapılandırmacı öğrenmede “etkinlik merkezli” eğitim uygulamaları gerçekleştirilir. İnternet, derste ve ders dışında öğrencilerin etkinlikler yapmasını sağlamaktadır.

Yapılandırmacı öğrenmede öğrencilerin bireysel görüşlerinin ortaya çıkmasını sağlama ve görüşlerine değer verme vardır. İnternet ortamında öğrencilerin rahatlıkla konuşmaları ve istediklerini sayfada yayınlamaları bu ilkeyi gerçekleştirir. Gülbahar (2002), öğretmenler tarafından zengin medya ve materyal kaynaklarının sunulması ile bireysel farklılıkları azaltılabileceğini söylemiştir.

Yapılandırmacı öğrenmede öğretim programı öğrencilerin katılımıyla yönlendirilir. İnternette ders işlenirken öğrencilerin araştırma yapabilmeleri, öğrencilerin kendi kendilerine derse yön verebilmeleri bu ilke ile uyusmaktadır.

Yapılandırmacı öğretimin de özellikleri olan öğrenciyi cesaretlendirmesi, öğrencide merak uyandırması, öğrenciyi girişimci yapması ve öğrenciyi aktif kılması gibi özellikler İnternet destekli öğretimi destekler niteliktedir.

Öneriler

1. Fen Bilgisi öğretimi sürecinde alıştırma çalışmalarını web destekli olarak yapıldığında geleneksel öğretim anlayışıyla yapılanlara göre öğrenci başarısını arttırdığı gözlenmiştir. Bu nedenle, Fen Bilgisi konularıyla ilgili araştırma çalışmaları web destekli olarak yapılırsa öğrencilerin başarıları artırılabilir.
2. Fen Bilgisi öğretiminde konular ile ilgili araştırmalarda web destekli öğretimin sohbet odası (chat) gibi araçlarından da yararlanılabilir.
3. Milli Eğitim Bakanlığı, Özel Kuruluşlar veya alana ilgi duyabilecek kişiler tarafından geliştirilmiş ve herkes tarafından kullanılabilir kaliteli materyaller olmalıdır.
4. İlköğretim okullarının teknolojik ihtiyaçları, bilgisayar laboratuvarı ve donanımı gereksinimleri karşılayacak şekilde uygun hale getirilmeye çalışılmalıdır.
5. Konuya ilişkin etkileşimli benzetimler kullanılması öğrencilerin ders içeriğini daha iyi öğrenmelerini sağlayabilir.
6. Öğrencilere yararlı olabileceği düşünülen belli bazı siteler “Linkler” kısmına eklenmelidir. Böylece, öğrenci bir konuda arama yapmak için internette arama yaparken zaman kaybına uğramayacaktır.
7. Öğretmenlerin hazırladıkları veya kullandıkları web sayfalarının eksikliklerini gidermek amacıyla bu web sayfalarının yanında, eğitim yazılımlarından da yararlanılabilir.
8. Öğretmenlerin kendi derslerinde kullanmak amacıyla en azından orta seviyede bir web sitesi hazırlayabilmeleri için temel düzeyde bir web tasarım kursu almaları gerekmektedir.

9. Geleceğin öğretmenlerinin teknolojiye ve web destekli öğretime ayak uydurabilmeleri için eğitim fakültelerinde her bölüme web tasarımı konusunda seçmeli ders konulmalıdır.

KAYNAKÇA

AECT Task Force. (1977). **Educational Technology: Definition and Glossary of Terms**. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

Akkoyunlu, B. (2002). **Eğitimde İnternet Kullanımı**. BİTAV. İstanbul: Ceren Yayıncılık.

Akpınar, E., Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2005). **Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri**. The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET - January 2005
<http://www.tojet.com.tr> (8 Haziran 2006).

Alkan, C. (1998). **Eğitim Teknolojisi**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Anıl, D., Koç, G. ve Tuzgöl, M. (2003). **Eğitim Bilimleri**.(4. Baskı).Ankara: Çağdaş Öğretmen Yayınları.

Aytaç, V. (2002). **İnternet Destekli Uzaktan Eğitim ve Öğretim Teknolojisi**. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Beşiroğlu, S. (2001). **İnternet Destekli Öğretim Örneği**. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bulduk, S. (2003). **Psikolojide Deneysel Araştırma Yöntemleri**. İstanbul: Çantay Kitabevi.

Büyüköztürk, Ş. (2001). **Deneysel Desenler**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş. (2003). **Veri Analizi El Kitabı**. Ankara: Pegem A Yayıncılık

Can, T. (2004). **Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım.** Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Carraquel, J. , Dann, W.P., Doube, W., Frailey, D., Gurwittz, C. ve Sachs, D. (2003). **Using the Web to Support Distance Learning of Computer Science**

Commision on Instructional Technology. (1970). To Improve Learning. A report to the President and the Congress of the United States. Washington, DC: Commision on Instructional Technology.

Çetin, Ö., Çakıroğlu, M., Bayılmış, C. ve Ekiz, H. (2005). “**Teknolojik Gelişme için Eğitimin Önemi ve İnternet Destekli Öğretimin Eğitimdeki Yeri**” The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET – July 2005
<http://www.tojet.com.tr> (8 Haziran 2006).

Demir, S. (2001). **Öğretim Elemenları ve Öğrencilerin İnternetin Öğretim Amaçlı Kullanımına İlişkin Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi** Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E., (2004). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.** (5. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık

Ellington, H., Percival, F. ve Race, P.(1994) **Handbook of Educational Technology.** (3. Baskı). Kogan Page Ltd, London, Nichols Publishing Company, New Jersey.

Erdinç, Ş. (2002). **İnternete Dayalı Uzaktan Eğitimde Etkileşimli, Görsel İletişim Tasarımı: Beykent Üniversitesi için Bir Deneme.** Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Grafik Anasanat Dalı İçin Öngördüğü Sanatta Yeterlik Eseri Çalışması Raporu. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gentry, C. G. (1990). **Educational Technology, Inquiry of the Meaning.** College of Education. Michigan State University. East Lansing, Michigan.

Gülbahar, Y. (2002). **Assessment of Web Based Courses: A Discussion and Teaching – Learning Process.** Doktora Tezi, ODTÜ Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü.

Hasançebi, H. (2002). **Eğitim’de Teknoloji Kullanımı.** Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri. Eğitimde Kalite Yaklaşımları.

Horzum, M. B., (2003). **Öğretim Elemanlarının İnternet Destekli Eğitime Yönelik Düşünceleri”.**Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, B. ve Kıyıcı, M. (2002). **Fen Bilgisi Eğitimi ve Yapısalci Yaklaşım.** The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET – October 2002
<http://www.tojet.com.tr> (8 Haziran 2006).

Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001). **İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi.** Ankara: MEB Yayınları.

Kartal, B. (2000). **Avrupa Birliğinde Açık Uzaktan Öğrenime Yönelik Eğilimler.** Isparta: Akademik Bilişim.

Karaman, S. (2001). **Bilgisayar Ağları ve İletişim Dersinin Uzaktan Web Tabanlı Asenkron Öğretimi.** Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Mardan, O. (2002). **Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri: Sahip Olması Gereken Özellikler ve Standartlar.**

<http://www.bote.odtu.edu.tr/ot/2.htm>. (21 Haziran 2006).

McKimm, J., Jollie, C. ve Cantillion, P. (2003). **ABC of Learning and Teaching**

Oktaylar, H. C. (2006). **Eğitim Bilimleri**. Ankara: Yargı Yayınları

Rıza, E. T. (2000). **Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme**.
İzmir: Anadolu Mat.

Rıza, E. T. (2001). **Eğitimde Bilgisayar Teknolojisi**. İzmir: Anadolu Mat.

Sillus, K. ve Tervakari A.M. (2003). **An Evaluation Of The Usefulness Of Web-Based Learning Environments**. Tampere University of Technology. Tampere. Finland.

Soylu, H. (2004). **Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar**. Ankara: Nobel Yayınları.

Şahin, T. ve Yıldırım, S. (1999). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şimşek, N. (1998). **Eğitim Teknoloji**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Tak-Wai, C. ve Chih-Wei, H. (2001). **Four Spaces of Network Learning Models**. Computer & Education.

<http://www.Elsevier.com/locate/compedu> (21 Şubat 2006).

Uzunboylu, H (2002). **Web Destekli İngilizce Öğretiminin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi**. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Von Glasersfeld, E. (1998). **Why Constructivism Must Be Radical**. Cambridge University Pres, Cambridge.

Yaylacı, H. S. (2000). **İnternet’te Eğitim**. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yazıcı, A. (2000). **Yüksek Öğretimde Yeni Ufuklar: İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim**. Isparta: Akademik Bilişim.

Yılmaz, M. (2002). **Kimyasal Bağlar ve Moleküler Geometri Konularıyla İlgili Bir Web Destekli Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi**. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Anonim (2003). MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
[http://www.egitek.gov.tr / KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html](http://www.egitek.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html)
(17 Ekim 2003).

EKLER

EK – 1

“DNA VE RNA MOLEKÜLLERİNİN YAPILARI, DNA’NIN KENDİNİ EŞLEMESİ, KALITSAL ÖZELLİKLER VE MENDELİN KALITIMA KAZANDIRDIĞI BİLGİLER” KONUSUNDA BAŞARI TESTİ

- GENETİK SORULARI -

1. DNA’yı nükleotid denilen birimler oluşturur.

Bir nükleotit:

Fosfat + Deoksriboz şeker + Organik Baz’dır.

Burada organik baz olarak Adenin, Guanin, Timin ve Sitozinden herhangi birisi kullanılır. Buna göre, iki DNA molekülünün aynı sayı ve çeşitte nükleotid bulundurmasına rağmen DNA molekülünün farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) DNA’lardaki fosfat sayısının farklı olması
B) DNA’lardaki deoksriboz şeker sayısının farklı olması
C) DNA’ları oluşturan nükleotidlerin sıralanışının farklı olması
D) DNA’ların farklı uzunlukta olması

2. Nükleik asitlere ait;

I- Adenin ve Guanin bazları taşıma

II- Riboz şekeri taşıma

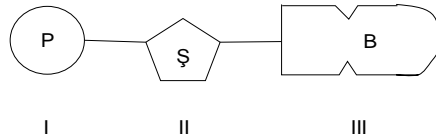
III- Protein sentezinde görev yapma

IV- Tek zincirden oluşma

özelliklerden hangileri RNA ve DNA için ortaktır?

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

- 3.



DNA’daki nükleotid yapısı şekildeki gibi şematize edilmiştir.

Şemada II ve III yerine aşağıdakilerden hangisi gelirse yanlış olur?

- | | <u>II</u> | <u>III</u> |
|----|------------|------------|
| A) | Deoksriboz | Urasil |
| B) | Riboz | Adenin |
| C) | Riboz | Sitozin |
| D) | Deoksriboz | Guanin |

4. Bir kuş türündeki DNA molekülünde adenin sayısı 1500 ise aşağıdakilerden hangisi bu sayıyla aynı olmalıdır?

- A) Urasil B) Timin C) Guanin D) Deoksriboz

5. Bir DNA molekülündeki genetik bilgi aşağıdakilerin hangisinde kodlanır?

- A) Baz Çiftleri B) Fosfat Grupları
C) Nükleotidlerin dizilişleri D) Deoksriboz şeker

6. DNA molekülü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Sadece hücre bölünmesi sırasında eşlenir
- B) Eşlenebilme özelliği çift zincirli olmasından kaynaklanır
- C) Nükleotidlerinin ardarda dizilim düzeni bütün canlılarda aynıdır
- D) Eşlenebildiği için kalıtsal özellikleri oğul döllere aktarır

7. Bir DNA zincirinde A-T-S-G-T-S-G-G dizilimi olduğuna göre, bunun karşı zinciri hangisidir?

- A) U-A-G-S-A-G-S-S
- B) A-U-S-G-U-S-G-G
- C) T-A-G-S-A-G-S-S
- D) A-T-S-G-T-S-G-G

8. Bir DNA molekülünde, A + T sayısı 750, G + S sayısı 600 olduğuna göre toplam hidrojen bağı sayısı kaçtır?

- A) 1500
- B) 1650
- C) 3300
- D) 3400

9. I- Kalıtsal bilgileri oğul döllere aktarabilir
II- Proteinlerin sentezlenmesinde kalıplık yapar
III- Kalıtsal şifrede değişikliğe yol açar
Yukarıda verilen özellikler , hücredeki hangi yapıya aittir?

- A) RNA
- B) ATP
- C) DNA
- D) Enzim

10. DNA molekülüne özgü organik baz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adenin
- B) Timin
- C) Guanin
- D) Urasil

11. RNA molekülüne özgü organik baz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adenin
- B) Timin
- C) Guanin
- D) Urasil

12. I- Tek sarmalıdır
II- Yapısında riboz şekeri bulunur
III- Çekirdek ve sitoplazmada bulunur
Yukarıda verilenlerden hangileri RNA molekülü ile ilgili doğru bilgiler içerir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I,II ve III

13. Bir DNA'daki Guanin nükleotid sayısının Adenin nükleotid sayısına oranı $\frac{3}{2}$ dir. Bu DNA'daki sitozin nükleotid sayısı 1200 olduğuna göre DNA'daki toplam nükleotid sayısı kaçtır?

- A) 3000
- B) 3500
- C) 4000
- D) 4500

14. Bir DNA molekülünün bir zincirindeki nükleotid sırası T-A-S-G-T-A-G-A-A ise bu zincirden sentezlenen elçi (messenger) RNA molekülünün baz sıralanışı aşağıda verilenlerden hangisi olur?

- A) A-U-G-S-A-U-S-U-U
- B) U-T-G-S-T-T-G-T-T
- C) A-T-G-S-T-T-G-A-A
- D) A-T-G-S-A-T-S-T-T

15. Nükleotidi oluşturan;

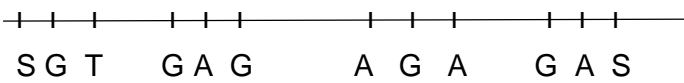
- I- Riboz
- II- Timin
- III- Guanin
- IV- Fosfat

Moleküllerinden hangileri, hem RNA hem de DNA'da bulunur?

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

16. DNA molekülünü oluşturan zincirlerden birindeki organik baz dizilişi, A-T-S-G-G-T gibi sıralanmıştır. Diğer zincirde buna karşılık gelen diziliş hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

- A) A-T-S-G-G-T
- B) T-G-G-S-T-A
- C) T-A-G-S-S-A
- D) A-S-S-G-A-T

17.  DNA zinciri
S G T G A G A G A G A S

Yukarıdaki DNA zinciri kullanılarak yeni bir protein sentezi yapılacaktır. Proteinlerin yapısındaki bazı amino asitlerin şifreleri şu şekildedir;

- I- USU
- II- GSA
- III- SUS
- IV- UAG

Bu DNA zincirine göre yukarıdaki amino asitlerden hangisi sentezlenemez?

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

18. Ayşegül, kan grubu B olan Nur'a ve kan grubu A olan Biset'e kan verebiliyor.

Buna göre Ayşegül'ün kan grubu aşağıdaki seçeneklerde verilenlerden hangisidir?

- A) OO
- B) AO
- C) BO
- D) AB

19. Babasının genotipi BO olan Doğukan'ın kan grubu O'dır. Doğukan'ın bir de A kan gruplu bir kardeşi vardır.

Annenin genotipinin AO olma olasılığı aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki gibi olmalıdır?

- A) % 25
- B) % 50
- C) % 75
- D) % 100

26. Genotipleri bilinmeyen iki bezelye bitkisi çaprazlanmıştır. Çaprazlama sonucunda oluşan bezelyelerin genotip ve fenotip çeşitleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

<u>Genotip</u>	<u>Fenotip</u>
AA	Uzun Boylu
Aa	Uzun Boylu
aa	Kısa Boylu

Buna göre, çaprazlamada kullanılan bezelyelerin genotipleri, aşağıdaki seçeneklerde verilen genotiplerden hangisi olabilir?

- | | <u>I. Bezelye</u> | <u>II. Bezelye</u> |
|----|-------------------|--------------------|
| A) | AA | Aa |
| B) | Aa | aa |
| C) | aa | AA |
| D) | Aa | Aa |

27. Mavi gözlü bir çocuğun annesi kahverengi, babası ise mavi gözlü olduğuna göre anne, baba ve çocuğun genotipleri aşağıdakilerden hangisidir? (K: Kahve, k: mavi)

- | | <u>Anne</u> | <u>Baba</u> | <u>Çocuk</u> |
|----|-------------|-------------|--------------|
| A) | Kk | kk | kk |
| B) | KK | Kk | kk |
| C) | Kk | Kk | Kk |
| D) | kk | KK | kk |

EK-2 : “DNA VE RNA MOLEKÜLLERİNİN YAPILARI, DNA’NIN KENDİNİ EŞLEMESİ, KALITSAL ÖZELLİKLER VE MENDELİN KALITIMA KAZANDIRDIĞI BİLGİLER” KONUSUNDA BAŞARI TESTİNİN CEVAP ANAHTARI

CEVAP ANAHTARI				
Soru	CEVAP			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
DOĞRU				
YANLIŞ				
NET				

EK-3 : ÖRNEK ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARI - 1

EK-3a : Kazanım: Hücresel yapının oluşması ve devamlılığı ile canlılık olaylarının yürütülmesini sağlayan molekülün DNA olduğunu fark eder.

*DNA, İnsanların Oldukları Gibi
Olmalarını Nasıl Belirliyor?*

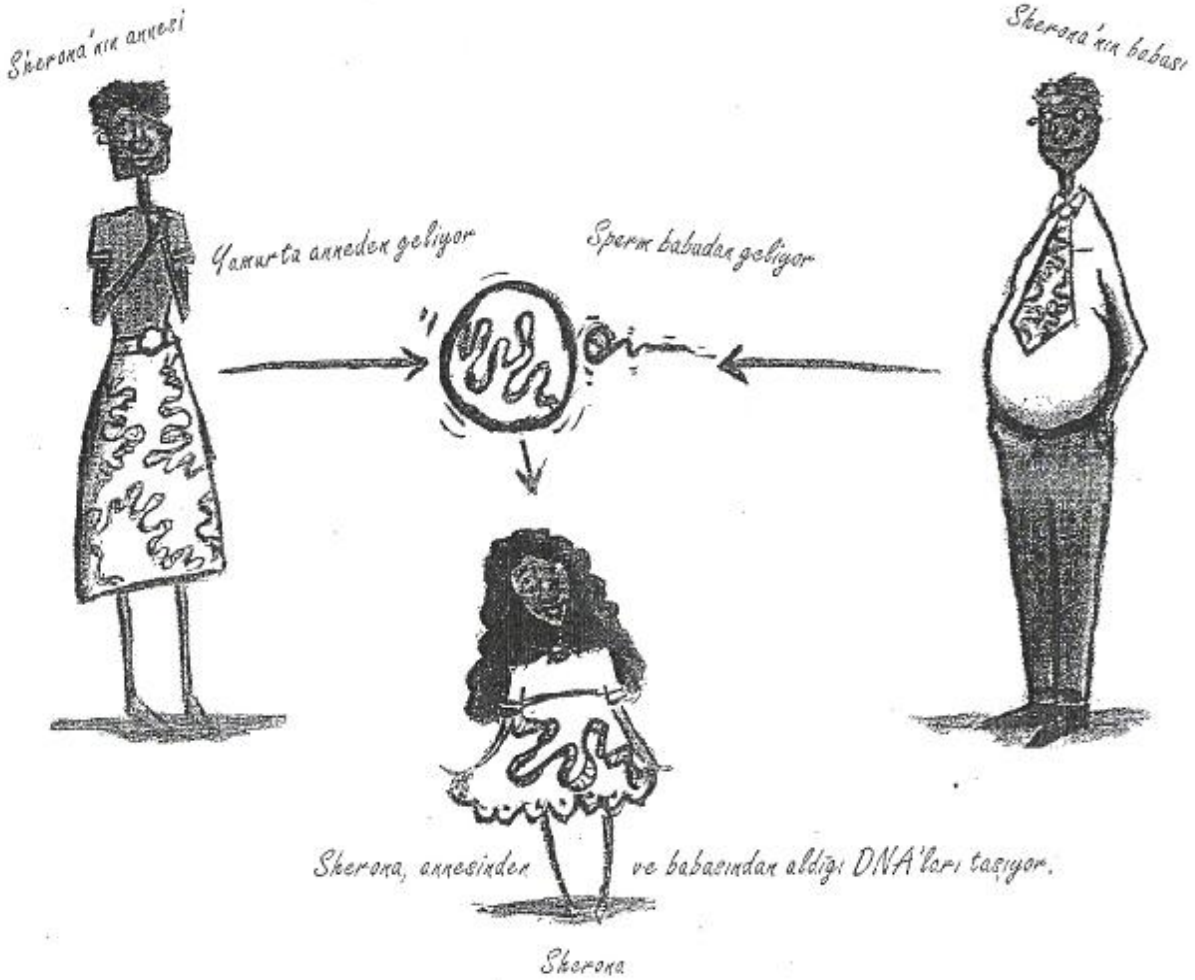


EK-3 : ÖRNEK ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARI - 1

EK-3b :

DNA kendisini kopyalayarak çoğaldığı için yeni hücreler yaratılabilir ve böylece canlıların yaşaması ve büyümesi mümkün oluyor.

DNA anne ve babalardan çocuklara aktarılıyor.



Yeni canlının DNA'sı anne ve babadan alınan DNA'lardan oluştuğu için doğan çocuğun görünüşü bazı açılarından anneye bazı açılarından da babaya benziyor.

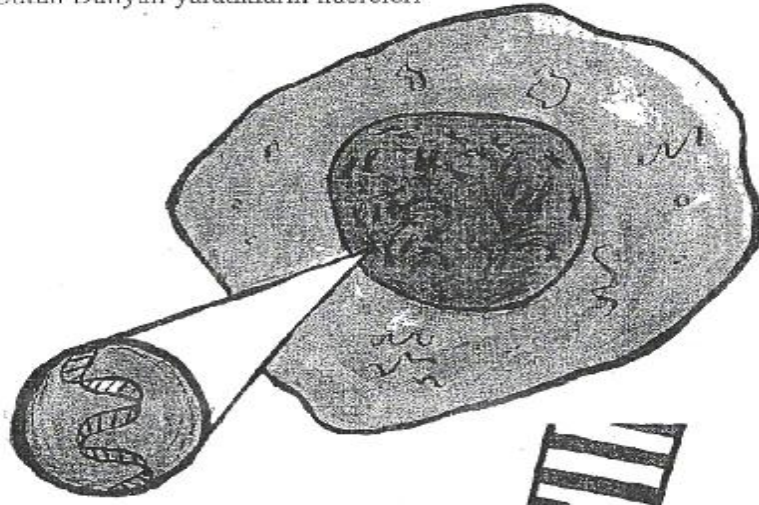
Her canlı türü, kendine özgü yumurta ve sperm hücrelerine sahip. Bu yüzden canlılar, yavrulamak için kendi türleriyle çiftleşiyorlar ve doğan yavrular da anne ve babalarıyla aynı türden oluyor.

EK-3 : ÖRNEK ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARI - 2

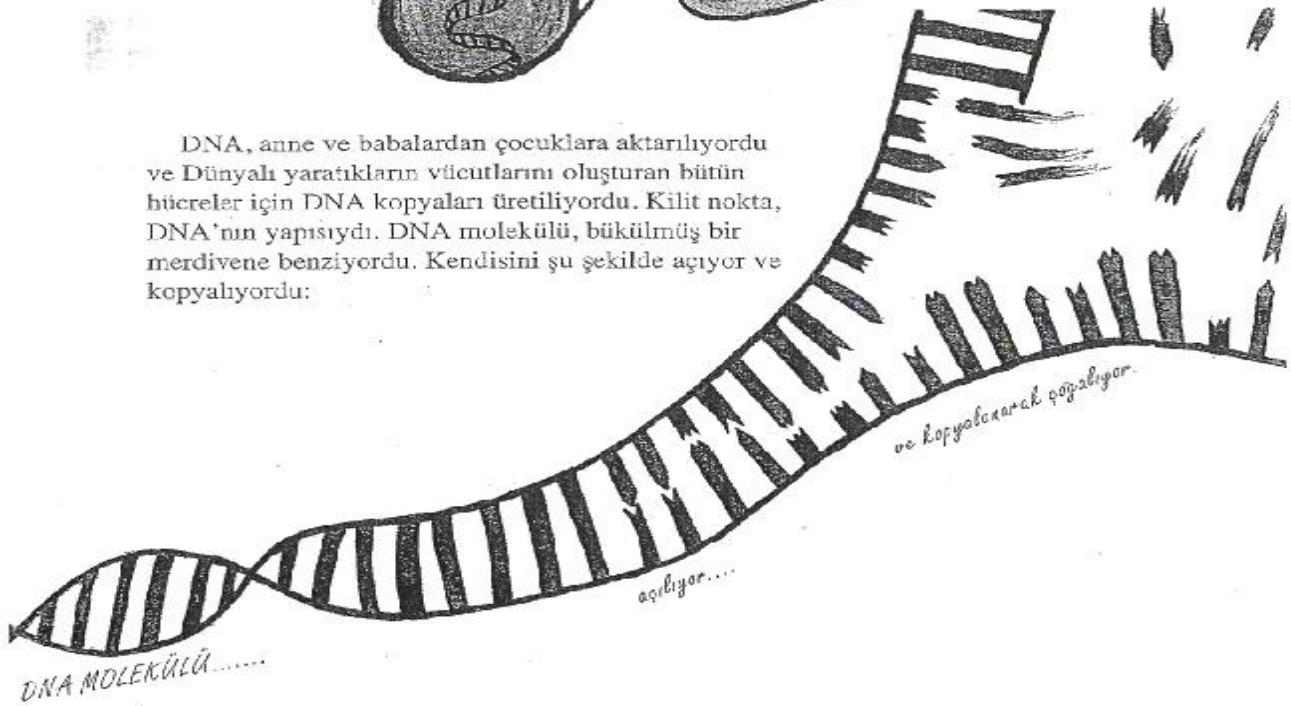
EK-3c : Kazanım: DNA molekülünün hücrenin canlılık olaylarını yönetme, kendini eşleyerek hücre çoğalmasını sağlama ve böylece bu özelliklerin yeni döllere geçmesini gerçekleştirmek.

*B*ütün gece çamurun üzerinde sırtüstü yatıp yıldızları seyrettim ve ilk iki gün boyunca kaydettiğim aşamaları gözden geçirdim. Bulmacanın büyük bir bölümü çözülmüştü. Dünyalı yaratıkların görünüşlerini kuşaktan kuşağa nasıl aktardıklarını öğrenmişim.

Bilch haklıydı. Bütün Dünyalı yaratıkların hücreleri DNA içeriyordu.

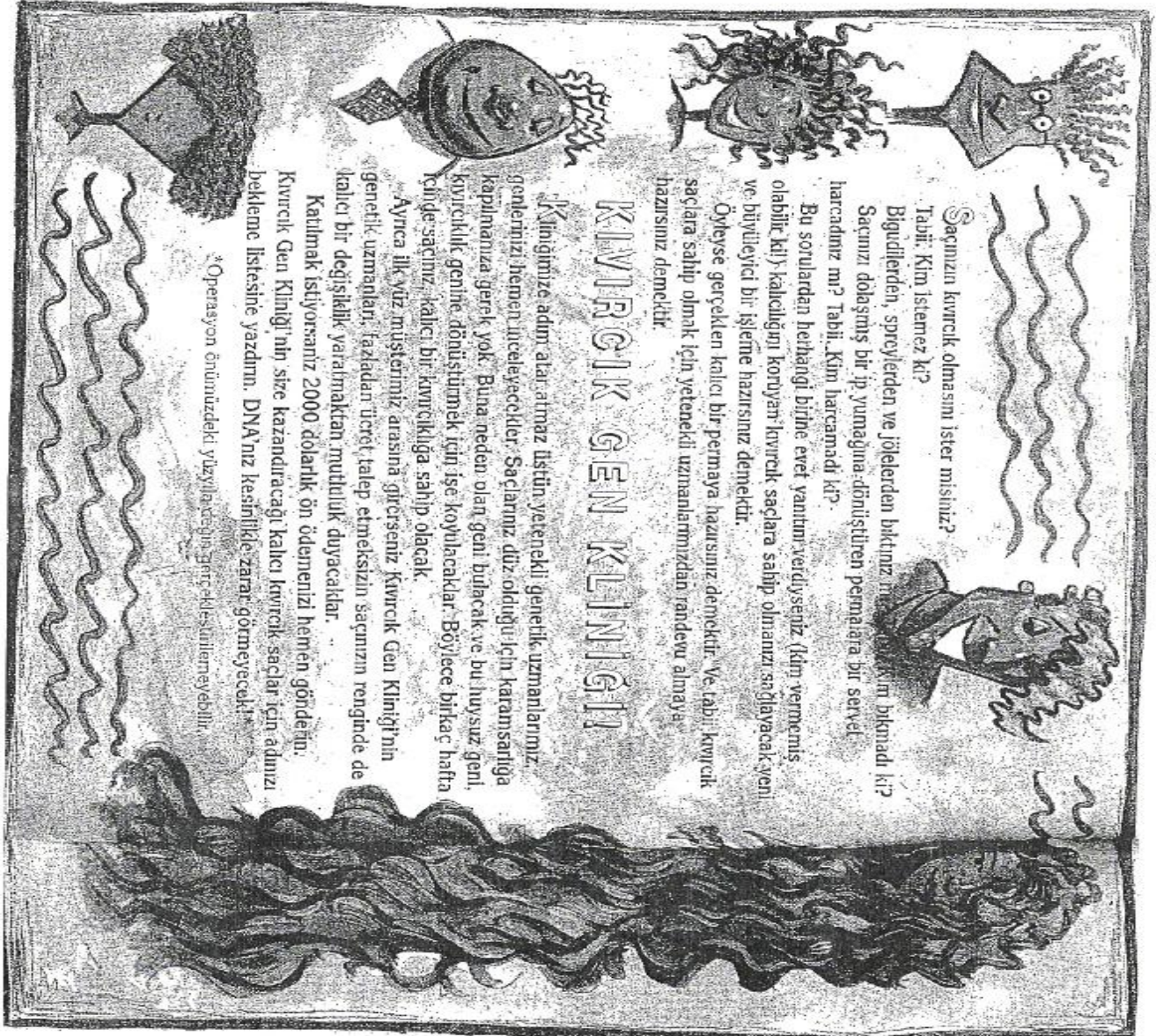


DNA, anne ve babalardan çocuklara aktarılıyordu ve Dünyalı yaratıkların vücutlarını oluşturan bütün hücreler için DNA kopyaları üretiliyordu. Kilit nokta, DNA'nın yapısıydı. DNA molekülü, bükülmüş bir merdivene benziyordu. Kendisini şu şekilde açıyor ve kopyalıyordu:



EK-3 : ÖRNEK ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARI - 2

EK-3d : Kazamın: DNA çeşitliliğinin neye bağlı olduğunu tartışır.



Saçınıza kıvrıkcık olmasını ister misiniz?
Tabii. Kim istemez ki?
Bigudilerden, spreylerden ve jölelerden bıktınız mı? Ya da kim bıkmadı ki?
Saçınızı dolaymış bir ip yumuşatma-derinleştirme pemnelerine bir servet harcadınız mı? Tabii. Kim harcamadı ki?
Bu sorulardan herhangi birine evet yanıtı veriyorsanız (kim vermemiş olabilir ki?) kalcılığı koruyan kıvrıkcık saçlara sahip olmanızı sağlayacak yeni ve biyüleyici bir işleme hazırsınız demektir.
Öyleyse gerçekten kalcı bir permeye hazırsınız demektir. Ve tabii, kıvrıkcık saçlara sahip olmak için yetenekli uzmanlarımızdan randevu almaya hazırsınız demektir.

KIVRILIK GEN KLİNİĞİ

Kliniğimize adım atar, atılmaz listeniz yetenekli genetik uzmanlarımız genlerinizi hemen inceleyecekler. Saçlarınız düz olduğu için karımsarıya kapılmanıza gerek yok. Buna neden olan geni bulacak ve bu lıyusuz geni, kıvrıkcılık genine dönüştürmek için işe koyulacaklar. Böylece birkaç hafta içinde saçınız, kalcı bir kıvrıkcılığa sahip olacak.
Ayrıca ilk yüz müşkemiz arasına girerseniz Kıvrıkcık Gen Kliniği'nin genetik uzmanları, fazladan ücret talep etmeksizin saçınızın renginde de kalcı bir değişiklik yaratmaktan mutluluk duyacaklar.
Katkılamak istiyorsanız 2000 dolarlık ön ödemenizi hemen gönderin. Kıvrıkcık Gen Kliniği'nin size kazandıracığı kalcı kıvrıkcık saçlar için adınızı bekleme listesine yazdım. DNA'nız keşifliğe zarar görmeyecektir!

*Operasyon önümüzdeki yüzyıllarda gerçekleştirilemeyecektir.

EK-4: ÖĞRENCİLERE VERİLEN ÖRNEK ÇALIŞMA YAPRAĞI**ÖĞRENCİ ÇALIŞMA YAPRAĞI**

Adınız:
Soyadınız:
Tarih:
Proje Başlığı:

Süre: 1 Hafta

Çalışma Planı:

- ❖ İnternet etkinliklerine başlamadan önce not defterinizi ve kaleminizi hazırlayınız.
- ❖ Grup arkadaşınızla işbirliği yaparak, konunuzla ilgili bilgi toplayabileceğiniz İnternet adreslerini ve diğer kaynakları belirleyiniz.
- ❖ Aşağıdaki İnternet adreslerinden de yararlanabilirsiniz.

<http://www.tedankara.k12.tr/bilsen/bilsen.html>

http://www.kimyaokulu.com/merak%20ediyorsanız/ilkogretim_fenbilgisi/ilkogretim_fenbilgisi_ogretimi.htm

<http://www.afacancocuk.com.tr>

- ❖ Ulaştığınız kaynakları inceleyerek çalışma taslağınızı oluşturunuz.
- ❖ Sözlü ve yazılı sunum için nasıl bir işbirliği yapacağınızı belirleyerek, çalışmanızı tamamlayınız.

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5a: Kontrol Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI

BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Kontrol Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	<p>A. HÜCREDE YAPI ve CANLILIK OLAYLARININ YÖNETİMİ</p> <p>1.DNA Denilen Hücrede Özel Molekül Ne İşler Yapar?</p> <p>a) DNA Molekülünün Yapısı Nasıldır?</p> <p>b) DNA'nın Özelliklerinden Birisi de Kendini Eşlemesidir.</p> <p>2. Hücredeki Diğer Yönetici Molekül RNA</p> <p>B. DÜNYADA BENZERSİZ OLDUĞUNU BİLİYOR MUSUN?</p> <p>1. Seni Sen Yapan DNA Molekülü</p> <p>a) DNA-Gen-Kromozom</p> <p>b) Kalıtım-Kalıtsal Özelliklerimi Nasıl Kazandım?</p>
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	<p>Hedef 1: Hücrede yönetici moleküllerin yapısını ve görevlerini kavrayabilme</p> <p>Davranışlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hücresel yapının oluşması ve devamlılığı ile canlılık olaylarının yürütülmesini sağlayan molekülün DNA olduğunu fark eder. 2) Aynı temel yapıda olan ve aynı canlılık özelliklerini gösteren yavru canlıların oluşmasından sorumlu molekülün DNA olduğunu fark eder. 3) Hücrede yönetici moleküllerin DNA ve RNA molekülleri olduğunu belirtir. 4) DNA moleküllerinin yapısını şema ile açıklar. 5) DNA molekülünün hücrenin canlılık olaylarını yönetme, kendini eşleyerek hücre çoğalmasını sağlama ve böylece bu özelliklerin yeni döllere geçmesini gerçekleştirmek görevlerini açıklar. 6) DNA çeşitliliğinin neye bağlı olduğunu tartışır. 7) DNA, gen, kromozom kavramlarını örneklerle bütünleştirir. 8) Canlılarda kalıtsal özelliklerin atalarından nasıl aktarıldığını açıklar. 9) İnsanda belirgin olarak tanınabilen bazı özelliklere örnekler verir. 10) DNA çeşitliliğini canlıların çeşitliliği ile bağlantı kurarak açıklar. 11) Kalıtsal özelliği sembollerle gösterir.
--	---

Ünite Kavramları	DNA, RNA, Gen, Kromozom, Kalıtım
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Düz Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Ders Kitabı, Yazı Tahtası
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<p>GİRİŞ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ İnsanlar neden hep farklı görünüşte? ➤ Her doğan insan neden hep farklı doğuyor? ➤ Birinin özelliği neden diğer insan ile tamamen aynı olmuyor? <p>(Soruları öğrencilere yönlendirilerek dikkat çekilir) Tepegözde hücre ve organeller öğrencilere hatırlatılır. Çekirdeğin neden yönetim merkezi olduğu sorulur? Çekirdekte bulunan hangi yapı yönetimden sorumludur? Nasıl sorumludur? Açıklamalar ile tartışma ortamı yaratılır.</p> <p>GELİŞME</p> <p>Tahataya aşağıdaki şema anlata anlata çizilir</p> <p>DNA, Kromozom ve Gen kavramları tek tek karşılaştırılarak anlatılır. DNA Molekülünün Yapısı: Fosfat + Şeker - Baz = Nükleotit</p> <p>Hangi bazların karşılıklı geldiğinin nedeni ile şekil üzerinde anlatılır. DNA molekülünün kendini nasıl eşlediği şekil üzerinde tahtada gösterilir. Neden bir DNA'nın başka bir DNA'ya benzemediği aynı şekil üzerinde gösterilir. RNA nedir? RNA ile DNA arasındaki farklar nelerdir? Soruları şekil üzerinde cevaplandırılır.</p>

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Dersin sonunda öğrenilen kavramlar ve arasındaki farklar soru-cevap ile öğrencilere yöneltilir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

07.03.2006-10.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5b: Deney Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI
BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Deney Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	<p>A. HÜCREDE YAPI ve CANLILIK OLAYLARININ YÖNETİMİ</p> <p>1.DNA Denilen Hücrede Özel Molekül Ne İşler Yapar?</p> <p>a) DNA Molekülünün Yapısı Nasıldır?</p> <p>b) DNA'nın Özelliklerinden Birisi de Kendini Eşlemesidir.</p> <p>2. Hücredeki Diğer Yönetici Molekül RNA</p> <p>B. DÜNYADA BENZERSİZ OLDUĞUNU BİLİYOR MUSUN?</p> <p>1. Seni Sen Yapan DNA Molekülü</p> <p>a) DNA-Gen-Kromozom</p> <p>b) Kalıtım-Kalıtıl Özelliğimi Nasıl Kazandım?</p>
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	<p>Hedef 1: Hücrede yönetici moleküllerin yapısını ve görevlerini kavrayabilme</p> <p>Davranışlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hücresel yapının oluşması ve devamlılığı ile canlılık olaylarının yürütülmesini sağlayan molekülün DNA olduğunu fark eder. 2) Aynı temel yapıda olan ve aynı canlılık özelliklerini gösteren yavru canlıların oluşmasından sorumlu molekülün DNA olduğunu fark eder. 3) Hücrede yönetici moleküllerin DNA ve RNA molekülleri olduğunu belirtir. 4) DNA moleküllerinin yapısını şema ile açıklar. 5) DNA molekülünün hücrenin canlılık olaylarını yönetme, kendini eşleyerek hücre çoğalmasını sağlama ve böylece bu özelliklerin yeni döllere geçmesini gerçekleştirmek görevlerini açıklar. 6) DNA çeşitliliğinin neye bağlı olduğunu tartışır. 7) DNA, gen, kromozom kavramlarını örneklerle bütünleştirir. 8) Canlılarda kalıtsal özelliklerin atalarından nasıl aktarıldığını açıklar. 9) İnsanda belirgin olarak tanınabilen bazı özelliklere örnekler verir. 10) DNA çeşitliliğini canlıların çeşitliliği ile bağlantı kurarak açıklar. 11) Kalıtsal özelliği sembollerle gösterir.
--	---

Ünite Kavramları	DNA, RNA, Gen, Kromozom, Kalıtım
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru-Cevap, Web Desteği, Gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Web Sayfası, İnternet, Projeksiyon Makinesi
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	Ders başlamadan önce laboratuvarında nasıl davranılması gerektiği ve neler yapılacağı kısaca tekrarlanır.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikkati Çekme ➤ Güdüleme ➤ Gözden Geçirme ➤ Derse Giriş ➤ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri ➤ Özet 	<p>GİRİŞ İnsanların görüntüleri neden farklıdır? Her doğan insan neden bir başkasına benzemiyor? (Soruları öğrencilere yönlendirilir) Hücre ve hücrenin kısımları, tepegözde öğrencilere tekrarlanır. Çekirdeğin yönetim merkezi olmasını sağlayan yapılar nelerdir? Sorusu öğrencilere yönlendirilir.</p> <p>GELİŞME Genetik ile ilgili öğrencilere sunum izlettirilir. DNA, Kromozom, Gen kavramları karşılaştırılarak anlatılır. Özet web sayfasından takip edilir. DNA'nın eşlenmesi web sayfasındaki sunum üzerinden anlatılır. DNA'nın çeşitliliğinin nedenleri tartışılır. RNA'nın yapısı ve DNA ile farklar web sitesi üzerinden anlatılır.</p>

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Dersin sonunda web sitesi üzerinden örnek sorular çözdürülür. Bir sonraki ders için internette Mendel'i araştırmaları ödev olarak verilir. Öğrencilere 1 hafta sonra alınacak çalışma yaprakları dağıtılır ve açıklamalar yapılır.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

07.03.2006-10.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5c: Kontrol Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI
BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Kontrol Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	c) Mendel'in Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler Olasılık Prensipleri Punnet Karesi
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	<p>Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme</p> <p>Davranışlar</p> <p>1) Mendel yasalarına, bir özelliğin kalıtımı ile ilgili örnekler verir.</p> <p>2) Bir kalıtsal özellik ile ilgili çaprazlamalar yaparak problem çözer.</p>
Ünite Kavramları	Dominant, Resesif, Fenotip, Genotip, Heterozigot, Homozigot, Melez
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Düz Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Ders Kitabı, Yazı Tahtası
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<p>GİRİŞ</p> <p>Mendel'i tanımadıkları öğrencilere sorularak giriş yapılır. Mendel ile ilgili bilgiler verilir.</p> <p>Mendelin neden bezelye ile deneyler yaptığı sorulur. Başka bir meyve veya sebze değilse bezelye ile yapılma nedenleri açıklanır.</p> <p>GELİŞME</p> <p>Dominant (Baskın), Resesif (Çekinik), Fenotip, Genotip, Heterozigot, Homozigot ve Melez kavramları açıklanır. Genotipin sembolik gösterim kuralları örneklerle açıklanır. İki melez uzun boylu bezelye ile Punnet Karesi açıklanır. Çaprazlama gösterilir. Çaprazlama ile ilgili sorular çözülür. Soru 1: Homozigot sarı tohumlu bezelye ile homozigot yeşil tohumlu bezelye Soru 2: Homozigot uzun boylu bezelye ile kısa boylu bezelye</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikkati Çekme ➤ Gözden Geçirme ➤ Derse Giriş ➤ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri ➤ Özet 	

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Dersin sonunda öğrenilen kavramlar ve arasındaki farklar soru-cevap ile öğrencilere yöneltilir. Çaprazlama ile ilgili sorular verilir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

14.03.2006-17.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5d: DeneY Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI
BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Deney Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	e) Mendel'in Kalıtıma Kazandırdığı Bilgiler Olasılık Prensipleri Punnet Karesi
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	<p>Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme</p> <p>Davranışlar</p> <p>1) Mendel yasalarına, bir özelliğin kalıtımı ile ilgili örnekler verir.</p> <p>2) Bir kalıtsal özellikle ilgili çaprazlamalar yaparak problem çözer.</p>
Ünite Kavramları	Dominant, Resesif, Fenotip, Genotip, Heterozigot, Homozigot, Melez
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru-Cevap, Web Desteği, Gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Web Sayfası, İnternet, Projeksiyon Makinesi
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<p>GİRİŞ</p> <p>Mendel hakkında bilinen ve bilinmeyen bilgiler, getirilen ödevlerle tartışılır.</p> <p>Mendel'in bezelyeler üzerinde yaptığı deneyin amacı tartışılır. Bezelye ile yapıma nedenleri internetten araştırılır ve bulunan sonuçlar yorumlanarak tartışılır.</p> <p>GELİŞME</p> <p>Dominant (Baskın), Resesif (Çekinik), Fenotip, Genotip, Heterozigot, Homozigot ve Melez kavramları web sitesinden özetlerle tartışılır.</p> <p>Genotipin sembolik gösterimleri örneklerle açıklanır. Web sitesi üzerinden örnekler çözümler.</p> <p>Çaprazlama ile ilgili örnekler çözümler.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikkati Çekme ➤ Gütüleme ➤ Gözden Geçirme ➤ Derse Giriş ➤ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri ➤ Özet 	

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Web sitesi üzerinden çaprazlama ile ilgili örnek sorular çözülür. Bir sonraki konu (eşey kromozomlar, eşeye bağlı karakterler) kavramları internetten araştırma ödevi olarak verilir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	-

14.03.2006-17.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5e: Kontrol Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI
BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Kontrol Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	d) Kalıtım insanda cinsiyeti belirler Eşeye Bağlı Karakterler
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme Davranışlar 1) İnsanda cinsiyeti belirleyen kalıtımı açıklar. 2) Kalıtımda basit olasılık hesaplamalarını yapar.
Ünite Kavramları	Eşey, Hemofili, Renk Körlüğü, Down Sendromu
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Düz Anlatım, Soru-Cevap,Tartışma
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Ders Kitabı, Yazı Tahtası
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	GİRİŞ Eşey ne demektir? Cinsiyet farklılıkları nasıl oluşur? Eşeye bağlı karakter ne demektir? (Soruları öğrencilere yönlendirilir) GELİŞME Eşey Kromozomları (X, Y) ile cinsiyetin nasıl belirlendiği örnek ile açıklanır. Eşeye bağlı kromozomlarla bulaşan hastalıklar (hemofili ve renk körlüğü) açıklanır. Bunlarla ilgili örnek çaprazlama soruları çözülür. Soru 1: Renk Körü erkek ile normal dişi Soru 2: Taşıyıcı dişi ile normal erkek Soru 3: Renk körü erkek ile taşıyıcı dişi Soru 4: Hemofili taşıyıcısı dişi ile hemofili erkek Soru 5: Normal dişi ile Hemofili erkek

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Dersin sonunda öğrenilen kavramlar ve arasındaki farklar soru-cevap ile öğrencilere yöneltilir. Çaprazlama ile ilgili sorular verilir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

21.03.2006-24.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-5 : DENEY ve KONTROL GRUBU GÜNLÜK DERS PLANLARI
EK-5f: Deney Grubu Günlük Ders Planı

DERS PLANI

BÖLÜM I:

Dersin Adı:	Fen Bilgisi
Sınıf	8 (Deney Grubu)
Ünitenin Adı	Genetik
Konu	d) Kalıtım insanda cinsiyeti belirler Eşeye Bağlı Karakterler
Önerilen Süre	3 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar	Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme Davranışlar 1) İnsanda cinsiyeti belirleyen kalıtımı açıklar. 2) Kalıtımda basit olasılık hesaplamalarını yapar.
Ünite Kavramları	Eşey, Homofili, Renk Körlüğü, Down Sendromu
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru-Cevap, Web Destekli, Gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç, Gereç ve Kaynakça	Web Sayfası, İnternet, Projeksiyon Makinesi
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	GİRİŞ Eşey ve eşeye bağlı karakter kavramları, yapılan ödevler doğrultusunda tartışılır. Cinsiyet farklılığının nedenleri tartışılır. GELİŞME Eşey Kromozomları (X, Y) ile cinsiyetin belirlenmesi örneklerle web sitesi üzerinden anlatılır. Eşeye bağlı kromozomlarla bulaşan hastalıklar, web sitesi üzerindeki özet üzerinden anlatılır. Kan gruplarının tayin ilkeleri şema üzerinden web sitesi üzerinden anlatılır. Buraya kadar tüm davranışlarla ilgili sunum izlettirilir. Öğrencilere en başta verilen, grup çalışması ödevleri sınıfta sunulur.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikkati Çekme ➤ Güdüleme ➤ Gözden Geçirme ➤ Derse Giriş ➤ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri ➤ Özet 	

BÖLÜM III, IV

Ölçme Değerlendirme:	Soru çözümleri yapılır. Genel tekrar amaçlı soru-cevap uygulanır.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

21.03.2006-24.03.2006
Tuğba CÜEZ

EK-6 : “DNA VE RNA MOLEKÜLLERİNİN YAPILARI, DNA’NİN KENDİNİ EŞLEMESİ, KALITSAL ÖZELLİKLER VE MENDELİN KALITIMA KAZANDIRDIĞI BİLGİLER” KONUSUNUN HEDEF VE KAZANIMLARI

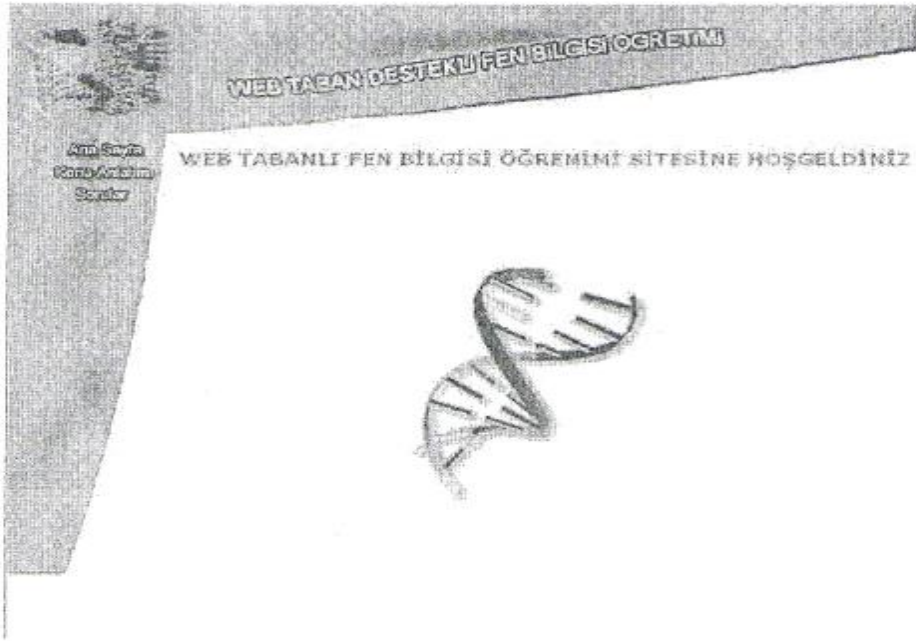
Hedef 1: Hücrede yönetici moleküllerin yapısını ve görevlerini kavrayabilme

Hedef 2: Kalıtımın temellerini, kalıtımın ve canlılarda çeşitliliğin kalıtsal nedenlerini kavrayabilme

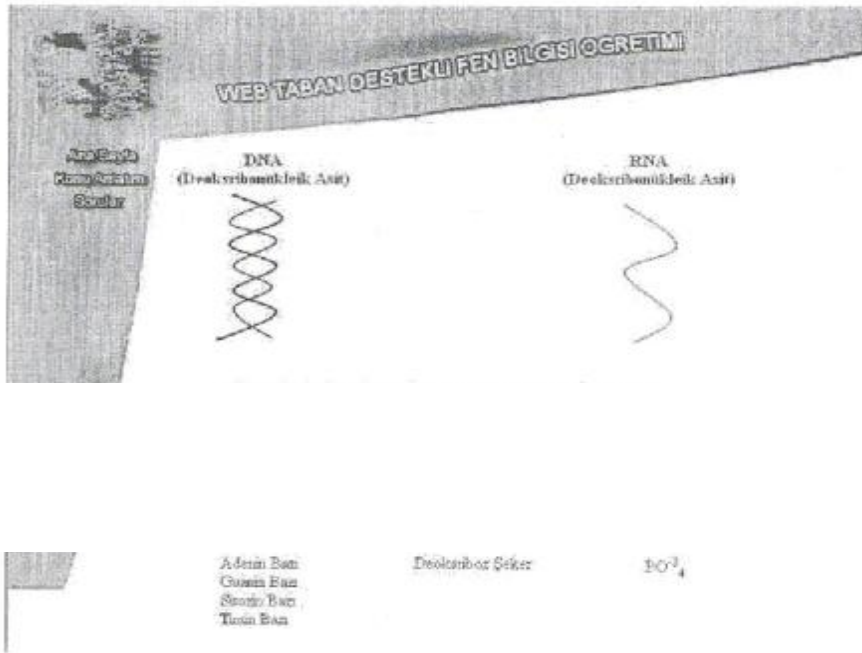
➤ **KAZANIMLAR**

- 1) Hücresel yapının oluşması ve devamlılığı ile canlılık olaylarının yürütülmesini sağlayan molekülün DNA olduğunu fark eder.
- 2) Aynı temel yapıda olan ve aynı canlılık özelliklerini gösteren yavru canlıların oluşmasından sorumlu molekülün DNA olduğunu fark eder.
- 3) Hücrede yönetici moleküllerin DNA ve RNA molekülleri olduğunu belirtir.
- 4) DNA moleküllerinin yapısını şema ile açıklar.
- 5) DNA molekülünün hücrenin canlılık olaylarını yönetme, kendini eşleyerek hücre çoğalmasını sağlama ve böylece bu özelliklerin yeni döllere geçmesini gerçekleştirmek görevlerini açıklar.
- 6) DNA çeşitliliğinin neye bağlı olduğunu tartışır.
- 7) DNA, gen, kromozom kavramlarını örneklerle bütünleştirir.
- 8) Canlılarda kalıtsal özelliklerin atalarından nasıl aktarıldığını açıklar.
- 9) İnsanda belirgin olarak tanımlanabilen bazı özelliklere örnekler verir.
- 10) DNA çeşitliliğini canlıların çeşitliliği ile bağlantı kurarak açıklar.
- 11) Kalıtsal özelliği sembollerle gösterir.
- 12) Mendel yasalarına, bir özelliğin kalıtımı ile ilgili örnekler verir.
- 13) Bir kalıtsal özellik ile ilgili çaprazlamalar yaparak problem çözer.
- 14) İnsanda cinsiyeti belirleyen kalıtımı açıklar.
- 15) Kalıtımda basit olasılık hesaplamalarını yapar.

EK-7: WEB SAYFASININ GÖRÜNÜŞÜ
EK-7a: WEB SAYFASI



EK-7b: WEB SAYFASI



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.35.00.03.1/8126
KONU: Tez Çalışması.

05 MART 2006

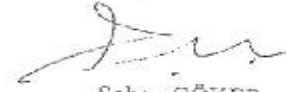
VALİLİK MAKAMINA
İZMİR

İLGİ: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 22.02.2006 tarih ve 414 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün ilgi yazısında, İlköğretim Arabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Tuğba CÜEZ'in, "İlköğretim 8. Sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Web Tabanlı Öğretim Destekinin Öğrenci Başarısına Etkisi" konulu tez çalışmasıyla ilgili olarak Müdürlüğümüz Konak İlçesine bağlı Gültepe Turgut Reis İlköğretim Okulu'nda anket uygulamak istediği belirtilmektedir.

Söz konusu çalışmanın 2005-2006 öğretim yılında, eğitim öğretimi aksatmadan okul müdürlüğün gözetiminde yapılması, araştırma sonucunun bir örneğinin Müdürlüğümüze verilmesi kaydıyla uygun görülmektedir.

Makanunuzca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.



Şahan ÇÖKER
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR

03/2006

M. Fahri AYKILI
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1-Yazı
2-Anket

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.35.00.03.1/ 8813
KONU: Tez Çalışması.


10 MART 2006

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne)

- İLGİ: a) 22.02.2006 tarih ve 414 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamı'nın 06.03.2006 tarih ve 8126 sayılı oluru.

İlgi (a) yazınızda belirtilen, Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Tuğba ÇÜEZ'in, "İlköğretim 8. Sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Web Tabanlı Öğretim Desteğinin Öğrenci Başarısına Etkisi" konulu tez çalışmasıyla ilgili olarak Müdürlüğümüz Konak İlçesine bağlı Gültepe Turgut Reis İlköğretim Okulu'nda anket uygulaması Valilik Makamı'nın ilgi (b) oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz ederim.


Şahan ÇÖKER
Müdür a.
Şube Müdürü

Ek:
1-Olur

İZMİR VALİLİĞİ	MÜHÜR
TARİHİ	10.03.2006
SAYI	812
İL	İZMİR
İLÇE	KONAK
OKUL	Gültepe Turgut Reis İlköğretim Okulu