

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

84080

UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI VE ÖRNEK BİR
UYGULAMA

Ali Engin EROĞLU
YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Yrd.Doç.Dr. E. Murat ESİN

TEZ YAZARININ İMZA YERİ
DOKÜMANLARI İÇİN YERİ

GEBZE

1999

Bu tez çalışması, G.Y.T.E. Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve/...../..... sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE :
(Tez Danışmanı)

ÜYE :

ÜYE :

ONAY

G.Y.T.E. Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve/...../..... sayılı kararı.

İmza / Mühür

ÖZET

T. 86080

Uzaktan Eğitim gelişmiş toplumlarda gün geçtikçe daha fazla önem kazanan bir konudur. Eğitim binlerce yıldan sonra kitlelere ulaştırılması gereken en önemli kavramlar arasına girmiş bulunuyor. Uzaktan eğitimin fırsat eşitliğine sebep olan yaklaşımları kitlelerde devrimci değişikliklere sebep olmaktadır. Daha fazla eğitim, sürekli eğitim, yetişkin eğitimi gibi konular Uzaktan Eğitimin ana ilgi alanlarıdır. Projemiz bu konunun detaylı olarak incelenmesi ve örnek bir uygulamayı kapsar. Uygulamamızda Uzaktan Eğitimin İnternet üzerinde etkileşimli olarak nasıl uygulanabileceğini gösterdik. Bu amaçla da internet üzerinde uygulama geliştirmek için kullanılan çeşitli teknolojileri kullandık.



SUMMARY

Distance Learning is the leading topic in today's developing countries. Since the thousands of years; now, education has become the main concept that should be transmitted to the great mass of people. The approach of Distance Learning which allows, equal opportunities of education to the people radically changes the vision of people. Topics such as more education, continuous education, adult education are Distance Learning's main concern. Our project includes the research of this topic and a sample Distance Learning software. In our application we showed an implementation of Distance Learning in Internet environment. To implement our project we used some popular internet development tools and platforms.



TEŞEKKÜR

Bu tez konusunu seçmemde beni yönlendiren, çalışmalarım sırasında yardımını, ilgisini ve alakasını esirgemeyen ve olumlu yaklaşımlarıyla motive eden kıymetli hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Emin Murat ESİN'e, çalışmalarımı gerçekleştirirken bana sağladıkları imkan ve ortam için Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümüne, başta Nilüfer Yanık olmak üzere tüm Bilgisayar Mühendisliği Bölümü asistanlarına tüm çalışma arkadaşlarıma, manevi katkılarından dolayı aileme ve emeği geçen herkese teşekkürlerimi bir borç bilirim.



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	IV
SUMMARY	V
TEŞEKKÜR	VI
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ	XI
1. GİRİŞ	1
2. UZAKTAN EĞİTİMİN TARİHÇESİ	2
2.1. Türkiye’de Uzaktan Eğitim	3
3. UZAKTAN EĞİTİMDE BUGÜN	5
3.1. Neden Uzaktan Eğitim	5
3.2. UE’de Yapı ve İşleyiş	6
3.3. UE’de Gelişmeler ve Geleceğe Yönelik Öğretim	8
3.4. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler	9
3.5. Çağdaş İletişimde ve Eğitimde İnternet’in Artan Rolü ve Önemi	14
3.6. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler ve UE’nin Yararları	16
3.7. UE’de Temel Prensipler ve Geleceğin Yöneticilerinde Global Sorunlar ve Başarılı Yaklaşımlar	18
3.8. UE’ye Geçiş Süreçleri	20
4. BİR UZAKTAN EĞİTİM ORTAMI: İNTERNET	22
5. UZAKTAN EĞİTİM İÇİN ÖRNEK BİR WEB PROJELERİ	23
5.1. Örnek Bir Sanal Okul WEB Sitesi İnşaatı	23
5.2. Sanal Okul Uygulama Arabirimi	34
6. ASP İLE WEB UYGULAMALARI	48
6.1. WEB Uygulamaları	48
6.2. Aktif Sunucu Sayfaları	51
6.3. İşlemsel Komut Dosyaları	57
6.4. Çok Dilli Bölgelerle Çalışmak	57
6.5. Çapraz Ortam Uygulamaları	59

7. JAVA VE JAVA SERVLET API	60
7.1. Neden Java ve Java Servlet API	60
7.2. Java Servletleri Nedir?	62
7.3. Servlet API	63
7.4. Örnek Bir Servlet Uygulaması ve Çalışma Mantığı	64
8. SONUÇ	66
KAYNAKLAR	69
ÖZGEÇMİŞ	70



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
5-1. Örnek Bir Sanal Okul WEB Sitesi Giriş Sayfası	24
5-2. Statik Web Sayfalarının Tasarımında Microsoft Frontpage Kullanıldı	25
5-3. Frontpage'in Görsel Araçlarının Yanısıra Html İle de Çalışma İhtiyacı Duyuldu.	26
5-4. Öğrenci Sayfaları Giriş Sayfası	27
5-5. Öğrencilerin Okuldaki Olayları(event) İzledikleri Bir Takvim Sayfası	28
5-6. Okuldaki Sanal Klüplerin Web Sayfalarının Düzenlendiği Bir Web Sayfası	29
5-7.Yöneticilerin Okuldaki Anonsları, Veritabanına Ekledikleri Bir Web Sayfası	30
5-8. Yöneticilerin Okuldaki Olayları Veritabanına Ekledikleri Bir Web Sayfası	32
5-9. Sanal Okulda Bir Sanal Sınıfın Tanıtım Sayfası	33
5-10. Java Servletleri Çalıştırmak İçin Live Softaware'in Jrun Servlet Engine'i. Jrun Servlet Engine IIS Sunucusu İle Entegre Çalışması İçin Gerekli Servisleri Kullanır.	34
5-11. Jrun Servlet Engine Karmaşık Konfigürasyon Ekranları İle Yönetilir.	35
5-12. Servlet'ler Jrun Klasörüne Derlenmiş Class Dosyaları Olarak Yerleşir	36
5-13. Sanal Okul Giriş Sayfası. Kullanıcılar Bu Ekrandan Kayıt Olabilirler	37
5-14. Sanal Okulda Bir Kurs Listesi. Çoklu Dil Desteginde Türkçe'nin Desteklendiğine Bir Örnek.	38
5-15. Sanal Okul Tarayıcı(Browser) Bağımsız Çalışır. Tüm İşlemler Sunucu Tarafında Gerçekleşir.	39
5-16. Sanal Okul Dil Konfigürasyon Dosyası	40
5-17. Sanal Okula Yeni Diller Eklemek Çok Kolaydır	40
5-18. Öğrenciler Sanal Okulda Çalışırken Dil Değiştirebilirler Şekil 19.daki Görünümün İngilizce Versiyonu.	41

5-19. Okulun Sanal Olması Öğrenciler Arasında Sohbeti Engellememeli	42
5-20. Sanal Okulda Bir Sohbet Oturumu. Öğrenciler Özel Odalarda Sohbet Edebilir. Fısıltı ile Yazışabilir.	43
5-21. Sanal Okulda Ders Notları. Felsefe'den Henüz 3 Konu İşlenmiş.	44
5-22. Sanal Okulda Öğrenciler Birbirlerine Mesaj Yollayabilir. Ayrıca Bir eposta Hesabına Gerek Yoktur.	45
5-23. Açılan Derslere Kayıtları Ders Yöneticisi İdare Eder. Murat Esin Kimya-101 Dersine Kayıtlı.	46
6-1. IIS İle Birlikte Kullanılan ASP Sayfaları Ve Html Sayfaları	49
6-2. Asp'nin Kullandığı Sanal Okul Verileri Microsoft Access Veritabanı Üzerinde Tutulmaktadır. Veri Tabanı Tasarımları Access İle Yapıldı	50
6-3. Bir Asp Sayfasının Çalışma Prensipleri	51
6-4. Asp Sayfalarını Programlama ve Debug Etmede Microsoft Visual Interdev Kullanıldı.	54
7-1. Servlet Programlama İçin Kullanılan Birçok Ortam Vardır. (Resimde Borland JBuilder)	61

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
3.1. Değişen Eğitim Modelleri ve Teknolojik İhtiyaç	10
3.2. Uzaktan Eğitim Teknolojileri	12



1. GİRİŞ

Eğitimin tarihsel süreci içerisinde şüphesiz ki uzaktan eğitim her zaman kendisine bir yer bulabilmiştir. 2000’li yıllara girmek üzere bulunduğumuz şu zamanlarda ise kitlesel iletişim araçlarının sağladığı kolaylıklar ile artık uzaktan eğitim diğer eğitim yöntemlerinin önüne geçmek üzeredir.

İçinde bulunduğumuz iletişim çağı teknolojinin tüm olanaklarını kitlesel iletişim araçlarının geliştirilmesine kanallandırmaktadır. Bireysel ve kitlesel iletişim araçlarının gelişimi toplumların eğitim düzeylerini yakından ilgilendirmekte. Çağdaş, fırsatta eşitlikçi bir eğitim anlayışının ve sürekli eğitim kavramının geliştirilmesinde uzaktan eğitim etkin bir rol almaktadır.

Çalışmamızın, gerek ülkemiz ve insanımız, gerekse de küresel toplumun bir ferdi olarak tüm dünyanın, eğitimin bu eski, ancak yeni teknolojiler ile yeniden anlam kazanan yöntemini daha etkin kullanmanın yollarını araştırma ve yayma için kullanılacak bir malzeme olmasını amaçladık.

2. UZAKTAN EĞİTİMİN TARİHÇESİ

Yüzyılımızın başında artan bilgi dağarcığının insanların tasnif dahi edemeyeceği boyutlara varmak üzere olduğunu gören bir çok sosyolog ve bilim adamı, insanların bu bilgi yığınları altında ezileceklerini ve tasnif edilemeyen bu bilgi yığını içinde insanların büyük bir kaos yaşayacağını düşündüler. Giderek artan ve tasnif edilmemiş, gerektiğinde ulaşılamayan bu bilgi yığınlarının toplumları birbirlerinden uzaklaştıracağı ve kaynakların israf edileceği öngörüsüne sebep olmuştu. Ancak gelişen iletişim ve bilişim teknolojileri bu öngörülerini boşa çıkardı. Bilgisayarlar bilginin sınır tanımaz ilerleyişine rağmen onları tasnif etmeyi ve geniş toplum kesimlerine yayılmasında kullanıldı. Teknolojinin ilerlemesine engel olacak durumlar yine teknoloji sayesinde bertaraf edilebildi.

Çağımızı karakterize eden başlıca özgünlükler, yoğun insan toplulukları, dinamizm, hızlı değişim, bilim, teknoloji ve küreselleşmedir. Günümüzde ileri derecede gelişmiş bilim ve teknoloji (ki bunun içine sosyolojik gelişmeler de dahildir) toplumların kendi tekellerinde bulundurdıkları bilgiyi paylaşmalarına olanak ve fırsat tanımaktadır. Bilgi paylaşımı insanları birbirlerini daha iyi anlama, daha gelişkin sosyal ortamlar ve imkanlar oluşturmalarına, daha az çatışan ve çelişen siyasi politikalar üretmelerine, daha gelişmiş uluslararası örgütlenmelere olanak tanımıştır. Artık çağımız maddi tekellerin dünyasından bilgi toplumlarına intikal etmiştir.

Bilgi toplumların en güçlü serraayesi ve elde edilmesi gereken en kıymetli varlıklar arasına girmiştir. Teknoloji, toplumların olmazsa olmaz kıymetleri arasındadır ve toplumda temel ihtiyaç olarak kabul görmüştür. Bilgi önceki dönemlerden daha kıymetli ve maddi varlıklarla kıyas edilebilen ve hatta maddi varlıklarla mübadele edilebilen en temel varlık haline gelmeye başlamıştır. Üretim toplumları artık bilgi üretmeye başlamıştır.

Bu noktada bilginin üretilmesi, paylaşımı ve dağıtımı sanayi devrimindeki malların yerini almış, bilginin üretilmesi, depolanması, dağıtılması, satılması, kiralanması, pazarlanması, kullanılması, harcanması, değiştirilmesi (mübadele) gibi kavramlar bilgi toplumunun en temel konuları haline gelmiştir.

Bilginin temel dağıtım yolu olan eğitimin geliştirilmesi, toplumları bilgiyi üretme ve elde etme noktalarında en temel çıkış noktası olarak görülmekte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler eğitime ayrılan kaynaklarını her geçen gün daha fazla arttırmaktadırlar. Eğitimin toplam bütçe içindeki payları yine bu ülkelerde her geçen gün daha fazla arttırılmakta, eğitim aktarılan kaynaklar geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Bilginin tüm topluma yaygınlaştırılması gelişen teknolojilere rağmen güçlükler içermektedir. Klasik eğitim yöntemleri ile (ki bunların en temeli okuldur) eğitim araçlarının ve öğretmenlerin sınırlı sayıdaki bir kitleye ulaştırılmasının aşılması neredeyse imkansızdır. Daha modern yapılarda daha modern araçlarla ve fakat klasik eğitim yöntemleri ile bilgi ancak onlarca kat kişiye ulaştırılabilmektedir. Ancak günümüz toplumu bilginin onlar değil bazen milyonlar seviyesinde dağıtılmasını gerektirmektedir.

Teknolojinin gelişimi şüphesiz artmasına sebep olduğu bu bilgiyi (yine kendi yöntemleri ile) daha fazla kişiye ulaştırabilmenin yöntemlerini de geliştirmiş bulunmaktadır. Artık eğitim bazen neredeyse tüm topluma yayılabilmesine olanak sağlayacak araçlara da sahiptir. Bilgi toplumu elde ettiği bilgiyi belki de en faydalı yönde; yani bilgiyi paylaşma yönünde kullanmasını da bilmiştir.

2.1. Türkiye’de Uzaktan Eğitim

Türkiye’de uzaktan eğitimin sadece Devlet eli ile yapıldığı veya Türkiye’de ilk olarak uzaktan eğitimin ilk olarak devlet tarafından yapıldığına dair geniş bir kanı olmasına rağmen bu uzaktan eğitim kavramının sadece elektronik teknolojileri ile sınırlandırılmasından kaynaklanmaktadır. Oysa ülkemizde dil eğitiminden, üniversiteye hazırlığa kadar her türlü eğitim başta mektupla olmak üzere her türlü imkanlar kullanılarak yıllardır yapılmaktadır. Mektupla dil eğitimine Fono Açık Öğretim Kurumunu ve Limasollu Naci Öğretim Kurumunu, Üniversiteye hazırlıkta ise Aşama dergisini gösterebiliriz. Mektupla uzaktan eğitim kavramının cumhuriyetten önce dahi var olduğu bilinmektedir. Bir çok özel şirketin yurt çapında yaygın elemanlarına mektupla uzaktan eğitim verdiği bilinmektedir.

Devlet eli ile uzaktan eğitimin yeni teknolojiler de kullanılarak yapılması ise Cumhuriyetten sonraya rastlamaktadır. Cumhuriyet sonrası başta vatandaşlık eğitimi olmak üzere devrimlerin yerleştirilmesi amacı ile yoğun bir propaganda ve eğitim

faaliyeti radyo aracılığı ile yapılmıştır. Radyonun özellikle Anadolu'da yaygınlaşmasından sonra tarım ve hayvancılık ta dahil olmak üzere bir çok eğitim programı periyodik olarak yayınlanmıştır. Özellikle ikinci dünya savaşından sonraya rastlayan yıllarda TRT içinde etkin uzaktan eğitim programları için bir çok ekip istihdam edilmiştir. 70'li yıllardan sonra ise TV'nin de devreye girmesi ile görsel olarak ta eğitim devri başlamıştır. TV'nin 70'li yılların sonlarındaki okuma yazma seferberliği de dahil olmak üzere çok etkin bir şekilde kullanıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu dönemden sonra okuma yazma, tarım, hayvancılık, el sanatları, ilk, orta, lise okul müfredatları, Açık Öğretim Üniversitesi, Açık Lise de dahil olmak üzere her konuda eğitimin yaygınlaştırılmaya çalışıldığı, 89 yılındaki "Okul TV" yayınları ile üniversite sınavlarına yönelik yayınlar yapmak suretiyle eğitimde fırsat eşitliğinin olabildiğince sağlanmaya çalışıldığı da gözlenmiştir. Bu dönemlerde yine uzatan eğitim ile alakalı bir çok yeni kurum ve teşkilatlar (YAYKUR, AEF, AÖF, AL) devlet eliyle kurulmuş, başta TV olmak üzere teknolojinin el verdiği tüm teçhizatların uzaktan eğitim için kullanılmasına çalışılmıştır. Bu bağlamdaki en önemli çalışma Anadolu Üniversitesi içinde bulunan Açık Öğretim Fakültesi olmuştur. Açık öğretim Fakültesinden bu güne kadar yaklaşık 200.000 kişi mezun olmuş, Açık Lisede ise bu yıl yaklaşık 280.000 kişi kayıtlıdır.

İnternetin ülkemize gelişi ile birlikte Uzaktan Eğitim yeni bir boyut kazanmış başta bir çok üniversite ve özel kurum interneti Uzaktan Eğitim için yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bugün halen ODTÜ ve Fırat olmak üzere birçok üniversite internet üzerinde Uzaktan Eğitim faaliyetlerine başlamıştır.

3. UZAKTAN EĞİTİMDE BUGÜN

3.1. Neden Uzaktan Eğitim

Bilgi toplumu; yeni bilim, iletişim ve eğitim merkezlerini de yeni gelişmelere uygun olarak yeniden oluşturmaktadır.

Çağdaş toplum, gelmiş geçmiş toplumlara göre en ileri teknolojilere sahiptir. Çağdaş insan teknolojiyi, yaşamın en etkin bir ögesi olarak görmektedir [Alkan, 1996:XV]. Ortaya çıkan yeni ve farklı durumlar ise, diğer yandan geçmiş, halihazır ve geleceğe yönelik sorunlardan yeni ve farklı çözümler ortaya çıkarmanın gereğini de hızla önemli hale getirmektedir. Bilimsel, akılcı, dinamik, pratik, etkin, kaliteli ve özü yakalayan yeni yönetsel anlayışların nasıllarını çözümlmek ve dönüştürmek, çağdaş eğitim alanında yepyeni başarıların yeni imzalarını çok büyük bir sevinçle karşımıza çıkarabilecektir.

Günümüz bilgisayar ve internet'in ulaştığı boyut yeni bir kavramı daha ortaya çıkardı. Dünya üzerinde farklı dili konuşan, farklı iklimlerde yaşayan, farklı ırklardan insanlar internet ile ortak bir kültürün bireyleri olmaya başladı. Küresel toplumların bireyleri olan bu insanlar aynı pazarın müşterileri oldu, ortak eğlenceleri paylaştılar, aynı bilgilerle geliştiler. Böylelikle internet daha geniş çaplı bir küreselleşmenin zemini oldu. Hiç Fransa'ya gitmeden bilgisayar ekranından Paris'i gezen bir Türk ile, Fransa dışına çıkmadan Amerika'nın önde gelen müzelerini ziyaret eden bir Fransız daha ortak şeyler paylaştılar. Toplumlar arası bu etkileşimlerin pazarlara yansımalarının bundan sonra çok daha fazlası olması beklenmektedir. İnternet insanların alış veriş alışkanlığının değişmesi umulmaktadır. Bunun yanı sıra telefon ve faksın sağladığı birçok iletişim imkanının da yerini alacaktır. Medyanın araçları arasında yer alan TV, gazete, dergi gibi yayınlar, internetin altında birleşecek ve internet, en yaygın tek medya olacaktır [Cronin, 1996:22-23]. Birleşmeye yönelik öngörüler günümüzde adım adım gerçekleşmekte ve çağdaş iletişimin yenilikler dolu dünyası her geçen gün daha fazla sürprizlerle, insanoğlunun karşısına çıkmaktadır.

Sosyal yaşam içinde yeni bir sınıfı ortaya çıkaran en önemli etkenin eğitim olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Eğitimdeki yapısal değişimler ise bugün

dünden çok daha fazladır. Artık Uzak kavramı da eğitime dahil edilmiştir. Mekandan ve herhangi bir kayıttan bağımsız olma durumu sosyal yaşamı değişime uğratan en etkili faktörlerden biri durumuna geçmiştir. Bir dönem “garp görmüş”, uzaklarda eğitim almış kısacası “medeniyet görmüş adam” sıfatları ile kendine yeni bir sosyal sınıf kurma dönemi gelişmiş teknoloji ve iletişim kaynakları ile tüm toplum kesimlerine yayılma süreci yaşamaktadır. Artık ilmi Çin’den getirmek için belki de Çin’e gitmeye hiç gerek kalmayacaktır. Uzaktan kavramı sadece fiziksel boyutta coğrafya ve kültür bakımından değil, tarih boyutunda da karşımıza çıkmakta, gerek ölü insanlar gerekse de ölü medeniyetlere de ulaşmak anlamında kullanılabilir.

Bilgiye ulaşmadaki zaman ve mekan kavramları teknoloji sayesinde ortadan kalkmakta ve bunun yanında pek çok olumsuz etken de ortadan kalkmaktadır. Zaman kaybı, davranışlardaki olumsuz kontrol, maliyet gibi etkenler uzaktan eğitim teknolojileri ile ortadan kalkmaktadır.

3.2. UE’de Yapı ve İşleyiş

Eğitimde yapı felsefi, bilimsel, teknolojik, kültürel, sosyal, ekonomik ve bireysel boyutların esas alınması ile kuramsal altyapı da oluşmuş olur. Bu boyutların bütünsel olarak devreye girmesi de gerekmektedir.

Felsefi olarak çağdaş eğitim ile geleneksel eğitimin bütünleştirilmesi, bilimsel boyutta klasik eğitim anlayışı ile uzaktan eğitimin özgün yönlerinin ele alınması, teknolojik yönden çağdaş eğitim teknolojileri ile uzaktan eğitim teknolojilerinin esas alınması, kültürel açıdan gerek yerel ve bölgesel, gerekse de coğrafi ve global kültürlerin, sosyal yönden toplumsal beklentiler ve koşulların, ekonomik yönden çağdaş ve ulusal ekonomik değerlerin esas alınması, ve bireysel açıdan tatminkar, yenilikçi, sosyal ve ekonomik etkinliğin esas alınması öngörülür.

Uzaktan Eğitim için yapılması gereken yatırımların da daha iyi anlaşılabilmesi için bu kurumsal yapının elemanlarının da iyi anlaşılması gerekir.

Kuramsal boyuttaki temel etkenler UE’nin yapılaşmasında kullanılan ana öğelerdir. Bu öğeler standart bir UE yapısının en temel yapı taşlarıdır.

Öğrenci

UE'de Öğrenci sistemin hedefidir ve toplumun her kesimi UE'nin hedef kitlelidir ve Hedefin doğru tespit edilmesi UE'nin başarısındaki en önemli etkindir.

Program

Eğitimin etkinlikleri ve işleyiş şeklini içeren bir plandır.

Yönetim

Sistemi idare eden ve koordiansyonu sağlayan yöneticilerdir.

Personel

Merkez ve bölgesel yönetim personeli, yerel personel, eğitmenler ve uzman personeller.

Fiziksel Tesisler

Uzaktan Eğitim de diğer eğitim şekilleri gibi koordinasyonların yapıldığı, eğitimin planlarının yapıldığı bir mekana ihtiyaç duyarlar

Finansman

Sistemi kurmak için gerek finans ve kurulum tamamlandıktan sonraki gelir ve gider bütçesi

Destek Hizmetler

Sisteme danışmanlık, teknik destek, alt yapı gibi hizmetleri sunan birimlerdir.

Alt Yapı Tesisleri

Araç gereç, doküman, arşiv, posta, lojistik gibi hizmetlerin yerinde ve vaktinde alınmasını sağlayacak yapı.

İlgili Kurumlar

İşbirliğine ihtiyaç duyulan kamu ve özel kurumlar

Öğretim süreçleri

Kavramsal, yapısal, örgütsel, yönetsel açıdan sistemin tüm öğeleri ile süreçlerinin belirlenmiş olması ve bu süreçleri destekleyecek malzemelerin hazırda bulunması.

Genel Özgünlükler

Sistemin karakterine uygun özgün yöntemlerin keşfedilmesi ve etkin şekillerde kullanımı.

3.3. UE'de Gelişmeler ve Geleceğe Yönelik Öğretim

UE; evrensel, global ve küresel bir nitelik kazanmış olarak, uluslar arası olduğu kadar; disiplinler arası, ekip çalışması, sistem yaklaşımı, çoklu içsel aktif ortamlar, iş birliği ve yeni tür diyaloglar, yaşam boyu süreklilik kazanmış olma, ileri teknoloji, bilimsel, kültürel ve sosyal etkileşime yönelik yüksek bir vizyonel strateji perspektifi ve evrensel öğeler içeren, insanoğlunun eğitim alanındaki gereksinimlerini ve geleceğe yönelik beklentilerini karşılayabilecek değer ve önemde akılcı ve bilimsel politikalar izlemesini gerekli kılmaktadır.

Gelişen elektronik / bilgisayarlar, WEB'li İnternet ve diğer erişim ağları, video diskler, CD-ROM ve sanal gerçeklik ortamları UE'nin gelişmeye yönelik diğer alt sistemlerini oluşturmaktadır. Böylece toplumsal değer, bilgi ve deneyimlerini yeni kuşaklara aktarma işlevi; bir yandan teknolojinin eğitimde kullanılması ile yeni bir UE'nin gerçekleşmesini sağlayabilmektedir.

Modern toplumların geleceğe yönelik okul ve öğretim ortamları; çok yönlü iletişim, çok çeşitli disiplinlere dayalı, yaşam boyu öğrenim çizgisini yakalayan uygun yer ve zamana yayılmış UE tabanı oluşacaktır. UE içinde kullanılan yüksek teknoloji, medya ve modern eğitim ve öğretim modellerine öncülük yapabilecektir.

Modern gelişmeler, öğrenimi yalnızca okul çağı yaşamı içinden çıkartarak; yaşam boyu ve zaman yayılmış ve çok çeşitli ortamlarda karşılıklı ilkesi ile işleyen yeni bir teknolojiyi esas alacaktır. İnternetin bilgiye erişim gücü, sanal öğretim okul ve merkezlerinin kurulması, dinamik, katılımcı, aktif ders uygulamalarını yaşamda olanaklı bir hale getirmektir. Özellikle günümüzde eğlenerek öğrenimsel etkinlikleri içeren yeni bir öğrenim yaklaşımı, UE'deki gelişmelere paralel bir başlangıç ve oluşum göstermektedir. Eğitimde olduğu kadar, genel iletişimde de sosyallik ve psikolojik tatminsiz düzey ve boyut önemlidir. İletişim kaynak ve süreçleri UE'de önemli bir konumda realize olmaktadır. UE'de iletişim ağları; yakınlık, karmaşıklık, tek ve çok kanallılık, tutumsal ve kültürel etkileşimler, yeni çoklu öğrenim yaşantılarının yeniden kazandırılması, derin kişilik özelliklerini de işler bir bir

konuma gösterilmektedir. İletişim kaynakları, iletişimde içiclik ve duygusal ve sosyal boyutta destekleme ve diğer psiko-sosyal düzeyde gelişmeler yeni UE modelinde arzulanan bir platformda geçişimlenebilecektir. Etkin bir öğretim, psikolojik ve sosyal tatmin düzeyli sistemin gelişmesiyle kendi içinde yeni bir boyut kazanabilecektir. UE, böylece çağdaş bir öğrenim-eğitim olanağı sağlamak yolunda; öğrenen bir topluma dönüşme, bilgi ekonomisi, yüksek teknoloji ve yüksek uzmanlaşma sağlama, eğitimde kişisel sorumluluk vererek, iş ve görev başında öğrenme, uzlaşma sağlama, eğitimde kişisel sorumluluk vererek, iş ve görev başında öğrenme, uzlaşma sağlama, eğitimde kişisel sorumluluk vererek, iş ve görev başında öğrenme, nüfusun her katmanına eğitim ve öğretim yatırımını sağlama, yaygın eğitim olanaklarını genişletme, yaşam boyu eğitim öğretim olanaklarını bütünüyle karşılama; eğitimde, çağdaş ve yeni gelişmelere yüksek bir uyum ve katılım sağlama avantajlarını da sağlayabilecektir.

3.4. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler

Bilgisayar teknolojileri kitle iletişim ve eğitim araçlarının vazgeçilmez parçaları olmuştur. Bilgisayarlı eğitim aynı zamandan yeni eğitim modellerine de ihtiyaç duymaktadır. Bu yeni modeller ise tekrar yeni teknolojilere ihtiyaç duyurmakta ve bu süreç sonsuz bir döngü halinde devam etmektedir. Modeller arasındaki karşılaştırma ve bu modellerin kullandığı teknolojiler aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 3.1. Değişen Eğitim Modelleri ve Teknolojik İhtiyaç

ESKİ MODEL	YENİ MODEL	TEKNOLOJİK İHTİYAÇ
SINIFTA YAPILAN DERSLER	Kişisel Araştırma	Bilgiye Erişimi olan ağ ortamındaki bilgisayarlar
Pasif özümleme	Çıraklık	Yeteneklerin geliştirilmesi ve Simülasyon
Yalnız çalışma	Ekiple öğrenme	Ortak çalışma araçları ve e-mail
Her şeyi bilen öğretmen	Kılavuz olan öğretmen	Ağ ortamlarında uzmanlara ulaşmaya dayalı
Değişmeyen içerik	Hızla değişen içerik	Ağlar ve yayın gereçleri
Homojenlik	Çeşitlilik	Değişik erişim gereçleri ve yöntemleri

Yeni eğitim modellerinin en önemli özelliği sınıf kavramını ortadan kaldırması, toplumu eğitim ortamı haline getirmesi ve tüm eğitim kurumlarında (okullar, üniversiteler, işletmelerin, eğitim birimleri vb) benzer özellikler göstermesidir. Örneğin okullar, üniversiteler ve şirketler bütçe baskısıyla karşı karşıya bulunmakta ve öğretimin yatırıma getirisini artırma yollarını aramaktadırlar. Hem okullar hem de şirketler benzer problemlerle uğraşmak için benzer teknolojilerden yararlanmaktadırlar. Ancak çalışmalar teknolojinin tek başına çözüm olmadığını göstermiştir. Başarı için öncelikle öğretmenlerin eğitilmesi, ders programlarının ve öğretim modellerinin değişmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, Piaget ve Pappert gibi bilim adamlarının çalışmalarıyla ortaya çıkan modern eğitim kavramları da (kişiselleşme, uygulayarak öğrenme, ekip çalışması ve bilginin yol gösterici eşliğinde keşmi) özellikle bilgisayar olmadan gerçekleştirilmesi olanaksız gibidir.

Schank bilgisayarları elektronik danışmanlar olarak görmektedir. Yani bir uzmanın odasında durup bir yığın kişiye konuştuğu günümüzdeki modelin yerine, yüzlerce dahili uzmana sahip bir bilgisayarın başında tek başında tek kullanıcı olacaktır. Bu çok eski bir eğitim modeli olan çıraklığa dönüşe izin verecektir. Çıraklık, ister başkaları ile ister benzetişimle olsun daima en iyi öğrenme modeli olmuştur. Bilgisayarlar çıraklığa, cerrahlık, ya da uçak kullanmayı öğrenmek gibi gerçek hayatta yapılması güç veya olanaksız olan sahalara taşıyacaktır.

Şimdiye kadar yapılan açıklamalara dayalı olarak yeni eğitim modellerini gerçekleştiren üç ana teknoloji bulunmaktadır. Bunlar :

- Bilgisayar
- Multimedia
- Taşınabilirliktir.



Tablo 3.2. Uzaktan Eğitim Teknolojileri

ÜRETİM	SUNUM	İLETİŞİM
Yazılı	E-mail	E-mail
	Radio	Telefon (birebir konferans)
	Yayın	Video konferans (tek veya ç
İşitsel	Kablolu Yayın	yönlü)
	Sınırlı Yayın (narrowcast-uydu, fiber mikro dalga)	BİLGİSAYAR/MODEM (ELEKTRONİK MEKTUP, BİLGİSAYARLI KONFERANS
Videoyla	Görsel ve işitsel grafikler (teyp kaset, video teyp, CD-ROM, videodisk)	WWW'LI KURSLAR, LİSTE SERVİSLERİ, BİLGİSAYARLI BÜLTEN TAHTALARI
Bilgisayar Yoluyla	Bilgisayar / Modem	

İletişim teknolojileri, hemen hemen tüm karmaşık ve geniş sosyo-teknik sistemlere yeni yetenekler kazandırmakta ve doğallıkla yeni gelişmeler ve değişmelere açıklık, anlam ve değerler kombinasyonu içinde yeni buluşmalar ortaya çıkarmakta ve giderek yeni binyılı biçimlendirmektedir. Bu yeni durum global yönetsel alanda yeni bir iş yönelimli, kusursuz bir uygunluk, global farklı ve parlak bir imaj faktörünü de biçimlendirmektedir. Diğer taraftan, öğrenerek kendini yenileyen, değişen ve güncel olmayı başaran, öğrenen organizasyonlar, hedeflerine daha kolay ulaşmakta uygulamak istediklerini daha çabuk hayata geçirmektedirler. Eğer organizasyonlar " öğrenen organizasyon " felsefesini uygulayabiliyorlarsa, sonuçta kan artırma, ihracata yönelme, maliyetleri düşürme ya da verimi artırma gibi farklı nitelikteki hedeflere ulaşarak devamlılığını sağlayabilmektedir. [Baysal, 1995:52] "Global stratejik değişimler" ve "yeni gelişmeler" açısından ve detaylı

olarak yapılan değerlendirmeler ışığında, iletişim teknolojileri aşağıdaki işlevlerin temel taşlarını oluşturmaktadır.

- Bilişim toplumuna uyumlu bilgi toplama, analiz, sentez ve dağıtım
- Yüksek isabetli araştırma, tahmin ve öngörülere dayalı karar sistemleri
- Yeni bir yönetim anlayış platformu ve dinamiği
- Dünyadaki genel durum ve yeni değişimlerin etkileşimsel bütünlüğü
- Global komuta kontrol sistemlerindeki yeni oluşumlar
- Yüksek antlaşma ve diyalog platformlarında yeni veriler ve işlemler
- İnsanların performansına yönelik yeni bakış ve anlayışsal değişimler
- Yenilikçi yöneticiliğin artan önemi.,

Belirtilen ve yeni gereksinimlere göre daha da artan bir oranda yeni alanlarda ve konularda devamlı gelişmenin sağlanması, "iletişim teknolojileri"nde Arge'ye odaklı yeni teknoloji stratejilerinde, yeni bir dönemin başlamasına öncülük etmekte ve bilişim toplumunun dinamik, enerjik, hızlı gelişimci ve estetik bir öğesini oluşturmaktadır.

Tüketiciler artık tek bir blok olarak görülmemektedir. Şirketler, farklı niteliklere sahip müşterilere farklı ürün sunmayı hedeflemektedirler. Segmentasyon terimi ile ifade edilen bu bölümlenme, şirketleri toplumsal kesimleri yakından izlemeye zorlamaktadır. İç piyasada müşteriye odaklanan kuruluşların ihracatını da daha kolay artırmaktadır. Şirketlerdeki hiyerarşik yapı giderek çözülerek, yönetim kademelerinin sayısı azılmaktadır. Kurum içi demokrasinin yaygınlaşması, sorunların daha kısa sürede çözülmesini sağlayacak yönde gelişmektedir. Holdingler artık en iyi oldukları alanlara yönelme ihtiyacını hissetmektedirler. Yabancı sermaye ile yapılan ortaklık sayısının artması ise yenilenmesini hızlandırmaktadır [Türkoğlu, 1996:3]

Yönetimde yeni kontrol ve iletişim gücü değerlendirildiğinde, araştırma, gözlem ve geliştirme yüksek bir stratejik önem ve öncelik alacak ve yüksek isabet yetenekli kararlar, aranılan özellikleri oluşturabilecektir. İletişim teknolojileri, dünyada her seviyede ve her işlevsel alanda değişmektedir. İletişim teknolojilerinin sağladığı modern gelişmeler, sür'atli, hüvenilir, insan hatası en aza indirgenmiş

araştırma, gözlem ve bilgi toplama sistemleri ve yüksek isabetli kararlar sistemini ortaya çıkarmaktadır.

İletişim teknolojileri sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan teknoloji ise, elektronik (iletişim) teknolojisidir. Ve evrimsel iletişim teknolojisiyle sürekli bir bütünleşim içindedir. İletişim sistemlerinin işleyiş ve yaşam süreleri boyunca sosyo-teknik olarak geliştirilmeleri gereksiniminin karşılanması başlangıçta sosyo-teknik sistemlerin kullanım ve yaşam süreleri olarak teknik gelişmelere açık olarak tasarlanması ile geliştirilmelidir. İletişim sistemlerinin sosyo-teknik sistemlerin gelişmeleri gereksiniminin açık olarak gerçekleştirilmesi olabildiğince fazla olmalı, gerekirse gelişim esnasında bu durum dikkate alınmalıdır. Böylece iletişim teknolojileri alanı da, yeni değişim ve gelişmelere öncülük edecek, daha da gerçeğe yakın ve eş değer olarak değerlendirilebilecektir.

3.5. Çağdaş İletişimde ve Eğitimde İnternet'in Artan Rolü ve Önemi

İnternet dışındaki iletişim araçlarının çoğunun tek taraflı olmalarından dolayı interaktivite ve değerlendirme mümkün olamamakta idi. Bugün ise internet sayesinde dünyanın herhangi bir ülkesindeki kişi bir başka insanla çok rahat bir şekilde karşılıklı olarak iletişim ve kurabilmekte ve ortak bir bilgiyi paylaşabilmektedir. İnternetin bu çift ya da çok yönlü iletişim kurma sağlayabilme özelliği, belirli güçlerin ve zihniyetlerin insanları yönlendirme, üzerlerinde iktidar kurabilme rollerini de oldukça zayıflatacaktır.

İnternet pratik hayattaki her türlü iş kültürüne de yeni bir alternatif sunmuştur. İnternetin yaygınlaştığı her ülkede, mevcut iş kollarının iş alanlarına, yeni bir kavram (internet) çerçevesinde yeni iş tanımlarının ilave edilmesi(elektronik kütüphaneler, elektronik dergi veya gazete gibi) gerekmektedir. Örneğin, matbaanın bulunması ile bilginin basım ve dağıtımında bir dönüm noktası yaşanırken; radyo, faks, telefon ve TV'de ise daha başka dönüm noktaları yaşanmıştır. Şu anda, internetin günlük yaşantımıza girmesi ile matbaanın yaşanmasındaki şok yaşanmaktadır.

Basın-yayın alanında çok büyük değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bugün Türkiye'de bazı günlük gazete ve dergilerin kağıda basılmış hali okuyucunun eline geçmeden, İnternet üzerinden dünyanın her tarafına gönderilebilmektedir. Bunun

yanında dünyada birçok dergi ve gazetenin hazırlanmasından dağıtımına kadarki işlemler internet üzerinden olmakta ve kağıt baskı giderleri, üretici için ortadan kaldırılmaktadır. Örneğin abone olunan dergi ve gazete her sabah tüketicinin bilgisayarına resimleri ile otomatik olarak yüklenebilmektedir. Tüketici gazetesini ister bilgisayarında saklar ister yazıcısından çıktı alır isterse basılı veya elektronik olarak arşivleyebilir. İnternet böylece iş kültürünü değiştirdiği gibi ayrıca ekonomik dengeleri de değiştirebilecektir. Örneğin gazete dağıtım şirketleri ve abonelere dağıtım yapan kişiler zaman içerisinde işlerini kaybedeceklerdir.

Bugün artık internet dünyanın en büyük posta ağıdır ve kullanıcılarına genellikle bedelsiz ve çok geniş bir yelpazede bilgi ve referans kaynağı sunmaktadır. Yayımlanan rakamlara ve Amerika'daki araştırma firması IDC'nin Temmuz 1995'te yaptığı araştırmaya göre, yeryüzü üzerinde bulunan İnternet kullanıcılarının sayısı 38 milyondur. Bu sayının 2000'li yıllarda 100 milyonu aşması beklenmektedir. Tarihteki hiçbir iletişim formunun World Wide WEB kadar hızlı bir gelişim göstermemiş olması, İnternetin bir medya aracı olarak ne denli önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Herhangi bir kullanıcının İnternet ile gerçekleştirebileceği faaliyetler şöyle sıralanabilir. [Pınar, 1996: 70-71]

- Bireyler veya işletmeler arası görüşme olanağı
- Meslektaşlar ile haberleşme, makale değişimi, kitap veya yazılım duyurusu, başvuru veya özet gönderme,
- Belirli konularda uzmanlaşmış, elektronik tartışma ve haberleşme gruplarına katılmak, gelişmeleri izlemek, yardım almak,
- Uluslar arası meslek kuruluşlarının, organizasyonların veri tabanlarına, teknik raporlara, ders notlarına erişmek,
- Para vermeden bazı yazılımları edinmek,
- Kütüphane kataloglarını taramak,
- Bilim / meslek adamlarının ve kuruluşların adreslerini bulmak,
- "On-line" servisleri kullanarak kitap, makale, donanım ve satışa hazır ticari ürünler ısmarlamak,
- Konser veya film gibi yayınları izlemek,

- Bir kuruluşla ilgili bilgileri veya politikaları duyurmak,
- Bir firmanın satışa sunduğu ürün veya hizmetlerinin tanıtımını ve pazarlamasını yapmak,
- Bir işletmenin halkla ilişkiler faaliyetlerini yürütmek

Bütün bu işlev ve yararları göz önüne alındığında İnternet sistemlerinin giderek yaşamamızın her alanında olduğu kadar, eğitim ve öğretim alanında ve bilhassa UE'nin geleceğe dönük işlevleri içinde artan önem ve önceliğin, daha hayati ve vazgeçilmez bir işlev ve değer kazandığı pek açık bir biçimde görülmektedir. Bununla birlikte, internet alanında her gün, neredeyse her saat başı yapılan yenilikler ve gelişmeler için, nasıl bir yönetim-kontrol ve eğitim-öğretim sisteminin işletilebileceği, bu alanda yepyeni ve çok özgün çalışmaların giderek artacağına da konu olacağı açık olarak ortadadır. UE'nin uygulama sürecinde stratejik uyum öğeleri olan; UE stratejisi, yapısı, UE ile ilgili sistemler, yönetim tarzı, ortak değerler ve işletme içi yöntemler oldukça önem kazanabilecektir [Marşap ve Önder, 1996: 403]

3.6. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler ve UE'nin Yararları

Yeni üç binlerde, 2000 sonrası yönetimi hiç kuşkusuz, iletişim teknolojisinin gelişen atmosferinden azami olarak hakkına düşeni pekala yeni başlangıçlar, buluşumlar ve yaratıcı öngörü parametreleri içinde yorumlayacaktır. "Geleceği parlak girişimler", cesaret, yenileme ve entegre edilmiş uyumlu işlemlerin sonucunda olacaktır. Geleceğin yönetim markasında, ortaklık, yatırım, eğitim, organizasyon entegrasyonları yeni büyüme alanları, yoğun eğitim gibi gelecek vadeden yeni alanlarda farklı, özgün ve değişik bakış, anlayış ve becerileri değer kazanacak ve önemlileşecektir.

Yönetim kendi orijinal koşullarının dinamiğinden, uluslar arası ve global bir anlayışa, iletişim teknolojisinin yardımıyla ulaşarak sürdürebilecektir. Yardımlaşma odaklı, iş birliğini öngören alanlarda mükemmellik örneklerinin tasarımlarını evrensel boyutlarda sunabilecektir. Yönetimde ve girişimde yeni alanlar ve bu alanlarda izlenecek olan yeni strateji ve uzak geleceğin hedeflerinin başarıya

ulaşması için, daha detaylı ve incelikli uzmanlıklar da sürekli titiz bir çalışmanın ürünlerini toplayabilecektir.

Öğrenen organizasyonların en büyük özelliği, uzun süreçlere yayılan sistemlerin davranışlarını çözümleyerek, şirketin işine yarayacak bilgiler üretmektir. Şirketin elemanları sürekli değişirlerse, iş görenler kesit görüntülerle analiz yapacak ve gerçek dışı bilgiler üretecektir. Şirket içinde daha önceden yapılan hatalardan çıkarılan dersler bir sonraki dönemlere intikal ettirilmeyecektir. Bilgi birikimi sermayesi oluşturabilmek, insan değerleri tabanını oluşturmayı gerektirir. Müşteri için değer oluşturmak, müşteri için değerli olan bir şey yapmak her başarılı işin temelidir. Müşteri için değer oluşturmak sadakati doğurur. Sadakat büyümeyi, kazancı ve müşteri için daha fazla değeri getirir [Reichheld,1996:64-65]. Teknolojik değişim, sadece iş hayatındaki makinelerin değişmesi anlamına gelmez. Aynı zamanda iş yerindeki davranışların ve iş anlayışının, düşünce sistemlerinin, beklentilerinin ve değerlerin de değişmesidir. Bu nedenle mesleki eğitimle , sadece makina kullanımının değil, yeni düşünce sisteminin ve iş anlayışının da öğretilmesi gerekir.[Renda, 1996:5]

Bütün bu gelişimleri dikkate aldığımızda, UE'nin yeni alanlara yönelik yaraları şöyle özetlenebilir:

- Etkileşimli bilgisayar teknolojilerinin öğrenim yaşantılarındaki kullanımı sağlanır.
- Bilgisayar animasyonları ve diğer yeniliklerin yanında, öğrenimde simülasyonlar ile gerçekleştirme olanağı sağlanır.
- Çok sayıda simülasyonlar ile veri toplanması, hızlı bilgiye erişim ve kullanımı ile dağıtımı kolaylaşır.
- Her türlü koşulda ve sorunlar konumunda bulunanlara dahi kolaylıkla ulaşılabilir.
- Çeşitli iletişim araç ağları yardımıyla, ev, okul, iş yeri ve diğer yerlerde kolaylıkla kullanılabilir ve oldukça motive edicidir.
- Bilgisel zenginliklerin yeni bir öğrenim ortamında değerlendirilmesi ve etkin olarak kullanılması sağlanır.
- Uluslar arası iletişim, yakınlaşma, iş birliği ve diyaloga açık, disiplinler arası ve sistem anlayışına uygun evrensel bir öğrenim ve deneyim kazanılır.

- Eğitciler ve öğrenciler arası iletişim, sürekli eğitim programlarının kolaylıkla uygulanarak, kitlelere ucuz, verimli ve akılcı bir ulaşım sistemi olarak yaygınlaşabilir.
- Eğitim ve ğretimi kolaylaştırarak yaşamın içinde, yaşam boyu ve çok yönlü bir ortamda sürekli bir gelişim çizgisiyle uyarılma ve uygulama olanağı sağlayarak, yeni gelişmelere daha çok açık bir UE doğmasına da ön ayak olur.
- UE nitelikli insan gücü potansiyelini, hızlı etkin ve verimli çalışmasını ve öğrenimsel beklenti ve isteklerinin ağdaş bir düzeyde karşılanmasını sağlayabilir

3.7. UE’de Temel Prensipler ve Geleceğin Yöneticilerinde Global Sorunlar ve Başarılı Yaklaşımlar

UE’de gereksinimlerin ortaya konması, program seçim ve düzenlemesini ve öğrenme sürecine hazırlık, uzaktan öğrenim etkinliğinin gerçekleştirilmesi ve yeniden değerlendirmeden oluşan, kişisel yönlendirme odaklı, ğrenci-ğretmen iş birliğini sağlayan, gerekli program ve iletişim sistemlerinin organizasyonundan oluşan temel bir alt boyutta işlerlik kazanabilecektir.

UE’de senkronizasyon ve karşılıklı etkileşim, öğrenmenin kalitesini ve katılımı yükseltecektir. UE’de çoklu ortam sistemlerinin tasarlanması ve gereksinimler çerçevesinde yeniden organizasyonu önem kazanır.

UE’de çok katılımcı sınıflar, öğrenim ve toplantı ortamları, çoklu ortamlar, kütüphane, iletişim ofis hizmetleri ve toplumsal bir iletişimin sağlanması, temel bir prensibi oluşturur.

UE’de, temel prensipler arasında, yenilikçi, stratejik öngörüler ve teknoloji transferler uygun bir ortamda yer alır. Bu da esnek bir öğrenim, yakın bir işbirliği ve dayanışma ortamı ile uzaktan öğrenimsel çevrelerin ve girişimlerin yeniden düzenlenmesini gerektirir.

UE’de temel prensip, eğitim, teknoloji, ve uzaktan öğretim kanalları ile eğitici ve öğrencinin fiziksel olarak birbirinden uzak oldukları bir ortamda gerçekleşmesi, eğitim öğretimi ülkenin ve dünyanın her yerine, her bireyine ulaştırılabilen çağdaş bir öğretim metodu olmasıdır. Sistemin temelinde, kişinin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran; basılı malzemeler, televizyon, radyo, video, bilgisayar ve uydu sistemlerinden oluşan çok çeşitli kanallar vardır. Bütün bu kanalları etkileşimli kılmak da oldukça önemlidir.

UE’nin çağdaş bir düzeyde işlerlik kazanması için, öğretmen, öğrenci, öğretim süreçleri, personel, program, fiziksel tesisler, destek hizmetleri, alt yapı, ilgili kurumlar, yeni yönelimler ve uzaktan eğitim konusundaki araştırmalar, geleceğe yönelik olarak, çok geniş alanları ve bilimler arası sistemsel ilişki ve iletişimleri de kapsayan bir orkestrasyon içinde olabildiğince hızlandırılmalıdır.

UE’deki yenilikler ve gelişmelerin sağladığı olanaklar çerçevesinde; uzak geleceğin yönetim başarısı için, yeni, özgün, farklı ve kalıcı yaşam ve buluşlar eşliğindeyiz. Geleceğin yönetiminde söz sahibi olacak yaklaşımlara ve kusursuz bir çağdaş yönetime yer verilebilmesi için;

- Yönetimde her olasılık düşünülmeli ve dikkate alınmalıdır.
- Başarı için birlikte, yeni ve özgün bileşimlerin önemi ve kişisel öğelerin değerlendirilmesi için oluşumlar için oldukça gereklidir.
- Geleceğin yönetiminde şimdikiinden çok sayıda her olasılık düşünülmelidir.
- Sistemsel bütünlük, esnek iletişimsel girişimcilik ve sürekli gelişim ile makro bir perspektif ve platform içinde geniş açılı ufuk çizgisi stratejik değerlendirmeler için öncelikli olarak önemlidir.
- Gerçekçilik ve erişebilir hayalleri büyük bir ustalıkla bütünleştirilebilen analizci ve sentezci bütünleşik bir yaklaşım gereklidir.
- Yalnızca yakın çevre değil, tüm evrensel girişim ve gelişmeler büyük bir dikkat, titizlik ve yüksek bir hassasiyetle izlenmeli ve gerekli iletişim ve işbirliği sürekli olarak geliştirilmelidir.
- “Birlikte, ortak ve uyumlu bir çalışmayla daha yüksek bir başarıya ulaşılır” anlayışı ile ekip çalışmalarına ağırlık verilmelidir.

- Geleceğin yönetimi kendi ekolünü şimdiden belli bir sistem anlayışı ile yeniden biçimlendirebilmeli ve oluşturmalıdır.
- Çok çalışarak her an geleceğe hazırlıklı olmak ve yeniliklere açık olmak önemli olacaktır.
- Yönetimde “insan odaklı”, “sevgiyi esas alan”, “güçlü”, “bilgili”, “vizyon sahibi”, “katılımcı” bir yüksek yönetim anlayışını geliştirmek gereklidir.
- Geleceğin yöneticileri , global ekonomi, sosyal ve kültürel ilişkilerin bir ürünü olarak yeni yönetimin temellerini ve gelişmesini tamamlayacağını dikkate almalıdır.

3.8. UE’ye Geçiş Süreçleri

Esas olan geçişler için sağlıklı ve anlaşmış bir anlayış birliğinin oluşturulması ve geliştirilmesidir. Uzaktan eğitim ve öğretim alanında yenilikleri gerçekleştirirken dikkatli, titiz ve katılımcı olmak, sanılanların ötesinde yeni bir bakışın titreşim ve bileşimlerini oluşturabilecektir. Gelecekte öğretim uyumlu olmayı başarabilmek ise, top yekûn bir bütünlük ve kıvamlı çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Uzaktan eğitimle başlayan –bu yeni dönemde, yenilik yapabilmek kuşkusuz kolay değildir. İşte bu noktada yönlendirici olabilmek ve geleceğe doğru iş birliği ve birlikteliği sağlayacak bir anlayış, işleyiş ve önderlik ise daha çok esnekliği de beraberinde getirmektedir. Hiçbir şey insanoğlunun saadet ve mutluluğundan daha önemli değildir. Bu noktada saadet ve mutluluk için, yalnızca belli bir oran yerine top yekûn hareket daha büyük bir başarıyı, daha uzun vadeli olarak bir eğitimin kazandırılma yollarını içermekte ve yenileştirmekle sağlayabilecektir. İleriye yönelik uyumlandırmanın önemi, bilgi toplumunda daha da artmaktadır. Nasıl ki, uzun dönemde, okula, işe, evliliğe, emekliliğe; kısa dönemde spora , sınava hazırlık önemli ise, geleceğe yönelik çevresel değişimlerin, önceden üst düzey araştırma, buluş, hazırlık ve oryantasyon çalışmaları önem kazanmaktadır. Geçmişin ve tarihi sürecin bilimsel ve sistematik olarak yorumlanması ve geleceğe yönelik olarak dersler çıkarılması bu bağlamda değerlendirilebilir. Böylece, geçmiş, bugün ve gelecek zamanların yeni bir sentezsel bütünleşmesi içinde, geçmiş araştırma, çalışma ve deneyimlerine ait önemli bilgiler, bugünün güncel konuları ile ilişkilendirerek, yeni buluşlar ve değişimlerin yaralı öncüleri olabilecektir. [Marşap,1996:155-156].

Geleceğin global yönetsel başarısı için diğer yandan kontrol sistemlerinin işleyiş ve uyumu da oldukça önemli olacaktır. İyi eğitim, bilişim ötesi toplumlar için öncelikli koşulları sağlarsa da, onun yanında büyük oranda yenilik, yeniliklerin uyumu, düzenlilik, yönetsel kontrol ve birliktelik, yüksek oranda etkili olabilecektir.

Geleceğin global hedeflerine koşar adım giderken aynı tempoyu tutturabilecek, bilimsel ve işlek bir yapının hızla kurulup işletilmesi gereklidir. Şansın kullanımı daha da azalan bir zaman için geçerli olacağından bu noktada yapılması gereken iş, sevgi, saygı, güven ve dostluğun artan önemi ve gerekliliği olacaktır. Ortak hedefe birlikte koşmayı sağlayabilmek için yeni bir yaklaşım, diyalog ve anlayış değerlidir. Kendimize olduğu kadar astlarımıza da gerekli yeni bir yaklaşım, diyalog ve anlayış değerlidir. Kendimize olduğu kadar astlarımıza da gerekli inisiyatif ve hareket serbestisi sağlayarak onların da görüş, düşünce ve tasarımlarını değerlendirmeliyiz. Tüm yapıları daha geniş bir hoşgörü ve anlayışla yorumlayabilmeliyiz. Asıl olan yenilikleri bir yandan desteklemeli, diğer yandan ise, geniş bir tolerans ve rahatlığı giderek çevremize yaymalı ve genişletmeliyiz. Tüm yapılanları daha geniş bir hoşgörü ve anlayışla yorumlayabilmeliyiz. Asıl olan yenilikleri bir yandan desteklemeli, diğer yandan ise, geniş bir tolerans ve rahatlığı giderek çevremize yaymalı ve genişletmeliyiz. Böylece ortak ve iş birliğini sağlayan anlayışta bütün katılımcıları, "ne yapıldığını" ve "ne yapılmadığını" anlıyor ve destekliyorsa, o çalışma ve faaliyetlerde ve o organizasyonda en zor ve sıkıntılı durumlarda dahi yepyeni çözümlere ulaşabilir ve yeni çıkış yolları ve ışıkları başlı başına önem kazanır. Diğer yandan global stratejik yönetimi ellerinde tutanlar ise, astların gelişmelerini sağlarken, onların filizlenen düşüncelerini kendi engin deneyim, bilgi ve geniş açıklamalarıyla daha yüksek bir platforma taşımış ta olurlar.

4. BİR UZAKTAN EĞİTİM ORTAMI: İNTERNET

İnternetin günlük yaşantımıza girişinden sonra belki de televizyon, radyo, ve telefondan sonra insanlar ilk kez yeni bir iletişim aracı ile karşılaşmış oldular. Bu etkileşimli ortam radyodan farklı olarak görsel, televizyondan farklı olarak çift taraflı(interaktif), telefondan farklı olarak ucuz bir iletişim aracı idi. Ancak internetin tüm bu araçlardan çok daha fazla hizmet ve kalite iddiası da vardı. Nitekim dünya çapına yayılmış bu akıllı ağın sunduğu servisler hızla arttı ve internet ile ilgili yapılan tüm öngörüler geride bıraktı. İnternet'in Uzaktan Eğitim için belki de en ideal ortam olduğunun keşfedilmesi çok uzun sürmedi. World Wide WEB (WWW) in Uzaktan eğitimde kullanılması için uzun bir zaman geçmesine gerek yoktu. Çok geçmeden bir çok eğitim kurumu (ki bunlara kamu ve özel kurumların hepsi dahil) internette sanal eğitim devrinin kapılarını açmış oldu. *HTML* dilinin internetteki başlıca amacı internette belli bir tekele dayanmayan bir standart oluşturmaktır. Üniversiteler tarafından ciddi destek bulan bu dilin *HTTP* protokolü ile desteklenmesi internette gerçek bir patlamaya sebep oldu. Başta bilgisayar eğitimi olmak üzere birçok konuda eğitimler internette yerini almaya başladı. Önceleri sadece basit dokümanların dağıtılması esasına dayanan bu eğitim şekli sonradan interaktif, deneye dayalı, görsel, her yönü ile *yakından eğitimi* aratmayacak niteliklere sahip oldu.

5. UZAKTAN EĞİTİM İÇİN ÖRNEK BİR WEB PROJESİ

Tez kapsamında Uzaktan Eğitim konusunun daha iyi anlaşılması ve irdelenmesi için bir uzaktan eğitim projesi gerçekleştirildi. Projemiz çeşitli internet teknolojileri ve teknolojilere uygun araçlar kullanılarak gerçekleştirildi.

Uzaktan Eğitim projesi kapsamında aşağıda adları geçen teknolojiler ve araçlar kullanıldı. Yeri geldikçe tüm bu araç ve teknolojilerden bahsedilecektir.

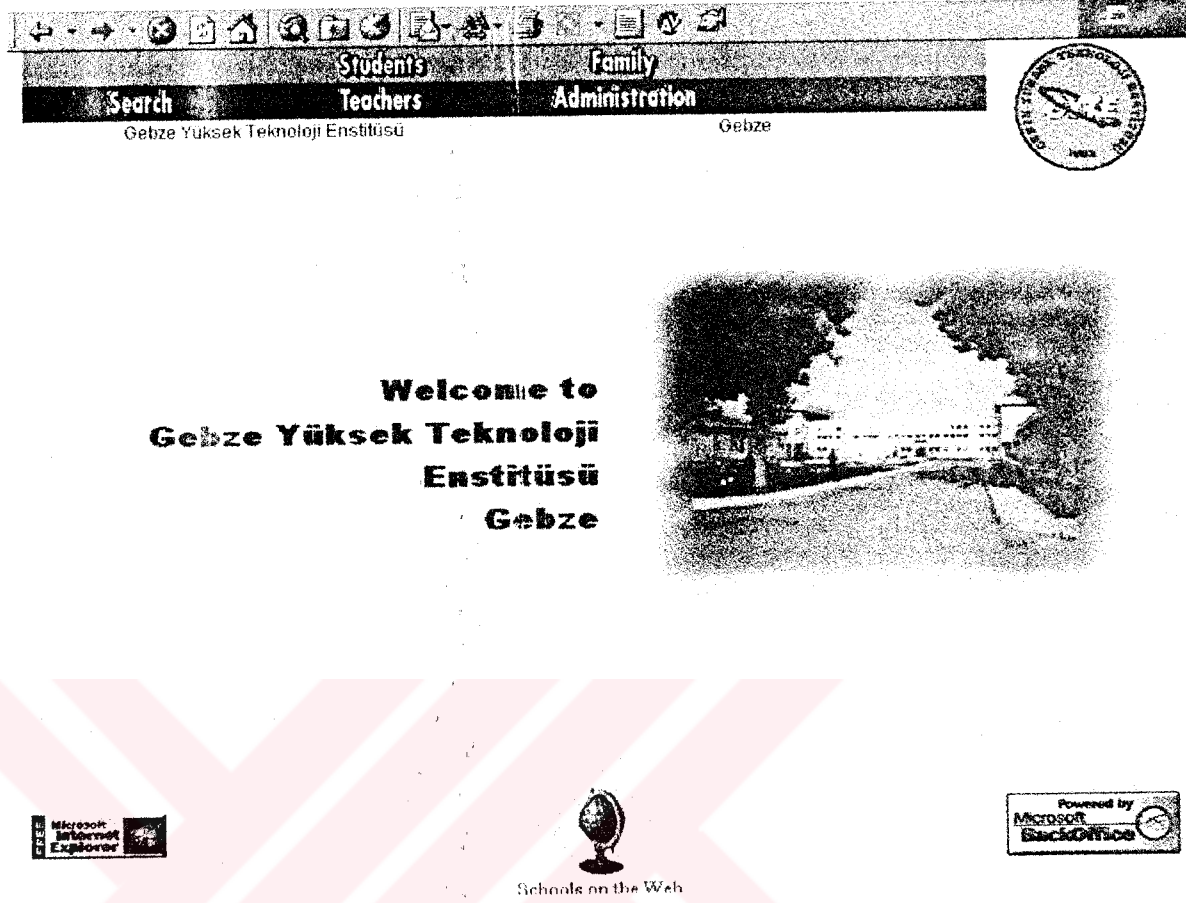
- Internet (WEB, TCP/IP, Internet Information Server, Netscape, Internet Explorer)
- Java(Servlet, Applet, Jscript)
- ASP(Aktif Sunucu Sayfaları)
- Borland JBuilder
- Microsoft Frontpage
- Microsoft Access
- Microsoft Visual Interdev

PROJE ADIMLARI

- Örnek bir sanal okul WEB sitesi inşaatı
- Sanal okul uygulama arabirimi

5.1. Örnek bir sanal okul WEB sitesi inşaatı

Site inşaatı için statik HTML sayfalarının yanısıra herkesin internet üzerinden ulaşabildiği okul takvimi, anonslar, yönetici köşesi, sanal sınıf, klüpler, ayın başarılı öğrencisi ve yöneticisi gibi veritabanına bağlı dinamik ASP sayfaları da içermektedir. WEB sitesinin inşaatında sanal bir okuldan ziyade, gerçek bir okulun (lise, üniversite, akademi vb) WEB sitesi inşaatı tarzı bir çalışma benimsendi. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsünün uzaktan eğitim verdiği varsayılarak tam bir WEB sitesi inşaatı gerçekleştirildi. Aşağıda bu WEB sitesinin giriş sayfasını görülmektedir.



Şekil 5-1 Örnek Bir Sanal Okul WEB Sitesi Giriş Sayfası

WEB sitesi inşaatında Microsoft Frontpage, Microsoft Visual InterDev ve ASP dinamik sayfaları kullanıldı. Sitenin veritabanı Microsoft Access ile tasarlandı ve inşaat sonrası ODBC bağlantısı ile ASP sayfalarına dinamik bağlantı kuruldu.

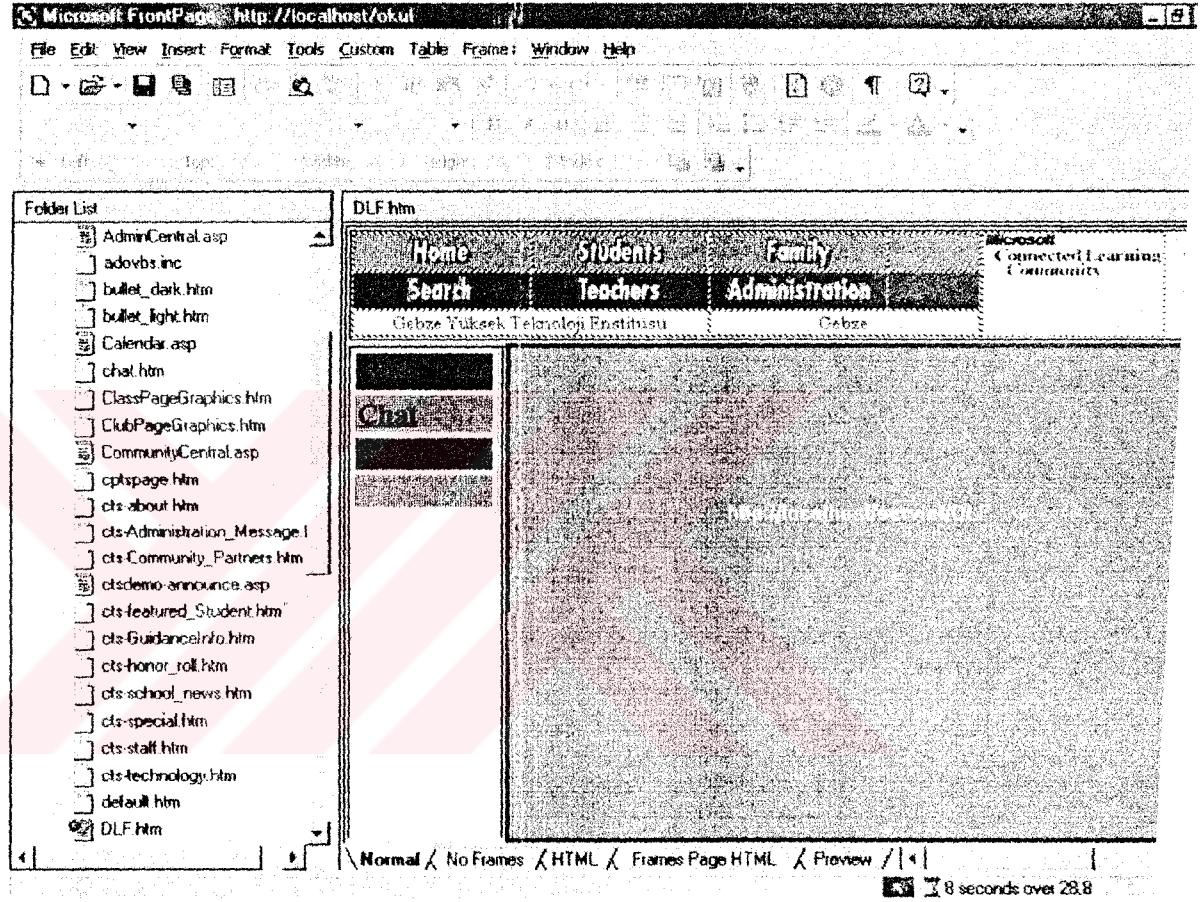
WEB Sitesi 4 kategori içindeki menü sistemine sahiptir.(bkz Şekil 55-1)

- Öğrenciler
- Eğitimciler
- Aile
- Yöneticiler

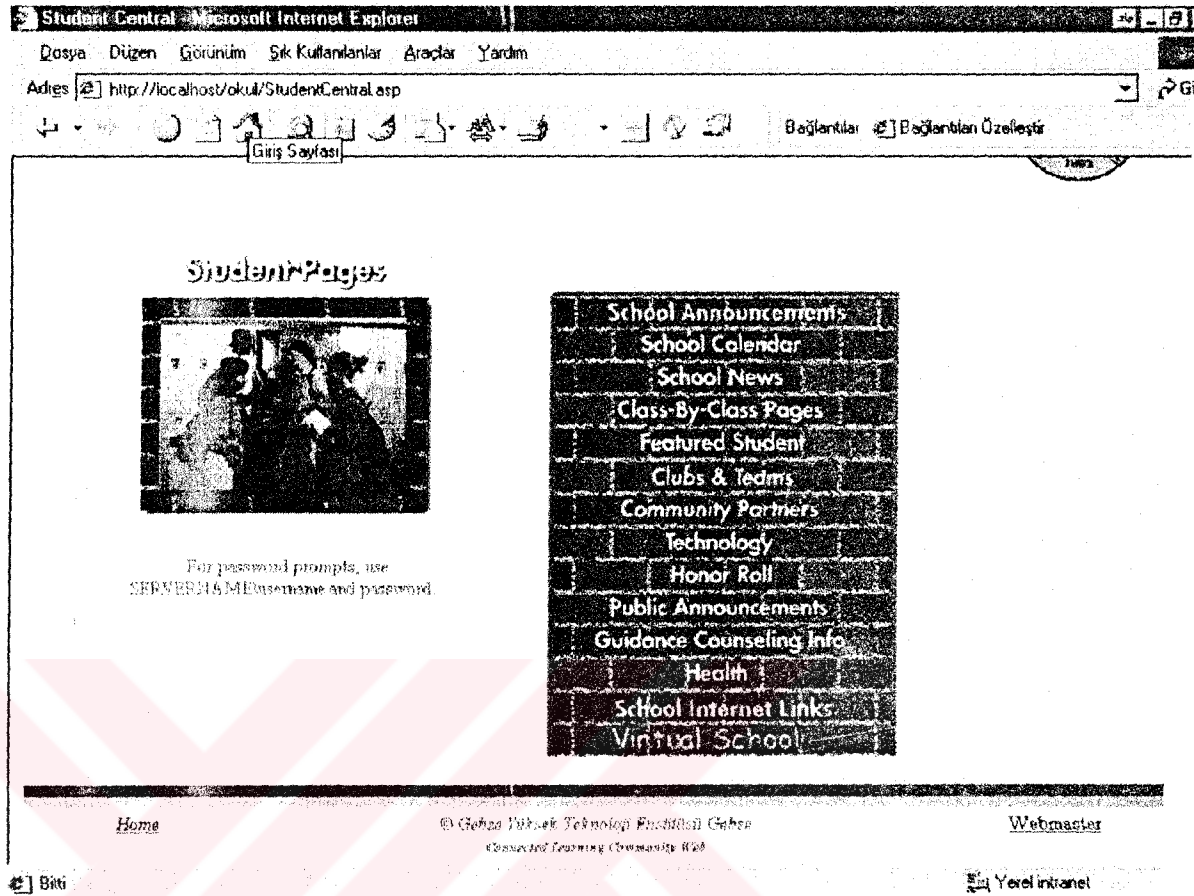
Öğrenci Sayfaları

Öğrencilerin okul ile ilgili çeşitli kaynaklara ulaştığı bu sayfaların bir kısmı statik HTML sayfalarından oluşurken okuldaki güncel olayları takip edebilmek ve bir takım anonsları, duyuruları izleyebilmek için yöneticilerin ve eğitimciler kontrol

ettiği dinamik sayfalar da içermektedir. Ayrıca okulda bulunan her bir sınıf için ayrılmış sayfalar, dikkate değer çalışma ve başarılarına imza atmış öğrenciler, Öğrenci Klüpleri, Teknoloji sayfaları, genel duyurular ve Sağlık gibi konuları içeren değişik içerikteki sayfalara da yine öğrenciler için ayrılmış bu sayfalardan ulaşma imkanı vardır.

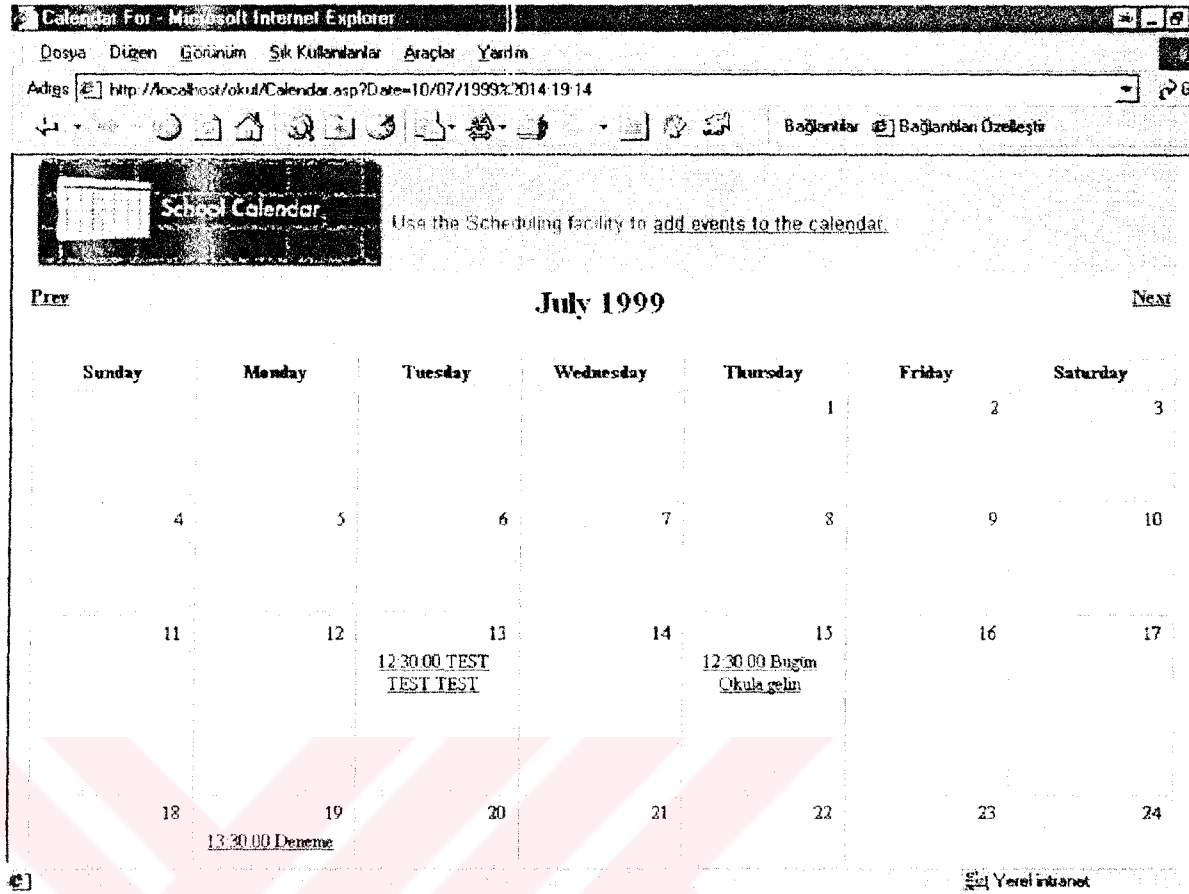


Şekil 5-2. Statik Web Sayfalarının Tasarımında Microsoft Frontpage Kullanıldı.



Şekil 5-4. Öğrenci Sayfaları Giriş Sayfası

Öğrenciler kendileri ile ilgili takvimsel olayları. Örneğin belli bir tarihteki sınavı, öğretmenlerin anonslarını izleyebildikleri bir takvim sayfasına sahiptirler. Bu proje kapsamında her öğrencinin kendi takvim olaylarını girdiği bir takvim uygulaması yoktur. Ancak genel duyurular için kullanılan takvim yine her öğrenci için özelleştirilebilir. Takvimdeki olayların girilebilmesi kullanıcı yetkilerine bağlı olup, Windows NT ve IIS için admin durumunda olan kişiler takvime yeni bir olay(event) ekleyebilmektedir. ASP ile yazılan uygulamalarda eksiksiz bir veri güvenliği sağlanabilmektedir.



Şekil 5-5. Öğrencilerin Okuldaki Olayları(event) İzledikleri Bir Takvim Sayfası.

Takvimdeki bilgiler ASP sayfaları ile idare edilen bir MS Access veritabanında tutulmakta ve dinamik olarak değiştirilmektedir. Takvim bilgileri çeşitli önem kategorilerine ayrılabilen ve bu kategorilere göre öncelik kazanmaktadır. Öğrenciler kadar, yönetici ve diğer öğretmenlerin de yararlandığı bu takvim uygulamasında günü geçmiş kayıtlar periyodik olarak veritabanından silinmektedir.

Sanal okulun gerçekte herhangi bir okuldan çok fazla bir farkı bulunmamaktadır. Tıpkı gerçek okul gibi öğrenci klüpleri bile kurulabilmekte. Öğrenciler bu klüplerde faaliyetlerde bulunmakta ve diğer öğrencilerin bu faaliyetlerden faydalanmaları sağlanabilmektedir. WEB sitemizin de yine bir klüp veritabanı, Klüp Odası benzeri, klüp sayfaları bulunmaktadır. Bu klüplerin sayfaları yine klüp yöneticisi öğrenciler tarafından güncellenebilmektedir. WEB sitesinde Klüplerin sayfaları da uzaktan, WEB ortamında güncellenebilecek şekilde tasarlandı(Şekil 5-4)

Make Page for Clubs & Team - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Şık Kullanıcılar Araçlar Yardım

Adres http://localhost/okul/School/MakeClubPage.htm

Boğlantılar Boğlantıları Özelleştir

Club & Teams Use the Web to tell people about your group and what you're doing. Clubs and Teams Pages has a complete list.

Name of Club or Team...

Members...

Faculty Sponsor Name E-Mail

About This Group...

Current Activities...

Title

Yerel intranet

Şekil 5-6. Okuldaki Sanal Klüplerin Web Sayfalarının Düzenlendiği Bir Web Sayfası

Klüp ile ilgili her türlü çalışma ve duyurular, klüp yöneticisi tarafından veritabanına yüklenmekte. Üye takibi ve faaliyetler de yine bu veritabanında tutulmaktadır.

Eğitmenler

Uzaktan eğitimin şüphesiz ki en temel dayanağı ve elemanı eğitmenlerdir. Eğitmenler kendilerinden uzakta bulunan öğrencilerin eğitimlerini yeni gelişen iletişim teknolojilerini de kullanarak gerçekleştirir. Uzaktan eğitim projemizde de eğitmenler için bölümler hazırlandı. Eğitmenler WEB sitesinde başta sınıfların duyuruları olmak üzere, başarılı öğrenci sayfaları, takvim sayfaları, Sınıf Özel sayfaları da olmak üzere birçok sayfanın dinamik verisini idare ederler. Aşağıda sanal okulda bir duyurunun girilmesi için hazırlanmış bir WEB sayfası görülmektedir. Bu duyurunun acil olup olmadığı ve süresinin ne zaman biteceği (öneminin ne zaman kalkacağı) gibi bilgilerin girilmesi ile öğrenci takvime işlenmesi işlemi bitmiş olacaktır.

The screenshot shows a web browser window titled "Add Announcement" with the address bar displaying "http://localhost/okul/secure/cts_CMakeAnnounce.asp?announceType=school". The page has a navigation bar with links for "Students", "Family", "Search", "Teachers", and "Administration". A circular logo for "GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ" is visible on the right. The main content area contains a form for adding announcements. It includes a section for "Add Announcements" with a key icon, a text area for the announcement, and a section for "Urgent?" with radio buttons for "Yes" and "No". There is also a dropdown menu for "Expires" set to "In Four Hours". Below the form, there are checkboxes for "Add new announcement to these pages:" with options for "Faculty/Staff", "Public (Internet)", and "School-wide". At the bottom, there are buttons for "Add To Announcements" and "Reset". The footer includes a "Home" link, the text "© Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Gebze", and a "Webmaster" link.

Şekil 5-7. Yöneticilerin Okuldaki Anonsları, Veritabanına Ekledikleri Bir Web Sayfası

Aile

Uzaktan eğitimin sadece ileti teknolojileri kullanabilen yetişkinler için olduğunu düşünmek yanlış olur. Uzaktan eğitimin temel amacı bu gelişmiş teknolojileri yine toplumun her kesimine yararlandırmak olduğu kadar, her yaşta kitleye de hitap etmesidir. Aileler de çocuklarının uzaktan eğitimden faydalanırken, sanal da olsa bu okuldaki gelişmeleri izlemek isteyeceklerdir.

WEB sitesinin bu bölümünde yine okul ile ilgili her konuda bilginin ailelere sunulduğu ve ailelerin de birbirleri ile haberşebildiği sayfalar mevcut olup bir çeşit okul ailebirliği etkinlik sayfaları da proejeye dahil edilmiştir.

Yöneticiler

Okul WEB sitesinde yöneticilerden kasıt hem WEB sitesinin yöneticileri hem de sanal okulun idari kadrosudur. Sanal okulun veritabanına en hakim grup yöneticilerdir.

Add Events to Calendar Page - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://localhost/okul/Secure/calendar_event.asp?Action=Add&EventId=0

Bağlantılar Bağlantıları Özelleştir

Search Teachers Administration

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Gebze

School Calendar

Press Submit to save the new event.

[Return to calendar](#)

Add New Event

Title

Description

Date (In the form MM/DD/YY)

Time (In the form 00:00 AM/PM)

☐ Baki ☐ Yerel intranet

Şekil 5-8. Yöneticilerin Okuldaki Olayları Veritabanına Ekledikleri Bir Web Sayfası

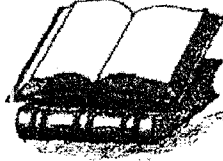
Yöneticiler sanal okula yeni sınıfl ekleyebilir. Siteye yeni sayfalar ekleyebilir. Dinamik sayfalarda değişiklikler yapabilir. Örneğin okulun takvimine yeni olaylar girebilir. Okulun anonslarına eklemeler yapabilir. Girilmiş bir anons üzerinde değişiklik veya silme işlemi yapabilirler. Ayrıca okulda sadece yöneticilerin izleyebildiği özel toplantı duyurularını ve okula ait WEB sitesi içindeki gizli internet bağlantılarını (url) değiştirebilir ve izleyebilirler. Aşağıda yöneticiler tarafından oluşturulmuş bir sanal sınıf görülmektedir.

Class Page - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sek Kullananlar Araçlar Yardım

Adres <http://localhost/okul/Secure/CreateClassPage.asp>

Bağlantılar Bağlantıları Özelleştir



6- FENA (Ali Engin Eroğlu)

 Current News & Assignments	Last Updated: Salı Ağustos 10, 1999 Gelecek Hafta 2. Vize yapılacaktır.
 Class Information	Department Fizik Grade(s) Time(s)
 Description	Fizik dersleri bu sınıfta işlenir
 Link To More	Fizik Sınıfı Ders Notları

Biti

Yerel intranet

All User Online

Kullanıcılar

AKHİTAR

purple

Sarı Gacı

Offline

Abila

ayse

Almaz

Enter Search Keyword

Add News

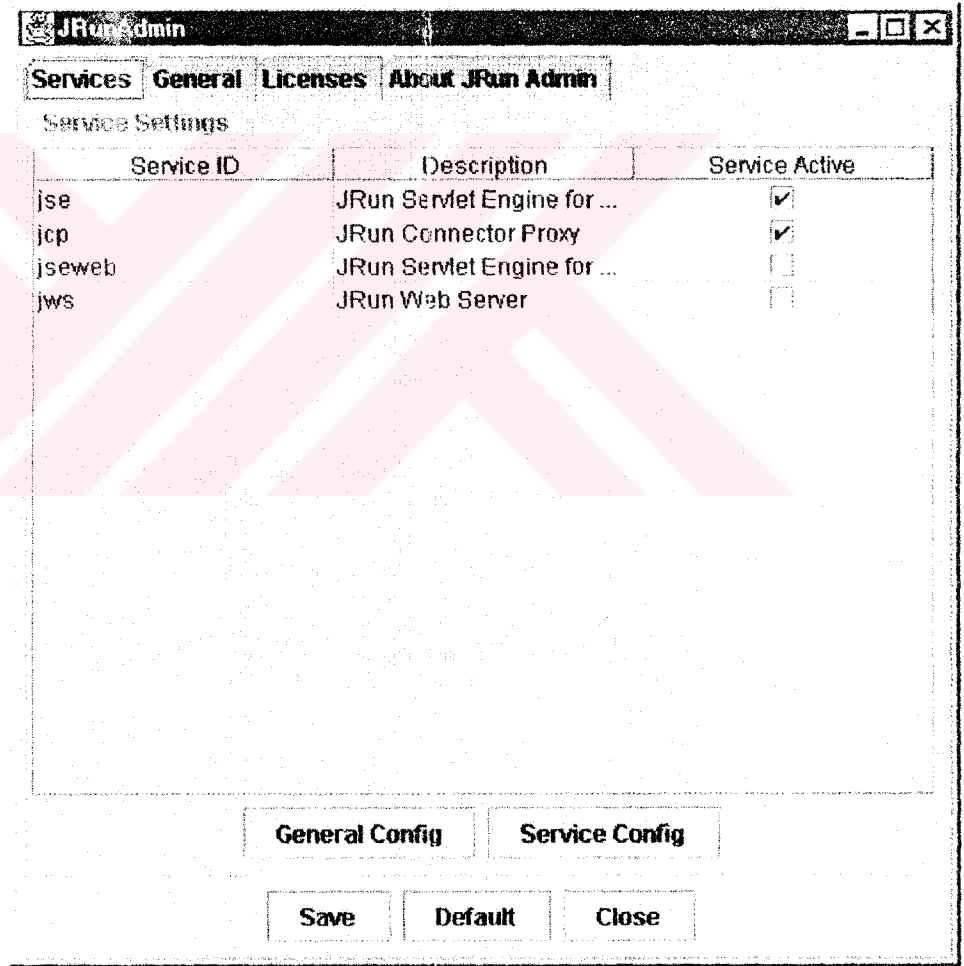
System Menu

ICQ Online

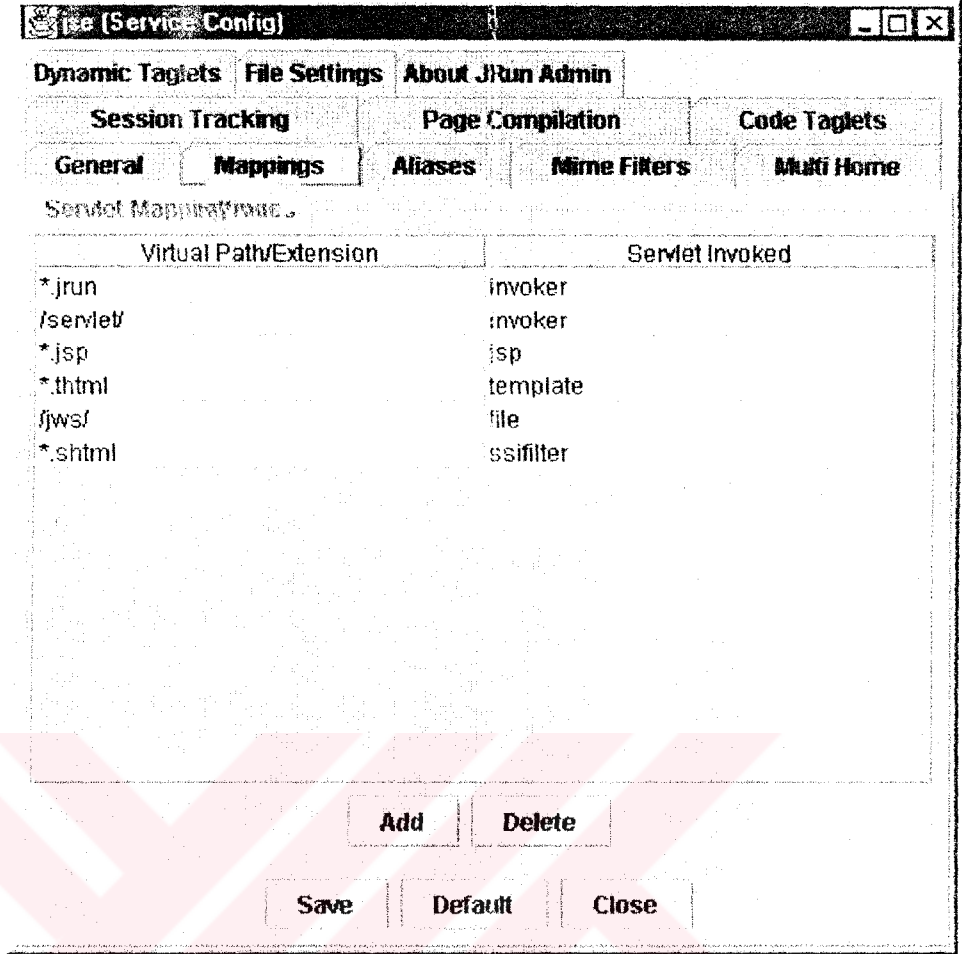
Şekil 5-9. Sanal Okulda Bir Sanal Sınıfın Tanıtım Sayfası

5.2. Sanal okul uygulama arabirimi

Bir okulu sanal yapan şey şüphesiz WEB sitesi değildir. WEB siteleri günümüzü okullarının hemen hepsinde mevcuttur. Okulu sanal ve uzaktan yapan şüphesiz eğitimin uzaktan olmasıdır. Projemizin asıl amacı da örnek bir uzaktan eğitim sistemidir. Projemizin Uzaktan Eğitim kısmı için teknoloji olarak Java kullanıldı. Java servlet arabirimi internet üzerinde uygulama geliştirme için kullanılan ve spesifikasyonları SUN tarafından tanımlanmış bir teknolojidir. Java ve Servletler için 7.Bölümde kısa notlar bulabilirsiniz.

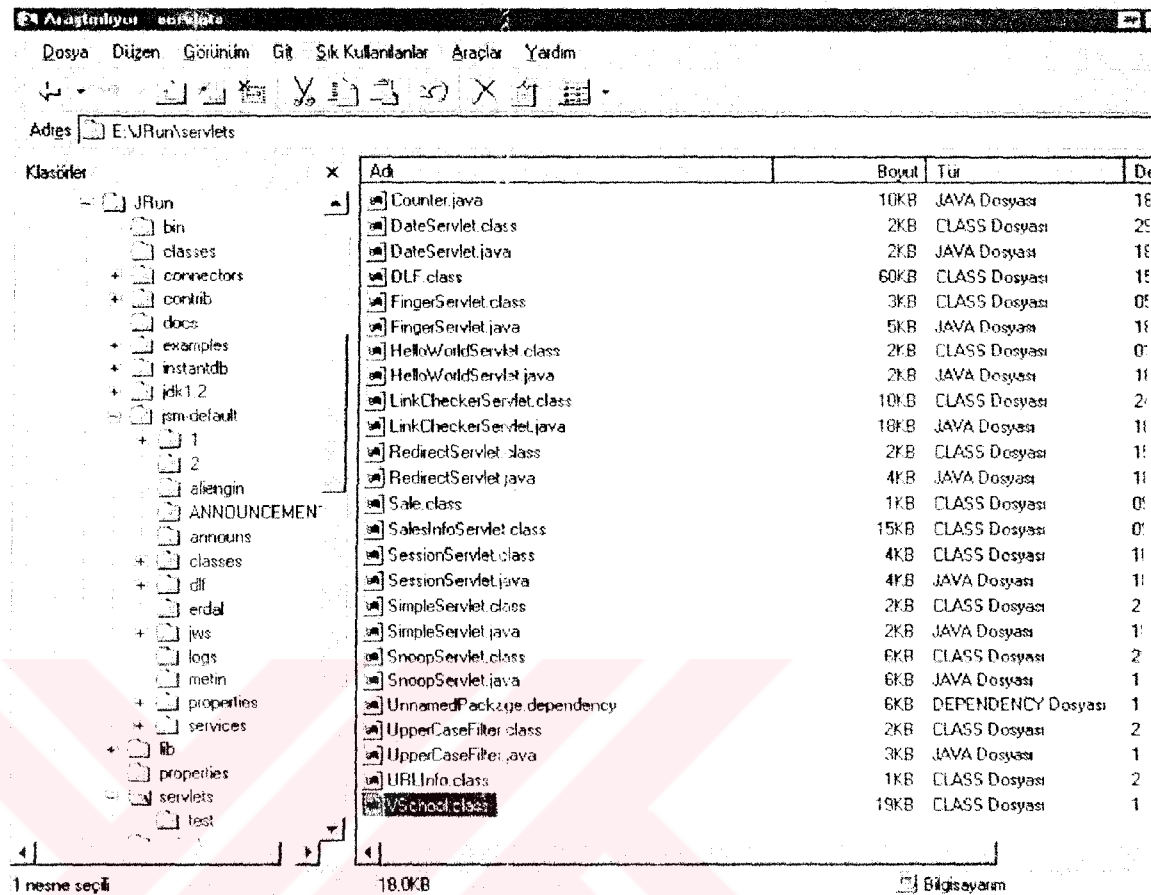


Şekil 5-10. Java Servletleri Çalıştırmak İçin Live Software'in Jrun Servlet Engine'i. Jrun Servlet Engine IIS Sunucusu İle Entegre Çalışması İçin Gerekli Servisleri Kullanır.



Şekil 5-11. Jrun Servlet Engine Karmaşık Konfigürasyon Ekranları İle Yönetilir.

Derlenmiş Java kodlarını çalıştırmak için LiveSoftware'in Jrun servlet Engine'i kullanıldı. Her ne kadar Jrun'ın kendi dahili WEB sunucusu olsa da projenin ASP parçaları olduğundan Servlet Engine IIS ile entegre çalıştırıldı. Jrun ve IIS server entegrasyonu ile ilgili detaylı bilgi için proje CD'sinde ihtiyaç duyulan dokümanları bulunmaktadır. Projenin uzaktan eğitim bölümü Borland(Inprise) JBuilder ile gerçekleştirildi. JBuilder henüz servletleri debug için kullanılacak araçlar içermiyor.



Şekil 5-12. Servlet'ler Jrun Klasörüne Derlenmiş Class Dosyaları Olarak Yerleşir.

Servlet ile geliştirilen bu bölüm ASP gibi birçok dosya ve görsel uygulama geliştirme arabirimi içermez. Servletler WEB sunucularının arkasında çalışan küçük program parçacıklarıdır ve bu program parçacıkları isteğe bağlı olarak HTML dosyaları üretirler. ASP'lerden farklı olarak yaklaşım HTML etiketleri arasına yerleştirilmiş program satırları şeklinde değil. Gerçek bir Java uygulamasının istekleri cevap vermesi şeklindedir. Bu tür bir yaklaşım programcıyı hayallerinin sınırları ile baş başa bırakır. Programcı Java'nın esnek dili ve geniş araçları ve kütüphaneleri ile sonucu HTML dosyaları olan her türlü programı yazabilir. Uzaktan Eğitim projemizin çekirdeğini oluşturan Java Servleti tek bir dosya içinde toplanmıştır. Veri tabanı olarak standart text dosyaları kullanıldı. Projemizin bu kısmının dolayısı ile saf java kodları içerdiğinden ve herhangi bir veritabanına ihtiyaç duymadığından Java destekli tüm platformlarda sorunsuz çalışabileceği söylenebilir. Servletimiz herhangi bir platformda çalışan herhangi bir okulun WEB sitesi içine rahatlıkla gömülü olarak çalışabilecektir. Projenin bir diğer amacının da platform bağımsız bir

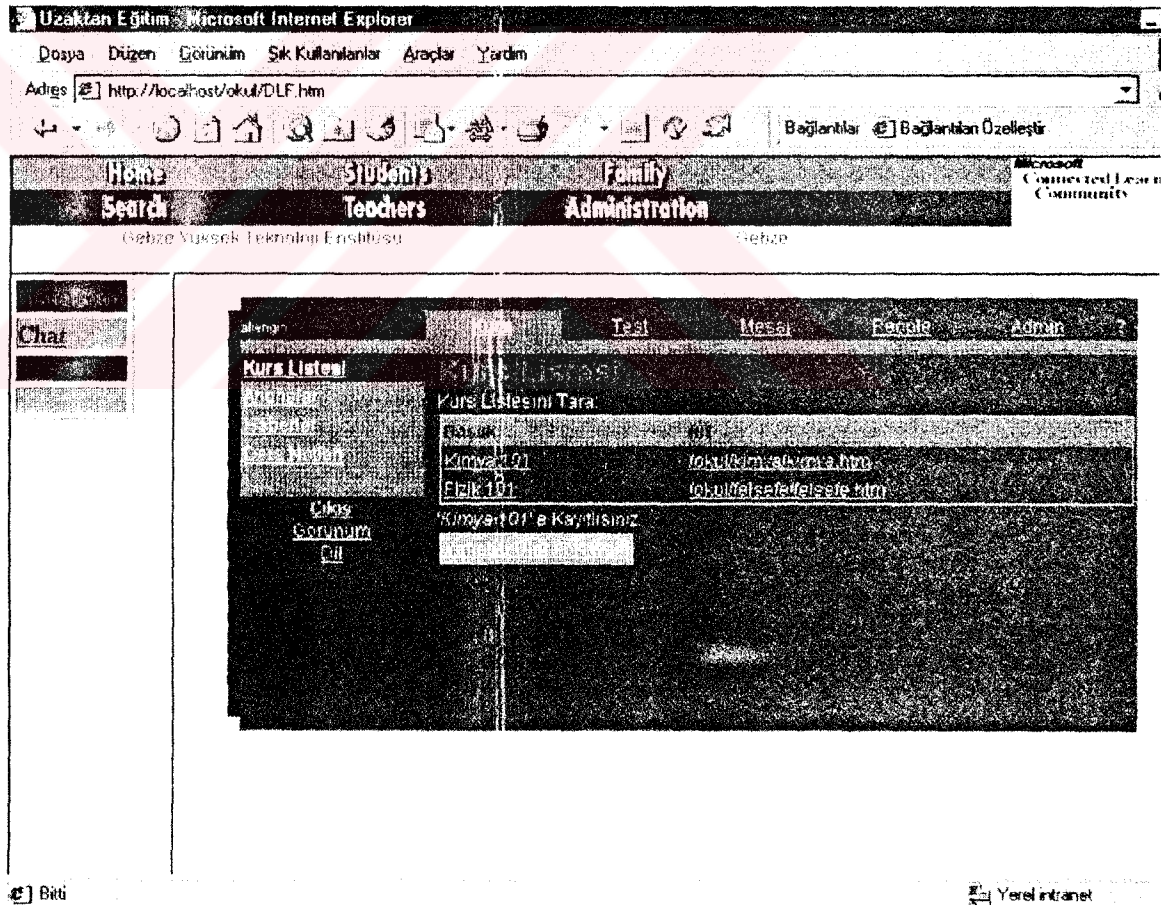
uygulama geliştirmek olduğu tekrar hatırlanmalı ve bunun Java servletleri ile çözüldüğü söylenebilmektedir.

Sanal Okula giriş bir kullanıcı adı ve şifre ile olur. Kullanıcı adını ve şifreleri öğrenciler kendileri tespit ederler. Öğrenciler sisteme ilk giriş yaptıklarında *Kayıt*(Register) kısmından kendilerini eklerler. Şifresini unutan kişilere otomatik olarak mail ile şifreleri bildirilir. Java Servletimiz sistemdeki ilk çağrıdan sonra çalışmaya başlar. Kayıt olan öğrencilerin daha sonra yöneticiler tarafından onaylanmaları gerekir. Onaylanan öğrenci sanal okuldaki tüm aktivitelerden faydalanmaya başlayabilir. Sisteme giriş yapan kişiler için otomatik olarak bir oturum başlatılır. Uzun bir zaman (bu sistem parametreleri ile ayarlanabilir) herhangi bir işlem yapmayan kişilerin oturumları otomatik olarak kapatılır, böylece sisteme dışarıdan birinin müdahale etmesi engellenmiş olur.



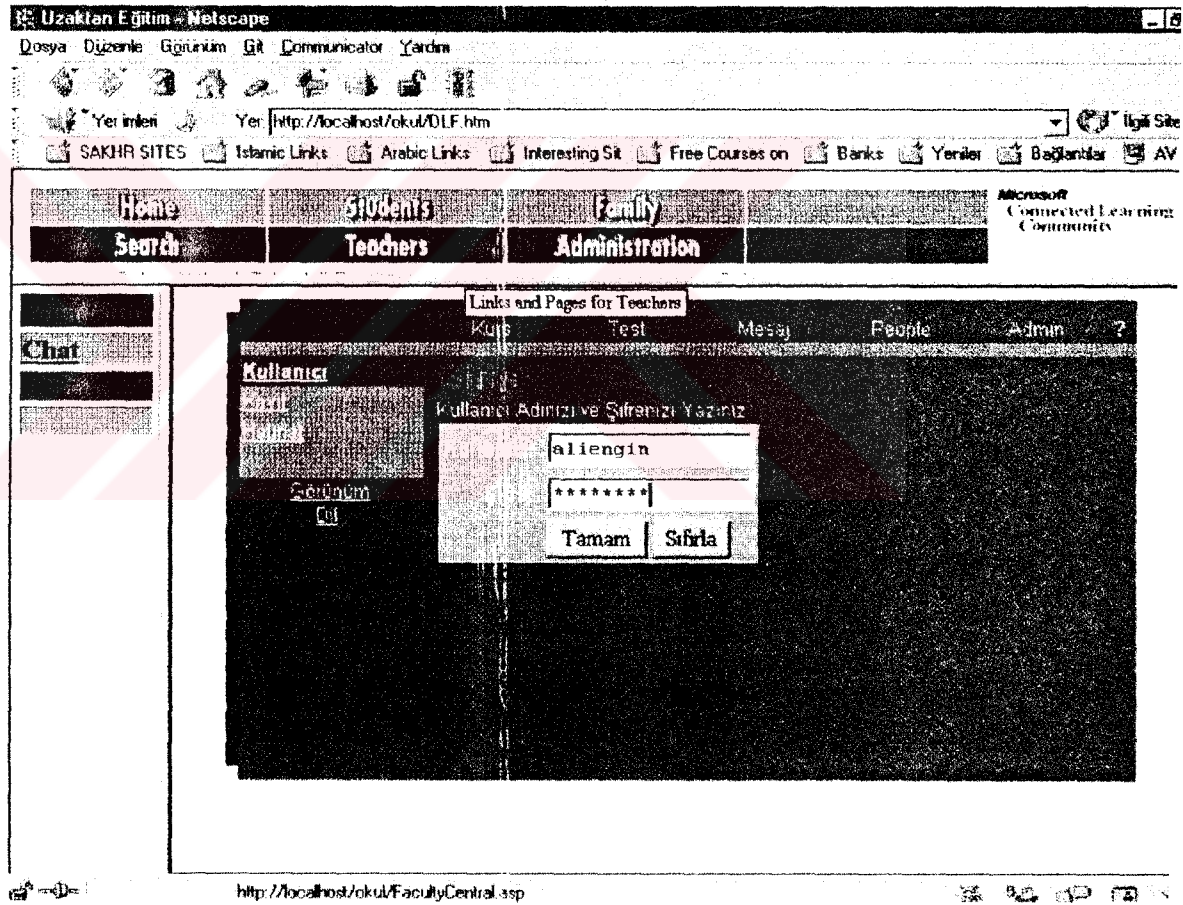
Şekil 5-13. Sanal Okul Giriş Sayfası. Kullanıcılar Bu Ekrandan Kayıt Olabilirler.

Sisteme giriş yapan öğrenci sanal okuldaki hertürlü hizmetten faydalanmaya başlayabilir. Öğrenciler sanal okulda kurs listesini inceleyerek kayıt oldukları derslerin notlarını izleyebilir, eğitmenin sisteme eklediği testleri alabilir, diğer öğrencilerle mesajlaşabilir, eğitmenin veya okul idaresinin sisteme eklediği anonsları ve diğer mesajları okuyabilir. Öğrenci aldığı testlerin değerlendirmelerini anında öğrenebilir ve daha önce aldığı testlerdeki notlarını inceleyebilir, ilerleyen bölümlerde anlatılacağı gibi öğrenci sisteme girmeden önce veya girdikten sonra istediği herhangi bir anda menülerin ve mesajların tercih ettiği herhangi bir dilde görüntülenmesini tercih edebilir. Aşağıdaki şekilde öğrenci Türkçe dilinde kurs listesini incelemektedir.



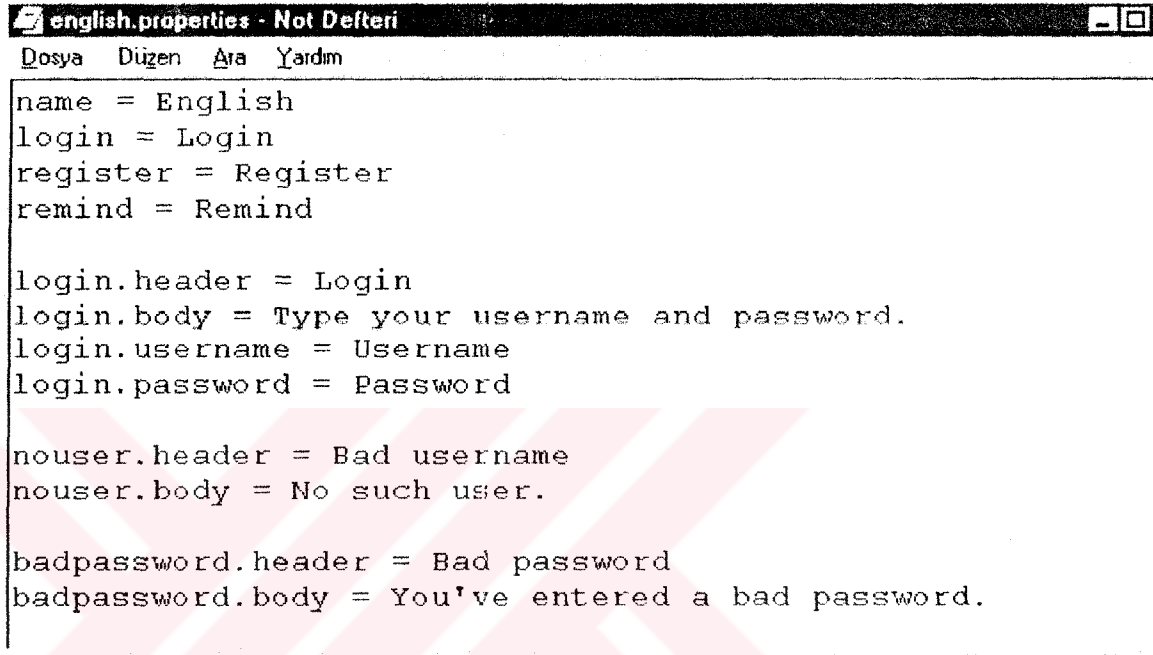
Şekil 5-14. Sanal Okulda Bir Kurs Listesi. Çoklu Dil Desteginde Türkçe'nin Desteklendiğine Bir Örnek.

Sanal okulda öğrenciler internet üzerinden istedikleri an istedikleri herhangi bir tarayıcı ile (Netscape, Internet Explorer, HotJava, Mosaic vb..) ve istedikleri herhangi bir dilde derslerini inceleyebilirler. Sistem istemci tarafında basit bir HTML tarayıcısı ile çalışacak şekilde düzenlendi. Sistemin akıllı parçalarının tamamı sunucu tarafında bulunmaktadır. Tasarlanan WEB sitesi ASP gerektirdiği için Windows tabanlı bir sisteme ihtiyaç olmasına rağmen, ASP'nin 3. parti desteği ile Unix üzerinde de çalışması mümkün dür. Sanal okul kısmı ise saf Java kodları ile çalıştığından dolayı, göreceli olarak tüm platformlarda çalışma vaatmektedir.



Şekil 5-15. Sanal Okul Tarayıcı(Browser) Bağımsız Çalışır. Tüm İşlemler Sunucu Tarafında Gerçekleşir.

Sanal okulun öğrencilerinin sadece Türkçe bilmeleri gerekmiyor. Sanal okul servetimizin sadece çoklu platform desteği yok, aynı zamanda çoklu dil desteği de var. Saf Java uygulaması olmasından dolayı sanal okul uygulaması her türlü işletim sistemi platformunda ve her türlü dil desteğinde kusursuz çalışacaktır.



```
english.properties - Not Defteri
Dosya  Düzen  Ara  Yardım

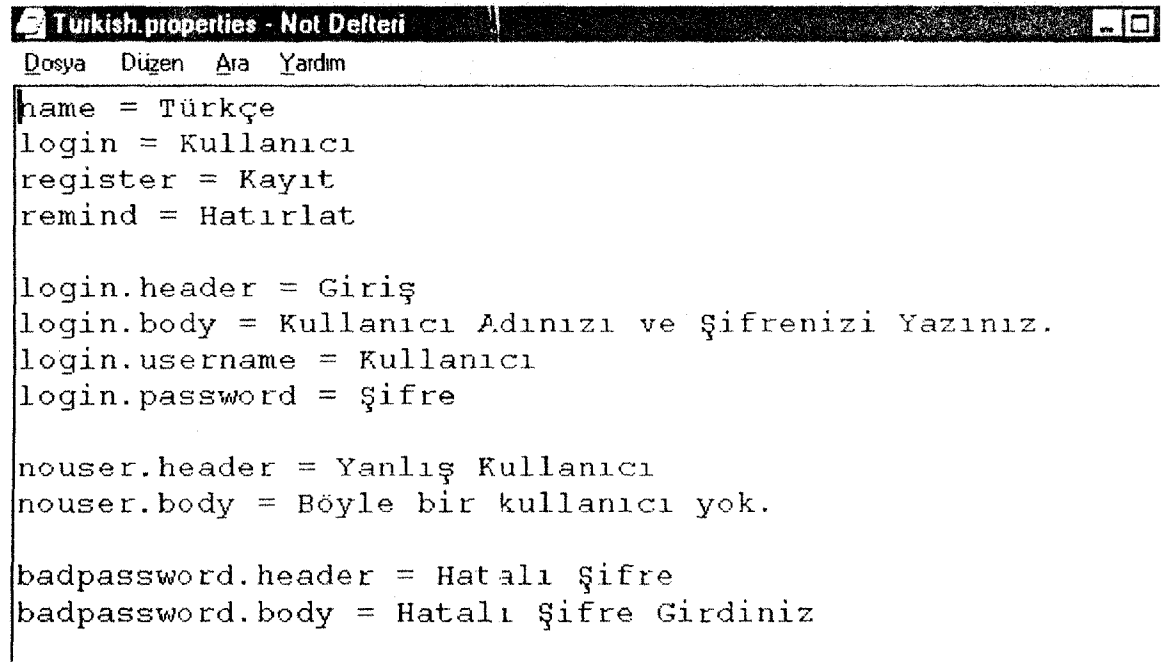
name = English
login = Login
register = Register
remind = Remind

login.header = Login
login.body = Type your username and password.
login.username = Username
login.password = Password

nouser.header = Bad username
nouser.body = No such user.

badpassword.header = Bad password
badpassword.body = You've entered a bad password.
```

Şekil 5-16. Sanal Okul Dil Konfigürasyon Dosyası



```
Turkish.properties - Not Defteri
Dosya  Düzen  Ara  Yardım

name = Türkçe
login = Kullanıcı
register = Kayıt
remind = Hatırlat

login.header = Giriş
login.body = Kullanıcı Adınızı ve Şifrenizi Yazınız.
login.username = Kullanıcı
login.password = Şifre

nouser.header = Yanlış Kullanıcı
nouser.body = Böyle bir kullanıcı yok.

badpassword.header = Hatalı Şifre
badpassword.body = Hatalı Şifre Girdiniz
```

Şekil 5-17. Sanal Okula Yeni Diller Ekleme Çok Kolaydır.

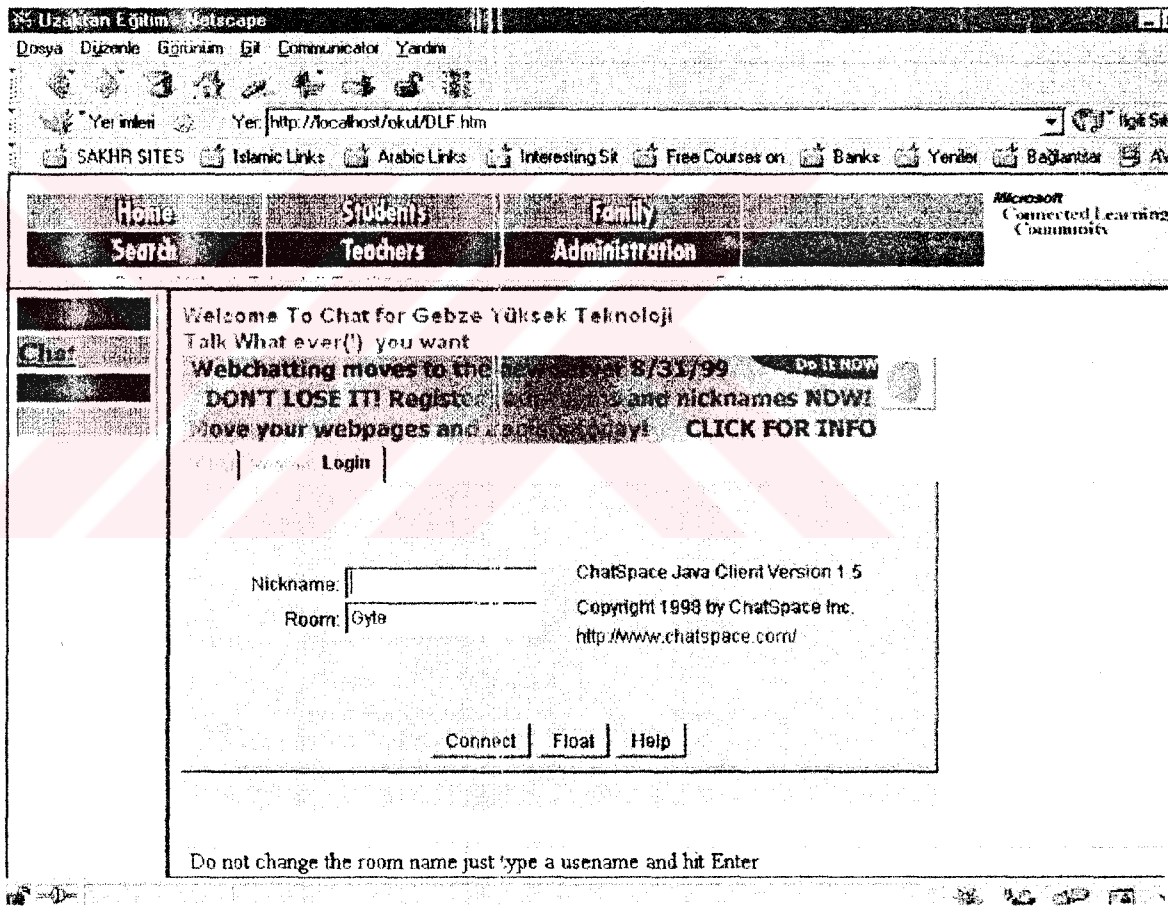
Servlet dil ayarlama dosyası veritabanı gibi bir metin dosyasıdır. Yeni bir dil eklemek için yeni bir konfigürasyon dosyası eklemek yeterlidir. Konfigürasyon dosyasının içeriğini değiştirmek önceki şekilde görüldüğü gibi çok kolay.

Çoklu dil desteği aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi herhangi bir anda uygulamaya sokulabilir. Dilin değiştirilmesinden sonra her şeye kaldığı yerden devam edilebilir.



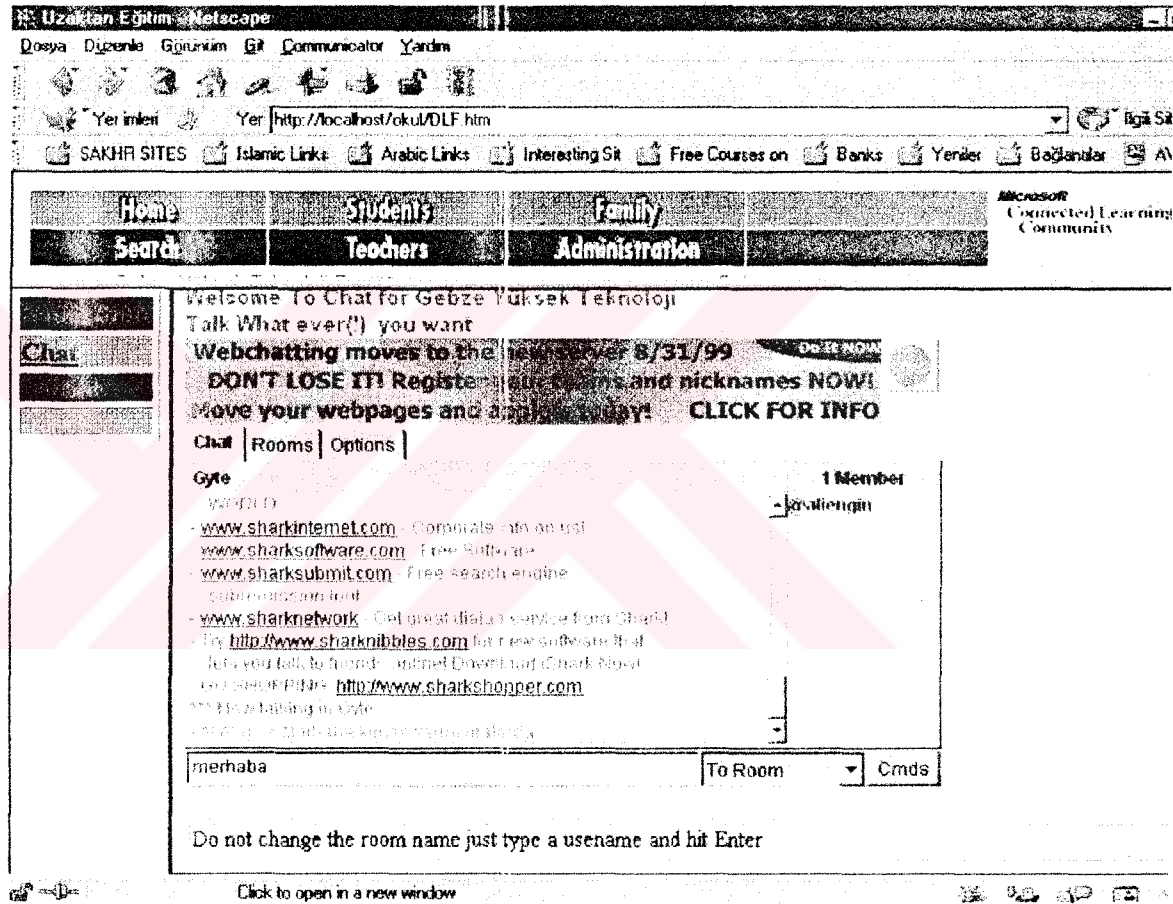
Şekil 5-18. Öğrenciler Sanal Okulda Çalışırken Dil Değiştirebilirler Şekil 19.daki Görünümün İngilizce Versiyonu.

Sanal okulda öğrencilerin sanal kantinde sohbet edecekleri de düşünüldü. Öğrenciler okulun kantinine uğrar gibi istedikleri herhangi bir zamanda internette klasik sohbet(chat) odalarına uğradıkları gibi uğrayabilirler. Öğrenciler kendilerine önceden ayrılmış sohbet odalarına sanal okula giriş yapar gibi kod adlarını kullanarak giriş yapabilirler. Sohbet odasına giriş sırasında öğrenciler kendilerine yeni bir oda açabilir veya sanal okulun geneline açık odasına giriş yapabilir.



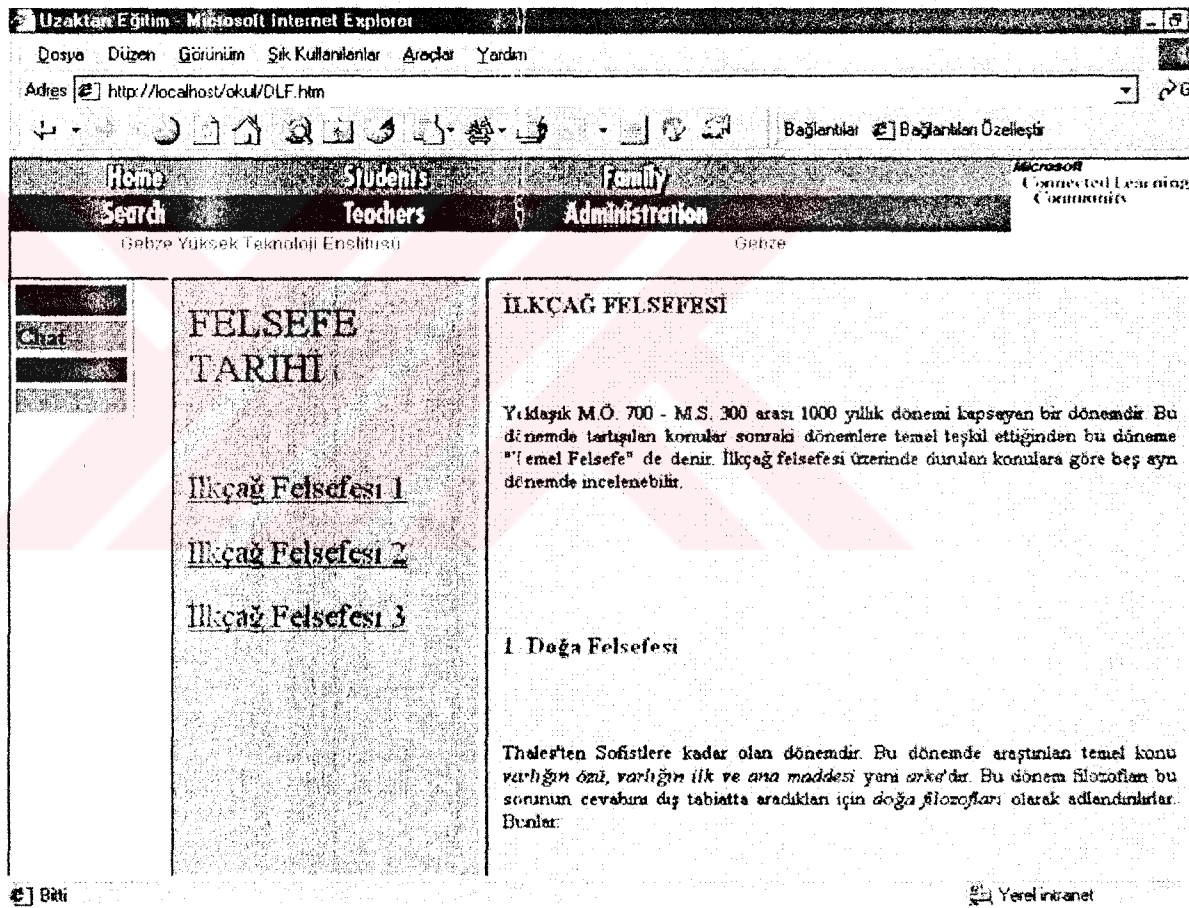
Şekil 5-19. Okulun Sanal Olması Öğrenciler Arasında Sohbeti Engellememeli.

Sanal Okul sohbet odası sanal okulun bir parçası olarak geliştirilmedi. İnternetteki yaygın ücretsiz servislerden biri olarak WEB sitesine gömüldü. Sohbet odası projeye herhangi bir ek servisin kolaylıkla eklenebileceğinin gösterilebilmesi açısından önemlidir. Aşağıdaki şekilde sohbet odasında bir sohbet oturumu görülmektedir. Sohbet odasının sitenin bir parçası gibi görüldüğüne dikkat edin.



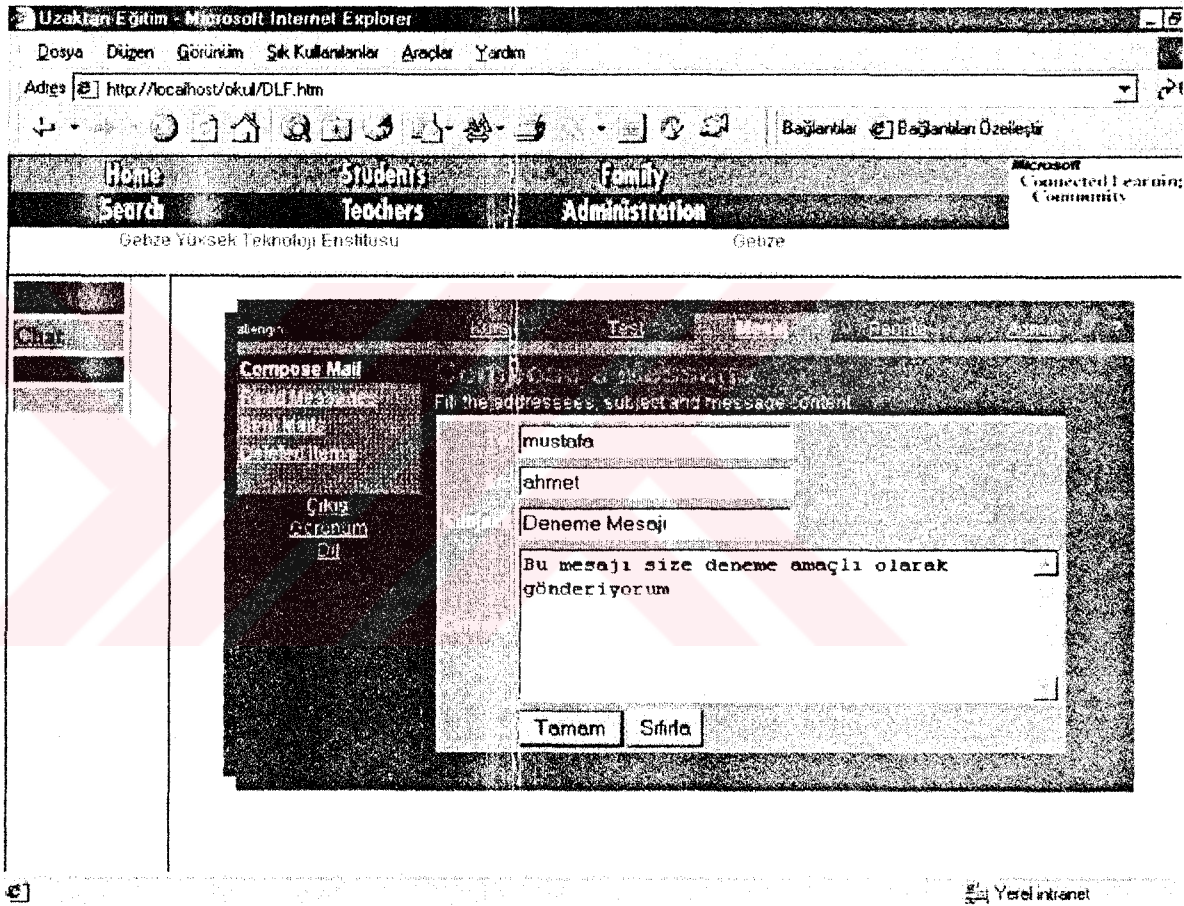
Şekil 5-20. Sanal Okulda Bir Sohbet Oturumu. Öğreciler Özel Odalarda Sohbet Edebilir. Fısıltı ile Yazışabilir.

Sanal okulun sanal ders notları yine WEB tabanlı statik WEB sayfalarından oluşabildiği gibi başka bir java appleti veya başka bir java servleti olabilir. Eğitimci kendi dersini öğrencilere ulaştırırken internetin her türlü servisini kullanabilir. Sanal okul ders notları için sadece her derse ait bir internet bağlantısı(url) barındırır. Eğitimci kendi ders notlarını WEB sunucusu üzerinde statik veya dinamik (ASP, Servlet, Applet) veya başka bir WEB sunucusu üzerine yönlendirebilir. Dersin prezentasyonu dersin içeriği kadar eğitimcinin hayal gücüne bağlıdır.



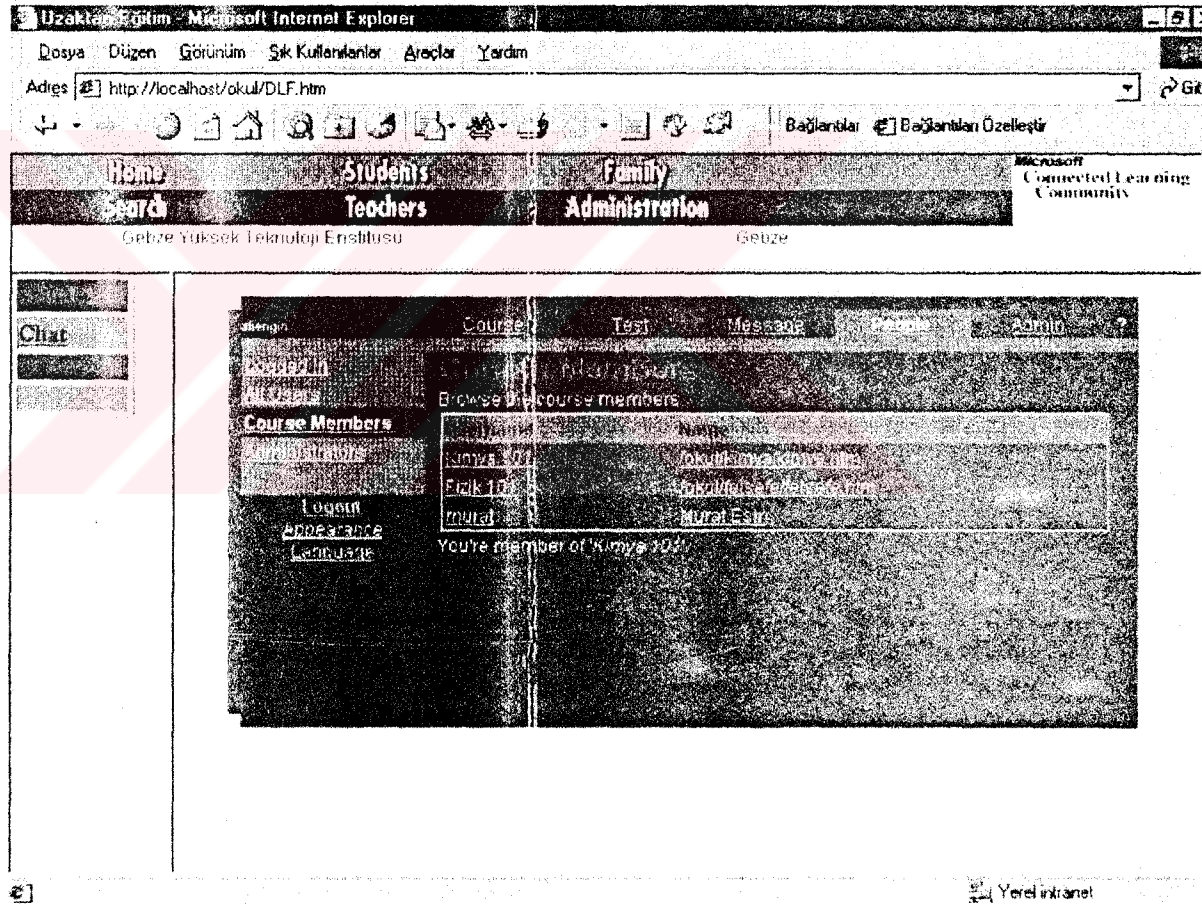
Şekil 5-21. Sanal Okulda Ders Notları. 'Felsefe'den Henüz 3 Konu İşlenmiş.

Belli bir derse kayıt olan öğrenciler birlikte mesajlaşma ihtiyacı duyabilirler. Öğrencilerin mesajlaşması için kendilerine ait bir eposta hesabına ihtiyaçları yoktur. Öğrenciler sanal okulda derslerini takip ederken kendi aralarında birbirlerine yolladıkları mesajları da inceleyebilirler. Mesajlar sanal okulun metin tabanlı veritabanında tutulur.



Şekil 5-22. Sanal Okulda Öğrenciler Birbirlerine Mesaj Yollayabilir. Ayrıca Bir eposta Hesabına Gerek Yoktur.

Sanal Okulda derslere kayıt yaptırmak isteyen öğrenciler giriş ekranında eğer henüz bir şifreleri yoksa kendilerini kayıt ettirebilirler. Bu işlem hotmail, yahoo, netaddaress gibi sitelerden bir eposta hesabı açtırmak kadar kolaydır. Öğrencinin kendini kaydettirebilmesi şüphesiz dersleri hemen inceleyebilmesi anlamına gelmez. Ders yöneticisinin yeni üyelere giriş izni vermesi ve böylece derslere kabulü gereklidir. Yönetici (ki bu genellikle dersin eğitmeni veya kayıt işleri bürosudur) istediği kişiyi kendi derslerine almakta veya dersin başka bir yöneticisi yapma hakkına sahiptir.



Şekil 5-23. Açılan Derslere Kayıtları Ders Yöneticisi İdare Eder. Murat Esin Kimya-101 Dersine Kayıtlı.

Yönetici Yönetim bölümünü açtığında derse kayıt yaptırmış kişileri görür ve derse kabul veya reddeder. Derse kaydı kabul gören öğrenciler ders notlarını izlemeye başlayabilirler.

Yukarıdaki şekilde belli bir derse kayıt yaptırmış öğrencilerin listesi görülmektedir.

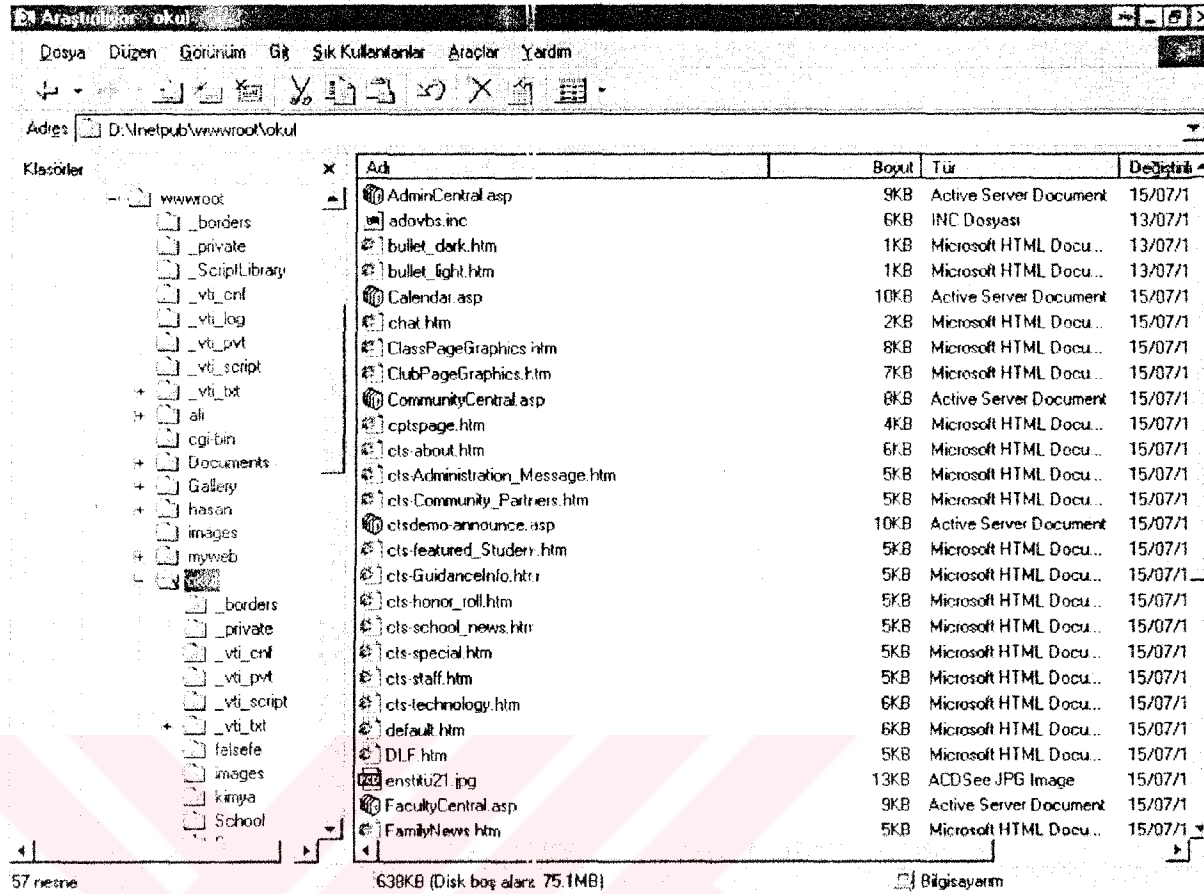


6. ASP İLE WEB UYGULAMALARI

Projemizde kullandığımız 2 temel teknoloji den biri ASP'dir bu bölümde. ASP sayfalarından bahsedilecek

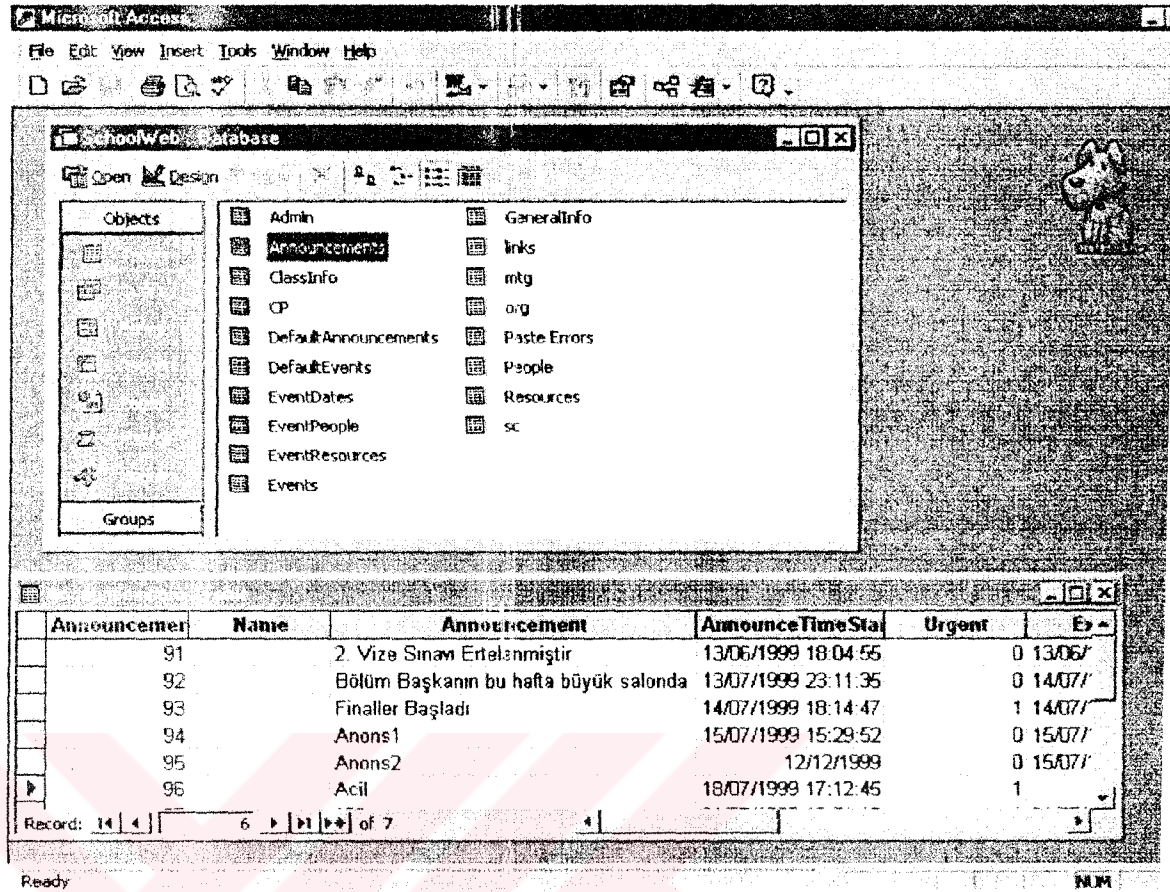
6.1. WEB Uygulamaları

Windows NT Internet ve Intranetlerde WEB uygulamaları geliştirmek için çeşitli araçlar barındırmaktadır. WEB uygulamaları önyüzde bir internet tarayıcısı(Browser) geri planda (sunucu tarafında) ise iş kuralları ve veritabanını yöneten, genelde bir veya daha çok ActiveX denetimi içeren akıllı bir uygulama olarak düşünölebilir. Bu tür bir yaklaşımın istemci tarafında herhangi bir programın yüklenmesi gereğini(şüphesiz internet tarayıcısı hariç) ortadan kaldırdığı açıktır. Aktif Sunucu Sayfaları(ASP) ile birlikte kullanılan Microsoft Transaction Server ile daha ileri düzey uygulamaların geliştirilmesi de mümkün olmaktadır. Projemizde Transaction Server Konusu tamamen kapsam dışı olduğu için bu konudan bahsedilmeyecektir.



Şekil 6-1 IIS İle Birlikte Kullanılan ASP Sayfaları Ve Html Sayfaları

Microsoftun internet WEB sunucusu Internet Information Server(IIS) (Bu sunucunun kişisel bir versiyonu da mevcuttur) ayrıca Common Gateway Interface (Ortak çalışma arabirimi CGI) uygulamalarını, İnternet Veritabanı Bağlantısı (IDC) uygulamalarını ve İnternet Information Server Uygulama Arabirimi (ISAPI) uygulamalarını da desteklemektedir. Biz bu bölümde ASP scriptleri ve ASP uygulamalarından bahsedeceğiz. Ayrıca IDC uygulamalarına da değinilecektir.



Şekil 6-2 Asp'nin Kullandığı Sanal Okul Verileri Microsoft Access Veritabanı Üzerinde Tutulmaktadır. Veri Tabanı Tasarımları Access İle Yapıldı.

Microsoftun WEB Hizmet biriminin (IIS) kişisel sürümü olan Personal WEB Server(PWS) ASP uygulamalarını tam olarak uyumlu olarak çalıştırabildiğinden projemizin Windows NT dışında Windows95/98 platformunda da tam olarak çalıştırılabilmesi garanti altına alınabilmektedir. Ancak kişisel WEB Sunucusunun uygulamaların çalıştırılması değil üretilmesi sırasında kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.

Bu bölümde aşağıdaki konulardan bahsedilecektir.

Aktif Sunucu Sayfaları: ASP scriptlerinin ve ASP uygulamalarının nasıl yazıldığı hakkında kısa bilgi

ASP Örnekleri : ASP ile örnek sayfalar.

VBScript/JScript Dilleri: VB Script ve JavaScript karşılaştırmaları

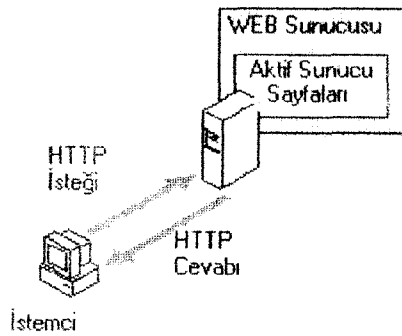
Sunucu Tarafı Eklentileri: Sunucu tarafı eklentilerin kullanımları

İnternet Veritabanı Bağlantısı: İnternet veritabanı bağlantısı örnekleri

6.2. Aktif Sunucu Sayfaları

Aktif Sunucu Sayfaları (ASP) dinamik WEB sayfaları oluşturmak kullanılan bir sunucu-tarafı programlama ortamıdır. ASP sayfaları içlerinde HT etiketleri(tag), metin, ve programlama komutları içerir. ASP sayfaları Active kontrolleri ile iletişim kurabilir dolayısı ile sunucunun elinde bulundurduğu kaynakları kontrol edebilir. Örnek olarak bir veritabanına bağlantı kurabilir, belirli kurallarını hesaplayabilir ve devreye sokabilir. ASP ile , WEB sayfalarınıza dinamik ve etkileşimli WEB sayfaları ekleyebilir ve gerçek bir uygulamayı HTML arabirimini(önyüzünü) kullanarak hafif bir istemci üzerinde çalıştırabilir.

Bir ASP program parçası istemci tarafında bulunan bir tarayıcının .ASP uzantılı bir dosyayı istemesiyle WEB sunucusu tarafından çalıştırılır. WEB sunucusu daha sonra çalıştırılan ASP sayfasının ürettiği metni basit bir HTML dosyası olarak istemci tarayıcıya geri iletir. ASP sayfası baştan sona doğru çalıştırılarak bir HTML sayfası oluşturur. Basit bir ASP sayfasının çalışma şekli aşağıdaki gibidir.



Şekil 6-3. Bir Asp Sayfasının Çalışma Prensipleri

Programların tamamı Sunucu tarafında çalıştığı için istemcinin üzerine hiçbir yük binmemiş olur. Herhangi bir tarayıcının yazılan program parçaları çalıştıramaması gibi bir durum söz konusu değildir. Sunucu-tarafı sadece ürettikleri HTML dosyalarını ilettiklerinden programlar istemci tarafından kopyalanamaz.

İstemciler çalıştırılan programları değil programların sonucu olan HTML dosyalarını görebilirler.

Komut Dosyaları Oluşturma Dilleri İle Çalışma

ASP çeşitli komut dosyası oluşturma dillerini kullanma imkanı da tanır. Örneğin VBScript, Jscript, Perl vb... Herhangi bir HTML dosyası içerisinde `<% %>` işaretleri arasına yazılan herhangi bir komut dosyası oluşturma dili komutları WEB server tarafından işletilerek yeni bir HTML dosyası üretilir ve istemciye (browser) gönderilir.

```
<HTML>
```

```
<BODY>
```

```
<% 'Komut dosyası oluşturma dili komutları%>
```

```
</HTML>
```

```
</BODY>
```

Farklı komut dosyası oluşturma dilleri aynı dökümanda kullanılabilir fakat komutlardan önce hangi dilin kullanıldığı belirtilmelidir.

```
<%@ LANGUAGE=KodlamaDili%>
```

Hangi dil kullanılıyorsa WEB server'a o dilin kodlama motoru (scripting engine) yüklenmelidir. Bundan sonra artık dilin özelliklerine göre çeşitli işlemler yapılabilir.

ASP nin komut dosyası oluşturma dili dışında 6 yerleşik objesi vardır. Bu objeler komut dosyası oluşturma dilleri tarafından da kullanılabilir. Bu objelerden bazıları toplama kullanırlar. Yani daha önceden sınırları belirlenmemiş bilgi kümeleri, diziler. Örneğin bir form üzerindeki nesnelerin bilgileri, uygulamada kullanılan Activex nesneleri , programcıya bağlı çeşitli uygulama global değişkenleri vb..

Uygulama(Application)

ObjectContext

İstek(Request)

Cevap(Response)

Sunucu(Server)

Oturum(Session)

Uygulama(Application)

Sanal bir klasördeki tüm .ASP uzantılı dosyalara uygulama denir. Bu dosyalardan herhangi biri çağırıldığında geçerli uygulamanın özelliklerine ulaşılabilir ve bunlar değiştirilebilir. Bu nesne uygulama bilgilerinin bütün kullanıcılar tarafından paylaşılmasını sağlar.

ObjectContext

Herhangi bir transaction durdurulması ya da etkinleştirilmesi için kullanılır.

İstek (Request)

İstemciden sunucuya gelen bilgilerin saklandığı nesne. Örneğin:Parametreler, Sunucu bilgileri...

Cevap(Response)

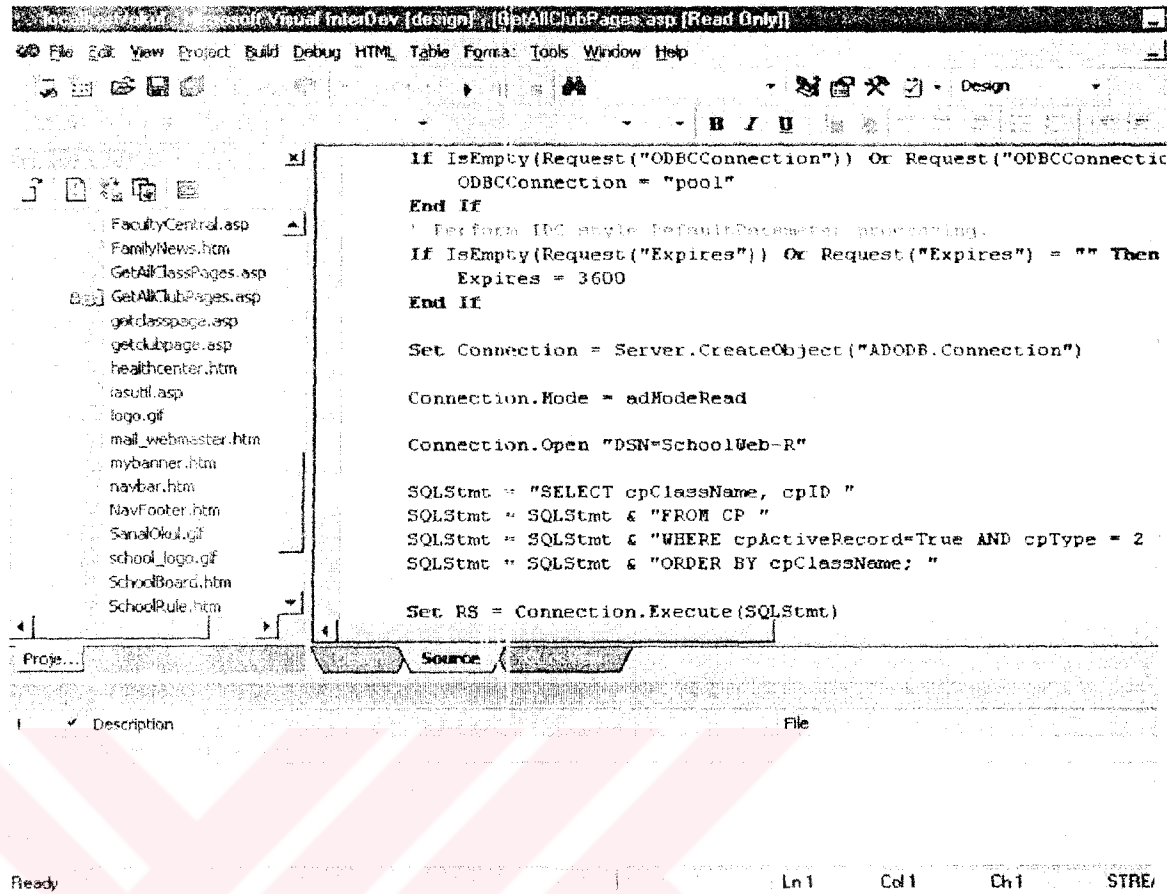
Sunucudan istemciye giden bilgileri ve çeşitli metodları içeren nesne.

Sunucu(Server)

Sunucu üzerindeki bilgilere ve metodlara ulaşmayı sağlayan nesne.

Oturum(Session)

Her kullanıcı -WEB servera bağlanan istemci- için ayrı olarak oluşturulan ve bağlı olduğu müddetçe ilgili bilgileri tutan ve bağlantı kesilince yok edilen nesne.



Şekil 6-4. Asp Sayfalarını Programlama ve Debug Etmede Microsoft Visual Interdev Kullanıldı.

ASP programlarında değişkenler otomatik tanımlanır. Değişkenlerin ayrıca tanımlanmasına gerek yoktur fakat değişkenlerin tanımlanması programcılık açısından daha iyi olabilir.

Her dilin özelliklerine göre prosedür ve fonksiyonlar yazılabilir ve farklı dillerde yazılmış fonksiyonlar birbirlerini çağırabilirler.

```
<%@ LANGUAGE = VBSCRIPT %>
```

```
<HTML>
```

```
<BODY>
```

```
<% Call Echo %>
```

```
<BR>
```

```
<% Call PrintDate() %>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

```
<%
```

```
Sub Echo
```

```
    Response.Write "<TABLE>"
```

```
    Response.Write "<TR><TH>Name</TH><TH>Value</TH></TR>"
```

```
    Set Params = ReqUEt.QueryString
```

```
    For Each p in Params
```

```
        Response.Write "<TR><TD>" & p & "</TD><TD>" & _
```

```
        Params(p) & "</TD></TR>"
```

```
    Next
```

```
    Response.Write "</TABLE>"
```

```
End Sub
```

```
%>
```

```
<SCRIPT LANGUAGE=JScript RUNAT=Server>
```

```
function PrintDate()
```

```
{
```

```
    var x
```

```
    x = new Date()
```

```
    Response.Write(x.toString())
```

```
}
```

```
</SCRIPT>
```

ASP programlarında ActiveX nesneleri rahatlıkla kullanılabilir. Bunlara örnek olarak veritabanı bağlantılarında kullanılan ADODB nesnesi verilebilir. Bu nesneleri kullanmak için;

```
<% Set MyAds = Server.CreateObject("ADODB.Connection") %>
```

şeklinde bir kod yeterli olacaktır. Daha sonra nesnenin metodları ve özellikleri kullanılarak istenen olaylar gerçekleştirilebilir.

Bu şekilde oluşturulan nesneler ilgili .ASP sayfası işlendikten sonra yok edilirler. Eğer objenin oturum boyunca aktif olması istenirse ,

```
<% Set Session("MyAd") = Server.CreateObject("MSWC.Adrotator") %>
```

şeklinde yazılır. Böylece bütün oturum boyunca tek bir obje oluşturulmuş olur.

SIK KULLANILAN BAZI ACTIVEX NESNELERİ;

Veritabanı Erişim Nesnesi (Database Access)

İlan Listeleyici (Ad Rotator)

İçerik Değiştirici (Content Rotator)

Tarayıcı Kapasitesi (Browser Capabilities)

Dosya Erişim (File Access)

İçerik Bağlantılama (Content Linking)

Collaboration Data Objects for Windows NT Server

MyInfo, Status, System, and Tools

Sayacı (Page Counter)

İzin Denetleyici (Permission Checker)

6.3. İşlemsel Komut Dosyaları

Transaction işlemi, başlatılan bir işlemler topluluğunun tam olarak bitirilmesidir. Herhangi bir anda ortaya çıkan hata işlemlerin hepsinin geri alınmasını gerektirir. Transaction güvenilir bir güncelleme için gereklidir.

ASP kodunuza aşağıdaki satırı ekleyerek bir transaction oluşturabilirsiniz. Bu satır sayfanın en üstünde olmalıdır.

```
<%@ TRANSACTION = değer %>
```

değer yerine aşağıdakilerden biri yazılır.

Requires_New	: Yeni bir transaction başlatır.
Required	: Yeni bir transaction başlatır.
Supported	: Transaction başlatmaz.
Not_Supported	: Transaction başlatmaz.

Transaction olayı günümüzde neredeyse VTYS ler dışında başka hiç bir yerde desteklenmemektedir. Bu sebeple herhangi bir dosyada ya da ASP oturumlarında veya değişkenlerde geriye dönüş işlemi yoktur. Fakat kendi transaction fonksiyonlarımızı yazarsak bunu da sağlayabiliriz.

Transaction sadece bir ASP sayfasında olabilir eğer bir kaç ASP dosyası kullanılması gerekiyorsa, işlemleri gruplamalıyız.

6.4. Çok Dilli Bölgelerle Çalışmak

İnternetin uluslararası bir network oluşu sebebi ile birçok farklı dil ve kültüre göre değişebilen dinamik sayfalara ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin Arapça veya Japonca gibi farklı alfabeler kullanan ülkelerdeki insanların da internetten faydalanabilmesi için onların gördükleri sayfaların o dilin karakterlerine uygun olması gerekir. Bu gibi durumlarda ASP ile kolaylıkla karakter kod sayfaları

değiştirilebilir, bilgiler yöreye uygun tarih, para vb.. formatlarına göre gösterilebilir. Mesela;

```
<%@ CODEPAGE= 932 %>
```

sayfanın herhangi bir yerinde böyle bir işlem yapılabilir, ya da

```
<% Session.CodePage = 950 %>
```

tüm oturum boyunca geçerli olabilir.

```
<!-- Japonca Ana Sayfama Hoş geldiniz, kod sayfası 932 --!>
```

```
<%@ CodePage = 932 %>
```

```
...
```

```
<% Session("OriginalCodePage") = Session.CodePage %>
```

```
<!-- Çince isim ara, kod sayfası 950 --!>
```

```
<% Session.CodePage = 950 %>
```

```
<% Sender = ReadMailHeader("Sender") %>
```

```
<% Found = FindFriend("Sender") %>
```

```
<!-- Orjinal kod sayfasını yükle--!>
```

```
<% Session.CodePage = Session("OriginalCodePage") %>
```

```
<% If Found == TRUE
```

```
    ReplyWithPersonalizedForm()
```

```
else
```

```
    ReplyWithBusinessForm()
```

```
%>
```

Kod sayacı gibi çeşitli yöresel formatlar da

<%@LCID = 1041 %>

şeklinde belirtilerek düzenlenebilir.

6.5. Çapraz Ortam Uygulamaları

ASP halihazırda Macintosh, Windows 95/98, Windows NT Workstation üzerinde çalışabilir.

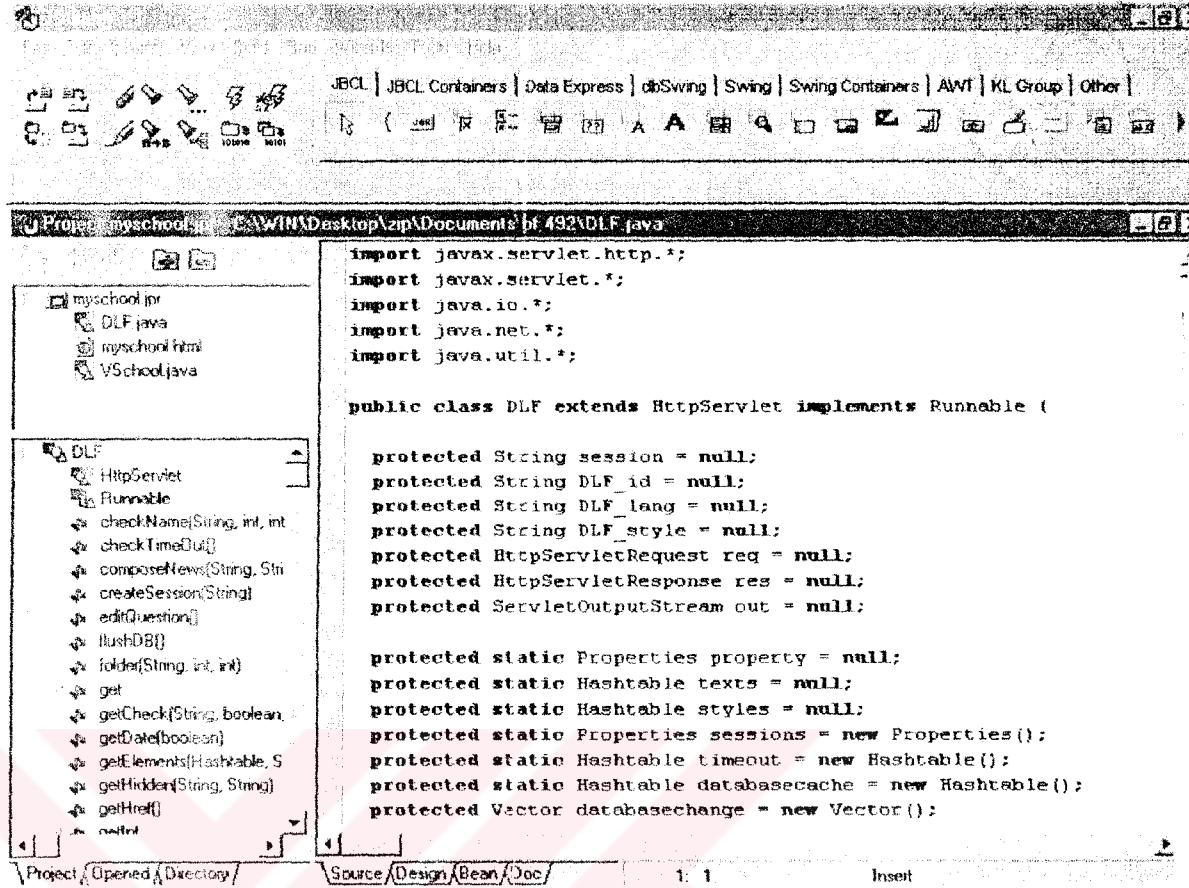


7. JAVA VE JAVA SERVLET API

7.1. Neden Java ve Java Servlet API?

Java dilinin ve onun standart bir uzantısı olan Java Servlet API'nin tercih edilmesinde etkin olan faktörlere kısaca göz atacak olursak:

Platformlar arası taşınabilirlik: Java dilinin geliştiricilere sunduğu en önemli avantajlarından birisi yazılan programların tekrar derlenmesine gerek kalmaksızın, Java'yı destekleyen tüm platformlara taşınabilmesini sağlamasıdır. Bu özellik genellikle “bir kere yaz, her yerde çalıştır” konseptiyle açıklanmaktadır. Uzaktan Eğitim sisteminin Java ile geliştirilmesi sayesinde, tek bir versiyon, Windows NT, UNIX ve OS/2 gibi birçok farklı platformda çalışabilecektir.



Şekil 7-1 Servlet Programlama İçin Kullanılan Birçok Ortam Vardır. (Resimde Borland JBuilder)

Uluslararasılaştırma: 1.1 versiyonundan başlamak üzere Java platformu uluslararasılaştırma desteği sunmaktadır. Uzaktan eğitim sisteminin birden fazla dili desteklemesi düşünüldüğünde, Java'nın kullanılması doğru bir tercih olmaktadır. Java'nın birden fazla dili doğal olarak desteklemesi, uzaktan eğitim sisteminin yapısına yoğunlaşmamızı sağlamakta ve farklı karakter kod standartlarını desteklemek gibi usandırıcı bir işle uğraşılmasını gereksiz kılmaktadır.

Çok-kanallılık (Multithreading): Birçok programda, çok kanallı tasarım kullanılarak verimlilik artırılabilir. Yoğun bir WEB sitesinde aynı servisleri kullanan kullanıcılar olacaktır. Bu servislerin verimliliği çoklu kanalların kullanılması ile kritik derecede artırılabilir. Çok-kanallılık çekici olmakla birlikte farklı kanallar arasında senkronizasyonun sağlanması bir problem olabilir. Ancak Java'nın çok-kanal desteği uygulama geliştirmeyi büyük oranda kolaylaştırmaktadır.

Ağ Protokolleri: Java HTTP ve FTP gibi Internet protokollerini doğal olarak desteklemektedir.

Nesneye Dayalı Tasarım: Java ile nesneye dayalı programlamanın esnekliğinden ve kolaylıklarından yararlanabiliriz. Mesela, uzaktan eğitim sisteminin farklı dilleri destekleyen versiyonları, orijinal kodları miras alan ve bunların kullanılan dille ilgili kısımlarını yeniden tanımlayan class'lar olarak düzenleyebiliriz.

Java Servlet API: Java WEB Server'in en önemli özelliklerinden birisi Java Servlet API'nin sunulması oldu. Geliştiriciler, Java Servlet API'yi kullanarak server tarafında çalışan ve WEB server'in yeteneklerini genişletmeye yarayan Java programları yazabilirler.

7.2. Java Servletleri Nedir?

Servlet, server'in fonksiyonlarını genişletmek üzere dinamik olarak yüklenebilen genel bir server genişletmesidir. Servlet'ler genellikle WEB server'larda kullanılan CGI programlarının yerine kullanılırlar. Servlet'ler tescilli server genişletmelerine benzerler ancak farklı olarak bir JVM içinde çalışırlar ve bu yüzden güvenilir ve taşınabilirlerdir. Servlet'ler sadece server üzerinde çalışırlar. Applet'lerin aksine WEB Tarayıcı (Browser) üzerinde Java desteğine ihtiyaç duymazlar.

Farklı program ve istekler için farklı prosesler kullanan CGI ve FASTCGI'ın aksine servlet'ler tek bir WEB server prosesi içinde yer alan ayrı kanallar olarak çalıştırılırlar. Bu servlet'lerin hem ölçeklenebilir hem de daha verimli olmasını sağlar. Servlet'ler WEB server'in içinde çalıştıklarından, CGI programları ile yapılamayacak bazı şeyleri yapmak için server ile daha yakın bir etkileşim içinde bulunabilirler.

Servlet'lerin diğer önemli bir avantajları da taşınabilirlikleridir. Java'dan tanıdık olduğumuz farklı işletim sistemlerini desteklemesinin yanı sıra farklı WEB server'lar üzerinde de çalışabilmektedir.

Servletler daha çok WEB server'lardaki CGI programlarının yerine kullanılmakla birlikte, herhangi bir server'ın genişletilmesinde kullanılabilirler.

Örneğin, Java-Tabanlı bir FTP server'ın komutlarının farklı servlet'ler tarafından gerçekleştirildiğini düşünün. Yeni komutlar eklemek için yeni servletler yüklemeniz yeterli olacaktır.

7.3. Servlet API

Servlet'lerin kullandıkları class dosyaları ve interface'ler iki pakette yer almaktadır: `javax.servlet` ve `javax.servlet.http`. `javax.servlet` paketi genel ve protokollerden bağımsız servlet'leri destekleyen class dosyalarını içermektedir. Bu class'lar, `javax.servlet.http`'de yer alan class'lar tarafından geliştirilmiş ve HTTP'ye özel fonksiyonlar eklenmiştir. En üstte yer alan paketin adı, genel java isminin yerine `javax` yapılmış ve Servlet API'nin standart bir genişletme olduğunu göstermektedir.

Tüm servlet'ler `javax.servlet.Servlet` interface'ini kullanmalıdır. Çoğu servlet bunu özel iki class'tan birini genişleterek yapar: `javax.servlet.GenericServlet` veya `javax.servlet.http.HttpServlet`. Protokolden bağımsız bir servlet `GenericServlet`'in, HTTP servlet'leri ise `HttpServlet`'in subclass'ı olarak tanımlanmalıdır.

Normal bir Java programının aksine, aynen applet'lerde olduğu gibi, servlet'te de `main()` metodu yoktur. Bunun yerine, servlet'in ilgili metotları, server tarafından gelen isteklerin işlenmesi sırasında çağırılır. Server, bir servlet'e istek gönderdiğinde, onun `service()` metodunu çalıştırır.

Genel bir servlet `service()` metodunu, yapacağı işe göre tekrar tanımlamalıdır (Override). `Service()` metodu iki tane parametre kabul eder: istek nesnesi ve cevap nesnesi. İstek nesnesi servlet'e gelen istek hakkında bilgileri aktarırken, cevap nesnesi, çıktı sonuçlarını içerir.

Buna karşılık, bir HTTP servlet'i genellikle `service()` metodunu yeniden tanımlamaz. Bunun yerine, GET istekleri için `doGet()` metodunu ve POST istekleri için `doPost()` metodunu tekrar tanımlar. Bir HTTP servlet'i ihtiyaçlara bağlı olarak bu metotlardan herhangi birisini veya her ikisini tekrar tanımlayabilir. `HttpServlet`'in `service()` metodu `doXXX()` türündeki metotları çağırarak için gerekli düzenlemeleri yapar, bu nedenle de tekrar tanımlanmamalıdır.

Bir HTTP servlet'i PUT ve DELETE isteklerini yerine getirmek için doPut() ve doDelete() metodlarını tekrar tanımlayabilir. Yine de HTTP servletleri genellikle doHead(), doTrace() veya doOptions() metodlarına pek dokunmazlar. Bunlar için, hazırda bulunan metodlar çoğunlukla yeterlidir.

Javax.servlet. ve javax.servlet.http paketlerinde bulunan diğer class dosyaları çoğunlukla destek dosyalarıdır. Örnek olarak, javax.servlet'te yer alan ServletReqUet ve ServletResponse class'ları genel server istek ve çıktılarına erişim sağlarken, javax.servlet.http'de yer alan HttpServletReqUet ve HttpServletResponse HTTP istek ve çıktılarına erişim sağlamaktadır. Javax.servlet.http paketinde yer alan HttpSession class'ı hazır bir oturum izleme fonksiyonu sağlamakta, Cookie class'ı ise kolay bir şekilde HTTP cookie'lerin kurulmasını ve işlenmesini sağlamaktadır.

7.4. Örnek Bir Servlet Uygulaması ve Çalışma Mantığı

En basit HTTP servlet uygulaması bir HTML sayfası üretir. Böyle bir servlet genellikle herhangi bir CGI programının erişebileceği bilgiden biraz daha fazlasına sahip olabilir. Örnek olarak geliştireceğimiz uygulama sayfa ziyaret edildiğinde "Merhaba!" yazacak basit bir HTTP servlet olacak.

```
import java.io.*;

import javax.servlet.*;

import javax.servlet.http.*;

public class Merhaba extends HttpServlet {

    public void doGet(HttpServletReqUet req, HttpServletResponse res)

        throws ServletException, IOException {
```

```

res.setContentType("text/HTML");

PrintWriter out = res.getWriter();

out.println("<HTML>");
out.println("<HEAD><TITLE>Merhaba</TITLE></HEAD>");
out.println("<BODY>");
out.println("<BIG>Merhaba!</BIG>");
out.println("</BODY></HTML>");
}
}

```

Bu servlet `HttpServlet` class'ını genişletmekte ve ondan miras alınan `doGet()` metoduna eklemeler yapmaktadır. WEB server bu servlet için her GET isteği geldiğinde `doGet()` metodunu çağırır ve `HttpServletRequest` ve `HttpServletResponse` nesnelerini parametre olarak geçirir.

`HttpServletRequest` uçbirimin isteğini temsil etmektedir. Bu nesne servlet'in, uçbirim hakkında bilgilere, istekle beraber gönderilen ekstra parametrelere ve HTTP başlık bilgileri gibi bilgilere ulaşmasını sağlar.

`HttpServletResponse`, servlet'in ürettiği çıktıyı temsil etmektedir. Servlet bu nesneyi kullanarak uçbirime veri gönderebilir. Bu veri herhangi bir içerik türünde olabilir ancak çıktının bir parçası olarak veri türü bildirilmelidir.

Burada verilen servlet'te ilk olarak çıktı nesnesinin `SetContentType()` metodu kullanılarak, çıktı türü "text/HTML" olarak belirlenmiştir ki bu HTML sayfalar için standart MIME içerik türüdür. Daha sonra `getWriter()` metodu kullanılarak bir `PrintWriter` nesnesi tanımlanmıştır. En son olarak ise `PrintWriter` nesnesi kullanılarak, "Merhaba!" mesajı uçbirimdeki WEB tarayıcısına gönderilmektedir.

8. SONUÇ

Geleceğin başarılı global yöneticileri, yönetimlerindeki organizasyonu üstün bir başarı çizgisine taşımak, sağlıklı ilişkiler geliştirmek, karşılıklı iş birliği ve güven ortamını uygun biçimde sağlayabilmek amacıyla, "global eğitim ve yönetim sistemlerini" en uygun performansta ve platformda gerçekleştirebilir ve sürekli geliştirebilir.

Başlangıçta, özellikle halihazırda sahip olunan ve işletilen yönetim modelini tam anlamıyla gözden geçirmeli ve değerlendirmeliyiz. İşletilen yönetim modelini global bir felsefe içinde; basit, anlaşılır, pratik ve bilimsel bir yapı doğrultusunda geliştiren katılımcı yaklaşımı benimsemeliyiz. Başlangıçta kendi organizasyonumuzdan başlayan, eğitim ve öğretimini çağın gerektirdiği anlayış, birikim ve düzeyde almış, tatmin edilmiş ve mutlu personel ilkesi, mutlu müşteri ilişkileri ile hızla genişleyerek, arzulanan ve beklenen hedef ve yeni kazanımların da global hedeflere de büyük bir istek ve yüksek bir motivasyonla başarıyla başlayabilecektir.

Temelde gerçek amacın çok iyi bilinmesi, amaca yönelik olarak organizasyon üyelerinin karşılıklı olarak birbirlerini çok iyi anlaması gerekir. Karşılıklı anlayış ve işbirliği içinde olunması, global yönetimin anlamlı, belirgin, belli adımları içeren bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlayabilecektir. Karşılıklı anlayış ve işbirliği, dayanışma, açıklık ve güven gibi tutum ve değerleri geliştirmeyi amaçlayan konular içinde yönetimin elastiki kontrolünü sağlayıcı bir yöndedir. Yönetimsel geleceğin başarısı için global liderler, sürekli gözlemler ve deneyimleri dağarcığına biriktirir. Deneyimlerini dağarcığında yeniden işler, değerlendirir ve yenileyerek geliştirir. Sonra bütün bu değişimsel yenilik ve buluşmaları toparlar ve önüne yönetimsel görevini hiç zorlanmadan başarır. Hem yönetim, hem deneyim, hem de arzulanan hedef ve beklentiler mükemmel bir bilimsel ustalıkla hedeflendiği gibi yerine getirilir. Geleceğin yeni yönetimsel başarıları yönetimsel bilginin yanında sevgiyi işleyen yönetimsel sevgi ve iş birliği, incelik, sanatsal bir yaklaşım ve ustalık ile sürekli bir değişimsel gelişme vizyonu ve mükemmeliyetçilik anlayışı ile sağlanır.

Geleceğin küresel sorunlarının aşılmasında bugünlerden başlayan ortak stratejik yönetimin gerektirdiği planlamalar geliştirilmelidir. Bugünden

kararlaştırılan her şey uygulamaya hızla konulmalı ve hayata geçirilmelidir. Bunun için toplum ile karar süreçlerinde etkili olanlar arasında sürekli bir iletişim sağlamak çok önemlidir. Uluslar arası düzeyde liderlik ve yönetim, küresel sorunların aşılmasında rehber olacaktır. Sürekli değişim ve yenilik, çok yönlü liderlik, deneyime dayalı fikirleri geliştirme, açıklık politikası, sürekli eğitim, bilimsellik ve sistem anlayışı, iletişim teknolojisindeki liderlik başarılarında önder bir konum için gerekli faaliyetlerdir.

Yenilikleri önceden öngörmek ve başarılı bir global yönetim ve iletişim için uzak geleceği hayal etmek, düşünmek ve düşlemek, problemlerden yeni ve farklı çözümlemeler ortaya çıkarmak, kısa, öz, etkin ve kaliteli yönetimin sihiri, yeni değişim ve dönüşümlerin başarılı yaklaşımların temellerini oluşturabilecektir. Uzak geleceğin arzulanan ve beklenen başarılı iletişimsel, güçlü yönetimlerini sağlayacak, modern, bilimsel ve akılcı, eğitim ve öğretim için, çok sesliliğin yeni harmonisi içinde çatışmaları aşan, birliğin kuvvetli istikrara yönelişinde, yeni başlangıçlara erişmek, daha da önemli olmaktadır. Günümüzde, öğrenimsel iletişimde yeni başarılar, değişen yenilikler; girişim ve özgün başlangıçlar, gerektirmekte ve gelişim çizgisi de beklenen yeni başarılarla yeni renkli ve ışıklı bir boyut, anlam ve değer kazanmaktadır.

Global eğitim ve yönetim ilkelerini bilmek için çok yönlü ve çeşitli faaliyetler arasında sürekli bir iletişim sistemi kurmak ve yenilikleri başlatabilecek yeni değişimleri görebilmek oldukça önemlidir. Yenilikleri bulmak ve geliştirmek, istenen düzeyde yüksek bir başarıya ulaşmak daha farklı ve uzaklarda oluşan değişimler içinde yenilikleri hissedebilmek önemli olmaktadır. Farklılıkları yeni bir yaklaşımla ele almak, eritmek, değişik sesler içinde farklı yaklaşımları seçebilmek önem ve öncelik kazanmaktadır.

Yaşam boyu eğitim ve öğrenim felsefesini gerçekleştirmek için modern anlamda US tanımları; evrensel öğrenim stratejileri içinde değerlendirilebilmektedir. Böylece modern iletişim teknolojilerini kullanma, bilgisayar ve çoklu içsel aktif ortamlar, bireysel ve toplumsal süreçleri bütünleştirme, evrensel ve küresel stratejileri ve esasları kullanma temeli üzerinde yüksek bir öğrenim mimarisi olarak belirginleşmektedir.

Çağdaş toplumlarda UE'yi geleceğin yeni belirsizlik ve bilinmezlikleri, uzak geleceğe yönelik yönetsel bakış, anlayış, ve uygulamalar için, hızla gelişen çok çeşitli bilim dallarındaki gelişmelerin yanı sıra, öncelikli olarak da iletişim teknolojilerindeki bilimsel, uydusal ve uzaysal ilerlemelerin hızlarına yaklaşık oranda yenilikleri yaratmakta, desteklemekte ve geliştirmektedir.



KAYNAKLAR

- 1- Alkan C , Uzaktan Eğitimin Kavramsal Boyutu
- 2- Alkan C , Uzaktan Eğitimin Yapı ve İşleyiş Boyutu
- 3- Gürol M , Fırat Üniversitesinde Eğitimde Televizyonun Kullanımı ve Öğrenci Görüşleri
- 4- Kaya Z, Odabaşı F, Distance Education in Turkey: Past, Present and Future
- 5- Varol A, ve Alkan T , İnternete Genel Bakış



ÖZGEÇMİŞ

Ali Engin Eroğlu 24 Aralık 1970 yılında Diyarbakır'da dünyaya gelmiştir. İlk öğrenimini Diyarbakır'da 1982 yılında tamamladıktan sonra 1989 yılında Diyarbakır Anadolu Lisesinden mezun oldu. Aynı yıl Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliğinde öğrenime başladı ve 1995 yılında buradan Bilgisayar Mühendisi olarak mezun oldu. 1996 yılında Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün yüksek lisans sınavını kazanarak yüksek öğrenimine başladı. Halen yüksek lisans eğitimi devam etmektedir.



**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**