

**İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ
ÇİZİM DERSİNİN ANLATIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Metin DEMİRKOL

DANIŞMAN

Yrd.Doç.Dr.Abdurrahman KARABULUT

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

MAYIS 2008

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİNİN
ANLATIMI

Metin DEMİRKOL

DANIŞMAN

Yrd.Doç.Dr. Abdurrahman KARABULUT

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

MAYIS 2008

ONAY SAYFASI

Yrd.Doç.Dr.Abdurrahman KARABULUT danışmanlığında, Metin DEMİRKOL tarafından hazırlanan “**İnternet Üzerinden Bilgisayar Destekli Çizim Dersinin Anlatımı**” başlıklı bu çalışma, lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca

22/05/2008

tarihinde aşağıdaki jüri tarafından

Makine Eğitimi Anabilim Dalında

Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı, SOYADI	İmza
Danışman	Yrd.Doç.Dr.Abdurrahman KARABULUT	
Üye	Doç.Dr. Kubilay ASLANTAŞ	
Üye	Yrd.Doç.Dr. Ömer DEPERLİOĞLU	

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zehra BOZKURT
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİNİN ANLATIMI

Metin DEMİRKOL

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Makine Eğitimi Anabilim dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman KARABULUT

Günümüzde, bilgisayarın hayatımızın önemli bir parçası olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bilgisayarın yaşamımızla bu kadar iç içe olduğu bu durumda her alanda olduğu gibi eğitim alanında da gelişmeler görülmektedir. Eğitim alanında bilgisayar kullanımı, bilgisayardan ve bilgisayar teknolojilerinden eğitim için en etkili biçimde yararlanma yollarından birisi de web veya örgü tabanlı (web - based) eğitimidir.

Bu çalışmada internet üzerinden eğitim materyallerini geliştirici ve katkı sağlayıcı araştırma yapılarak bilgisayar destekli çizim dersinin öğretimi için bir web ortamı gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan web ortamında konuların anlatımında görsellik ön planda tutulmaya çalışılmış, dersin anlatımı hareketli canlandırmalarla desteklenmiştir.

Tasarımı gerçekleştirilen Bilgisayar Destekli Çizim dersi web alanı içerisinde belirlenen alan adı ile internet ortamında kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Farklı ortamlarda öğrenme imkânı sunan program, internet yardımıyla etkili bir şekilde kullanıma açılmıştır.

2008, 63 sayfa

Anahtar Kelimeler: İnternet, web tasarımı, uzaktan eğitim, Autocad

ABSTRACT

Ms.Sc.

DEVELOPMENT of an INTERNET BASED and COMPUTER SUPPORTED TECHNICAL DRAWING SYSTEM

Metin DEMİRKOL

Afyon Kocatepe University,
Institute for the Natural and Applied Sciences
Department of Machine Education

Assist. Prof. Dr. Abdurrahman KARABULUT

Nowadays it is a reality without doubt that computers are important parts of our lives. This case in which computers are such intimate with our lives, developments are observed in education field like all other subjects. Computer use in education field, for education, one of the ways to benefit from computers and computer technologies most effectively is web or web based education.

In this study, in order to teach CAD lessons by making an investigation about developing and contributing education materials over the Internet, a web platform has been realized. In the prepared web media, it has been tried to keep the visualization on the forefront in the subjects' expressions, and the lessons have been supported with animations.

The CAD web site which was designed has been served to users on the Internet with a defined domain name. The program which makes it possible to learn on different mediums, have been opened for use effectively via Internet.

2008, 63 Pages

Keywords: İnternet, Web Desing, Distance Education, Autocad

TEŐEKKÖR

Yüksek lisans tez konusunu öneren ve tezimin hazırlanmasında, tüm aşamalarında destek ve yardımlarını esirgemeyen Makine Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Süleyman TAŐGETİREN, Tez Danışmanım Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman KARABULUT ve Makine Bölümü Öğretim Üyelerine teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca yüksek lisans eğitim sırasında çalışma imkânı sağlayan ve manevi desteklerini esirgemeyen Afyonkarahisar Endüstri Meslek Lisesi Müdürü Eray ÇELİKELOĞLU, Müdür Başyardımcısı İsmail Hakkı ÇOLAKER ve Makine Ressamlığı Bölümündeki öğretmen arkadaşlarıma, web sayfası tasarımında yardımlarını esirgemeyen Bilgisayar bölümü öğretmenleri Hüseyin DOĞANLI ve Özkan ÖZLÜ'ye yine çalışmalarım sırasında manevi destekleriyle beni yalnız bırakmayan, aileme teşekkür ederim.

Metin DEMİRKOL

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. UZAKTAN EĞİTİM	3
2.1. Uzaktan Eğitim Türleri	5
2.2. Uzaktan Eğitimi Gerekli Kılan Eğitim Sorunları	6
2.3. Dünyada Uzaktan Eğitim	9
2.4. Türkiye'de Uzaktan Eğitim Uygulamaları	10
2.5. Uzaktan Eğitimde Kalite	11
2.6. Öğretim Programlarında İnternet Kullanımı	13
2.7. İnternet Destekli Eğitimin Çeşitleri	17
2.8. İnternet Destekli Öğretimin Avantajları	18
2.9. Gelişmiş Ülkelerdeki İnternet Üzerinden Eğitim Faaliyetleri	21
2.10. Türkiye'deki İnternet Üzerinden Eğitim Faaliyetleri	22
3. MATERYAL VE METOTLAR	26
3.1. İnternet Tabanlı Öğretim Bileşenleri	26
3.2. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modelinin Özellikleri	28
3.3. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modeli İçin Hazırlanan Eğitim Sayfalarının Gelişim Safhaları	29
3.3.1. Tanımlama ve Planlama	29
3.3.2. Bilgi Mimarisi	29

3.3.3. Sayfa Tasarımı	30
3.3.4. Sayfa Oluşumu	30
3.4. İnternet Tabanlı Eğitimde Kullanılacak İnternet Sayfalarının Tasarımında Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar	30
3.4.1. Çözünürlük	32
3.4.2. Ölçeklenebilirlik (Scalability)	33
3.4.3. Sayfanın dosya ağırlığı ve okunabilirlik	34
3.4.4. Hedeflenen kitleyi tanıma	35
3.4.5. Web sitesinde Kullanışlılık (Usability)	36
3.4.6 Web sayfasında genel olarak bulunması gereken özellikler	37
3.5. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modeli İçin Hazırlanan Bir İnternet Sayfasında Kullanılan Araçlardan Bazıları	39
3.6. İnternet Tabanlı Öğretimde Öğretmenin Rolü	42
3.7. İnternet Tabanlı Eğitimde Bilgilerin Paylaşımı ve Taşınması	43
3.8. Yazılımların incelenmesi	43
4.İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİM MATERYALİNİN YAPISI VE ÇALIŞMASI	48
5.SONUÇ VE ÖNERİLER	60
KAYNAKLAR	62
İNTERNET KAYNAKLARI	63
ÖZGEÇMİŞ	xiii

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

WWW	World Wide Web (Dünya Çapında Ağ)
YÖK	Yüksek Öğretim Kurulu
İDE_A	İnternete Dayalı Eğitim_Asenkron
ODTÜ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
AYÜ	Ahmet Yesevi Üniversitesi
WTUES	Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri
AÖF	Açık öğretim Fakültesi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
BDÇ	Bilgisayar Destekli Çizim
BDT	Bilgisayar Destekli Tasarım
BDE	Bilgisayar Destekli Eğitim
İÜE	İnternet Üzerinden Eğitim
e-devlet	Elektronik Devlet
e-öğrenme	Elektronik Öğrenme
e-posta	Elektronik Posta
e-MBA	Elektronik Master of Business Administration (İşletme Yüksek Lisansı)
TÜRTEP	Türkiye Türkçesi ile Eğitim Programları

ŞEKİLLER DİZİNİ

		Sayfa No
Şekil 2.1	Öğretim Sistemleri	12

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa No
Resim 3.1. Ölçeklenebilir bir web sitesi	33
Resim 4.1 Ana Sayfa	48
Resim 4.2 Önemli linkler	49
Resim 4.3 Hava Durumu	49
Resim 4.4 Atatürk Köşesi	50
Resim 4.5 Link sembolleri	50
Resim 4.6 Hakkında Sayfası	51
Resim 4.7 İletişim Sayfası	52
Resim 4.8 Dersler Sayfası	53
Resim 4.9 Dersler Alt Başlıkları	54
Resim 4.10 Dersler Arası Geçiş	58
Resim 4.11 Animasyon düğmesi	58
Resim 4.12 Animasyon Penceresi	59

ÇİZELGELER DİZİNİ

		Sayfa No
Çizelge 2.1	Uzaktan eğitim Türleri	5
Çizelge 2.2	Uzaktan Eğitim Modelleri	17
Çizelge 2.3.	Geleneksel öğretim ile e-öğrenimin karşılaştırılması	18
Çizelge 2.4	Uzaktan eğitim veren üniversiteler.	23
Çizelge 3.1	Ençok tercih edilen çözünürlük oranları	32
Çizelge 3.2	Saniye cinsinden yüklenme süresi	34

1. GİRİŞ

Teknolojideki yenilikler, insanoğlunun hayatını önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle Türkiye'nin internetle tanışmasından bu yana, toplumun tüm kademelerinde iletişim biçimi belirgin bir değişime uğramıştır. 2000'li yıllardan itibaren ise internetin tabana hızlı ve güçlü bir şekilde yayılması, toplumdaki bilgisayar okur-yazar oranında ciddi bir artışa neden olmuştur. Başlangıçta internet kullanımı bir ilgi nedeni olarak ortaya çıkmıştır, ancak günümüzde toplumun hemen hemen tüm bireyleri için ihtiyaç haline gelmiştir. Ayrıca, bilgidaki hızlı değişim ve bilginin hızlı bir şekilde eskimesi, bir anlamda var olan bilginin kısa bir süre sonra işlevsiz hale gelmesi sonucunu da doğurmaktadır (Celep 2000, Oral 2005).

Dolayısıyla yeni verilere ulaşma daha hızlı çaba gösterme zorunluluğunu getirmektedir. Geçmişin kas gücünden sonra beyin gücünün ön plana çıkışı, bu gücü elinde bulunduranlar için daha özgür politikalar üretme, topluma çağdaş yaşam olanakları sunma, refah düzeyi yüksek ve ileri teknolojiyi etkin kullanabilen bireyler yetiştirebilme olanaklarına sahip olma demektir. Çünkü beyin gücünü elinde bulundurma, veri edinme ve veriye hızlı ulaşma ile doğru orantılıdır.

Günümüzde özellikle ticaret ve eğitim başta olmak üzere aşına olduğumuz birçok kavram, internet sayesinde başına elektronik kelimesinin ilk harfi olan "e-" ekini alarak yeni anlamlar kazanmıştır. Ağır işleyen bürokrasi, e-devlet uygulamasında bütün organlarını elektronik ortama taşıyabilme çabası içerisindedir. İlk etapta bankacılık ve ticaret sektörlerinde hızlı yayılma gösteren "e-" uygulamaların, devletin çeşitli birimlerinde hayata geçmesi umut vericidir.

Devletin farklı kurumlarının işleyişinde ve özellikle eğitimde istenen başarıyı sağlama da internet ciddi imkânlar sunmaktadır. Özellikle genç potansiyele sahip olan Türkiye için eğitim kurumlarında internete dayalı eğitimi gerçekleştirebilme çağdaş bir yapılanma açısından önemlidir. Böyle bir yapılanma ise birey için her zaman ve her yerde öğrenme demek iken, devlet için her zaman ve her yerde eğitim olanağı sunma anlamına gelmektedir.

Bilgisayar ve internet'in eğitim alanında kullanılmasının yaygınlaşmasıyla, hem öğretmenlerin ders materyali hazırlama ve geliştirme faaliyetleri artmış hem de Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) ve bunun bir alt birimi olan internet üzerinden eğitim (İÜE) gibi yeni uygulama alanları ortaya çıkmıştır.

Davranış bilimcilerinin yaptıkları incelemelere göre, zaman sabit tutulmak üzere insanlar; Okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, gördükleri ve işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini, yapıp söylediklerinin ise % 90'nını hatırlamaktadırlar. Bu incelemeler ışında BDE'de yapılmak istenen de öğretici ile alıcı(öğrenci) arasındaki en iyi etkileşimi sağlamaya çalışmaktır (Mendi, Karabıyık, Toktaş 2004).

Bu çalışma ile kullanılan eğitim modeli olarak internet üzerinden uzaktan eğitim ele alınmış bunun yanında internet programcılığı için gerekli materyal ve metotlar kullanılarak ders içeriğinin zenginleştirilmesine olanak sağlanması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda web sitesinin tasarımında;

- Macromedia Dreamweaver,
- Microsoft Office FrontPage

Web grafiksel içerik için;

- Fireworks CS3,
- Flash

İnternet üzerinden dosya transferi için;

- Cute FTP (File Transfer Protocol)

Görsel derslerin hazırlanmasında;

- Adobe Captivate programından faydalanılmıştır.

Böylece makine teknolojilerinin internet üzerinden öğretimi için bir çalışma yapılarak Bilgisayar Destekli Çizim dersinin web tasarımı yapılmıştır.

2. UZAKTAN EĞİTİM

Uzaktan eğitim çalışmaları 200 yıldan daha eski yıllara kadar uzanmaktadır. Örneğin, 1728 yılında Boston Gazetesi'nde mektup ile stenografi dersleri verildiğine ilişkin reklâmlar bulunmuştur. 1890'lı yıllarda Avustralya'daki Queensland Üniversitesi kampus dışına açık bir eğitim programı yürütmüştür. Wisconsin Üniversitesi'nin 1892 yılı katalogunda geçmiş olan uzaktan eğitim terimi (Distance Education), yine ilk kez aynı üniversitenin yöneticisi William Lighty tarafından 1906 yılında yazılan bir yazıda kullanılmıştır. Daha sonra bu terim (Fernunterricht), Alman eğitimci Otto Peters tarafından 1960 ve 1970'lerde Almanya'da tanıtılmış ve Fransa'da uzaktan eğitim kurumlarına isim (Teleenseignement) olarak verilmiştir (Verduin 1994).

Uzaktan Eğitim, özel organizasyonların ve uygulamaların yapılması yanında, ayrıca özel bir ders planı yapma tekniği, özel öğretme teknikleri, elektronik olan veya olmayan sistemlerin kullanıldığı, özel iletişim metotları olan, normal olarak öğretme faaliyetlerini farklı ortamlarda oluşturulan planlı bir öğrenmedir (İşman 1998).

Uzaktan Eğitim, bir öğretmenin fiziksel olarak öğrencilerin buldukları yerlerde olmasını gerektirmeksizin, teknolojinin imkânlarından yararlanılarak, öğrenci ve öğretmenlerin bir sanal dersane ortamında değişik şekillerde karşı karşıya getirildikleri, planlı bir eğitim şeklidir (Verduin 1994).

Uzaktan Eğitim, geleneksel öğrenme-öğretme yöntemlerindeki sınırlılıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerin yürütülme olanağı bulunmadığı durumlarda eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir (Kaya 2002).

California Distance Learning Project (CDLP 2004) uzaktan eğitimi şu şekilde tanımlamaktadır: "Uzaktan eğitim programı öğrenci ile eğitsel kaynaklar arasında bağlantı kurarak eğitimi gerçekleştiren bir sistemdir. Uzaktan eğitim programlarının herhangi bir eğitim kurumuna kayıtlı bulunmayan kimselere de eğitim imkânı sağlıyor

olması bizlere, son dönemde öğrenciye tanınan eğitim imkânlarının 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)'ın tanımı da şu şekildedir: "Uydu, video, audio grafik, bilgisayar, multimedya teknolojisi gibi elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır. USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafî 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 için pek çok tanım vermek ve açıklama yapmak mümkündür. Ancak ayrıntıya girmeden uzaktan eğitimi, ana özelliklerini sıralayarak şöyle özetleyebiliriz;

- Öğretim sürecinin çoğunluğunda öğrenen ve öğretene ayrı yerlerde bulunur.
- Öğrenen ve öğretene birleştirecek ve ders içeriğini iletecek özel olarak hazırlanmış eğitim medyası kullanılır.
- Öğrenenle öğretene arasında iki yönlü iletişimi ve etkileşimi sağlamak için ayrıca bilişim ve etkileşim teknolojilerinden yararlanır.
- Öğrenci değerlendirmesinin sağlanması için etkili bir eğitim yönetimi oluşturulur (İnt.Kyn.2).

2.1 Uzaktan Eğitim Türleri

Çizelge 2.1 Uzaktan eğitim türleri

		EĞİTMEN / ÖĞRENCİ		
		Aynı mekânda	Bir kısmı aynı bir kısmı farklı mekânda	Tamamen farklı bir mekânda
ZAMAN	Zamandan bağımsız			A
	Zamandan yarı bağımsız	D	E	B
	Zaman bağımlı			C

Çizelge 2.1’de harflerle gösterilen hücreleri açıklarsak;

"A", eğitmen ve öğrencinin hiçbir şekilde karşılaşmadığı, bir başka deyişle eğitimin yer ve zamandan bağımsız olarak yürütüldüğü durumdur. Bu tür uzaktan eğitimde ders içeriğinin dağıtılması için Dünya Çapında Ağ (World Wide Web - WWW), iletişim için ise e-posta kullanılabilir.

"B", eğitimin tamamen yerden bağımsız, zamana ise yarı bağımlı olarak yürütüldüğü durumdur. Bu tür uzaktan eğitimde, karşılaşılan özel bir problemi çözmek ya da ders kapsamında yer alan bir soruyu cevaplandırmak için internet bağlantılı sohbet (İnternet Relay Chat - IRC) gibi etkileşimli Web araçları kullanılabilir.

"C", eğitimin tamamen yerden bağımsız, ancak zamana tam bağımlı olarak yürütüldüğü durumdur. Karşılıklı olarak soruların sorulduğu ve cevaplandığı video konferans sistemi bu tür uzaktan eğitim çalışmalarında kullanılabilir.

"D", eğitimin bir kampus içinde elektronik tartışma destekli olarak yüz yüze sınıf ortamında yürütüldüğü durumdur.

"E", eğitimin bir kısmının yüz yüze gerçekleştirildiği, bir kısmının ise tamamen uzaktan verildiği durumdur. Genel olarak, programın başlangıç kısmı ve sonunda yer alan sınav aşamaları yüz yüze gerçekleştirilirken, ara aşamalar "A" durumundaki gibi yürütülmektedir (Lawhead 1997).

2.2 Uzaktan Eğitimi Gerekli Kılan Eğitim Sorunları

Uzaktan öğretim, eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımının bir boyutudur. Bu alandaki kavram ve uygulamalar, bir takım gereksinimlerin ve çeşitli alanlardaki gelişmelerin sonucudur.

Uzaktan Eğitim uygulamalarını teşvik eden gereksinimleri şöyle sıralayabiliriz;

- Bireylerin farklı eğitim gereksinimi duymaları ve mevcut eğitim sisteminin bunu karşılayamadığı durumlarda yeni imkânlar geliştirerek, bireysel, bağımsız öğrenme ile kitle eğitiminin sağlanması,
- Geleneksel eğitim uygulamalarındaki aksaklıkları giderici yeni seçenekler yaratılması,
- Mevcut eğitimin dışında kalan bireylere eğitim olanağı yaratan yeni modeller yaratılması,
- Tüm bireylerin eğitimden eşit yararlanmasının sağlanması, Bu durum ve gereksinimler eğitim alanında uzaktan öğretim, açık öğretim, bağımsız öğrenme, programlı öğrenme, ortamlara dayalı öğrenme, bireysel öğretim, kitlesel öğretim, sürekli öğretim, dönüşümlü eğitim, yaşam boyu eğitim, açık üniversite ve benzeri kavram ve uygulamaların gelişmesini teşvik etmektedir.

Günümüzde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen hepsinin eğitim sistemlerinde bir darboğazdan söz edilmektedir (Hızal 1983). Bu ülkelerde yaşanan sorunların temelinde yatan belli başlı nedenler şunlardır:

- Genel nüfus içerisinde çocuk nüfusun büyük oluşu,
- Çocukların küçük bir kısmının kısa süre okula devam etmesi,
- Öğretmenlerin sayıca azlığı,
- Öğretmenlerin niteliğinin düşük oluşu,
- Bir öğretmene düşen öğrenci sayısının fazlalığı,
- Kapalı alanlara düşen öğrenci sayısının fazlalığı,
- Öğretim basamaklarına göre okullaşma oranının dengesizliği,

- Okulların, yerleşim alanlarına ve bölgelere göre dengeli dağılması,
- Mezun öğrenci sayısının düşüklüğü,
- Anne babaların eğitimin önemini yeterince bilmeyişi,

Yukarıda belirtilen nedenlerin yol açtığı eğitim sorunları az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanırken gelişmiş ülkelerde de daha çok bilimsel, sosyal ve bireysel olgulardan kaynaklanan, ekonomik, sosyal ve eğitsel içerikli sorunların yaşandığından söz edilmektedir. Daha somut olarak belirtmek gerekirse bu durum şöyle bir görünüm sergilemektedir:

Günümüzde çağdaş eğitim sistemlerini biçimlendiren sosyal, ekonomik, teknolojik ve eğitsel koşulların değiştiği görülmektedir. Çağdaş toplumda bireysel özgürlük, sosyal adalet, demokrasi ve eşitlik kavramlarının yaygınlaştığı dikkati çekmektedir. Öğrenci kitlesinde alışlagelmiş ölçü ve uygulamalarla karşılanması imkânsız sayısal ve niteliksel değişme olmaktadır. Var olan sistemde bireysel ve sosyal nitelikte fırsat ve imkân eşitsizlikleri vardır Türkiye'de konu ilk defa (Alkan 1987) tarafından dile getirilmiştir (Kaya 2002).

Gerek az gelişmiş ve gelişmekte olan, gerekse gelişmiş ülkelerde, yukarıda belirtilen nedenler ve benzerlerinden kaynaklanan eğitim sorunlarını, imkânlar ölçüsünde çözmeye yönelik pek çok girişim olmaktadır. Eğitim sorunlarının çözümüne ilişkin girişimler incelendiğinde, bunların daha çok, öğretmen yetiştirme, yeni okullar inşa etme, öğrenim süresini uzatma, ikili öğretim ve gece öğretimi konularında yoğunlaştığı ortaya çıkmaktadır. Bu geleneksel çabalarla eğitim sorunları yeterince çözülemediği gibi, tersine, var olan sorunlar da gittikçe artmaktadır.

Eğitim sorunlarının geleneksel çözüm arayışlarıyla çözümlenemediği görülünce ülkelerin eğitimci ve yöneticileri yeni arayışlara yönelmektedirler. Bu yeni arayışların temelinde şu gerekçelerin olduğu söylenebilir:

- Aynı anda büyük kitlelere eğitim hizmeti verilememesi.
- Bireylerin ilgi ve yeteneklerinin yeterince dikkate alınmaması.

- Bireyler için gerekli olan bilgilerin ve bilgi miktarının iyi belirlenememesi.
- Uygun bilginin uygun yöntem ve tekniklerle sunulamaması.
- Gerekli bilginin etkili olarak kısa sürede kazandırılmaması.

Bu gerekçeler herkese daha iyi eğitim imkânlarının sağlanması yönünde yeniliklere gereksinim olduğunu göstermektedir.

Eğitim sistemlerinde yenilik yapmaya yönelik çabaların çoğu ya da yeni seçeneklere duyulan gereksinme, başlıca iki kavram ya da inançtan kaynaklanmaktadır. Bunlardan birincisi, fırsat eşitliği kavramı ya da toplumdaki tüm bireylerin, eğitim yaşantı ve imkânlarından yararlanmaya hakkı olduğuna inanmadır. İkincisi ise, eğitimin bir dizi bireysel ve toplumsal amaçların gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilecek başlıca etmenlerden biri olduğuna inanmadır. Bu kavramların anlam kazanabilmesi, alışlagelmiş eğitim sisteminin tüm yönleriyle şu açılardan incelenmesine bağlıdır (Özgül 1986).

1. Sistemin gerekli temel eğitim yaşantılarını sağlama kapasitesi.
2. Sistemin daha bireysel nitelikte bir eğitimi gerçekleştirmek için zorunlu olan ve bireyin en yüksek düzeyde verim elde etmesini imkânlı kılan daha sonraki seçenekleri sağlama kapasitesi.

Bu açılardan yapılan incelemeler, sınıfta yapılan geleneksel eğitimin artık kurumsal ve evrensel anlamda örgün eğitim imkânları sağlayan en iyi uygulama olma niteliğini yitirdiğini ortaya koymuştur. Sınıfta yapılan eğitimin en iyi uygulama olmadığını, günümüzde yaşanan başlıca şu sorunlar göstermektedir.

- Eğitimin yaygınlaştırılmaması.
- Fırsat ve imkân eşitsizliğinin sürmesi.
- Kaynakların verimli kullanılmaması.
- İletişim dengesizliği.
- Eğitimin yeterince işlevsel olmayışı.
- Eğitimde nitelik düşüklüğü ve standardın sağlanamayışı.

Bu sorunların çözümünde ise, ileri eğitim teknolojilerinin devreye konulması gerektiği söylenebilir. Günümüzde bilim ve teknolojiadaki gelişmeler ekonomik, sosyal ve bireysel içerikli olgular eğitim teknolojisinin gelişmesine neden olmuştur. Eğitimi oluşturan öğelerin yapısal ve işlevsel değişimi sonucu, değişim ve yeniliğe uygun bir kavramsal çerçeve gereksinimi, hep birlikte eğitimde verim ve etkinliği artırma gereksinimi, hep birlikte eğitimde yeni bir disiplinin oluşumunu gündeme getirmiştir. Fırsat eşitsizliğine çözüm getiren, isteyen herkese yaşam boyu eğitim sağlayan ve bunların yanı sıra eğitimin bir dizi bireysel ve toplumsal amaçlarının gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilen, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya ve daha çok kendi kendine öğrenmeye dayalı olan bu disiplin, uzaktan eğitimidir.

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.

2.3. 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 biridir.

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 dışarıdan bitirmek isteyenlere yönelik düzenlenen programlar da uzaktan eğitimin öncül uygulaması olarak kabul edilmektedir. "National

Extension College (NEC)", 1974 yılında bugünkü anlamına yönelik önemli bir adım olan Açık Üniversitenin çekirdeğini oluşturmuştur.

Almanya'da 1856 yılında başlayan uzaktan eğitim girişimleri sonradan 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 kuruluşu sağlamıştır. Yine bu dönemlerde uzaktan eğitimin halk eğitimi boyutundaki uygulamaları Rusya'da görülmüştür. 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.

2.4. 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 amacı ile 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 konusunda Öncü olmuştur.

1980 ve 1990'lı yıllarda Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet veren Okul Radyosu ve TV Okulu örgün eğitimi desteklerken, isteyen herkese yaygın eğitim olanağı sağlamıştır.

MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü bünyesinde eğitim alan nüfus dışında kalan bireylere uzaktan eğitim veren kurumlar ise; 1992 yılında kurulan ve orta öğrenim diploması veren Açık öğretim Lisesi, 1997'de kurulup, 1998'de öğretime başlayan ve ilköğretim altı, yedi ve sekizinci sınıfların öğretimini yapan ve ilköğretim diploması veren Açık İlköğretim Okulu, Elektrik Tesisatçılığı Sertifikası veren Mesleki ve Teknik Açık Öğretim Okulu olmuştur (İşman 1998).

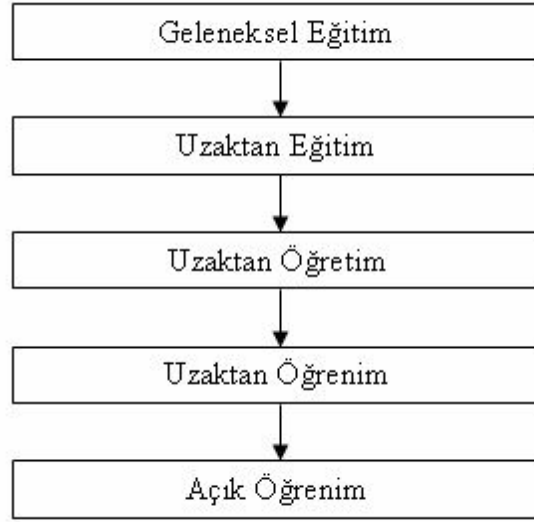
Bu gün ülkemizde birçok üniversite, (Anadolu, Orta Doğu Teknik, Sakarya, Boğaziçi, Bilkent, Niğde ve Fırat Üniversiteleri vs.) kendilerine ait uzaktan eğitim sistemleri kurmuş ve bir bölümü bu konuda uygulamaya başlamışlardır.

2.5. Uzaktan Eğitimde Kalite

Ulusal zenginlik için eğitimin kalite etkinliği birinci derecede önem taşımaktadır. Bu nedenlerden dolayı, dünyada giderek daha çok okul ve üniversite toplam kalite ile ilgilenmekte ve eğitimin kalitesini iyileştirmeye çalışmaktadır. Eğitimin bir toplumun geleceği üzerinde ne kadar etkisi olduğu açıktır. Hızla değişen dünya koşulları daha iyiye götürebilecek bilgi ve beceriye sahip nesillerin yetişmesini gerektirmektedir. Bu gerekleri karşılamak üzere, gelecek yıllarda eğitimin hayat boyu sürmesi, yeni teknolojilerin eğitimde kullanımı, özel şirketlerin eğitimde rolünün artması, eğitim maliyetlerinin artması, disiplinler arası bilgi ve beceriye daha çok önem verilmesi, öğrenme konusunda daha etkin yaklaşımların kullanılması, üniversitelerin ve okulların yeniden tasarlanması yönünde gelişmeleri öngörmektedir (Cetron 1994).

Öğrenme-öğretme süreçlerinde verim ve etkililik için değişim artan bir önem kazanmaktadır. Çünkü eğitim hizmetleri ulusların yaşamında en büyük harcama kalemlerinden birini oluşturmaktadır. Bugün hiçbir toplum uzun süre yüksek maliyet ve düşük verimli bir eğitime tahammül edebilecek durumda değildir.

Yaşamak için üretim, üretim için bilgi ve bilgi için eğitim şeklindeki bir anlatımla eğitimin insan hayatının ayrılmaz bir parçası olduğu vurgulanabilir. Burada önemli olan, insanın yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan bilgilere ulaşabilmesi ve dolayısıyla eğitilmesi gereklidir. Konuya bu açıdan bakıldığında, hayatımızda uzaktan öğretim sistemlerinin etkisi yadsınmayacak kadar fazladır. Zaten bu tür nedenlerden dolayı da, öğrenme-öğretme süreçlerinde önem kazanan değişiklik isteği kendini eğitim sistemleri üzerinde hissettirmeye başlamıştır. Böylece, geleneksel eğitimden açık öğrenime doğru giden çeşitli öğretim sistemleri ortaya çıkmıştır. Süreç Şekil 2.1’de görülmektedir (Eroğlu 1996).



Şekil 2.1. Öğretim Sistemleri

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi, değişen dünya düzeni içinde eğitimle ilgili anlayış da farklılaşmaya başlamıştır. Diğer bir deyişle, öğrencilerin birer müşteri olarak eğitim sistemlerinden beklentileri oluşmaya başlamış veya var olan beklentiler farklı biçimlerde ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu nedenle uzaktan öğretim yollarını kullanarak öğrencilere ulaşan kişi ya da kurumların da kalite ile ilgili yönetim anlayışlarına yönelmeye başlamaları kaçınılmaz olmuştur.

Uzaktan öğretim sistemleri, eğitimin geniş kitlelere ulaştırılmasında sorun çözme üstünlükleri yanında, kaliteye, geleneksel sınıf içi uygulamalardan çok daha duyarlı sistemlerdir. Bu anlamda, uzaktan öğretim kurumları salt nicelik olarak ürettikleri hizmetler yönüyle değil, bunların niteliği açısından da ele alıp önemle sorgulamak gerekmektedir. Çünkü her kurumu ilgilendiren sorun, son zamanlarda Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi (AÖF)’ni de etkilemeye başlamıştır. Çünkü son yıllara kadar neredeyse ülkemizde tek denilebilecek kurum olan AÖF’ ün son zamanlarda rakipleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu da üretilen hizmetin nicelik yönü kadar, niteliğine de dikkat edilmesi ve var olan kalite düzeyinin sürekli iyileştirilmesi için gerekli çabaların ortaya konulması gereğini doğurmaktadır.

2.6. Öğretim Programlarında İnternet Kullanımı

Bilgisayar teknolojisi geleneksel sisteme kıyasla dinamik bir yapı ile öğretim programlarında hem konu hem de yöntem bağlamında yerini almıştır. Ancak bu konuda gelişmiş ülkelerde bile daha iyiyi bulmaya yönelik olarak halen araştırmalar devam etmektedir. Bazı eğitim kurumları öğretimlerinde bu teknolojiden yararlanmak üzerine edindikleri deneyimi internet ortamında diğer insanlarla paylaşmakta ve fikir alışverişinde bulunmaktadırlar. Öğrencilerin kendilerine uygun bir zaman ve süre içinde, istenilen sıklıkta ve kendi kendine öğrenmeleri de internet ortamı ile sağlanabilmektedir. Bu hem öğrencilerin doğru ve görselliği olan bilgilere ulaşmalarına hem de sunum tekniği, çizim ve ifade teknikleri, bilgilerin üç veya iki boyutlu etkileşimli geçişlere sahip bir yapıda sunulması ile daha kalıcı ve zevkli bir çalışma ortamına sahip olmalarını sağlamaktadır. İnternet üzerinden erişimli olarak ulaşılabilen yeni öğretim yapısı zamandan ve yerden bağımsız olarak çoklu ortam özelliklerini de barındırarak öğretim programlarında karşılıklı katılımı sağlayabilen bir fırsat yaratmaktadır. Bu bağlamda, artık pasif bir öğretim yapısından söz edilmemektedir.

Uzaktan eğitimde yeni öğrenme ortamlarından birisi de internet ortamıdır. İnternet üzerinden uzaktan eğitim, eğitimci ile öğrencilerin ayrı mekânda olmadan gerçekleştirdikleri eğitimdir. Bu modelde eğitimci ile öğrenciler arasında bir iletişim

yolu kurulur. Eğitimci bir uçta ders verirken, öğrenciler iletişim yolunun imkânlarına bağlı olarak evlerinden, farklı mekânlardan ve hatta farklı ülkelerden eğitime katılabilirler.

Geleneksel eğitim anlayışından farklı olarak bu tip eğitimin merkezinde öğrenci bulunur. Her şeyin ders sırasında öğrenilmesinin aksine, internet üzerinden uzaktan eğitimde zamandan ve mekândan bağımsız olarak öğrenci konuları öğrenebilir ve eğitici ile teknoloji kullanarak bağlantı kurabilir. İnternet üzerinden uzaktan eğitim ile insanlar okula gitmeden, yollarda vakit harcamadan eğitim alabilirler. Okullardan uzak yerlerde yaşayanlar, iş, sağlık, aile gibi nedenlerden dolayı buldukları mekânı terk etmeden okuma olanağına sahip olurlar. İnsanlar istedikleri zaman ve istedikleri yerde bilgiye ulaşabilirler. İnternet üzerinden uzaktan eğitim öğrenci eğitiminde kullanılabileceği gibi, şirket içi eğitimlerde, öğretmen ve yer problemi yaşanan durumlarda ve yüz yüze eğitime destek vermek amacıyla da kullanılabilir.

İnternet üzerinden uzaktan eğitim etkili olması için dikkatli bir planlama, eğitimde verilecek olan ders materyallerinin anlaşılması ve öğrenci ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Kullanılacak olan teknoloji ise bu duruma göre belirlenir. İnternet üzerinden uzaktan eğitim bir proje ekibi ile uzun, zorlu, düzenli ve özverili bir çalışma ile gerçekleştirilir.

Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri (WTUES)'nin 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).

1. Kullanıcıların tanımlanması ve yönetilmesi: Geniş alan ağları, yerel ağlar ya da internet üzerinden yayın yapan WTUES'ler 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 WTUES'lerin kullanıcı tanımlayabilir ve yönetebilir bir yapıda olması gerekmektedir.

2. Ders içeriklerinin hazırlanması: WTUE'nin 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: WTUE'nin en önemli avantajlarından birinin esneklik olduğundan daha önce bahsetmiştik. 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: WTUE uygulamalarında dönem içinde aktarılan bilginin öğrenci tarafından ne derecede alınabildiği ortaya konmalıdır. Bütün eğitim sistemlerinde olduğu gibi WTUE'de de bu çalışma sınav ve testler yoluyla yapılmaktadır. Bu çalışmalarda iki farklı yöntem genel olarak tercih edilmektedir. Bunlardan biri dönem/eğitim sonunda öğrencilerin bir merkezde toplanarak sınava tabi tutulmalarıdır. Bu sistem farklı ülkelerden sisteme dâhil olan kullanıcılar için uygun bir yöntem değildir. Bu durumda çevrimiçi sınavlar devreye girmektedir. Öğrenciler terminaller yardımıyla merkezden gelen soruları yanıtlamaktadırlar. İki yöntemin

beraber kullanıldığı sistemler de mevcuttur. Her iki yöntemde de (ya da ikisini de uygulayan sistemlerde) eğitim süresince öğrencinin kendi bilgi düzeyini test etmesi gerekmektedir. Genel değerlendirmede kullanılacak testlerin yanı sıra, sadece deneme amaçlı olarak testlerin oluşturulabilmesi ve bu testlerin eğitim sistemi üzerinden öğrenciye sunulabilmesi de gerekmektedir.

7. Öğrenci davranışlarının izlenmesi ve incelenmesi: WTUES'leri başarıya taşıyacak en önemli çalışmalardan biri şüphesiz sistemin ne derece etkin kullanıldığının 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 istatistikî 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. Bu değerlendirme aynı zamanda, diploma, sertifikasyon ya da başarı belgesine öğrencinin hak sahibi olup olmadığını da belirleyecektir. Başarı durumlarının değerlendirilmesi eğitim programında daha sonraki aşamalarda ön koşulun yerine getirilip getirilmediğinin de bir göstergesi olacaktır. Tüm bu çalışmalar sistemin sorumlulukları arasında yer almaktadır.

9. Etkileşimli iletişim ortamlarının oluşturulması ve yönetilmesi: WTUE'nin önemli avantajlarından birisi de birçok değişik internet tabanlı iletişim sistemini kendi bünyesinde barındırıyor olmasıdır. Tartışma grupları, sohbet odaları, akışkan video ve ses aktarımı, Flash gibi kullanıcı etkileşimi sağlayabilecek ara yüz teknolojilerinden en üst düzeyde fayda sağlanması, sistemin sahip olması gereken özelliklerin başında gelmelidir.

2.7. İnternet Destekli Eğitimin Çeşitleri

Uzaktan eğitimde kullanılan modeller, amaç ve kullanılan araçlara bağlı olarak eş zamanlı (senkron) ve eş zamanlı olmayan (asenkron), pasif veya etkileşimli olabilmektedirler. Örneğin eş zamanlı etkileşimli bir modelde, öğretim elemanının verdiği ders aynı anda farklı ortamlardaki öğrenciler tarafından takip edilebilmektedir. Burada öğrenciler tamamen dağılmış olabildiği gibi gruplar halinde de olabilir. Oysa eşzamansız etkileşimli modelde öğretim elemanı tarafından hazırlanmış sesli ve görsel ders materyaline, öğrenciler dilediği bir zamanda internet yoluyla erişebilir, sorularını e-posta yoluyla öğretim elemanına ulaştırabilir (Özmen, Ediz 2002).

Çizelge 2.2. Uzaktan Eğitim Modelleri

Uzaktan Eğitim Modelleri			
Eşzamanlı (senkron) Uzaktan Eğitim		Eşzamansız (asenkron) Uzaktan Eğitim	
Etkileşimli	Pasif	Etkileşimli	Pasif
Ders aynı anda öğrencilere iletilir ve öğrenciler aynı anda soru sorabilir.	Ders aynı anda öğrencilere iletilir, ancak öğrenciler ders seansı sırasında soru soramazlar.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşırlar. Öğrenciler e-posta yoluyla soru gönderebilirler.	Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşabilir. Ancak öğrenciler soru soramazlar.

Eş zamanlı uzaktan eğitim, çevrimiçi ya da senkron eğitim olarak da adlandırılır. Bu modelde bilgi, hedef kitleye üretildiği anda eriştirilmektedir. Etkileşimli bir eğitim için, öğretim elemanı ile öğrenciler arasında çift yönlü bir haberleşme kanalı kullanılmaktadır. Bilginin ve soruların karşılıklı olarak anında iletilmesi gereken bu modelde, eğitim ancak elektriksel cihazların kullanılmasıyla gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, alıcı ve verici konumundaki noktalar arasında elektriksel bağlantı yapmak gerekmektedir. Noktalar arası bağlantı, radyo dalgaları ile kablosuz olarak yapılabileceği gibi, bakır ya da fiber-optik kablo kullanılarak da yapılabilmektedir (Özmen, Ediz 2002).

Eş zamanlı olmayan uzaktan eğitim, Off-line ya da asenkron olarak da adlandırılır. Bu model, bilginin önceden iletildiği ve depolandığı, daha sonra öğrencilerin dilediği

zaman ve dilediği tekrarda erişebildiği bir uzaktan eğitim şeklidir. Analogik olarak eş zamanlı olmayan eğitim, klasik eğitimdeki bir öğrencinin yazılı dokümanlarına dilediği zamanda istediği tekrarda ulaşmasına benzemektedir (Özmen, Ediz 2002). Ancak, uzaktan eğitimde bilgiye erişilen nokta, bilgisayardır ve bilgi öğrenciye bu yolla sunulmaktadır. Bu modelde bilgi, bilgisayarda dinamik olarak sürekli yenilenmekte, öğrenci sayfaları ziyaret ederken izlenmekte, konu ile ilgili öğreticiye sorular yöneltilmekte ve otomatik raporlar oluşturulmaktadır. Önceden hazırlanmış soru bankasından sorulan sorular genel olabildiği gibi, kişiye özgü de olabilmektedir.

2.8. İnternet Destekli Öğretimin Avantajları

Çizelge 2.3. Geleneksel öğretim ile e-öğrenimin karşılaştırılması

Faktör	Geleneksel öğretim	E-öğrenim
Zaman	Bağımlı, süreli	Bağımsız, yaşam boyu
Mekan	Bağımlı, kısıtlı	Bağımsız, teorik sınırsız
Transfer	Teknolojiye bağımlı değil	Teknolojiye bağımlı
Hız	Yavaş	Hızlı
Öğrenim ortamı	Kontrol altında, kurallı, yüz-yüze, süre sınırlı	Kontrolsüz, kuralsız, öğrenci öğreticiden uzakta, süre sınırsız
Yetenek-kalite	Öğretmenin öğretim yeteneği, bilgi ve beceri düzeyine; öğrencinin öğrenme hızına bağımlı	Öğretim ve öğrenim yeteneğine bağımlı değil, en değerli materyal herkese sağlanabilir
Esneklik	Esnek değil, yeniden yapılandırılmaz	Esnek, kişiye, zamana, amaca bağlı olarak yeniden yapılandırılabilir.
Etkinlik	Durum ve koşula bağlı	Durum ve koşula bağlı
Ölçeklendirme	Çoğunlukla hayır	Evet, 1-1000 arasında fark yok
Yararlanma	Kısıtlı, belirli sayıda öğrenci	Teorik olarak sonsuz, yaygın
Yatırım	Pahalı (binalar, maaşlar, yönetim)	Göreceli ucuz (çalışma yapmalı)
İşletim	Pahalı/Ucuz	Ucuz (30 öğrenci/ögrt. elemanı)

Çizelge 2.3'te görüldüğü gibi web destekli öğretimin avantajı zaman ve mekândan bağımsız olmasıdır. Klasik öğretim sistemine göre fiziksel öğretim mekân gereksinimi hemen hemen hiç yoktur. Herkes için her yerden ulaşım imkânı sağlamaktadır. Web destekli öğretimin en önemli yararı tek bir ortamda geliştirilen bir web destekli öğretim programının diğer farklı ortamlardan takip edilebilmesidir. Öğrenciler, dünyanın her yerinden (mesafeden bağımsız), herhangi bir bilgisayar platformu kullanarak (araçtan

bağımsız), günün herhangi bir zamanında (zamandan bağımsız) bir web destekli öğretim programına katılabilirler. Özellikle çalışanlar için web destekli öğretimin mesafe ve zamandan bağımsızlık sağlaması iş yaşamında da eğitimlerini sürdürme olanağı sağlar.

İnternet üzerinden geliştirilen her türlü öğretim etkinliği öğrenciler, öğretmenler ve kurumlar için kullanışlıdır. Öğrenciler istedikleri her yerden derslere ulaşabilir, araştırma yapabilir, öğretmenler ve diğer arkadaşlarıyla iletişim kurabilirler. Kurumlar kayıt ve ücretleri daha kolay yürütebilirler. Öğreticiler dersleri geliştirmek ve güncellemek kolay olduğundan istedikleri zaman dersleri güncelleyebilirler.

Metin, grafik, ses, video ve animasyon gibi çeşitli çoklu ortam elamanları birleştirilerek öğrenme ortamları zenginleştirilebilir.

Öğrenci merkezli bir sistemdir. Her öğrenciye kendi öğrenme hızında öğretim ortamı sunarak bireysel öğrenme olanağı sağlar. İşbirlikli öğrenmeyi artırır. Eğitim içerisindeki gruplar sayesinde öğrenciler işbirlikli çalışma ile takım çalışmasını öğrenebilir ve geliştirebilirler.

İnternet' in sunduğu senkron ve asenkron iletişim seçenekleri öğretim sürecine zengin bir iletişim ortamı katar. Web destekli öğretim sürecinde, sohbet kanalları ve video konferans gibi senkron, e-posta ve tartışma grupları gibi asenkron iletişim seçenekleri öğretici-öğrenci, öğrenci-öğrenci ve öğretici-öğretici arasında devamlı ve etkili bir iletişim kurulmasını sağlar (İşman 1998).

Web destekli öğretimin en önemli ekonomik yararı ise maliyet etkili olmasıdır. Öğreticiler ve öğrenciler, fiziksel olarak sınıf kullanmaya ihtiyaç duymazlar. Böylece, web destekli öğretim aracılığıyla, öğrencilerin ve öğretmenlerin seyahat etme, konaklama ve kırtasiye maliyetleri minimize edilebilir. Fiziksel olanakların maliyeti ve muhafazası minimize edildiği için kurumların müdahale etme maliyetleri de azalır. Ayrıca, kurumların öğretim materyallerini çoğaltma, paketlenme ve postalama maliyetlerini de ortadan kaldırır.

İnternet ortamında uzaktan eğitimin geleneksel eğitime göre sayılabilecek yararlarını maddeler halinde şöyle sıralayabiliriz.

- Eğitim merkezinden tüm dünyaya bilgi gönderilir,
- Postalama masrafı ortadan kalkar. Bilgi dağıtım baskı ve taşıma masrafları sıfırlanmış olarak internet üzerinden yapılır,
- Bir servisten tüm bilgi düzeltilip güncelleştirilir,
- Öğreten öğrenenler arasında metin, grafik iletişim gibi çeşitli öğretim teknikleriyle etkileşim sağlanır,
- İnternet yazımında işbirliğine imkân sağlar,
- Öğrenciler geri bildirimlerini kolayca yaparlar.

Uzaktan eğitimin sayılan yararlarının yanı sıra bazı dezavantajları da vardır:

- Öğrenme ortamlarında önemli görülen yüz yüze etkileşim ortam ve imkânları,
- Öğrenme sürecinde karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin anında çözülememesi ve bu durumun ardından gelişebilecek sıkıntılar,
- Anında yardım görememe ve sorunun giderilmemesinden kaynaklanan davranışların gelişimi,
- Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneğini geliştirmemiş bireyler için planlama zorluğu,
- Çalışan bireylerin kendilerine ayırabilecekleri vakitte ders çalışma zorunluluğu,
- Laboratuvar, atölye gibi uygulama ağırlıklı konuların işlenmesindeki sınırlılıklar,
- Öğrenci sayısındaki fazlalık nedeni ile iletişimdeki sınırlılıklar.

E-öğrenmenin eğitime olan katkısı artık herkes tarafından kabul edilen bir gerçektir. Fakat uygulamaya tam anlamıyla sokulamaması, teknolojinin atıl kullanımına neden olduğundan, ciddi sorunları beraberinde getirmektedir. Bu sorunlardan birkaçı, teknolojinin henüz pahalı olması nedeniyle getirdiği ekonomik yük, teknoloji mezarlıklarının oluşması (verilen eğitimlerin uygulamada kullanılmadan teknolojiye hızlı gelişim karşısında güncelliğini yitirip işe yaramaz hale gelmesi gibi), yöneticilerin

duyarsızlıkları şeklinde sıralanabilir. Çok kısa bir süre önce e-öğrenme, eğitim bilimciler tarafından teorik olarak ele alınan bir konu iken, son yıllarda iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, bunun üst düzey teknik ortamlarda hayata geçmesini zorunlu hale getirmiştir. Ancak bunun Türkiye'deki bütün eğitim kurumlarında eşit düzeyde yapılamadığı da bir gerçektir (Cebeci 2004).

2.9. Gelişmiş Ülkelerdeki İnternet Üzerinden Eğitim Faaliyetleri

Gerek ilköğretim ve lisede gerekse mesleki öğretimde internet kullanımı özellikle gelişmiş ülkelerde hızla etkinliğini artırmaktadır. Görüntü, yazı, ses ve grafiğin aktarımı ile gerçekleşen hız ve kolaylık bugün öğretim programlarında önemli avantajların kazanılmasını sağlamıştır. Örneğin, MIT 'de DSOF fakültesinde kurulan Studio Net mimarlıkta uzaktan eğitim üzerine geliştirilmiş bir modeldir. Sistem tamamıyla bilgisayar ağları üzerinden grafik görüntünün aktarımına dayanmaktadır. Bu aktarım etkileşimli bir yapıda kurgulanmıştır. Henüz 1996 yılında prototip olarak deneme grupları arasında bilgi aktarımı üzerine kurulmuş olsa da bu deneyim internet ortamında gerçekleştiğinden tüm dünya ile etkileşimli bir yapıya kavuşturulmaktadır. Sistem, sadece internet 'in iki tarafındaki öğrenci ve akademisyenleri bir araya getirmekle kalmamış aynı zamanda özel sektörün de bu sisteme bilgi bağlamında destek vermesini sağlamıştır. Bu sistem ile öğrenci jürileri internet üzerinden yapılmıştır. Sistem A.B.D.'deki mimarlık okullarını MIT merkezinde Net-tabanlı bir öğretim için bir araya getirmeyi de hedeflemektedir (İnt.Kyn 5).

Benzer bir uygulama Hong Kong Üniversitesi tarafından da denenmektedir. Üniversite öğrencileri arasında açılan yarışmada şart, katılan proje gruplarında en az bir yerel öğrencinin olmasıdır. Bu durumda proje gruplarının çalışması ve ortak projeleri geliştirmeleri daha çok web siteleri ve e-posta olanağı ile olduğu gözlemlenmiştir. Kazanan projeler internet üzerinden yayınlanmaktadır (İnt.Kyn 6). Öğrenciler artık geleneksel sistemde olduğu gibi belli saatte belli mekânda öğrenim görmemektedirler. Hatta bilişim teknolojisi sayesinde farklı kültürlerle birlikte düşünce üretmeye, ortak çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Artık herhangi üniversitenin sunduğu veya

değerlendirdiği mimarlık eğitimine evrensel çapta bir katılım söz konusu olabilmektedir.

2.10. Türkiye'deki İnternet Üzerinden Eğitim Faaliyetleri

İnternet tabanlı uygulamalara baktığımızda, Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)'de 1998 yılında başlayan IDEA (İnternet'e Dayalı Asenkron Eğitim, (<http://idea.metu.edu.tr>) ile, tamamen internet ortamında ve asenkron (eş zamansız) olarak yapılan "Bilgi Teknolojileri Sertifika Programı" başlatıldığını görüyoruz. Bu program her yıl eylül ayında okulların açılması ile başlamakta ve akademik yıl boyunca Bilgisayar Mühendisliğinin 9 temel konusu internet'te, Türkçe olarak sunulmaktadır. Dersler, her biri 8 hafta süren dört dönemde verilmektedir. Kursiyerler 2 ayda bir ODTÜ'ye gelerek yüz yüze derslere girmekte ve sınavlara alınmaktadırlar.

Tübitak-ODTÜ-Bilten internet teknolojileri ve Uygulamaları Grubu tarafından matematik ve eğitim alanındaki uzman hocalarla birlikte, internet'ten matematik alanında eğitim vermek üzere matematik web sitesi (www.intermat.gen.tr) geliştirilmiştir. Interamat, multimedya teknolojilerini kullanarak internet üzerinden matematik konusunda asenkron (eş zamansız) / senkron (eş zamanlı) eğitim veren, hem öğrencinin hem de velinin faydalanacağı kaynakların bulunduğu çok amaçlı bir sitedir. Matematik eğitiminde başka bir site olan (www.meraklisina.com)' da matematik ve fizik dersleri internet üzerinden görsel ve deneysel malzemeler kullanılarak öğretilmekte, öğrenci sanal simülasyonlarla, deneylerle, öğretici oyunlarla öğrenme sürecine aktif olarak katılabilmektedir.

Ticari site olarak şirketlere ve öğrencilere yönelik (www.webokul.com) örnek olarak verilebilir.

Test-Net (<http://intra.bilten.metu.edu.tr/testnet/>), internet tabanlı on-line sınav sistemi, bir soru bankası, HTML formatında on-line soru yaratılmasına izin veren bir rehber soru

bankasında saklanan sorulardan on-line bir sınav oluşturabilen bir araç ve performans değerlendirme araçlarından oluşmaktadır.

Çizelge 2.4 Uzaktan eğitim veren üniversiteler.

Üniversite Adı	Fakülte Yüksekokul Enstitü Adı	Program Adı	İnternet Bağlantısı
Anadolu Üniversitesi	Açıköğretim Fakültesi	Bilgi Yönetimi Önlisans Programı	http://www.bilgi.aof.edu.tr/
	Sosyal Bilimler Enstitüsü	E-Konaklama e-MBA Programı	http://ekon.anadolu.edu.tr/ http://emba.anadolu.edu.tr/index.php
Çukurova Üniversitesi	Adana Meslek Yüksekokulu	Bilgisayar Teknolojisi ve Programlama	http://adanamyo.cu.edu.tr/index.php?sayfa=1005
Doğu Akdeniz Üniversitesi	Bilgisayar Teknoloji Y.O.	Bilgi Yönetimi Önlisans Programı	http://by.emu.edu.tr/
İstanbul Bilgi Üniversitesi		e-MBA (İşletme Yönetimi Y.Lisans Programı)	http://www.bilgiemba.net/tr/
Mersin Üniversitesi	Mersin Meslek Y.O.	Elektronik Haberleşme Endüstriyel Elektronik Endüstriyel Otomasyon	http://http://myo.mersin.edu.tr/UZAK
Orta Doğu Teknik Ün.		Enformatik Online-Yüksek Lisans Prgramı	http://ion.ii.metu.edu.tr/
Sakarya Üniversitesi	Sosyal Bilimler Enstitüsü	@-MBA Programı	http://www.emba.sakarya.edu.tr/
	Adapazarı Meslek Y.O.	Bilg. Tek. ve Programlama Mekatronik, Bilgi Yönetimi, İşletme	http://www.adamyo.sakarya.edu.tr/index.php?m=21&i=main#bip
Ahmet Yesevi Üniversitesi		İşletme, Bilg. programcılığı BilgisayarMühendisliği	www.yesevi.net/lms/advisor_login_input.asp

Çizelge 2.4’de görüldüğü gibi ülkemizin uzaktan eğitim veren üniversiteleri ve bu üniversitelerdeki eğitimi verilen programları görmekteyiz (İnt.Kyn.3).

ODTÜ’de tüm dersler üniversite dışına (özel öğrenci statüsündeki katılımcılara) tamamıyla internet üzerinden verilebilmektedir. Her ders, denklem, animasyon ve grafik içeren, çoklu ortamlı online ders notlarından, etkileşimli tartışma listeleri, gerek öğrenci gerekse eğitmen için hazırlanmış olan ders yönetim araçlarından oluşmaktadır. Uygulamaların etkinliğine ilişkin ölçme ve değerlendirme sonuçlarından elde edilen bulgular, internet ortamında verilen derslerde öğrenci katılımının ve motivasyonun yüksek olduğunu göstermektedir. Bu öğrencilerin başarı düzeyleri ise geleneksel sınıf ortamında verilen derslerle karşılaştırıldığında, eşit veya daha yüksek olmaktadır.

Sakarya Üniversitesi 1997 yılında, uzaktan öğretimi henüz ülkemizde çok yeni bir kavram olmasına rağmen, internet destekli öğretim olarak uygulamaya sokma çalışmalarını başlatmıştır. Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim programları Kampus içi, Sertifika ve Ön-lisans programları olarak devam etmektedir. Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim programları IBM/Lotus firmasının geliştirdiği LearningSpace adlı öğretim yönetim platformu üzerinden sürdürülmektedir. Bu platform üzerinde öğrenciler ile öğretmenler elektronik posta, forum ve sohbet yoluyla iletişim kurabilmekte, öğrencilerin dersleri ne kadar takip ettiği gibi bilgilere raporlar yoluyla ulaşabilmektedir (İnt.Kyn.4).

İstanbul Bilgi Üniversitesi e-MBA (Master of Business Administration-İşletme Yüksek Lisansı) Programı, internet üzerinden erişilen, uzaktan öğretim tekniğine dayanan ve Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından onaylanmış ülkemizin ilk işletme yüksek lisans programıdır. Bilgi e-MBA; bilişim teknolojilerinin sunduğu farklı eğitim imkânlarından faydalanarak kariyerine güç katmak isteyen öğrenciler için hazırlanmış zaman ve mekândan bağımsız bir programdır. Hızla değişen iş ortamının talepleri doğrultusunda program sizi sürekli yenilenen dünya çapında pazara ve karşılaşacağınız zorluklara hazırlamaktadır. Online sınıflarda iş hayatının güncel konularına yer verilmektedir. Bilgi e-MBA, iş dünyasının stratejik alanlardaki gereksinimlerine göre tasarlanmıştır. Pazarlama, girişimcilik, finans, insan kaynakları gibi konularda donanım kazandıracak olan program, etkileşimli yapısıyla lisansüstü eğitime yeni bir boyut kazandırmaktadır (İnt.Kyn.4).

Ahmet Yesevi Üniversitesi İnternet Üzerinden Yüksek Öğrenim Projesi'nde, ders içeriklerinin dijital ortama aktarılması ve internet ortamında barındırma hizmetleri ENocta firması tarafından sunulmaktadır. Projede öğretim yönetim sistemi olarak AYÜ-TÜRTEP yazılımı kullanılmaktadır. TÜRTEP, öğrencilerine çağımızın yüksek bilişim teknolojilerine dayanan web tabanlı internet ortamında kaliteli bir eğitim vermeyi amaç edinmiştir. Bu sistemin tercih edilmesinin nedeni, klasik eğitimdeki sınırlı öğrenci sayısı, kısıtlı mekân ve zaman boyutunu aşan, herkese okuma imkânı sunan, daha etkili ve verimli bir sistemin tercih edilmesidir. Bu sistemle eğitim, 24 saat canlı tutulmakta ve öğrenciye 24 saat bilgi alma şansı yaratılmakta, etkili ve dinamik imkânlarda

danışman öğretim üyesiyle sürekli iletişim içinde bulunması sağlanmaktadır. Ahmet Yesevi üniversitesi bünyesinde halen internet üzerinden ön-lisans, lisans ve yüksek lisans programları yürütülmektedir. Üniversitede İşletme bilim dalında lisans ve yüksek lisans, Bilgisayar Programcılığı ön-lisans ve Bilgisayar Mühendisliği lisans ve yüksek lisans programları ile öğretime devam edilmektedir (İnt.Kyn.4).

3. MATERYAL VE METOTLAR

İnternet'in gelişimiyle birlikte, bu teknolojinin eğitimde kullanılması mümkün olmuştur. Günümüzde internet iş yerlerimize, evlerimize kadar girmiş, hemen hemen herkes tarafından kullanılır hale gelmiştir. Kullanılan bilgisayarların platformu ne olursa olsun, internete bağlı olmak için bir modem ve internet sayfalarını indirebilmek için bir internet tarayıcı olması kaydıyla bilgiye ulaşılabilir.

İnternet'e ve internetteki bilgiye ulaşmanın bu kadar kolay olması nedeni ile online eğitimde internet kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Eğitim sayfalarını internet üzerine koyarak eğitim vermek artık çok kolaydır. Ayrıca diğer geleneksel eğitimlerin aksine, internetin getirdiği teknolojilerle interaktif öğrenme de sağlanabilmektedir. Televizyonda verilen bir ders kaçırılabilir, ancak internet üzerindeki ders devamlı ulaşılabilir ve güncel tutulabilmektedir. Diğer uzaktan öğretim yöntemlerine göre kullanılabilirliği artmıştır. İnternet ve bilgisayarın birlikte sürekli gelişen bir teknoloji olması internet üzerinden eğitimle öğrenme isteğini de arttırmaktadır.

Bu tezde çeşitli materyal ve metotlar kullanılarak Bilgisayar Destekli Çizim dersinin internet üzerinden eğitimi gerçekleştirilmiştir. Kullanılan programlar kullanıcıların fazla bilgi sahibi olmalarını gerektirmeden kolaylıkla kullanılacak şekilde seçilmiştir.

3.1 İnternet Tabanlı Öğretim Bileşenleri

İnternet tabanlı eğitimde web sayfalarının hazırlanmasında ve bu sayfaların öğrencilere sunulmasında birçok bileşenden faydalanılmaktadır. Bu bileşenler:

- 1) İçerik Geliştirilmesi
 - a. Öğrenme ve öğretim teorileri
 - b. Öğretim tasarımı
 - c. Müfredat geliştirilmesi
- 2) Çoklu Ortam Bileşenleri
 - a. Metin ve grafik

- b. Ses
 - c. Video
 - d. Grafik kullanıcı arabirimi, buton grafikleri ve bir işaret aygıtı
 - e. Sıkıştırma teorisi
- 3) İnternet Araçları
- a. İletişim araçları
 - I) Asenkron: e-posta, e-posta grupları, haber grupları vs.
 - II) Senkron: Metin tabanlı (örneğin sohbet, IRC, MUD vs.) ve ses - video (örneğin, internet telefonu, vs.) konferans araçları
 - b. Uzaktan Erişim Araçları
 - I) Telnet, Dosya Transfer Protokolü (FTP), vb.
 - c. İnternet Gezinme Araçları (Veritabanlarına ve web belgelerine erişim)
 - I) Gopher, Lynx, vs.
 - d. Arama ve Diğer Araçlar
 - I) Arama motorları
 - II) Sayıcı Araçlar
- 4) Bilgisayarlar ve Depolama Aygıtları
- a. Unix, DOS, Windows ve Macintosh iletişim sistemlerini çalıştıran bilgisayarlar
 - b. Sunucular, manyetik ortamlar, CD-ROM'lar, vs.
- 5) Bağlantılar ve Servis Sağlayıcılar
- a. Modemler
 - b. Dial-in (örneğin standart telefon hatları, ISDN, vs.)
 - c. Gateway servis sağlayıcılar, internet servis sağlayıcılar, vs.
- 6) Yazarlık Programı
- a. Programlama dilleri (örneğin HTML, VRML, Java, Java scripting, vs.)
 - b. Yazarlık araçları
 - c. HTML dönüştürücüler
- 7) Sunucular
- a. HTTP sunucular, HTTPD yazılımı, Web sitesi, URL, vs.
 - b. CGI - http ya da web sunucuları ile etkileşimin bir yolu
- 8) Browserlar ve Diğer Uygulamalar

- a. Metin tabanlı browserlar, grafik tabanlı browserlar, VRML browserlar
- b. Bağlantılar (hipertext bağlantılar, hipermedya bağlantılar vs.)
- c. Web browserlara eklenen eklenti (plug-in) uygulamaları

3.2. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modelinin Özellikleri

İnternet tabanlı eğitim öğrencilerin ilginç ve faydalı bir yolla öğrenmelerini sağlar. Öğretmen bir rehber gibi davranır. İnternetle eğitimin amacı; öğrencileri cevaplardan çok sorularla bırakmak ve öğrencilerin geliştiği, kendini değiştirdiği ortamı düzenlemek öğrencilerin eğitim aldığı alanda cesurca konuşmalarını sağlamaktır. Bu noktadan hareketle internet eğitiminin özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Öğrenim deneyimlerini motivasyonu ve motivasyonda çeşitlilik ve büyük çaba gerektiren öğrenme deneyimleri sağlayacaktır.
- Bilginin kişisel ve sosyal yapısını destekleyecektir.
- Öğrencileri bir konu hakkında kendi yöntem veya metotlarını tanımlamak ve kendi kurumsal tanımlarını öğrenmek için cesaretlendirecektir.
- İçeriklerin seçimi için rehberlik yapabilecek belgeler içermektedir.
- İnternet ortamının içerisinde bulunan bilgiler, görüşmeler ve öğrenci tarafından oluşturulan ürünler için bir saklama yeri oluşturacaktır.
- Öğrencilerin, eğitim süreci içerisinde verilen bilgiler arasında bağlantılar kurmasını sağlayacaktır.
- Öğretmenin konuşmalarını, sorularını, görüşmeleri, eleştirel diyalogları, oyunları, taklitleri, bilginin oluşturulması ve uygulama örneği yol gösterici strateji olarak kullanacaktır.
- Öğrencilerin bilgi yardımıyla bulunabileceği ve diğer öğrencilerle ve öğretmenle uzaklık ise zamana karşı iletişimde bulunabileceği eş zamanlı olmayan ortamlar sağlanacaktır.
- Öğrenciler arasında ilişki kurmalarını sağlayacak stratejiler geliştireceklerdir.
- Elektronik yazışmalar dikkate alınmaktadır. Öğrencilerin bir başkasının çalışmasına cevap vermeleri beklenmektedir.

- Öğretmen elektronik yazışmaya katkıda bulunur fakat bunu yönetmez.
- Öğretmen kolaylıkla bir uzman öğrenci olarak bu işi yönetebilir.
- Hesaplanabilen öğrenci sonuçlarını sağlar.
- Çeşitliliği destekler (Türkoğlu 2002).

3.3. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modeli İçin Hazırlanan Eğitim Sayfalarının Gelişim Safhaları

Etkin eğitim sayfalarının geliştirilmesinde stratejik yaklaşım ve doğru planlama anahtar bir rol oynamaktadır. Bu iki noktadan yola çıkarak gelişim aşamalarını incelememiz gerekirse karşımıza dört aşamadan oluşan bir süreç çıkmaktadır.

3.3.1. Tanımlama ve Planlama

Kullanıcıları tanımlamak bu aşamadaki en önemli noktadır. Bu amaçların eğitim sayfalarında kullanılacak resim, grafik, yazı gibi objelerin ve genel olarak sayfaların özellikleri ile birebir ilgilidir. Bu özellikler kullanıcı ve eğitim sayfaları arasında etkileşim oluşmasını sağlar. Eğitim sayfalarını diğer özel amaçlı sayfalardan ayıran en önemli özellik, eğitim materyalinin planlanan bir şekilde kullanıcıya sunulmasıdır.

3.3.2. Bilgi Mimarisi

Bilgi mimarisinin oluşturulmasında eğitim sayfalarında kullanılacak olan içerik çok önemlidir. Bu amaçla içerik sayfa yapısına göre tekrar düzenlenebilir ve gerekli görülürse yeni eklemeler yapılabilir. Bu noktadaki içerik ve kullanıcı etkileşimi anlayabilmek için, içerikten örnek bir bölüm seçilerek prototip eğitim sayfaları oluşturulmalıdır. Bu prototip ileride hazırlanacak eğitim sayfalarının temelini oluşturarak, geliştirecek eğitim sistemi ile ilgili olarak genel bir bilgi verecektir.

3.3.3. Sayfa Tasarımı

Eğitim amaçlı tasarlanan sayfalar, Şirket, banka, organizasyon gibi özel amaçlar için hazırlanmış sayfalardan belli noktalarda ayrılır. Öncelikle kullanıcının kısa sürede eriŐebileceđi, esnek ve kullanımı kolay sayfaların tasarlanması gerekir. Bu sayfalar metin, resim, çoklu ortam gibi öğeler ile belirli oranlarda desteklenerek kullanıcının bu sayfalar üzerindeki hkimiyeti arttırılmaya çalıŐılmalıdır. Unutulmamalıdır ki aşırı çoklu ortam nesnelere içeren sayfalar kullanıcıyı bilgisayar başında bekleterek konu ile olan ilgisini dağıtabilir. İnternet kullanıcılarının %10'undan daha azının sayfaları baŐtan sona incelediği düŐünülürse sayfa tasarımının ne lde önemli olduğu ortaya çıkar.

3.3.4. Sayfa Oluşumu

Eğitim sayfalarının oluşturulmasında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, verilen içeriğin ve oluşturulan tasarımın aynı Şekilde tüm kullanıcılar tarafından eriŐilmesini sağlamaktır. Unutulmamalıdır ki farklı internet gezginleri farklı platformlarda alıŐabileceklerinden, sayfalar da farklı Şekilde yapılandırılabilirler. Bu sayfalarda oluŐabilecek herhangi bir sorun, sayfa mimarisinin bozulmasına, kullanıcı tarafından görülmemesine neden olur. Yapılan araştırmalar kullanıcıların ilk on saniye içinde o sayfalarda kalma kararını verdiğini göstermektedir. Bu on saniyelik zaman aralığında oluŐabilecek herhangi bir sorun kullanıcının o sayfaları tekrar ziyaret etme olasılığını azaltmaktadır (İŞman 1998).

3.4. İnternet Tabanlı Eğitimde Kullanılacak İnternet Sayfalarının Tasarımında Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar

İyi bir web sitesi oluŐurmada, en az içerik kadar o içeriğin nasıl sunulacağı da önem taŐır. Web tasarımcı ve geliŐtiriciler olarak sitede yer alacak içeriğin ne olacağını belirlemek her zaman elinizde olmasa da bu içeriğin nasıl sunulacağını belirlemek kendi

elimizdedir. Dahası tasarım, siteyi oluşturanlar tarafından atılmış imzadır. Ziyaretçilere web konusundaki bilgi, birikim ve anlayışımızın en somut yansımasıdır. Dolayısıyla imajdır, prestijdir. Site içerik ve teknik açıdan çok iyi hazırlanmış olsa da kötü bir tasarım, ziyaretçiler üzerindeki prestiji yok edebilir. Etkili bir sayfa tasarımı sadece belirli bir düzen, şekil veya renk seçimi değildir. Yalnızca grafik ve medya değildir, tüm bunların bir karışımıdır. Etkili bir sayfa düzenlemek için, ilk önce iyi bir gözlemci olmak gerekir. Konuların, grafiklerin ve boşlukların uyum içersinde olmalarına dikkat edilmelidir.

Birçok nedenden dolayı internet sayfalarında bilgiler sıralanmıştır. Okumaya başlamak için, bir görsel alanın sol üst köşesinden başlanır. Sayfada egemen bir eleman olmadıkça, göz akımı sağa ve aşağı devam eder. Güçlü bir görsel eleman yeni bir başlama noktası saptar. Bu durumda, sayfanın sağ tarafına bakıldığında göz, ilk önce güçlü görsel elamana yönelecektir.

Bir internet sayfasının görsel tasarımında önemli rol oynayan unsurları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- İyi bir tasarımın nelerden oluştuğunu bilmek,
- İzleyicileri bilmek,
- Düzen, şekil, grafik, renk ve faaliyetleri planlamak,
- Sayfalara uygun bir tasarım seçmek,
- Etkili bir görünüm için tasarım yapmak,
- Pozitif ve negatif boşluklar kullanmak,
- Geçerli internet sayfası, tasarım tekniklerini anlamak.

İyi bir web tasarımı yapabilmek veya iyi bir web tasarımcısı olabilmek web'i tanımakla mümkündür. Bu da belli bir seviyede teknik bilgi gerektirir. Bir web tasarımcısını masaüstü tasarımcılardan ayıran en önemli özellik, bu yeni ortamın imkân ve sınırlamalarının bilincinde olabilmekte yatar. İyi bir web tasarımı yapabilmenin ardında yatan bazı ipuçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

3.4.1. Çözünürlük

Web tasarımının bir numaralı kuralı, çalışılan ve hedeflenen ortamın çözünürlük oranının bilincinde olmaktır. Çözünürlük konusunda en ufak ihmal, yapılacak çalışmaların tamamına yakınının çöpe gitmesine ve tüm grafikleri yeniden oluşturmak zorunda kalınmasına yol açabilir.

Çözünürlük (resolution), temelde, kullanılan ekranın piksel (nokta) cinsinden gösterebileceği bilgi sayısını verir. Bu değer ekranın fiziksel boyutu değildir. Zaten web tasarımcıları ve web geliştiricilerini yakından ilgilendiren bilgi, ekranın fiziksel boyutundan ziyade, ekranda gösterilebilecek nokta sayısıdır. Zira 19 inçlik bir ekranda 800x600 piksellik çözünürlük kullanılıyorsa, ekranın eninin tümü 800 adet piksele bölünmüş demektir. Bu da ekrandaki bilginin az, web sayfasının elemanlarının görüntüsünün ise kocaman olduğu anlamına gelir. Sonuç olarak eğer tasarım 800x600 pikselden daha büyükse kullanıcı fiziksel olarak ne denli büyük bir ekran kullanırsa kullansın, tasarım ekranına sığmayacaktır. Peki çözünürlük konusunda bir standart var mı? Varsa ne? Çözünürlüğün bir standardı yoktur, çünkü çözünürlük tamamen kişisel bir tercihtir. Web sayfalarımızı yaparken kullanacağımız ve göz önünde bulunduracağımız çözünürlük nedir? Bunun cevabını verebilmek için tek hareket noktamız istatistiklerdir.

Çizelge 3.1 En çok tercih edilen çözünürlük oranları

İSTATİSTİK	
En çok tercih edilen çözünürlük oranları	
1024 x 768	% 41
800 x 600	% 51
640 x 480	% 3
Diğer yada bilinmeyen	% 5

Günümüzde en çok kullanılan oran (% 51 civarlarında) 800x600'dür. İnternet kullanıcılarının bir o kadarı da (%41) 1024x768 oranını tercih etmektedirler.

3.4.2. Ölçeklenebilirlik (Scalability)

Web sitesini tasarlamadan önce dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri de: Eğer tasarım 800x600'e göre yapılıyorsa, diğer çözünürlük varyasyonlarını kullanan ya da sayfayı daha küçük bir tarayıcı penceresinde görmek isteyen ziyaretçiler, ekranlarında nasıl bir manzara ile karşılaşacaklar? Bu durumda sayfa tasarımının ne derece ölçeklenebilir olduğu önem kazanır. Ölçeklenebilirlik sayfa içeriğinin, içinde görüneceği tarayıcı penceresinin boyutlarına uyum sağlayabilmesidir. Her tasarım ölçeklenebilen esnek yapıya sahip değildir. Kompleks ve hassas yapıya sahip tasarımların boyutları çokça sabit kınırlar. Bu da pencere boyutu ne olursa olsun tasarımın boyutunun aynı kalması anlamına gelir.



Resim 3.1. ölçeklenebilir bir web sitesi

Resim 3.1 de ölçeklenebilir bir web sitesi görülmektedir. Site İçeriği tarayıcı ekranının boyutlarına uyum sağlıyor, bu bakımdan gereksiz boşluk kalmıyor.

Sabit genişliğe sahip tasarımların 800x600'den daha düşük ekranlarda görünebilmesi için kaydırma çubuklarının kullanılması gerekecektir. Bu elbette kullanıcının kendi tercihi olup, tasarımcının bu boyutlardan daha küçük bir alana uyabilecek iyi bir tasarım yapması beklenmemelidir. Zira içeriğin bu boyutlara sığabileceği, etkili bir tasarım gerçekleştirmek hiç de kolay bir iş değildir.

Asıl göz önünde bulundurulması gereken konu, daha büyük çözünürlüğü kullanan ekranlarda sitenin durumudur. Ölçeklenebilir tasarımlarda içerik bütün ekranı dolduracaktır.

3.4.3. Sayfanın Dosya Ağırlığı Ve Okunabilirlik

Özene bezene, renkli ve çekici olarak yaptığımız grafiklerimizi sitemizin ana sayfasına yerleştirebiliriz. Ama sayfamızın KB cinsinden dosya ağırlığı ne kadar? Acaba sayfamızı görmek isteyen ziyaretçiler, sayfanın yüklenebilmesi için ne kadar beklemek zorunda kalacaklar? Aşağıdaki tablo bu konuda bize bir ipucu verebilir.

Çizelge 3.2 Saniye cinsinden yüklenme süresi

Saniye Cinsinden Yükleme Süresi						
Dosya Ağırlığı	14,4 Modem	28,8 Modem	56 Modem	One ISDN B Channel	Two ISDN B Channel	Kablo
25 K	13,89	6,94	3,57	3,13	1,56	0,04
50 K	27,78	13,89	7,14	6,25	3,13	0,08
100 K	55,56	27,78	14,29	12,50	6,25	0,16
200 K	111,11	55,56	28,57	25,00	12,50	0,31

Bir araştırmaya göre bir ziyaretçinin ya da bir müşterinin bir sayfayı bekleme konusundaki sabrı, 8 saniye ile sınırlı! Buradan çıkarabileceğimiz sonuç şu: Sitemizdeki içeriği mümkün mertebe farklı sayfalara dağıtmak gerekir. Sitemizdeki en önemli sayfa olan ana sayfamızın 60 KB'ı, çok özgün ise 100 KB'ı geçmemesine dikkat ederiz. Yapabiliyorsak sitemizin ilk sayfasının boyutunu küçük tutmalıyız.

Grafiksel resimlerden oluşan metinlerin yüksek çözünürlükte okunabildiğinden emin olmalıyız. 1024x768 çözünürlüğü kullanan 15 inçlik bir monitör, bu testi yapmamızda bize yardımcı olacaktır. Aynı font büyüklüğünün IE ve NS'te farklı, PC'de ve Macintosh'ta farklı görünebileceğini aklımızda bulundurmalıyız.

3.4.4. Hedeflenen kitleyi tanıma

Web herkes için olsa da, sitemizde hedeflediğimiz kitle çok özel olabilir. Bu durumda sitemizde kullanacağımız içerik, tasarım ve teknik değişkenlik gösterecektir. Eğitim amaçlı bir internet sayfası tasarlarırken, görsel tecrübeyi, ön yargıları ve internet sayfalarının tasarımında hedeflenmiş öğrenci kitlesinin eğilimlerini bilmek önemlidir. Yetişkinlerin, gençlerin ve çocukların eğitiminde değişik görsel beklentileri olduğu görülür.

Düzen: Yetişkinler uygun ve sıralanmış düzenlere eğilimlidirler. Sıra ve düzen, yetişkinlerin hislerine dayanmaktadır. Sayfa içerisinde çok önemli şeylerin düzenli şekilde verildiğini bilirler. Gençler ise rasgele yapılara eğilimlidirler. Bu eğilimleri sahip oldukları kişisel şeyleri ve odalarının düzenleme şekline dayanmaktadır. Çocuklar büyük geometrik şekilli çehreye alıştırlar çünkü hatırlamaları için bunlar öğretilmiştir.

Şekil: Yetişkinler, değişen medya ile tecrübeleri olduğundan, çeşitli durumlarda, belirli şeylerle karşılaşacakları konusunda eğitilmişlerdir. Yasal anlaşmalar hangi şeklin oluşması gerektiğini belirler. Çocuklar, harfli olmayan, küresel şekillere tepki gösterirler. Yetişkinler harf süslerinin formalite gösterdiğini ve ince etkilerin tekniksel görünüm verdiğini bilirler.

Grafikler: Yetişkinler fotoğraf ve çizgisel şemalara başvururlar ve onlar için zarif çizgi şemaları değerli bir görünüm verir. Çocuklar ise çizilmiş canlandırmaya dayalı grafiklere ve çizgi filmlere ilgi duyarlar. Çocuklar önyargısız grafik hayallerine ulaşırlar. Yetişkinler, çoğu zaman tasvirleri yorumlama yolunu beklentiler nedenleriyle sınırlarlar.

Renk: Renk, herhangi bir internet sayfasının dizaynında önemli, bir etkidir. Renk internet tabanlı eğitimi diğer klasik eğitim araçlarından ayıran en büyük özelliklerden birisidir. Fakat renk görünümünde önemli sınırlandırmalar da vardır. Bunlar;

- Aşırı renk öğrenilecek bilgiyi bulmakta rahatsızlık verebilir.

- Renk konusunda insanlarda önyargı vardır. Herkesin en çok sevdiği bir renk vardır ve negatif his sağlayan renkler vardır.
- İyi seçilmemiş bir renk, bu renk içindeki bilgilerin okunaklılığını azaltır. Okunaklılık yazı ile fon arasındaki farka bağlıdır.
- Bir internet sayfasında değişik renkler kullanıldığı zaman izleyiciler, rengi, görüşlerinin merkezine ortalamak için göz akımı şekillerini değiştirmelidirler.
- Renk göreceli bir kavramdır. Bu kişinin turuncu diğerin sarısı olabilir.
- Sonuç şudur ki, internet sayfalarında, insanlar arasındaki bireysel farklılıklarından dolayı uygun renk seçimi yapmak imkânsızdır (Türkoğlu 2002).

3.4.5. Web sitesinde Kullanışlılık (Usability)

Web sitelerinde tasarım denince ilk akla gelen terimlerden biri de “usability” yani kullanılabilirlik.

Web'te kullanılabilirlik, web sitesinde ziyaretçinin ihtiyaç duyduğu işlemi ne derece etkin ve rahat bir şekilde yapabildiğini ya da yapamadığını gösterir. Bir başka deyişle kullanılabilirlik, web sitemizin ne derece ziyaretçi dostu olduğunu gösterir.

Bir firma hakkında oldukça detaylı bilgiyi bulabileceğimiz bir web sitesinde, firmayla iletişim kurabileceğimiz bir e-posta adresine ya da firmanın adresine anında ulaşamıyorsak, o sitede kullanılabilirlikten pek de söz edemeyiz. Web sitesinde kullanılabilirliğin etkin olması gereken kısımlar yapılandırılmış içerik, navigasyon, yani bir içerikten bir diğerine ulaşabilme, yardım, arama gibi ek işlevsellikler ve en önemlisi işlemlerin akış şeklidir. Kullanılabilirlik prensipleri aşağıdaki gibidir.

- Kontrol: Kontrolü mümkün mertebe ziyaretçiye bırakılır.
- Dolaysız, direk bilgi: Ziyaretçimize siteden ne bekleyebileceğini göstermek.
- Tutarlılık: Her sayfada hem içerik hem de sunumda tutarlılığı elden bırakmamak.
- Affedicilik ve tolerans: Ziyaretçimizin işlemini gerçekleştirirken yapacağı

hataları düzeltebilmesine imkân tanımak.

- Feedback: Ziyaretçiler ile etkileşim içinde olmak ve mümkün merteye fikirlerini almak.
- Estetik: Ziyaretçiler için göze hoş gelecek bir ortam hazırlamak.
- Basitlik: İçeriğimizin ve tasarımımızın mümkün olduğunca basit görünmesine özen göstermek. (Sitemizin tasarımı, kullandığımız teknikler ve işlevsellik basit olmayabilir, ama bu sitenin basit görünebilmesine engel değil. Oldukça sade görünen bir sayfanın perde arkasında olağanüstü işlevsellikler olabilir pekâlâ.

3.4.6 Web sayfasında genel olarak bulunması gereken özellikler.

İnternet üzerinden eğitim yapacağımız Web sayfasında genel olarak bulunması gereken özellikleri maddeler halinde sıralarsak (Türkoğlu 2002),

- 1) Hazırlanan materyallere bağlı olarak tutarlı, esnek, konuyla ilişkili grafikler içeren, çoklu ortam destekli olmalı, gerekli bilgi ve dokümanların download (indirme) edilmesine imkân sağlamalıdır.
- 2) Ders sayfasının tasarımı, öğrencinin rahat çalışabileceği ve konuyla ilgili tüm bilgilere kolaylıkla ulaşabileceği şekilde yapılmalıdır.
- 3) Grafik tasarımı yapılırken erişim hızı önemle göz önüne alınmalıdır. Ayrıca bütün grafiklerin yerinde olduğunu kontrol etmeliyiz (İnt.Kyn.7).
- 4) Tasarımımız farklı çözünürlüklere uyum sağlayabilecek nitelikte olmalı.
- 5) Kullanacağımız ikonlara metinsel etiketler de eklenmeli.
- 6) İçeriğimizde imla ve gramer hatası yapmamaya özen göstermeliyiz. Anlamını bilmediğimiz teknik terimleri kullanmaktan kaçınmalıyız.

7) Kullanıcıların dikkatini dağıtan sinir bozucu gereksiz reklâmlara, animasyonlu GIF'lere yer vermemeliyiz. Sayfamızda birbirinden bağımsız hareket eden iki animasyon olmamalı.

8) Sitemizde 3'ten fazla renk, 2'den fazla font tipi kullanmamalıyız. Canlı renkli fon rengi üzerine, canlı renkli yazıları kullanmamalıyız.

9) Müziği kullanırken çok dikkatli davranmalıyız. Kimseye zorla bir şeyler dinletmeye kalkışılmamalı. Müziği kapatabilecek bir buton yerleştirilmeli.

10) Asla tek bir sayfada uzun yazılara yer verilmemeli. Sayfamızın tamamını da içerikle doldurmamalıyız. Tasarımımızda bırakacağımız yeterli beyaz boşluk, ziyaretçilere rahat nefes aldıracaktır.

11) Öğrenci motivasyonu ve aktif öğrenmeyi destekleme açısından en fazla birkaç web sayfası sonunda okuma dışında yapılması gereken etkileşimli alıştırma ve konuyla ilgili animasyon-simülasyon-film-ses gibi çoklu ortam araçlarını içeren aktiviteler eklenmelidir.

12) Web sayfasına, öğrencilere konular bazında seçim olanağı sağlayan linkler (bağlantılar) konulmalı, eğitimci ve diğer öğrencilerle eş zamanlı, eş zamanlı olmayan iletişim kurmak için e-posta, forum, e-grup, IRC eklentileri yapılmalıdır. Dersle ilgili ek internet adresleri sayfaya eklenmeli, bu adreslerin hangi konularla ilgili olduğu kısaca açıklanmalıdır (İnt.Kyn.7).

13) Ödev-uygulama-sınav gibi sonuçların ve haberlerin öğrencilere iletebilmesi için duyuru sayfaları oluşturulmalıdır. Uygulama ve ödevlerin hazırlanması ve internet aracılığıyla gönderilebilmesi için öğrencilerin yapması gerekenler açıkça yazılmalıdır.

14) Web sayfasının mutlaka veri tabanı bağlantısı bulunmalı ve bu veri tabanında öğrencilerle ilgili kişisel kayıtlar ve öğrencilerin notlarının saklanması sağlanmalıdır.

15) Kullanıcılara özel sayfaya erişim kontrolü bulunmalı, böylece öğrencinin sayfaya ne zaman eriştiği, sitede gezinirken neler yaptığı kontrol edilmelidir.

16) Hazırlanan web sayfası sürekli güncellenmelidir. Sitemizde kırık linklerin olup olmadığı düzenli kontrol edilmelidir.

3.5. İnternet Tabanlı Bir Eğitim Modeli İçin Hazırlanan Bir İnternet Sayfasında Kullanılan Araçlardan Bazıları

İnternet tabanlı eğitim sayfalarında kullanıcıların bilgilere daha iyi ulaşabilmesi için sayfa tasarlanmasında kullanılan programlar birçok seçenek sunmaktadır. Bu seçeneklerin başlıcaları aşağıda verilmiştir.

İşaretçi: Yazılı bir materyalin fosforlu kalemle işaretlenmesi benzeri, kullanıcının internet sayfasındaki metnin istediği bir kısmını işaretleyebilmesini imkan sağlar.

Sıkça kullanılanlar: Öğrencinin istediği bir sayfada daha sonra kolay bir şekilde girebilmesini mümkün kılar.

Not defteri: Sanal bir not defteri işlevi görür. Notlar başlıklar altında saklanır.

Sayfa notu: Öğrencinin, materyal üzerinde çalışırken her bir sayfada kendi notunu ekleyebilmesine izin verir.

Arama: İnternet tabanlı ders sitesi içinde anahtar kelimelere göre sorgulama yapabilmesini sağlar.

Terimler sözlüğü: Alana yönelik terimlerin tanımlamalarını verir.

İndeks: Ders içerisinde geçen kavramları alfabetik sıraya göre listeler.

Kavramaların söz edildiği internet sayfalarına erişimi sağlar.

Site haritası: Ders sitesinin yapısı bu bölümde bulunur. Sitenin bileşenlerine kolay erişim imkânı verir (Kara, Alav 2002).

Elektronik test: Elektronik test, insanın bilgi yetenek ve davranışlarını rapor etme ve değerlendirmede bilgisayarların kullanıldığı her türlü yöntemi içeren genel bir terimdir. Bilgisayar destekli elektronik test öğelerinin sırasını, içeriğini ya da zorluğunu, test edilen kişinin yanıtlarına bağlı olarak değiştirebilir. Test öğelerini ferdi davranışlara bağlı olarak sunabilir. Önceki test öğelerine verilen ferdi yanıtlara dayanarak önceden belirlenmiş testleri kullanabilir.

Elektronik Yardım Masası: Elektronik yardım masası, tipik olarak kullanıcıların erişebilecekleri teknik ya da genel bilgilerin on-line bir deposudur. Elektronik yardım masası, bir bilgi tabanını ve teknik uzmanların sorularını yanıtlayabildiği, destek sağlayabildiği senkron ve asenkron iletişimi birleştirebilirler.

Elektronik Posta: Elektronik posta internet üzerinde uzun zamandır kullanılan bir iletişim yöntemidir ve yüksek öğrenim toplumunun bazı aşamalarının artık her yerinde kullanılmaktadır. E-postada öğrenci iletiyi okuyabilir, yanıtlayabilir, üzerinde düzenleme yapıp iletebilir, silebilir ya da daha sonra incelenmek üzere saklayabilir. Ayrıca iletiye dosyalar da ekleyebilirler.

Bilgi bankaları, Faks Konferansları: Bilgi bankaları, öğrencilere duyuruları ve bilgileri aktarmak için kullanılan bir elektronik bilgi deposudur. Faks Konferansları kişiler arasında telefon şebekeleri üzerinden faks cihazlarının kullanımı ile ya da internet faks imkânları ile gerçekleştirilen veri alış verişidir.

Tartışma Listeleri: Tartışma listeleri elektronik postanın vazgeçilmez bir uzantısı olup grup konferansı için uzaktan eğitim amaçlı çalışmalarda kullanılmaktadır. Bir e-posta sistemiyle, bir tek kişiye gönderir gibi adresleri bilinen bir grup alıcıya kolaylıkla bir mesaj gönderilebilmektedir. Bir grup konferansı dağıtım listesi tek bir adres aracılığıyla

bir grup alıcıya ulaşabilmeyi sağlamaktadır. Bu listeler, bir proje ya da belirli bir ders hakkında çalışma yapan bir grup insanı içeren küçük çaplı ve dışarıya kapalı listeler olabilmektedir (Kaya 2002).

Haber Grupları: Haber gruplarını tartışma listelerinden ayıran nokta bu gruplara katılabilmek için herhangi bir sorumludan izin alınmasıdır. Yalnızca kişi kendisine uygun listeyi bulur, son gönderilen mesajları okur ve gruba cevap gönderebilir. Mesajlar kişisel posta kutularına gönderilmez. Çevrimiçi olarak okunurlar; bunun için okuyucunun, haber gruplarının saklandığı sunucuya ulaşması yeterlidir. Uygun yazılımla başlıklar halinde düzenlenmiş gönderilere ulaşmak mümkündür. Bir haber grubuna gönderilen herhangi bir mesaj binlerce farklı haber sunucusu aracılığıyla tüm dünyada yayınlanır. Bu haber sunucuları eski postaları bazen günlerce, çoğunlukla haftalar hatta aylarca barındırdıklarından ilgili materyalin arşivlerine ulaşabilmek imkânlıdır. Büyük haber grupları uluslararası olup milyonlarca düzenli katılımcısı ve okuyucusu bulunmaktadır

Ses Postası: Telefon, bilgisayar ya da ses posta cihazlarının ses mesajlarını depolamak ve yeniden seslendirmek için kullanıldığı asenkron ses iletimidir. Yaygın olarak telesekreter olarak bilinmektedir.

Sesli Konferans: Sesli konferans çift yönlü, sohbet amaçlı Net-Meeting gibi ürünlerle yaygınlaşmaktadır. Bu sıklıkla, gerçek etkileşimli birebir öğrenme ve öğretme için kullanılacak çoklu ortam konferans ortamı oluşturmak amacıyla bir beyaz tahta ile birlikte kullanılmaktadır. Web üzerinde canlı ses alışverişi halen öncelikle tek yönlü olmakla birlikte, metin temelli sohbet odaları gibi diğer Web temelli teknolojilerle birlikte etkili şekilde kullanılabilir.

Video Konferans : Video konferans, daha çok yüksek öğrenim kurumlarında giderek yaygınlaşmaktadır. Gerçek zamanlı çift yönlü ses ve video iletişim imkânı sunmakta ve farklı yerlerdeki bireylerin ya da bir grup insanın etkileşimli görüşmeler düzenlemesine imkân sağlamaktadır. Video konferans, kişiden kişiye görüntülü telefon, masaüstü video konferans sistemleri ve gelişmiş stüdyo temelli sistemleri de kapsayacak şekilde çeşitli

yazılım, donanım ve ağ imkânlarını kullanan geniş bir uygulamalar aralığını kapsamaktadır (Kaya 2002).

3.6.İnternet Tabanlı Öğretimde Öğretmenin Rolü

İnternet tabanlı eğitim modelinde öğretmen bir klasik eğitime göre farklı görevler almaktadır. Bu görevler beş başlık altında toplanabilir. Bunlar:

1. Derse yeni bir bakış açısı ile bakması; öğretmen geleneksel sınıf ortamda daha rahat öğretiyorsa, etkili uzaktan öğretim kursları için uzaktan öğretime adaptasyon sağlamalıdır.
2. Ders için içerik sağlayıcı olan konumundan çıkıp ders için bir yardımcı konumuna gelmesi; geleneksel öğretmen bir konserdeki solist gibi iş görür, uzaktan eğitimci ise orkestra şefi gibidir. Uzaktan eğitimde öğretmen öğretilen konuda bilgili olmalı ve öğrencilerin gizli yeteneklerini açığa çıkartabilmelidir.
3. Teknolojiyi kullanırken rahat olması; tüm uzaktan öğretim çevrelerinde teknoloji öğretmen ve öğrenci arasındaki kritik bağlantıdır. Bu bağlantının etkili kullanımı sistemin güçlü ve zayıf yanlarını anlamaktan geçmektedir. Bu anlama hem teknik yeterliliği hem de kendinden emin olmayı gerektirmektedir.
4. Görsel kontrol olmadan etkili bir şekilde öğretimi sağlayabilmek; video ekranlarında görsel taraflar filtrelenmektedir. Uzaktan eğitim programları bu görsel yokluktan dolayı dinamiklerini yitirebilmektedir.
5. Uzaktaki öğrencilerin yaşam biçimleri hakkında bilgi sahibi olunması ve anlayış gösterilmesi, değişik coğrafik bölgelerde ya da ülkelerde yaşamak öğretmen ve öğrencileri ortak bir topluluk bağlantısından yoksun bırakmaktadır. Sıkça, öğrencinin deneyimleri, yaşama şartları ve kültürü öğretmene hatta sınıfın diğer üyelerine yabancıdır. Öğretmen etkili olabilmek için öğrencileri anlamaya çalışmalıdır.

İnternetteki öğretimsel uygulamalar çok fazladır ve değişik çeşitlerdedir. İnternet, öğretmenlere diğer dağıtım sistemlerindeki tuzaklara düşmeden teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma imkânı tanımaktadır. İnternetteki özel eğitim programları içerik dağıtımını, program desteği ve geliştirilmiş etkileşim için kullanılabilir.

3.7. İnternet Tabanlı Eğitimde Bilgilerin Paylaşımı ve Taşınması

İnternet tabanlı eğitimde bilgiler internet sayfa tarayıcıları aracılığı ile paylaşılır. İnternet tabanlı eğitim de, taşıma protokolleri kullanır ve internet sayfaları ve dosyalarına hypertext linkler sağlar. İnternet tabanlı eğitim, internet sayfalarının kaynak dili olan HTML yapısını kullanır. HTML (Hypertext Markup Language) internet sayfa tarayıcıları tarafından dağıtılan içeriğin nasıl görüntüleneceğini söyleyen özel bir biçimlendirme dilidir. İnternet tabanlı eğitim, farklı bilgisayarların birbirleri ile haberleşebilmesi için aşağıdaki bazı standart protokolleri kullanır:

- TCP/IP (Transport Control Protocol/İnternet Protocol)
- UDP (Universal Data Pocket)
- FTP (File Transfer Protocol)
- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

3.8. Yazılımların incelenmesi

Web sayfaları hazırlamak için kullanılan yazılım araçlarını şu şekilde sıralayabiliriz.

Flash: Macromedia firması 1997 yılında World Wide Web için grafiksel içerik oluşturan bir araç olarak Flash programını sunmuştur. Flash, grafikler oluşturmak, bu grafikleri hareketlendirmek, grafikleri tarayıcıda ve web sayfası olarak gösterebilmek için gereken araçları bir arada bulunduracak şekilde geliştirilmiştir.

Flash ile vektörel grafikler hazırlanabilir. İnternet üzerinden gelecek vektörel grafiklerin ve bitmap grafiklerin veri yapıları birbirine benzerdir. Bitmap grafikler daha büyüktür ve daha az esnektir. Vektör grafikler ise daha az yer kaplar ve ölçeklenebilir. Bitmap komutları, grafikleri küçük noktalar haline parçalarken vektör komutları, grafiği bir dizi çizgi ve yay olarak tanımlar. Bitmap grafikler büyütüldüğünde görüntüde bozulmalar meydana gelir. Vektör grafikler ise bozulma olmadan büyütülebilir. Flash'ın sahip olduğu akışkanlık özelliği sayesinde, vektörel bilgiler aynı anda hep yüklenip hem de yüklenen kısımlar gösterilebilir.

Java: JAVA, 1990'ların başında elektrikli ev aletlerinin birbiri ile haberleştirilmesi projesi kapsamında geliştirilmiştir. Bu alanda arzu edilen gelişmeler sağlanamadığı için dinamik web sayfaları hazırlamak üzere yeniden yapılandırılmıştır.

Java, ses, grafik, görüntü işleme, haberleşme ve ticari amaçlar için geliştirilmiş bir programlama dilidir. Dil komut yapısı C++ diline benzerdir. Java hataları bildiren yapısı ve bilgisayarın bütün fonksiyonlarına ulaşabilen kütüphaneleri nedeniyle tercih edilen bir programlama dilidir.

JAVA nesne kökenli bir dildir (object oriented). JAVA, çok kullanımlı (multi-tasking) ve paralel kullanımlı (multi-threading) bir dildir. Çok kullanımlılık özelliği ile aynı anda birden fazla işlem yapılabilir. Paralel kullanımlılık özelliği ile aynı anda birden fazla programın hafızayı kullanmasını sağlar.

Apache Web Server: Web Server yapmış olduğunuz web sayfalarının internette gösterilebilmesini sağlayan bir yazılımdır. Bunun yanında kullanacağımız program bilgisayarımızın bir web server gibi çalışmasını sağlayacak ve internette yayınlanmadan sayfalarımızın izlemesini gerçekleştirebileceğiz. IIS, Apache, Xitami gibi birçok Web Server programı mevcuttur.

MySQL: İnternet ortamında Web sayfaları için kullanılan HTML ve JavaScript dillerin yanında artık sık güncellenen bir site için her şeyin otomatik olarak ilerlemesi ve düzenlenmesi için veritabanı kullanımı standart hale gelmiştir. Veritabanlarının bilgiyi

hızlı çekme rahatlıkla güncellenebilir hale getirmek için önemi büyüktür. Yalnız html kullanılmış bir sitede siteyi güncellemek için html dosyasını düzenlemeniz gerekecek ve bu sayede eğer büyük bir site ise yani bir portal olabilir, yeni haber eklemek ve düzenlemek için birçok web mastera ihtiyaç olacaktır, birde haberlerin gecikmesi de mümkün olacaktır. Structured Query Language (SQL - Standart Sorgu Dili) sayesinde veritabanlarında sorgulama yapıp bilgiyi istediğimiz tarzda kullanabiliriz. Örneğin son on mesajı getir gibi yada tarihe göre sıralayıp getir gibi veritabanı sorgulanabilmektedir. Server Side Scripting (sunucu tarafı programlama) dilleri sayesinde kullandığımız veritabanına bağlanıp, SQL ile sorgulayarak gelen veriyi kullanabiliriz ya da veri girişi, düzenleme, arama vs yapılabilir.

Macromedia Dreamweaver: Web sitesinin tasarımında kullanılan diğer bir programda Dreamweaverdir. Bu program ile web sitesinin oluşturulması, yönetimi ve bakımı için görsel araçlar ile metin tabanlı HTML düzenleme özelliklerini birleştirmektedir. Web sayfaları oluşturmak için gerekli araçlara hızlı bir erişim sağlar, bunun yanında gerektiğinde doğrudan kodlarla çalışmalara izin verir. Web sitesinin oluşturulmasında en çok kullanılan programdır. Sayfa tasarımına görsellik katmak için bütün yapılandırmalar ve diğer programlarda hazırlanan bütün veriler bu program sayesinde bütünlük kazandırılır. Kısacası elde edilen bütün bilgiler bu program ile birleştirilerek internet ortamına sunulmaya hazır hale getirilir.

Dreamweaver ile web sayfalarını oluştururken sayfa yerleşimini hem görsel olarak düzenleme imkânı bulabilir hem de sayfayı temsil eden HTML kodlarını arka planda takip edebilirsiniz. Sayfa içerisinde değişiklik sağlamak için ayrıca hızlı HTML editörü bulunmaktadır. Bu küçük editör ile birlikte birçok HTML komutu otomatik olarak sunulmaktadır.

Site içerisine eklediğiniz görsel nesnelerin arka planda nasıl bir HTML kodu oluşturduğunu takip edebilirsiniz. Dreamweaver HTML kodlarını satir numarası vererek takip etme imkânı da sağlayacaktır. Bu şekilde numaralara göre sayfa içerisindeki kodları takip edebilirsiniz. Ayrıca yerleşim ekranında seçtiğiniz bir nesnenin kodlarının,

HTML kaynak kodları içerisinde de seçili olduğunu görebilirsiniz. Bu özellik yardımı ile nesneye ait kodları işaretlemiş olabilirsiniz.

Oluşturulan her sayfa, diğer sayfalardan bağımsız olarak tasarlanır. Sayfaların birbirlerine bağlanması ile site oluşur. Dreamweaver sadece sayfaların oluşturulması ve yönetimi için değil, siteyi oluşturan bütün sayfaları kontrol eder ve yönetimini sağlar. Site içerisinde bulunan sayfaları kontrol eder ve sayfalar içerisinde tanımlanan kırık bağlantıları tespit eder. Ayrıca kullanılmayan herhangi bir dosyayı sitenin boyutunu büyütmemesi için silinmesini sağlar.

Oluşturacağımız sitenin, yerel disk alanında saklanacağı konumu belirleyebilirsiniz. Ayrıca site İçerisine eklediğiniz ya da siteden sildiğiniz dosyalara göre, siteye ait dosya listesini otomatik olarak güncelleştirebilirsiniz. Dreamweaver siteyi temsil eden dosyaları sadece disk alanında saklamakla yetinmez, web ortamında herhangi bir FTP(File Transfer Protocol) adresinde yönlendirebilir. Bu şekilde sitenin internet ortamında yayınlanmasını sağlayabilirsiniz. Ayrıca yayınladığımız dosyaların kontrolünü de sağlamanız mümkündür. Yani, daha önce yayınladığımız dosyaların boyutları kontrol edilecek, sadece içeriği değişen dosyalar ve yeni dosyaların yayınlanması sağlanacaktır. Bu özellik kullanılarak sürekli güncellenen sitelerin yayınlanması hızlandırılabilir.

Fireworks CS3: Bu program web grafik ihtiyaçlarını çözmek için geliştirilmiş bir yazılımdır. Bu yazılım ile web sayfalarında ihtiyaç duyulan grafik tasarımları yapılabilir. Fireworks'un bir diğer özelliği de diğer programlarla iç içe çalışabilmesidir. Dreamweaver ile birlikte kullanılabilmesi işimizi kolaylaştırmıştır. Aynı firmanın ürünü olması Dreamweaver ile Fireworks'u ayrılmaz ikili yapmaktadır.

Cute FTP (File Transfer Protocol): İnternet üzerinden dosya transferini sağlayan bu erişim tipi, web erişimi kadar sık kullanılmasa da aktarılan bilginin büyüklüğü göz önünde bulundurulduğunda, bant genişliğinin kullanımında dikkate değer bir orana sahiptir.

Gelişen web tarayıcılarının aynı zamanda FTP istemcisi görevini de gerçekleştirmeleri

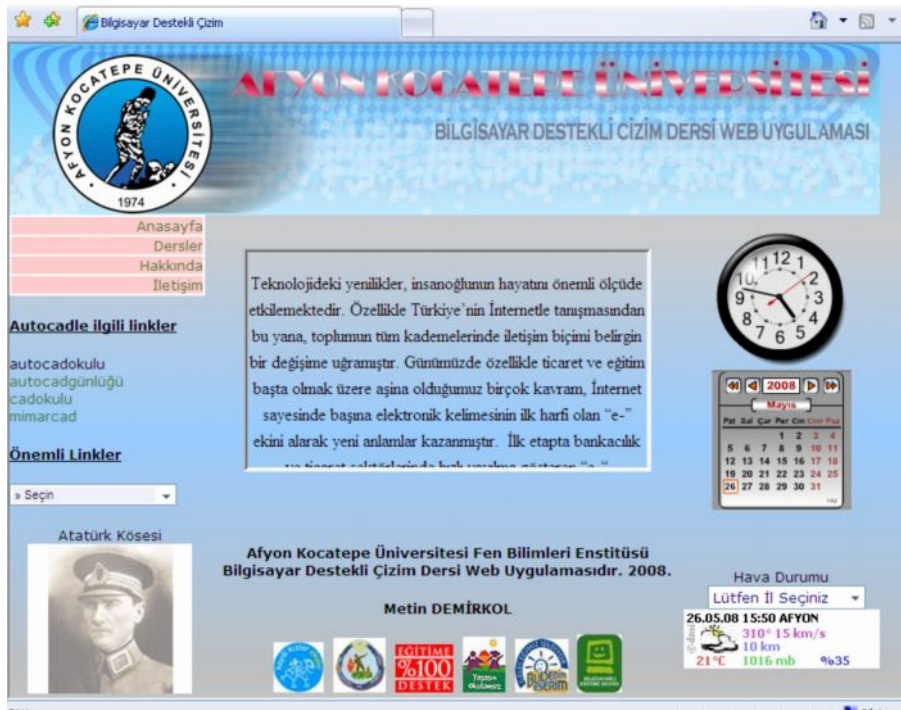
sayesinde, FTP kullanımı çoklukla kullanıcı tarafından web erişiminden farksız bir biçimde gerçekleşmektedir.

phpBB: Bu program forum sayfasının hazırlanmasında kullanılmakta ve kullanıcılar arasında bilgi alışverişini sağlamaktadır. Programı web alanı içerisinde kurarak gerekli ayarların yapılmasıyla internet ortamında çalıştırmak mümkündür.

Web sitesinin hazırlık aşamasında ilk olarak gerekli yazılımların incelenmesi yapılmıştır. Bu çalışma esnasında gerek kullanım kolaylığı gerekse sonradan olabilecek eklemelerin yapılabilmesi için en uygun programın Macromedia Dreamweaver olduğu görülmüştür. Bu sebeple web tasarımı Macromedia Dreamweaver ve kısmen Microsoft Office FrontPage kullanılarak hazırlanmıştır. Ayrıca görsel derslerin hazırlanmasında da Adobe Captivate 2 programından faydalanılmıştır. Sayfalar doğrudan HTML kodları yazılarak da oluşturulabilir. Bunun yanında resimler oluşturmak için Fireworks, Photoshop, Corel Draw gibi programlar, interaktif uygulamalar ve animasyonlar geliştirmek için Java, Flash, Java script kullanılabilir.

4. İNTERNET ÜZERİNDEN EĞİTİM MATERYALİNİN YAPISI VE ÇALIŞMASI

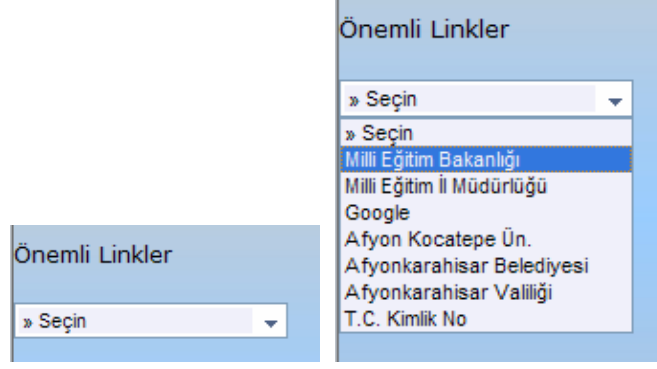
Hazırlanan web sitesine giriş için www.afyonmakinaresim.com/autocad Adresine girmek yeterli olacaktır. Ziyaretçiler siteye girdiklerinde Resim 4.1'deki ana sayfa karşılarına çıkacaktır.



Resim 4.1 Ana Sayfa

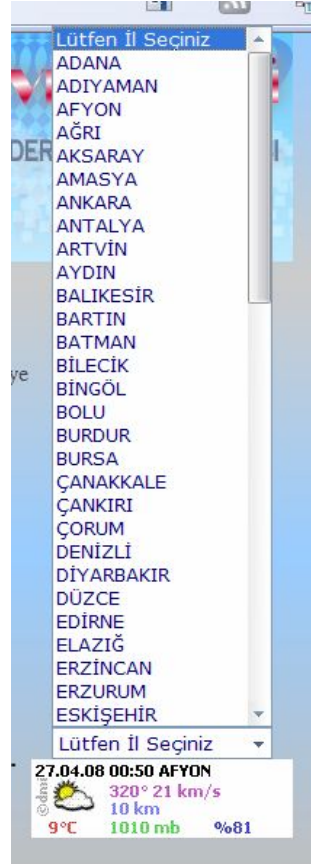
Hazırlanan web sitesinin ana sayfasında öğrenci ihtiyaçları düşünülerek öğrencinin ihtiyaç duyacağı tüm yapılar, kullanımı en kolay olacak şekilde yerleştirilmiştir. Özellikle linklerin yerleştirilmesinde alışılmış site yapısı kullanılmış, öğrencilerin sitede daha rahat gezinebilmeleri sağlanmıştır.

Genel ve sabit olan ana sayfa, dersler, hakkında ve iletişim linkleri sitenin sol tarafında yer almaktadır. Saat, tarih, hava durumunu bildiren sistemler sitenin sağ tarafında yer almaktadır. Sol taraftaki sabit linklerin hemen altında önemli linkler, onunda altında Atatürk köşesi yer almaktadır. Sitenin ana sayfasının orta bölümünde de internet üzerinden eğitim hakkında genel bir bilgi kayan yazı şeklinde verilmiştir.



Resim 4.2 Önemli linkler

Ana Sayfa, dersler, hakkında ve iletişim sayfalarında sol tarafta yer alan, önemli linkler kısmı Açılan kutu şeklinde tasarlanmıştır (Resim 4.2). Açılan kutuların özelliği; Sayfa yüklendiğinde sadece seçin metni görüntülenmektedir. Seçin metninin sağ tarafında bulunan ok düğmesine bastığımızda link metinleri görüntülenmektedir. İstedığımız bir link metnini seçtiğimizde o linkin bağlandığı site açılmaktadır.



Resim 4.3 Hava Durumu

Ana Sayfa, dersler, hakkında ve iletişim sayfalarında sağ alt tarafta yer alan, hava durumu Açılan kutu şeklinde tasarlanmıştır. (Resim 4.3) Hava durumu açılan kutusunda sayfa yüklendiğinde “lütfen il seçiniz” metni görüntülenmektedir. Bu metnin sağ tarafında bulunan ok düğmesine bastığımızda il isimleri görüntülenmektedir. Hava durumunu görmek istediğimiz ilin ismini seçtiğimizde o ilin hava durumuyla ilgili bilgiler açılan kutunun hemen altında görülebilmektedir.



Resim 4.4 Atatürk Kösesi

Ana Sayfa, dersler, hakkında ve iletişim sayfalarında sol alt tarafta yer alan, Atatürk kösesi flash animasyon şeklinde tasarlanmıştır. (Resim 4.4) sayfanın yüklenmesiyle birlikte Atatürk'e ait resimler 5 saniyede bir arka arkaya görüntülenmektedir.



Resim 4.5 Link sembolleri

Ana Sayfa, dersler, hakkında ve iletişim sayfalarında alt orta tarafta yer alan, Link sembollerinin (Resim 4.5) üzerine tıklanıldığında sırasıyla

www.haydikizlarokula.org,

www.mehmetcik.org.tr/onlinebagis/bagis_nakdi.php,

www.egitimedestek.meb.gov.tr,

www.tocev.org.tr,

<http://earged.meb.gov.tr/bubenimeserim>,

www.bilgisayarliegotimedestek.org adreslerine yönlendirme yapılabilir.



Resim 4.6 Hakkında Sayfası

Ana sayfadaki hakkında linkini tıkladığımızda (Resim 4.6) hakkında sayfası ekrana gelmektedir. Hakkında sayfasının ana sayfadan farklı olarak orta kısmında;

“Bu web sitesi 2008 yılında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans tezi için Metin Demirkol tarafından hazırlanmıştır.

Bu sitede Makine teknolojileri ve bir çok mühendislik dalında gösterilen Bilgisayar Destekli Çizim dersinin internet üzerinden öğretimi amaçlanmıştır.” Metni görüntülenmektedir.



Resim 4.7 İletişim Sayfası

Ana sayfadaki iletişim linkini tıkladığımızda Resim 4.7'deki iletişim sayfası ekrana gelmektedir.

İletişim sayfasında kullanıcıların isteklerini, önerilerini ve sitede karşılaştıkları her hangi bir problemlerini iletebilmek için e-posta linkleri bulunmaktadır. Bu linkler seçildiğinde Outlook Ekspres iletme sayfası açılmaktadır. İletme sayfası kullanılarak e-posta gönderilebilir.

İletişim sayfasında E-posta adresleri dışında adres bilgileri, telefon ve fax numaraları da bulunmaktadır.



Resim 4.8 Dersler Sayfası

Ana sayfadaki dersler linkini tıkladığımızda Resim 4.8'deki dersler sayfası ekrana gelmektedir. Bilgisayar destekli çizim dersine ait ders notları 7 ana ünite altında toplanmıştır. Bu yedi ünite başlığı dersler sayfasında görüntülenmektedir. Ünite başlıklarından istenilen ünite seçilerek konu başlıkları sayfalarına geçiş yapılabilir (Resim 4.9). Konu başlıkları sayfası ekrana geldiğinde yine istenilen bir konu seçilerek o konu hakkında detaylı bilgi içeren ders sayfalarına ulaşabiliriz



Anasayfa	Konular
Dersler	
1-BİLGİSAYARDA ÇİZİM YAPMAK	4.1 Yüzey İşleme İşaretleri Ve Toleransların Kullanılması
2- KESİT ALMA	4.1.1. Yüzey İşleme Ve Tolerans Ayarları
3- ÖLÇÜLENDİRME	4.1.2. Çeşitli Yüzey İşleme Ve Tolerans İşlemlerinin Yapılması
4- YÜZEY İŞARETLERİ VE TOLERANSLAR	4.1.3. Yüzey İşleme Ve Tolerans Düzenlenmesi
5- PERSPEKTİF ÇİZMEK	4.1.4. Ölçüye Metin Eklenmesi
6- ÇİZİM ÇIKTISI	4.1.5. Yüzey İşleme Ve Tolerans Özelliklerini Değiştirmek
7- ÜÇ BOYUT MODELLEME	
Hakkında	4.2. Blok İşlemleri
İletişim	4.2.1. Make Block
	4.2.2. Insert Block
	4.2.3. Hazır Çizimlerin Sembol Olarak Kullanılması
	4.3. Grup İşlemleri
	4.3.1. Nesnelerin Gruplandırılması
	4.3.2. Gruplarla İlgili İşlemler
	Ders içeriklerinin detaylarını görmek için konu başlıklarına tıklayabilirsiniz

Resim 4.9 Dersler Alt Başlıkları

Web sayfasında anlatımı yapılan ünite başlıkları ve konu başlıkları şu şekildedir.

1-BİLGİSAYARDA ÇİZİM YAPMAK

1.1. Cad Nedir ?

1.1.1. Cad Programlarının Özellikleri

1.1.2. Autocad'in Çalıştırılması

1.2. Autocad Ekranı

1.2.1. Giriş Penceresi

1.2.2. Araç Çubukları

1.2.3. Dosya Açma

1.2.4. Kapatma, Büyütme İşlemleri

1.2.5. Save ve Saveas işlemleri

1.3. Autocad Komutları

1.3.1. Line Komutu

1.3.2. Mesafeleri Koordinatlarla Belirtmek

1.3.3. İmleç Modları

1.3.4. Arc Komutu

- 1.3.5. Rotate
- 1.3.6. Stretch Komutunun Kullanımı
- 1.3.7. Grid Ve Snap Modlarının Kullanılması
- 1.3.8. Rectangle Komutu
- 1.3.9. Ellipse Komutu
- 1.3.10. Circle Komutu
- 1.3.11. Copy Komutu
- 1.3.12. Move Komutu
- 1.3.13. Trim Komutu
- 1.3.14. Offset Komutu
- 1.3.15. Mirror Komutu
- 1.3.16. Fillet Komutu

2- KESİT ALMA

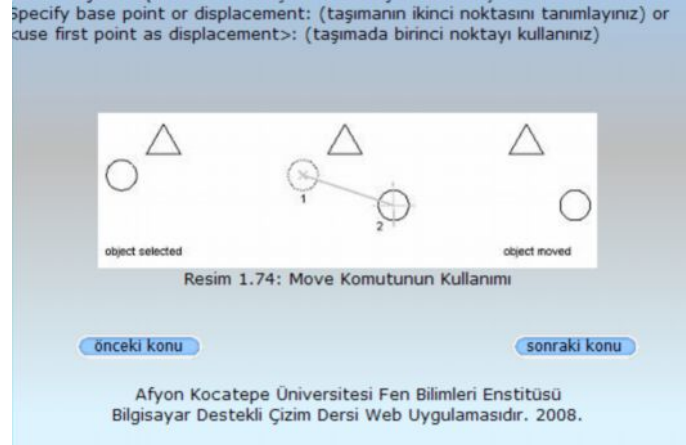
- 2.1. Layer (Katman) İşlemleri
 - 2.1.1. Katmanların Oluşturulması
 - 2.1.2. Katmanlara Nesne Atanması
 - 2.1.3. Katmanların Genel Kontrolleri
 - 2.1.4. Katmanlara Çizgi Tiplerinin Atanması
 - 2.1.5. Bir Çizime Bir Çizgi Tipinin Eklenmesi
- 2.2. Tarama İşlemleri
 - 2.2.1. Hatch Tarama Komutunun Kullanılması
 - 2.2.2. Tarama Ayarlarının Yapılması
 - 2.2.3. Taraması Yapılmış Yüzeylerin Tarama Özelliklerinin Değiştirilmesi
- 2.3. Çizimlerin Geliştirilmesi
 - 2.3.1. Bir Nesneyi Birden Çok Kez Kopyalamak
 - 2.3.2. Multiline Komutu
 - 2.3.3. Multiline Birleştirilmesi ve Düzenlenmesi

3- ÖLÇÜLENDİRME

- 3.1. Ölçülerin Kullanılması
 - 3.1.1. Bir Ölçü Biçeminin Yaratılması ve Ayarlanması
 - 3.1.2. Çeşitli Ölçme İşlemlerinin Yapılması
 - 3.1.3. Ölçülerin Düzenlenmesi

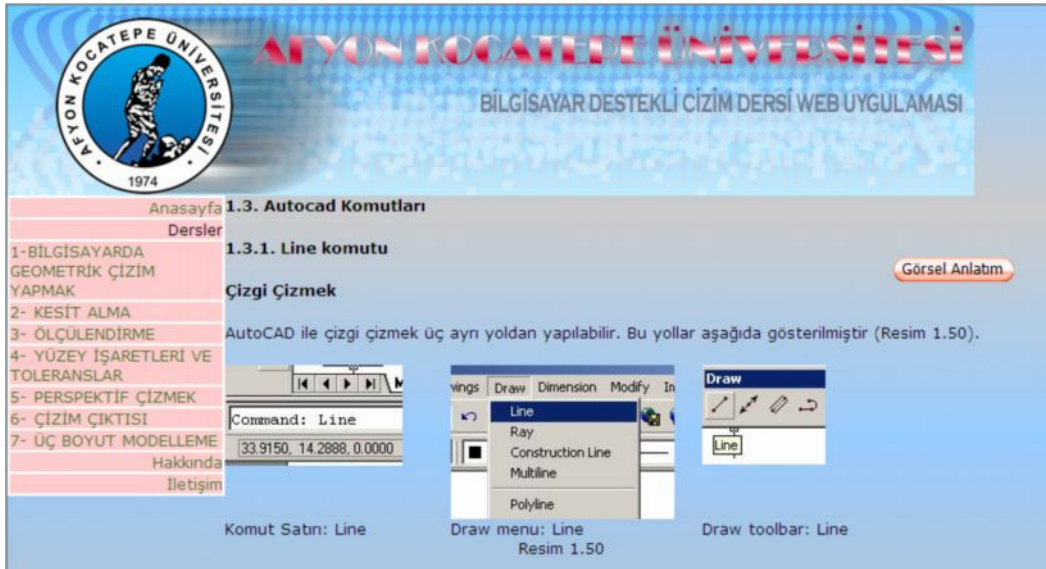
- 3.1.4. Ölçüye Metin Eklenmesi
- 3.1.5. Ölçülendirme Özelliklerini Değiştirmek
- 3.2. Çizimlere Yazı Eklenmesi
 - 3.2.1. Bir Çizime Yazı Eklenmesi
 - 3.2.2. Metin Biçimlendirme:
 - 3.2.3. Yazıların Biçemlerle Düzenlenmesi
 - 3.2.4. Özel Karakterler Ekleme
 - 3.2.5. Basit Yazı Nesnelerinin Eklenmesi
 - 3.2.6. Yazılmış Yazıların Özelliklerini Değiştirmek
- 4- YÜZEY İŞARETLERİ VE TOLERANSLAR
 - 4.1 Yüzey İşleme İşaretleri Ve Toleransların Kullanılması
 - 4.1.1. Yüzey İşleme Ve Tolerans Ayarları
 - 4.1.2. Çeşitli Yüzey İşleme Ve Tolerans İşlemlerinin Yapılması
 - 4.1.3. Yüzey İşleme Ve Tolerans Düzenlenmesi
 - 4.1.4. Ölçüye Metin Eklenmesi
 - 4.1.5. Yüzey İşleme Ve Tolerans Özelliklerini Değiştirmek
 - 4.2. Blok İşlemleri
 - 4.2.1. Make Block
 - 4.2.2. Insert Block
 - 4.2.3. Hazır Çizimlerin Sembol Olarak Kullanılması
 - 4.3. Grup İşlemleri
 - 4.3.1. Nesnelerin Gruplandırılması
 - 4.3.2. Gruplarla İlgili İşlemler
- 5- PERSPEKTİF ÇİZMEK
 - 5.1. Perspektif Çizimi
 - 5.1.1. View Menüsünü Kullanarak Perspektif Çizmek
 - 5.1.2. Komut Satırını Kullanarak Perspektif Çizimi Yapmak
 - 5.1.3. Araç Çubuklarını Kullanarak Perspektif Çizimi Yapmak
- 6- ÇİZİM ÇIKTISI
 - 6.1. Çizim Çıktı Ayarları
 - 6.1.1. Kağıt Boyutunu Ayarlama
 - 6.1.2. Kağıt Konumunu Ayarlama

- 6.1.3. Ölçek Ayarlaması Yapma
- 6.1.4. Çıktı Çizgi Kalınlıklarını Ayarlama
- 6.1.5. Pencereye Göre Çıktı Alma
- 6.1.6. Limit Değerlerine Göre Çıktı Alma
- 6.1.7. Tüm Çizim Alanının Çıktısını Alma
- 6.1.8. Çizimin Ekranda Görünen Kısmının Çıktısını Alma
- 6.2. Yazıcı Ayarlarını Yapma
 - 6.2.1. Yazdırılacak Doğru Yazıcıyı Seçme
 - 6.2.2. Çıktı Kopya Sayısını Ayarlama
- 7- ÜÇ BOYUT MODELLEME
 - 7.1. 3D'ye Giriş
 - 7.2. İki Boyutlu Bir Planı Üç Boyutlu Bir Modele Dönüştürmek
 - 7.2.1. Elev
 - 7.2.2. 3D Face
 - 7.2.3. 3D mesh
 - 7.2.4. 3Dpoly
 - 7.2.5. Edgesurf
 - 7.2.6. 3D Surfaces
 - 7.2.7. Extrude
 - 7.2.8. Align
 - 7.2.9. Union
 - 7.2.10. Subtract
 - 7.2.11. Intersect
 - 7.2.12. Interfere
 - 7.2.13. 3D Array
 - 7.3. 3d'li Çizime Bakmak
 - 7.4. Gizli Çizgileri Kaldırmak
 - 7.5. 3d Modeli Gölgelendirmek



Resim 4.10 Dersler Arası Geçiş

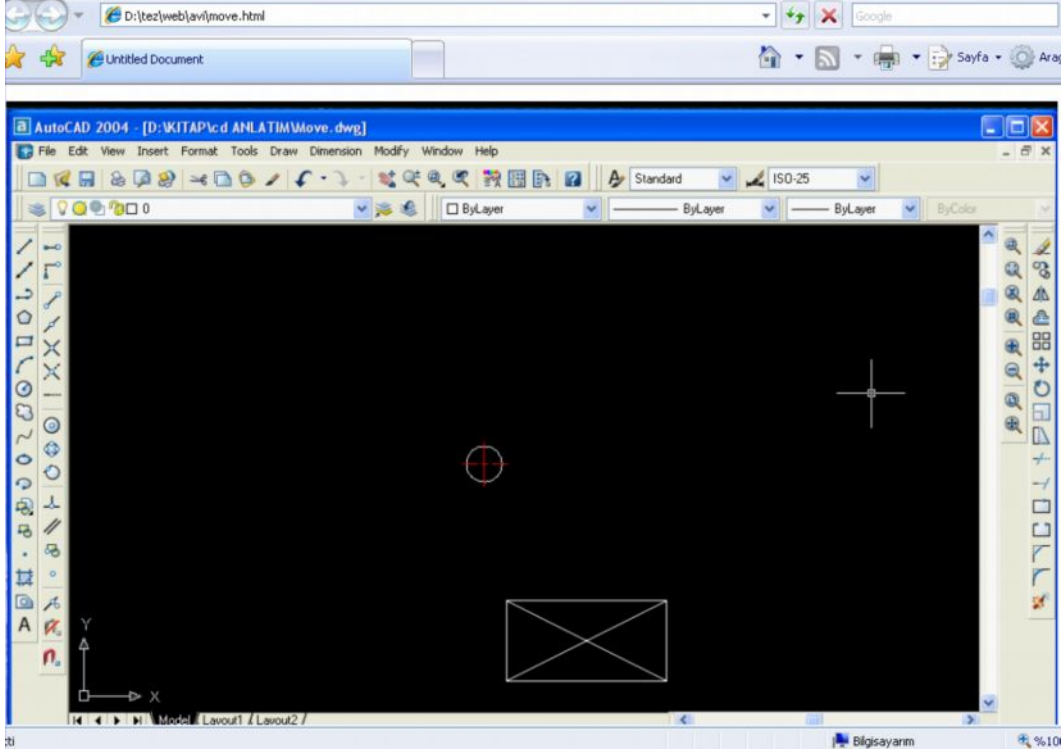
Ders sayfalarında dersler arası geçişi kolay yoldan sağlamak amacıyla her ders sayfasının altına Resim 4.10’da görülen “önceki konu”, “sonraki konu” düğmeleri konulmuştur. Bu düğmelere sonraki sayfaya geçebilmek için linkler verilmiştir. Kullanıcı böylece ders başlıkları sayfasına dönmeden diğer derse rahatlıkla geçebilmektedir.



Resim 4.11 Görsel Anlatım düğmesi

İnternet sayfası tasarımında eğitim sayfaları hazırlanırken, sayfadaki görüntü ve metni tanımlamak ve zenginleştirmek için görüntülü kayıtlarla birlikte sesli anlatım kullanılmıştır.

Görüntülü ders anlatımına komutların anlatıldığı sayfalarda komut başlığının hemen yanındaki “Görsel Anlatım” düğmesine basılarak ulaşılabilir (Resim 4.11). Okuyucu bu bağlantıyı tıkladığında video dosyası bilgisayarına ayrı bir pencerede yüklenecektir.



Resim 4.12 Görsel Anlatım Penceresi

“Görsel Anlatım” düğmesine basılarak çalıştırılan video dosyasında bilgisayar destekli çizim dersi görsel olarak anlatılmıştır (Resim 4.12). Görsel anlatım aynı zamanda sesle beraber desteklenmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim, bir ũlkenin gelişimde temel oluşturan bir unsurdur, gũnũmũzde daha iyi eğitimin nasıl verileceği ve eğitimdeki gelişmeler daima araştırma konusu olmuştur. Bu sebeple, gelişmiş ũlkelerin her geçen gũn daha çok yaygınlaştırdıkları internet ũzerinden eğitim modeli, ũlkemizde de uygulanmaya başlamıştır.

İnternet destekli eğitim, bireylerin zamanlarını daha iyi şekilde değerlendirmelerine imkân sağlamaktadır. Bilgi ve becerilerin herkes tarafından rahatlıkla kullanılabil-diği bu eğitim modelinde, sadece yazılı metine dayalı değil, ses, renk, interaktiflik, animasyon, simũlasyon, gibi algılamayı ve ũđrenmeyi zevkli olduğu kadar kolay hale getiren gŕrsel ve işitsel araçların eklenebilmesi ŕzelliđiyle, bilgilerin akılda kalıcılığını arttırarak, ezbere dayalı eğitimin olumsuzluğunu ortadan kaldırmaktadır. Zaman ve mekâna bağlı sınırlamaları ortadan kaldırmak suretiyle alıcıların (ŕđrencilerin) ŕđretici yardımıyla ya da kendi kendilerine ŕđrenmelerini etkin kılmaktadır. Bu tũrde hazırlanmış ŕđretim programlarının ŕđrenme hedeflerine ulaştırmada başarılı olduğu daha ŕnce yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir.

Daha ŕnce hazırlanan çalışmaların genelinde gŕrselliđin kullanılmadığı gŕrũlmũřtur. Oysa bugũnũn internet, bilgisayar ve iletişim teknolojisi alanında gelişmelerle, web ortamında gŕrsel, işitsel ve etkileşimli materyalleri gerçekleştirmek mũmkündür ve geçen yıllara gŕre oldukça kolaylaşmıştır. Bilgi aynı zamanda etkileşimli olması durumunda yaparak ŕđrenmeyi sağlamaktadır. Bundan dolayı hazırlanan web sayfasında, sayfadaki gŕrũntũ ve metni tanımlamak ve zenginleştirmek için gŕrũntũlũ kayıtle birlikte sesli anlatım kullanılmıştır.

Yapılan internet ũzerinden eğitim çalışmasında teknik amaçlarla eğitim verilen eğitim kurumlarında ŕđretimi yapılan Bilgisayar Destekli izim dersinin, ŕđrenciler tarafından daha etkin ve verimli bir şekilde ŕđrenmelerini sağlayacak, yardımcı ders materyali niteliğine sahip bir web sitesi hazırlanmıştır. İleride yapılacak daha kapsamlı bir çalışmada, ders konularının sayısı arttırılabilir, kapsamı genişletilebilir.

İnternet üzerinden eğitim modeli, ülkemiz koşullarında yaygınlaştırılıp, etkinliğinin sağlanması amacıyla; Bilgisayar ve iletişim altyapısına önemli yatırımlar yapılarak, internet ortamında eğitime imkân tanınmalıdır. İnternet üzerinden eğitimin etkin uygulanabilmesi için, kurum ve kuruluşların tamamına internet erişim olanağı sağlanmalıdır. İnternete üzerinden eğitim modellerinin yerinde kullanılmaları ve ehliyetli kişi ve kurumlar tarafından uygulanmaları önemlidir. Ülkemizdeki eğitim kurumları çok kısa bir zamanda kendi modellerini ortaya koyarak projeyi hayata geçirmelidirler. Eğitim kurumları, kendini geliştirmek ve yenilemek isteyenlerin kişisel gelişimlerine katkıda bulunacak ve günün şartlarına göre değişecek birçok konuda eğitim verilebilmelidir. Bu tür özellikler bir araya getirilerek internet üzerinden eğitim sıklıkla kullanılır hale getirilmesi sağlanır.

İnternet üzerinden eğitim materyali gereği gibi kullanıldığında diğer eğitim materyallerinden bir eksiği yoktur. Ancak araştırmalara göre internet üzerinden eğitim veren kuruluşlar pek çok sıkıntıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bunların sebepleri araştırılarak internet üzerinden eğitim daha kullanışlı ve istenilen hedeflerin sağlanabilmesi için çalışmalara devam edilmesi gereklidir. Yeni teknolojilerin kullanımıyla ve geliştirilmesiyle internet üzerinden eğitim metodu geleceğin eğitim metodu olma yolunda en büyük adaydır.

KAYNAKLAR

- Aslantürk, O. 2002, "Bir Web tabanlı uzaktan eğitim sisteminin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi" Yayınlanmamış yüksek mühendislik tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Cebeci, Zeynel, 2004, "Türkiye'de E-Öğrenim Sorular, Sorunlar ve Bazı Öneriler" Akademik Bilişim Konferansı 11-13 Şubat 2004. KTÜ, Trabzon.
- Celep, C., Çetin, B. 2000 "Bilgi Yönetimi" Anı Yayıncılık, Ankara
- Cetron, M. 1994, An American Renaissance in the Year 2000, St. Martin's Press.
- Eroğlu, E. 1996, "İletişim Sürecinde Medya-Mesaj-Yöntem İlişkisi ve Geleneksel Eğitimden Uzaktan Öğretim Sistemlerine Geçiş Süreci," Kurgu Dergisi. Anadolu Üniversitesi İBF Yayınları, Sayı: 14, s. 275-294.
- Hızal, A., 1983, "Uzaktan Eğitim Süreçleri ve Yazılı Gereçler", Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No 122, Ankara
- İşman, A. 1998, "Uzaktan Eğitim", Değişim Yayınları, Sakarya.
- Jarvis, P. 2004, "Adult Education and Lifelong Learning: Theory and Practice, Routledge Falmer" 0-415-31492-5, New York,
- Kara, İ., Kara, Y., Alav, O. 2002, "İnternet Üzerinden Uzaktan Eğitim Modeli İle Fen Bilgisi Derslerinin Verilmesi", Denizli.
- Kaya, Z. 2002, "Uzaktan Eğitim", Pegema Yayıncılık, 1.Baskı, Ankara.
- Lawhead, B., P. et.al. 1997, The Web and Distance Learning: What is Appropriate and What is not, Report of the ITICSE'97 Working Group on the Web and Distance Learning,
- Liberating the 'System', Computers, Education and the Developing Country, David Davenport, Proc. World Conference on Computers in Education, Birmingham 1995
- Mendi, F., Karabıyık, Ö., Toktaş, İ. 2004, "Tasarı Geometride Görünürlük Prensiplerinin Bilgisayar Destekli Öğretimi" Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, (3) 15-21
- Numan Pekköz, 2007, "İnternet tasarımında dikkat edilmesi gerekenler" Chip workshop dergisi 10-12
- Oral, B. 2003, "Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanma Durumları" Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 1-10.
- Ozmen, A., Ediz, G. 2002, "Uzaktan Eğitim ve Dumlupınar Üniversitesi Modeli" Açık

ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Eskişehir.

Özdi, İ. 1986, "Uzaktan Öğretimin Evrensel Çerçevesi ve Türk Eğitim Sisteminde Uzaktan Öğretimin Yeri", Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No: 69, Eskişehir.

Tokman, L.Y. 1999, "Bilgisayar Teknolojisinin Mimarlık Lisans Öğretimine Etkilerinin Araştırılması", Bilgisayar Ortamında Mimarlık B.D., Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul

Türkoğlu, R. 2002, "Web Tabanlı Eğitim, Örnek Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Verduin, J. R., Clark, Jr. T. A. 1994, "Uzaktan Eğitim: Etkin Uygulama Esasları (Çev: İ. Maviş)", Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir

İNTERNET KAYNAKLARI

ERİŞİM TARİHİ

- | | |
|--|------------|
| 1. http://www.sanalkampus.web.tr/ | 13.03.2008 |
| 2. http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html | 12.12.2007 |
| 3. http://uek.aof.edu.tr | 13.11.2007 |
| 4. http://www.sauokullari.com/uzaktan.htm | 13.03.2008 |
| 5. http://sap.mit.edu , | 17.03.2008 |
| 6. http://arch.hku.hk , | 17.03.2008 |
| 7. http://euniversite.ktu.edu.tr/index.htm#1 | 22.02.2008 |

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Metin DEMİRKOL
Doğum Yeri : Afyon
Doğum Tarihi : 12.02.1970
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise :Afyon Endüstri Meslek Lisesi, Makine Ressamlığı Bölümü,1988
Lisans :Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Makine Eğitimi Bölümü Makine Resmi ve Konstrüksiyonu Anabilim Dalı,1992
Yüksek Lisans :Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Makina Eğitimi Anabilimdalı, 2008

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl aralığı

1992-2008 Afyonkarahisar Endüstri Meslek Lisesi, Makine Ressamlığı Bölüm Öğretmeni

Yayımları (SCI ve diğer)

Diğer konular