

MEKANİK DERSLERİNİN ÖĞRETİMİ İÇİN WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM ORTAMI GELİŞTİRİLMESİ

*Öğr.Grv.Dr. Ahmet TAŞKESEN
taskesen@gazi.edu.tr

**Cihangir COŞGUN
cihangircosgun@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada, eğitim kurumları tarafından kullanılan başarılı Öğrenme Yönetim Sistemleri(ÖYS) araştırılmış ve bu araştırma analizleri doğrultusunda bir fizibilite çalışması yapılarak, uzmanlık alanımız olan mekanik derslerinin öğretimi için internet tabanlı örnek bir ÖYS geliştirilmiştir. ÖYS'nin tasarlanmasından, üretim safhasına kadar geçen süreçte yapılan çalışmalara, kullanılan programlara, programlama dillerine ve ağ teknolojilerine değinilerek, geliştirilen ÖYS'nin özellikleri, etkileşimli öğrenme nesnelere ve iletişim ortamları çizelgeler, raporlar ve Web sayfaları aracılığıyla anlatılmıştır.

Web tabanlı ÖYS geliştirmekteki amacımız; dersleri takip etme, ödevler alma, araştırmalar yapma, sınav olma, kütüphaneleri kullanma gibi birçok yüz yüze yapılan öğrenme faaliyetlerini, elektronik ortamda, ağlar aracılığıyla uzaktan yapılabilir hale getirecek bir otomasyon sistemi kurabilmektir. Böylece örgün öğretimin büyük bir kısmını Bilgi İletişim Teknolojileri(BİT) aracılığıyla verilebilir hale getirerek daha fazla kişiye, daha az sürede, kaliteli eğitim verebilmek ve alanda öncül çalışmalardan olabilmeyi sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Web Tabanlı Uzaktan Eğitim, Elektronik Öğrenme, Öğrenme Yönetim Sistemi, Çevrimiçi Öğrenme

GİRİŞ

İnternetin bulunmasıyla eğitim alanında yeni bir süreç başlamıştır. İnternet sunduğu imkânlar ve sürekli gelişen yapısıyla, uzaktan eğitimi, şimdiye kadar görülmemiş bir süratle geliştirmekte ve cazip hale getirmektedir. Bu değişimin ve gelişimin farkında olan birçok eğitim kurumu alanda ciddi araştırmalar ve yatırımlar yaparak kurumlarına bu yeni eğitim-öğretim sistemini adapte etme çabasındalardır. Bu çaba, diğer birçok buluşta olduğu üzere sadece yenilikleri takip etme çabası değil, kurumların gelecekte de faaliyetlerini sürdürme ve etkinlilerini kaybetmeme çabalarıdır.

Sanal öğrenme ortamlarının oluşturulmasında eğitim kurumlarının çözmesi gereken önemli sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunlardan en önemlisi öğretim üyelerinin, içerik hazırlama görevlerine ek olarak dinamik Web sayfaları hazırlama konusunda yetersiz kalacakları endişesidir. İnteraktif sanal öğrenme ortamları oluşturabilmek için veri tabanı, programlama dilleri ve İnternet teknolojilerini bilmeleri gerekliliği düşünüldüğünde bu endişelerinde haklı oldukları görülmektedir. Bu olumsuz durumdan kurtulmak için iki çözüm yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, dünyada uzaktan eğitim veren kurumların çoğunun tercih ettiği Best Quiz Site, Lotus Learning Space ve Blackboard gibi öğrenme yönetim sistemlerinden(Learning Management System) satın alma yoluna gitmeleridir.

* Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Bölümü Mekanik ve Makine Elemanları Ana Bilim Dalı

** Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

İkincisi ise alanlarında uzman öğretim üyelerinin (bilgi işlem sorumlusu, içerik hazırlayıcısı, site yöneticisi ve destek birimi gibi) birlikte çalışarak buldukları eğitim kurumuna ve hedef öğrenci grubuna yönelik kendi öğrenme yönetim sistemlerini(ÖYS) geliştirmeleridir.

Yukarda verilen iki tercihte sınırlılıkları bulunmaktadır. Birinci çözüm yönteminde öğrenme yönetim sistemlerinden birini satın alma yoluna gitmek, pratik bir çözüm olarak gözükmekteyse de bu yazılımların lisans ücretlerinin binlerce dolar olması söz konusu eğitim kurumu için mali açıdan iyi bir tercih olarak görülmemektedir. Ayrıca bu yazılımların, kullanıcılara program üzerinde kontrol imkânı vermemesi, farklı işletim sistemi, sunucu ve tarayıcı yazılımlarına uyumsuzluk vb. sorunlar nedeni ile yazılımı geliştiren firmalara sürekli bağımlı kalmayı gerektirmektedir. Diğer çözüm yönteminin sınırlılığı ise alanlarında uzman öğretim üyelerini bir araya getirebilmek ve uyumlu çalışmalarını sağlayabilmek bu zorlu ve zaman gerektiren projede kolay gözükmemektedir. Bu akademisyenlere gerekli teşvik ve özendirici faaliyetlerde bulunmak eğitim kurumu yöneticileri için üzerinde durulması gereken bir konudur. Ayrıca içerik hazırlayacak öğretim görevlilerinin telif hakları gibi teknik konularda YÖK ve Enformatik Milli Komitesi tarafından henüz düzenleme yapılmamış olması önemli sorunlardandır. Gelişmiş eğitim kurumlarında bu çalışmalarını yürüten akademisyenlere destek birimleri kurulmakta ders saat ücretleri ve telif hakları konusunda düzenlemeler yapılmaktadır. Bu düzenlemelere giden eğitim kurumu ileriye yönelik olarak uzaktan eğitim çalışmalarını sağlam temeller üzerine kurabilmektedir.

Çalışmalarımızın yönünü belirlemede, üniversitelerin ÖYS konusundaki planları, tercihleri ve uygulamaları etkili olmuştur. Bu açıdan İnternete dayalı uzaktan eğitim ortamları geliştiren üniversitelerin ÖYS konusundaki tercihlerine bakılacak olursa, Sakarya Üniversitesi, Lotus Learning Space isimli ÖYS'yi, IBM firmasından satın alma yolunu tercih ederken[1], Bilkent Üniversitesi, Bilkent University e-campus isimli ÖYS'yi Meteksan firması ile birlikte geliştirmiştir[2]. ODTÜ, kendi akademisyenlerinin uygun teknolojileri ve programlama dillerini kullanarak geliştirdiği Net-Class öğrenme yönetim sistemini kullanmaktadır[3]. Yine ülkemizde ilk olarak uzaktan eğitimi kurumsal yapıda başlatan ve faaliyetlerini 1982 yılından buyana sürdüren Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Açık Öğretim e-Öğrenme Portalı, Bilgi Yönetimi Ön Lisans Programı, AÖF İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, AÖF Okulöncesi Öğretmenliği Lisans Programı gibi programların ÖYS yazılımlarını Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi Akademisyenleri birer Visual Studio .NET uygulaması ile geliştirmişlerdir. Açık Öğretim Fakültesi sadece örgün öğrencilere yönelik olarak hizmet veren Çevirim İçi Dersler Sitesini WebCT, Breeze ve Moodle öğrenme yönetim sistemi yazılımlarını satın alma yoluna giderek, bu sitenin sanal öğrenme ortamını geliştirmiştir [4-5].

Biz, yukarda anlattığımız iki çözüm yönteminden ikincisini tercih ederek kendi uzmanlık alanımıza yönelik derslerin amaçlarına ve öğrencilerimizin özelliklerine uygun örnek bir ÖYS oluşturarak derslerimizi Web tabanlı olarak öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin kullanımına hazır hale getirdik. Geliştirdiğimiz ÖYS ilk aşamada Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Bölümü Mekanik Ve Makine Elemanları Ana Bilim Dalı'nda okutulan dersleri kapsamaktadır. Fakat söz konusu ÖYS geliştirilirken diğer bölümleri ve dersleri de bünyesine dâhil edilecek biçimde tasarlanmıştır. Teknik Eğitim Fakültesinde verilen bütün dersleri ilerleyen aşamalarda öğrencilerin kullanımına sunabilme potansiyeli vardır. ÖYS İnternet ve İnternet gibi ağlar aracılığıyla sunulacak biçimde geliştirilmiştir. Geliştirdiğimiz ÖYS' de ne tür bileşenler olduğu, ders içeriklerinin nasıl etkileşimli biçimde sunulduğu, site içi iletişimin nasıl sağlandığı ve bunları oluşturmak için hangi programlar, programlama dilleri ve teknolojilerden yararlandığı makalenin devamında açıklanmıştır.

ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİ (Learning Management System)

Öğrenme Yönetim Sistemleri, öğrenci, öğretmen ve sistem kayıtlarını tutma, içeriği paylaşma ve tartışma, içeriği İnternet, intranet yada laboratuvar üzerinden eşzamansız sunma, öğrencilerin derslere kayıt olmasını, sınavlara girmesini ve ödevler almasını sağlayan, bilgi iletişim teknolojilerinin ve standartlarının, programlama dilleri ve veri tabanlarının kullanıldığı yazılımlardır. ÖYS'nin sistematik tasarımında aşağıdaki noktalar göz önünde bulundurulmalıdır;

- Öğrencilerin etkili bir çalışma ortamı oluşturması nasıl sağlanabilir?
- Öğretmenlerin ve öğrencilerin çevrimiçi derslerin yürütülmesinde üstlenecekleri yeni sorumluluklar nelerdir ve bunlar nasıl kazandırılabilir?
- Öğretmenler ve öğrenciler nasıl bir çalışma takvimi benimsemelidir?
- Öğrenci ve öğretmen iletişimi nasıl ve hangi sıklıkta sağlanmalıdır?
- Gerek ders gerekse etkinlikler nasıl değerlendirilmelidir?
- Derslerin yürütülmesi sırasında doğabilecek teknik sorunlar nasıl aşılmalıdır?

Kavram Haritaları

Öğretici ders yazılımlarında ders içeriklerinin, aktarılacak olan kavramlar şeklinde, kendi içinde anlamlı en küçük dilimlere ayrılması ve öğrencilerin bu kavramlar arasında kolayca geçişler yapabilmelerinin sağlanması, sık kullanılan yöntemlerden birisidir. Bütün bir ders programının kapsadığı kavramlar kümesi arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için kavram haritaları tekniğinden yararlanılır. Cornell Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Joseph D. Novak tarafından 1960'larda geliştirilen kavram haritaları tekniği, yeni kavramların öğrenilmesinde daha önceden öğrenilmiş olan kavramların önemini vurgulayan bir kurama dayanmaktadır[6].

Öğrenme Nesneleri (Learning Objects)

Collier'e göre öğrenme nesneleri, "ÖYS tarafından sunulan, saklanan, kataloglanan ve raporlanan içerik parçalarıdır"[7]. Çok sayıda öğrenme nesnesinden oluşan elektronik bir eğitim ortamında, kullanıcıların bireysel öğrenme özelliklerine uygun olarak biçimlenebilen bir eğitsel sürecin gerçekleştirilmesi için, öğrenme nesneleri arasında öncelik ilişkilerinin kurulabildiği ÖYS'lere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla öğrenme nesnelere ÖYS ile uygun iletişimi kurabilmesi gerekmektedir. Nesneye yönelik yazılım mühendisliği, öğrenme nesnelere tasarlanmasının, geliştirilmesinin ve farklı ÖYS'lerle birlikte uyumlu çalışmasının, nasıl gerçekleştirileceğini ortaya koyan yaklaşımlar sağlamaktadır.

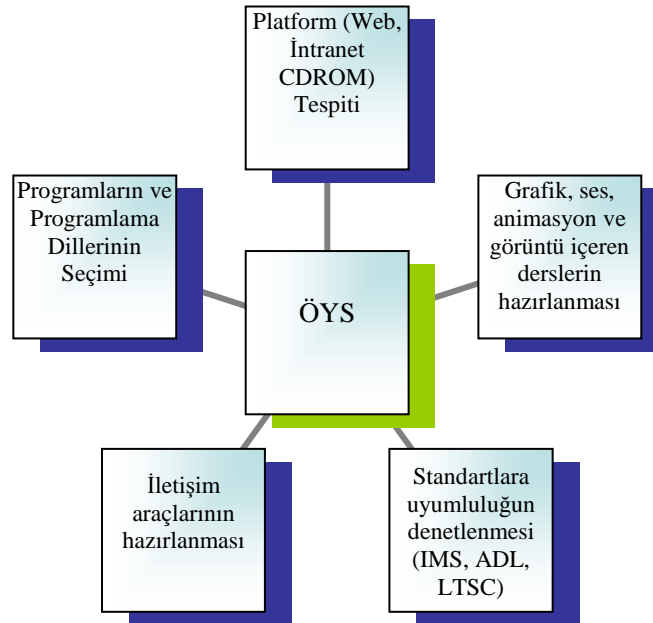
Kavram haritaları tekniğiyle elde edilen bilgi öğeleri ölçme-değerlendirme işlevleri ve içeriği tanımlayan üst bilgi ile donatılarak, yeniden kullanılabilir akıllı öğrenme nesnelere dönüştürülürler[8]. Yeniden kullanılabilir öğrenme nesnelere geliştirilmesi, zaman alıcı ve zor bir iş olmasına rağmen, bir takım önemli getirileri bulunmaktadır[9]:

- Esneklik (Flexibility): İçerik, farklı ve birden fazla bağlamda kullanılmak üzere geliştirildiğinden, her farklı bağlamda yeniden kullanılabilirliği, aynı içeriğin yeniden geliştirilmesinden çok daha kolaydır.
- Güncelleme, arama ve içerik yönetiminin kolaylaşması: Öğrenme nesnelere ait tanımlayıcı bilgilerin (üst-veri/meta-data) varlığı, içeriğin hızlıca aranmasını, güncellenmesini ve içerik yönetiminin böylece daha kolay gerçekleştirilmesini sağlar.

- Özelleştirme (Customization): ÖYS yazılımının istenen düzeyde kişiselleştirme yapabilmesi ve buna bağlı olarak içerik sunabilme becerisi birimsel öğrenme nesnelерinin kullanılması ile artırılabilir.
- Birlikte işlerlik (Interoperability): Nesne yaklaşımı, öğrenme nesnelерinin tasarım, geliştirme ve sunularının, diğer içerik ya da ÖYS'ler ile birlikte işlerliklerini kaybetmeden, kurum gereksinimlerine göre nasıl yapılacağını ortaya koyan belirtilmeler geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.
- Yeteneğe-göre eğitimin kolaylaşması: Öğrenme nesnelерinin ve bu nesnelere ait üst-veri elemanlarının kullanılması, öğrencilere bireysel yeteneklerine göre uyarlanmış içeriklerin hazırlanmasına olanak sağlamaktadır.
- İçeriğin değeri artması: Bir içeriğin her yeniden kullanılışı, o içeriğin değeri artırılmaktadır.

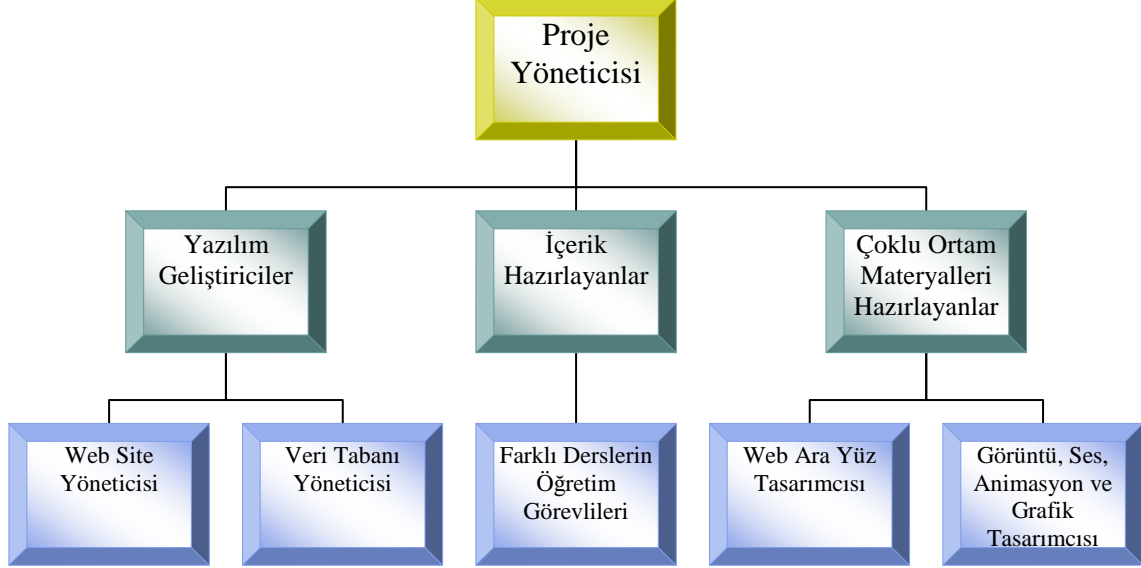
Öğrenme Yönetim Sisteminin Hazırlanması

İnternet ve çoklu ortam destekli öğrenme yazılımının oluşturulması, tasarım, prototip ve üretim olmak üzere üç safhadan geçmektedir. ÖYS'nin tasarım aşamasında; eğitimin yapılacağı ortam (İnternet, iç ağ, CD/DVD-ROM, laboratuvar) tespit edildikten sonra bu ortama uygun platform geliştirmek için hangi programların, programlama dillerinin ve iletişim teknolojilerinin kullanılacağına karar verilmektedir. Kullanılacak araçlar tespit edildikten sonra bu araçlar vasıtasıyla oluşturulacak grafik, metin, ses, görüntü ve animasyonların eğitimin içeriğine ve ilgili standartlara (Instructional Management System, Advanced Distributed Learning, Learning Technologies Standards Committee) uygun olarak nasıl hazırlanması gerektiğine karar verilmektedir. Tasarım sürecini oluşturan bu faaliyetler bitirildikten sonra ürünün denemesi için prototip aşamasına geçilmektedir. Prototip aşamasında varsa gerekli revizyonlar yapılmakta ve istenen sonuca ulaşmak için gerekli çalışmalar yapılmaktadır. Prototip safhasından sorunsuz geçen ÖYS'nin üretimi yapılmaktadır (Şekil 1.).



Şekil 1. Öğrenme yönetim sisteminin hazırlanma süreci

ÖYS yazılımının hazırlanması bir grup çalışması ile gerçekleştirilmektedir. Bu grubun başında ÖYS'yi tasarlayan ve bu çalışmalardan sorumlu bir öğretim görevlisi bulunmaktadır. Bu öğretim görevlisi ÖYS'yi hazırlamada görev alan, yazılım uzmanı, içerik hazırlayıcısı ve çoklu ortam hazırlayıcısından oluşan grup üyeleri ile sürekli iletişim içerisinde bulunarak, çalışmanın tamamlanmasını sağlamaktadır(Şekil 2.).



Şekil 2. Öğrenme yönetim sistemi hazırlama grubu

ÖYS'nin hazırlanma aşamasından sonra öğrenme süreci başlamaktadır. ÖYS'nin hazırlanmasında görev alan grup üyeleri, öğrenme süreci başladıktan sonra eğitim sisteminin yönetim, bakım, onarım ve devamlılığı hususlarında yeni görevler üstlenmektedirler. Grup üyelerinin görev paylaşımları aşağıda anlatılmaktadır.

1. *Proje Yöneticisi:* Grup üyeleri ile koordinasyonu sağlamaktadır. ÖYS'nin devamlılığında ve yürütülmesinden sorumludur. Öğretim görevlilerine ders yönetiminde yetki vermektedir.
2. *Yazılım Geliştiriciler:*
 - Web site yöneticisi: Öğrencilerin derslere kayıt olmasını sağlar ve öğrencilere şifrelerini verir. Ders içeriklerinin kontrolünü yapar ve bu ders içeriklerini ÖYS'ye dâhil eder. Sistemde kayıtlı kullanıcıların Web trafiğini kontrol eder. Web sitesinin bakımını ve devamlılığını sağlar.
 - Veri tabanı yöneticisi: Öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin kullanıcı bilgilerini, ders içeriklerini, site yönetim bilgilerini ve ÖYS ile ilgili bilgilerin veri tabanına kaydedilmesi için gerekli tabloların oluşturulmasını sağlar. ÖYS'nin sunucu bilgisayara kurulmasını sağlar. Veri tabanında oluşacak olası hataları giderir ve güvenliğini sağlar. Veri tabanının bakımını ve güncelleştirmelerini üstlenir.
3. *İçerik Hazırlayanlar:*
 - Farklı derslerin öğretim görevlileri: Ders içeriklerini hazırlamak, işin pedagojik boyutları da düşünüldüğünde uzmanlık gerektiren bir görevdir. Bu nedenle ders içeriklerini alanında uzman öğretim görevlileri hazırlamaktadırlar.

4. Çoklu Ortam Materyalleri Hazırlayanlar:

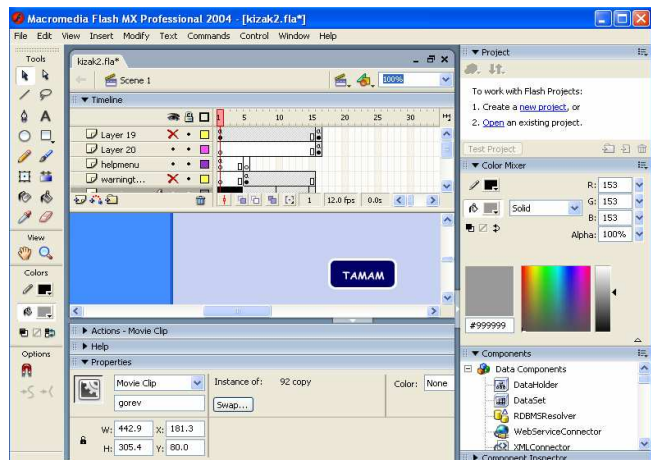
- Web ara yüz tasarımcısı: Derslerin ve iletişim araçlarının öğrencilere ulaşmasında kullanılacak Web sayfalarının tasarımından sorumludur. Dersler ağırlıklı olarak son kullanıcıya İnternet aracılığıyla ulaştırılacağından, dosya boyutlarını ve ara yüz tasarımlarını, bant genişliğini dikkate alarak hazırlamakla sorumludur.
- Görüntü, ses, animasyon ve grafik tasarımcısı: Ders içeriklerini hazırlayan öğretim görevlileri ile sürekli işbirliği halinde olarak çalışmalarını gerçekleştirir. Ders içeriklerinin görüntü, ses, grafik ve animasyonlar aracılığıyla etkileşimli hale getirmekle sorumludur.

Kullanılan Yazılımlar

Mekanik derslerinin öğretimi için geliştirilen Web tabanlı ÖYS'ye İDES (İnternet Destekli Eğitim Sistemi) ismi verilmiştir. Web tabanlı eğitim ortamını geliştirmek için; Web sayfaları Macromedia Dreamweaver, bu Web Editörünün yeterli olmadığı yerlerde HTML ile elle kodlama yapılarak statik Web sayfaları hazırlanmıştır. Site içerisinde çeşitli etkileşim faaliyetlerini sağlayabilmek için dinamik Web sayfaları, Visual Studio.NET, programlar topluluğu bünyesinde bulunan (Visual Basic.NET, ASP.NET, ADO.NET ve SQL) yazılımlar ve programla dilleri kullanılarak geliştirilmiştir. İnternet üzerinde bulunan ders sayfalarına ve yönetim sayfalarına, sisteme kayıtlı olmayan kullanıcıların ulaşmasını engellemek ve sisteme kayıtlı kullanıcıların bilgilerinin güvenliğini sağlamak için sunucu taraflı çalışan ve istemciye süzülerek sadece HTML kodları gönderen, ASP (Active Server Pages) ve VBscript betik dili kullanılmıştır [10]. Sisteme ait bilgilerin depolanması ve gerektiğinde kullanılabilmesi için Microsoft Access veri tabanı, veri kaynaklarını açmak için ADO (ActiveX Data Objects), veri tabanında ekleme, silme, güncelleme ve değiştirme gibi işlemleri yapabilmek için SQL (Structured Query Language) yazılımları kullanılmıştır. İçeriğin hazırlanmasında Microsoft Office Programlarına ek olarak, içeriğin, ses, görüntü ve animasyonlar aracılığıyla sunumunda Macromedia Flash, Camtasia Studio ve Macromedia Fireworks yazılımları kullanılmıştır. ÖYS'nin hazırlanmasında kullanılan yazılımların özellikleri ve kullanım alanları aşağıda açıklanmaktadır.

1. Macromedia Flash MX 2004

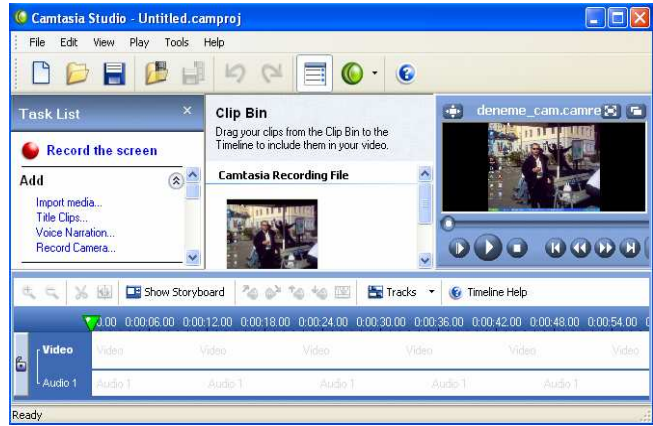
Bu program aracılığıyla ders içerikleri hareketli hale getirilerek animasyonları yapılmaktadır. Böylece ders içeriklerinin son kullanıcıya aktarımında görsel öğrenme yönteminden yararlanılarak öğrencinin dikkati çekilmekte ve etkileşim sağlanmaktadır[11]. Şekil 3'de Macromedia Flash MX 2004 yazılımının ara yüzü görülmektedir.



Şekil 3. Macromedia Flash ara yüzü

2. TechSmith Camtasia Studio

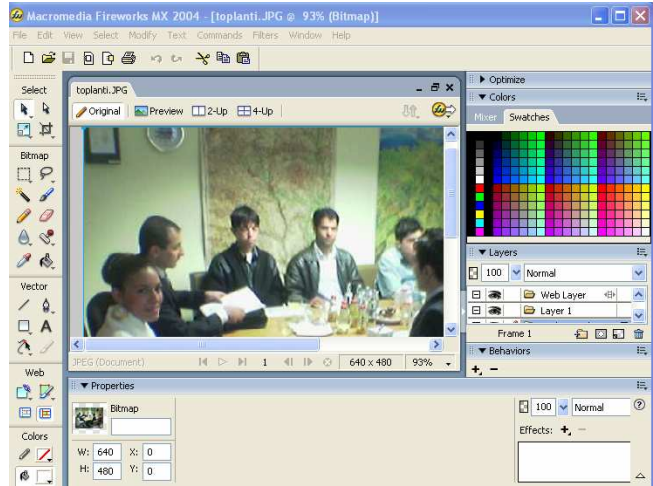
Camtasia Studio, bilgisayar ekranının kamera olarak kullanılmasını, hazırlanan görüntülere aynı anda ya da sonradan ses eklenmesini, bilgisayara kamera donanımı eklenmesi ile derslerin video konferans aracılığıyla sunulmasını sağlayan bir e-öğrenme yazılımıdır. Hazırlanan ders içerikleri üzerinde değişiklikler, güncellemeler kolaylıkla yapılabilmektedir. Şekil 4'de Camtasia Studio ara yüzü görülmektedir.



Şekil 4. TechSmith Camtasia Studio ara yüzü

3. Macromedia Fireworks MX 2004

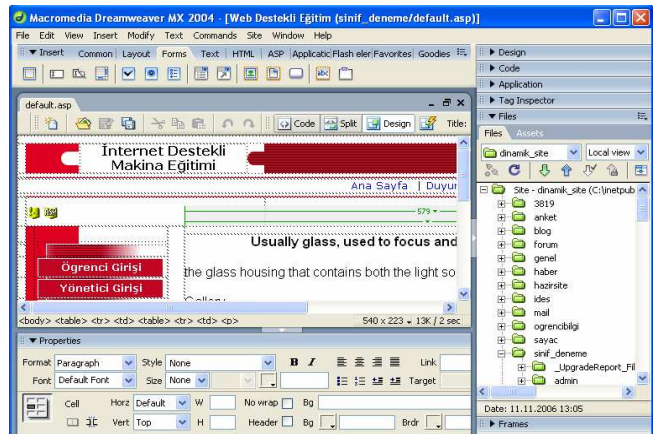
Son kullanıcıların Web ortamından maksimum istifade edebilmeleri için grafik vazgeçilmez bir araçtır. ÖYS'nin hazırlanmasında görevli çoklu ortam materyalleri geliştiricileri tarafından resimler ve grafikler Macromedia Fireworks MX 2004 yazılımı kullanılarak hazırlanmıştır(Şekil 5.).



Şekil 5. Macromedia Fireworks ara yüzü

4. Macromedia Dreamweaver MX 2004

Macromedia Dreamweaver MX 2004, Web sitelerini oluşturulmasını, yönetilmesini, bakımının ve devamlılığının sağlanmasını mümkün kılmak için güçlü görsel tasarım araçlarıyla metin tabanlı HTML düzenleme özelliklerini bir araya getiren bir yazılımdır[12]. Şekil 6'da Dreamweaver ara yüzü görülmektedir.

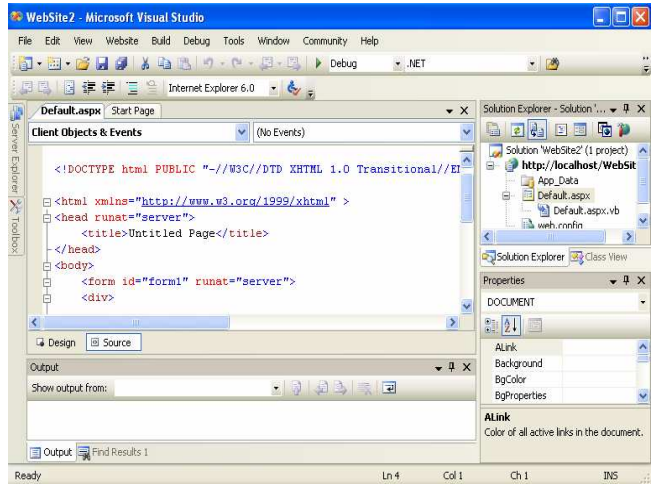


Şekil 6. Macromedia Dreamweaver ara yüzü

5. Microsoft Visual Studio.Net 2005

Kendi içinde bulunan dilleri aynı ortamda kullanarak kolaylıkla tasarım yapmayı, hataları tespit etmeyi ve oluşturulan programları başka bir ortama aktarmayı sağlayan program topluluğudur. Birden fazla sistem, aygıt ve kullanıcı gibi unsurların bir arada kullanılmasını sağlayan sisteme .Net Platform denilmektedir. Tüm Microsoft .Net projeleri bir İDE (Integrated Development Environment) altında toplanmıştır ve Solution içinde birden fazla program dili bulunabilir[13]. ÖYS'nin geliştirilmesinde bu program topluluğunun kullanılmasının iki önemli nedeni vardır. Birincisi; XML, SQL ve

Access veri tabanları arasında dönüşümün bu platform üzerinden rahatlıkla yapılabilmesi, ikincisi; geliştirilen ÖYS'nin, geleceğin öğrenme ortamı olarak gösterilen mobil-öğrenme ortamlarına uygun olarak hazırlanmasının bu platform aracılığıyla sağlanabilmesidir(Şekil 7.).



Şekil 7. Microsoft Visual Studio.Net ara yüzü

İDES ARAÇLARI

Ana Sayfa Kontrolleri

İstemcinin karşısına gelen ilk sayfadır. Bu sayfadan sonra sisteme kayıtlı öğrencilerin kullanabileceği sayfalar olduğu gibi, sisteme kayıtlı olmayan kişilerin de sitenin içeriğinden ve amacından haberdar olabilmeleri için gerekli sayfalar kullanıma açılmıştır. Şekil 8'de İDES Ana Sayfası görülmektedir. İDES Ana Sayfasından şu sayfalara ulaşılabilir;

1. E-öğrenme Sayfası: Bu sayfada, öğrenme faaliyetini İnternet üzerinden gerçekleştirmek isteyen kişileri bilgilendirmek açısından, e-öğrenmenin ne olduğuna, e-öğrenmenin faydalarına, e-öğrenci olmak için gereken özelliklere ve önemli e-öğrenme terimlerine yer verilmiştir.
2. Makaleler Sayfası: Bu sayfada uzaktan eğitimle ilgili araştırma yapan akademisyenlerin makalelerine yer verilmiştir.
3. Projeler Sayfası: Bu sayfada uzaktan eğitimle ilgili yürütülmekte olan projeler tanıtılmaktadır.
4. İletişim Sayfası: Bu sayfada, İDES'de ders veren öğretim görevlilerinin, öğrenci danışmanlarının ve teknik destek veren öğretim görevlilerinin Web sayfalarına bağlantılar, e-mail, telefon, adres ve faks bilgileri yer almaktadır.
5. Öğrenci Giriş Sayfası: Bu sayfada kullanıcıların derslere ve site etkileşim araçlarına girebilmeleri için öğrenci numaralarını ve şifrelerini yazacakları alanlar yer almaktadır. Yazının devamında bu sayfaya ilgili açıklamalara yer verilmiştir.
6. Yönetici Giriş Sayfası: Bu sayfada sisteme kayıtlı öğretim görevlileri ilgili alanlara bilgilerini girerek Yönetim paneli sayfasına ulaşabilmektedirler. Bu sayfada site yönetimi, ders içeriklerinin düzenlenmesi ve etkileşim araçlarının yönetimi ile ilgili kontroller bulunmaktadır.
7. Örnek Ders Sayfası: Sisteme kayıtlı öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin dışında kalan ziyaretçilerin İDES'de verilen ders içeriklerini, iletişim araçlarını ve

Öğrenci Giriş Sayfası

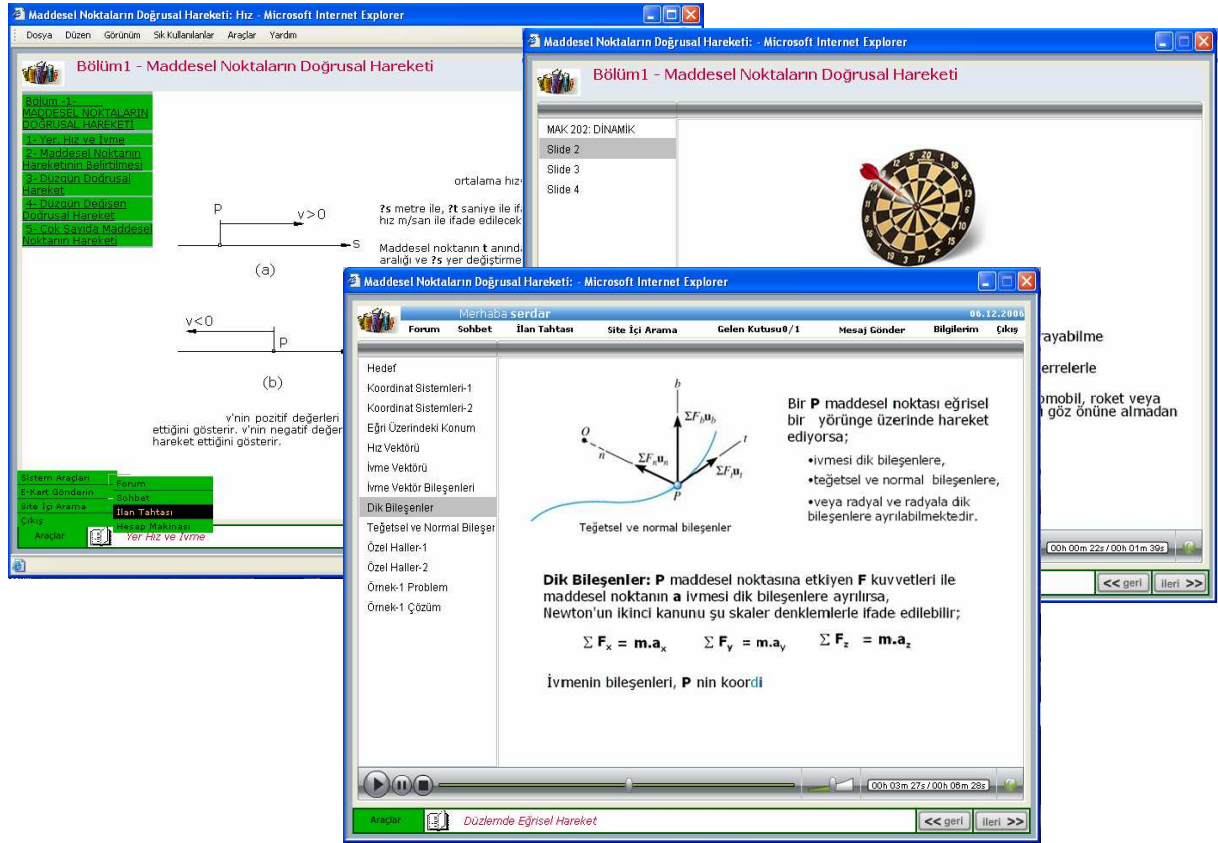
İDES Ana Sayfasından Öğrenci Girişi linkine tıklanarak Öğrenci Girişi Sayfasına ulaşılabilir. Öğrenciler, öğretim görevlisinden alacakları öğrenci numarası ve şifreyi Öğrenci Giriş Sayfasındaki ilgili alanlara yazarak sisteme girebilmektedirler. Öğretim görevlisi, öğrenci bilgilerini veri tabanına kayıt etmekte ve bu bilgileri güncellemektedir. Böylece sadece sisteme kayıtlı olanlar sisteme giriş yapabilmektedir. Bu sayfada öğrenci numarası ve şifrenin yanlış ya da eksik girilmesi durumunda hata mesajları kullanıcıya iletilmektedir. Öğrenci Giriş Sayfası'nda girilen bilgiler session nesnesine kayıt edilmekte ve bundan sonraki sayfalarda bu bilgi saklanmaktadır. Bu bilgiler aracılığıyla öğrenciye çeşitli sayfalarda geri bildirimler verilmektedir(Şekil 9.).



Şekil 9. İDES öğrenci giriş sayfası

Örnek Ders Sayfaları

Öğrenci Giriş Sayfasından giriş yapıldıktan sonra ilgili kişiye ait bilgi sayfaları gelmektedir bu sayfalarda öğrenci bilgilerini görebilmekte, değiştirebilmekte, site iletişim araçlarından ve derslerden yararlanabilmektedir. Öğrenci bilgilerini içeren sayfalardan sonra öğrencinin, İDES'te verilen derslerden kendisinin kullanımına açık derslerin listesini görebilmekte ve buradan istediği dersi seçebilmektedir. Ders seçimi yapıldıktan sonra seçilen derse ait Ders Programı Sayfası gelmektedir. Buradan öğrenci içinde bulunduğu haftaya göre aktif olan bölümü seçerek ders sayfalarına ulaşabilmektedir. Ders sayfalarında; etkileşimli ders içeriği, örnek ve alıştırmalar, dersin o bölümüne ait konularının isimleri ve konulara bağlantılar, her konunun sonunda sınav uygulaması ve İDES site içi iletişim araçlarına bağlantılar bulunmaktadır. Bu sayfada çıkış linkine tıklanarak İDES Ana Sayfasına dönülebilir. Şekil 10'da görülen dinamik dersine ait içerikler Ferdinand P. Beer'ın kitabından yararlanılarak hazırlanmıştır[14].



Şekil 10. Ders sayfaları

Değerlendirme Araçları

İnternet teknolojilerindeki yenilikler, eğitim sisteminin her alanında olduğu gibi, önemli bir parçası olan sınav sistemlerinde de kendini göstermiştir [15]. Kullanım alanına, amacına, boyutuna ve öğrenci profiline bağlı olmak üzere, çevrimiçi sınav sistemleri, klasik yöntemlere kıyasla en az onlar kadar başarılı olabilmekte ve hatta birçok durumda öğrenimin kalitesini de artırmaktadır [16]. Günümüzde kullanılmakta ve/veya satılmakta olan çevrimiçi sınav sistemlerinin hemen tümü işlevsel farklılıklar göstermektedir. Bu sistemlerde var olan farklı işlevsellikler, kullanıcıların karar verme süreçlerini ve etkin kullanımlarını etkilemektedir. Ayrıca, bu sistemlerin birçoğunun çok pahalı sistemler olması, sistemin edinilmesinde zorluk çekilmesine neden olmaktadır [17]. Bu nedenle ÖYS geliştiricilerin değerlendirme uygulamalarını da sistemle bir bütün halinde, hedeflenen kitlenin özellikleri ve kullanım koşulları dikkate alınarak tasarlamaları ve geliştirmeleri gerekmektedir.

İDES’de öğrenmeyi değerlendirme sürecinde farklı uygulamalardan yararlanılmıştır. Bunlar her içerik modülüyle aşamalı olarak verilen örnek ve alıştırmalar, belli zaman aralıklarında duyurulan ödevler, projeler ve her modülün sonunda kullanıcıların derslerde ilerlemeleri için gerekli sınav uygulamaları olmak üzere üç araçtan oluşmaktadır.

1. Örnek ve Alıştırmalar

Öğrenmenin daha kısa sürede gerçekleşmesi ve kalıcı olması açısından ders içeriklerinin örnekler verilerek ve alıştırmalar çözülerek yürütülmesi öğrenme-öğretme sürecinde olan kişilerin kabul ettiği bir gerçektir. Klasik ders ortamlarında kullanılan bu yöntem, sanal öğrenme ortamlarında dikkatin ders içeriklerine çekilmesi bakımından daha önemli bir yere sahiptir. Örnekler ve alıştırmalar daha sonra öğrenilecek konulara referans oluşturmakta,

öğrenilen bilgilerin sıcağı sıcağına uygulanmasını sağlamaktadır. Bu önemli öğrenme materyallerini, ÖYS'nin dinamik yapısını kullanarak, farklı öğrenme hızlarına sahip kişilere uyarlanabilir hale getirmek ise sistemin kullanılışılığının bir göstergesi durumundadır. Konuları ve uygulamaları hızla öğrenebilen öğrencilere farklı örnek ve alıştırmalar verilecek şekilde programlanan ÖYS, kişilerin farklı öğrenme hızlarında bir birlerini engellemeden üstelik aynı çevrim içi öğrenme topluluğunda bulunarak gerçekleştirmelerini sağlamaktadır.

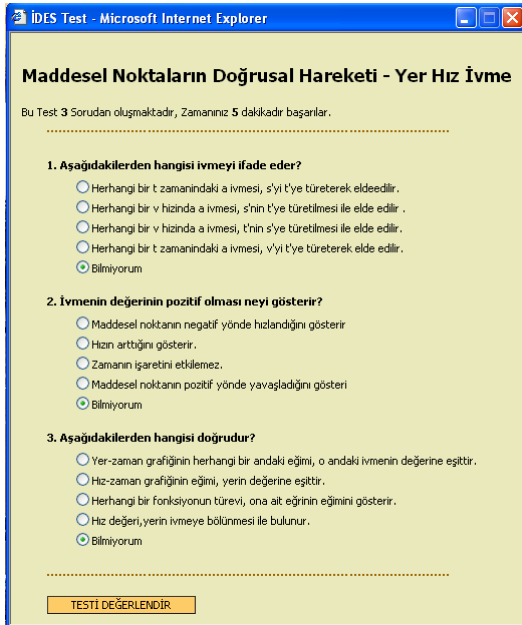
2. Ödevler ve Projeler

Öğrenme sürecini ölçme ve değerlendirmede kullanılan araçlardan biride ödevlerdir. Farklı derslere ve modüllere ait ödevler İDES Web sayfasında duyurulmakta, ödevlerin teslim edileceği tarih, ödevlerin hazırlanmasında izlenecek aşamalar, kullanılacak materyallerle ilgili bilgiler yine bu sayfada belli bir hiyerarşi içerisinde verilmektedir.

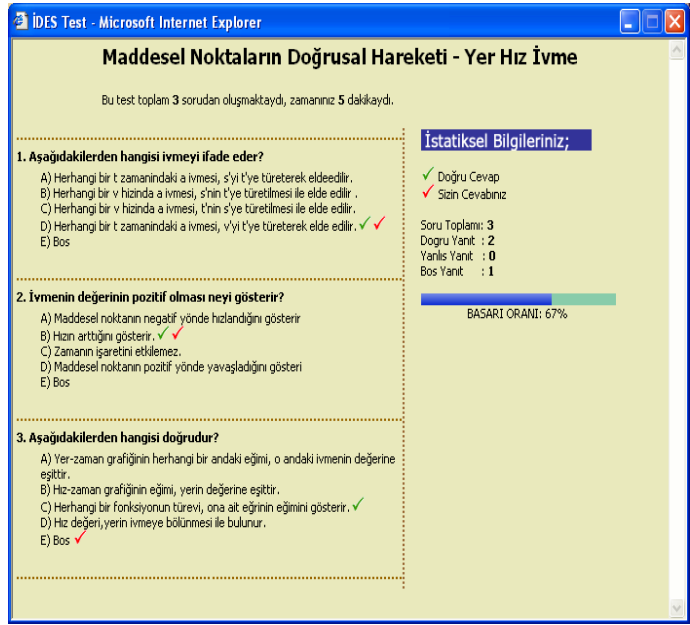
Sanal öğrenme ortamlarında öğrencilerin bireysel öğrenme aktivitelerine ağırlık verdikleri bilinmektedir. Bireysel öğrenme metotları her ne kadar öğrenme açısından yararlı sonuçlar verse de bireylerin sosyalleşmeleri bakımından olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu açıdan öğrencilerin grup çalışması yapmalarını teşvik edecek projeler tasarlanmakta ve projelerin yürütülmesi ile ilgili tanıtıcı bilgiler verilmektedir. Böylece proje tabanlı öğrenme metotlarıyla sanal öğrenme ortamları zenginleştirilmektedir.

3. Sınav Uygulaması

Bölmelere ait her konunun bitiminde, öğrenci tamamladığı konunun test sayfasına yönlendirilmektedir. Bu sayfada öğrenci, o dersin öğretim görevlisinin aktifleştirdiği sınav sorularını görebilir. Öğrenciye sınavla ilgili olarak, sınavın hangi konuya ait olduğu, kaç sorudan oluştuğu ve ne kadar zaman verildiği bilgileri iletilmektedir. Öğrenciye, soruları cevaplaması için verilen süre dolduğu zaman, kaç sorunun işaretli olduğuna bakılmaksızın sınav sonuçları ekrana gelmektedir(Şekil 11-a.). Öğrenci kendisine tanınan süre içerisinde sorulara yanıt vererek, "Testi Değerlendir" butonuna bastığı zaman, sınav sonuçlarını görebilmesi için sınav sonuç sayfası açılmaktadır (Şekil 11-b.).



Şekil 11-a. Örnek bir sınav sayfası



Şekil 11-b. Sınav sonuç sayfası

İletişim Araçları

Bir dersteki bireysel başarı ya da başarısızlık, öğrenenlerin kendilerini bir topluluğa ait hissetme dereceleriyle çok yakından ilgilidir. Çevrimiçi topluluğu hissi yaratmadaki ilk adım, teknoloji tabanlı olarak aktarılan içeriğin çeşitli boyutlarında insani özellikler kullanmaktır. Örneğin, haftalık olarak ya da belirli zaman sıklığıyla eğiticinin duyurularda bulunması bu hissin yaratılmasına yardımcı olabilir. Belirli konularda yapılan güncellemelerin ve duyuruların öğreticinin ağzından belirli aralıklarla verilmesi, öğrenenlerde eğiticinin kendilerini düşündüğü ve başarılarını önemseydiği izlenimini uyandırmanın yollarından biri olarak görülebilir[18].

Çevrimiçi eğitimde, sanal sınıfın yetersiz kaldığı alanlardan biri iletişimdir. Gerçek sınıf ortamında öğrenci, öğretim üyesi ve diğer sınıf arkadaşları ile rahatlıkla iletişim kurabilmektedir. Sanal sınıfta ise bu ortamın sağlanabilmesi için İnternet teknolojisi içinde yer alan bileşenlerin etkin ve yeterli düzeyde kullanılmasıyla sağlanabilir. Otomasyona ait iletişim modülü iyi bir şekilde tasarlanırsa, gerçek sınıf ortamından daha geniş bir iletişim imkânı oluşur. Çünkü eğitimin en önemli parçası olan iletişim e-posta, forum, sohbet odaları gibi özellikler sayesinde eşzamanlı veya eşzamansız olabilecek ve günün her saatinde gerçekleştirilebilir[19].

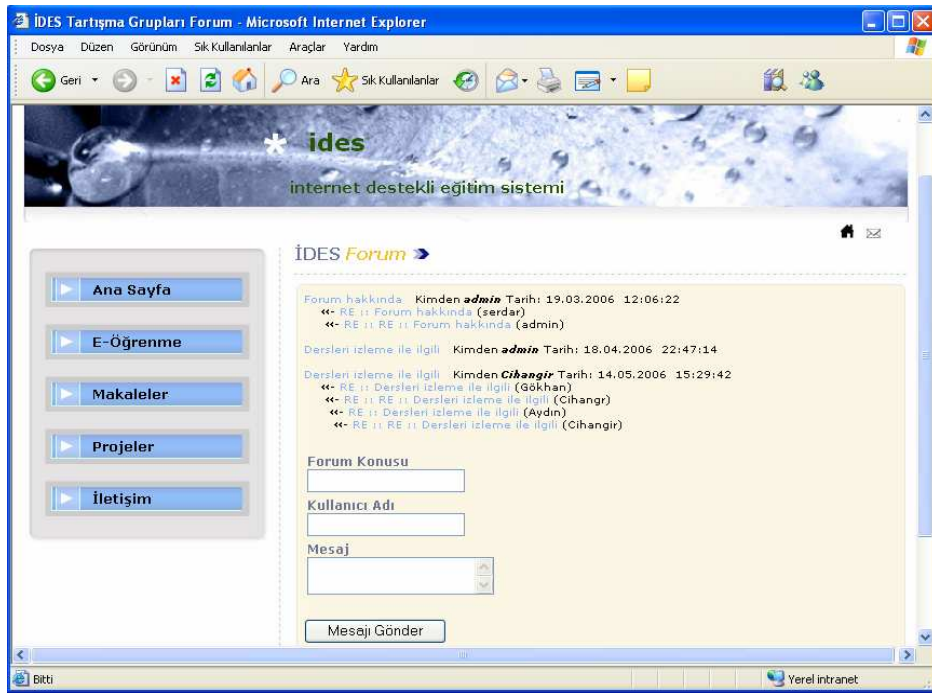
Sanal sınıfta tartışılan konu başlıkları sınıfta işlenen konular çerçevesinde seçilirken öğrencinin araştırma yapmasını ve kendi yorumlarını da katabilmesine olanak sağlayacak şekilde olmasında hatta soru cümlesi şeklinde verilmesinde yarar vardır. Bu tarz soru ya da iddia biçiminde verilen tartışma konuları öğrencinin katılımını nicelik ve niteliksel olarak artırmaktadır. Sanal ortamda tartışmacı anlatmak istediği fikirlerini gerçek sınıf ortamında açıklayabileceğinden daha iyi anlatma olanağını yakalayabilmektedir. Öne sürdüğü fikirlere gerçek sınıf ortamında zaman zaman olduğu gibi sözünü keserek müdahaleler gelmediği için en azından fikrini aktarana kadar kendisini çok daha rahat hissetmektedir. Sanal sınıfta tartışmalara katılım gerçek sınıf ortamından daha fazla olmaktadır. Çünkü kişilik özelliklerinde dolayı yüz yüze iken kendilerinin ifade edemeyen öğrenci sanal ortamda kendini daha rahat hissetmektedir. Söylemek istemediği halde ağzından çıkan bir ifadeyi gerçek ortamda geri almakta zorlanan bir kişi sanal ortamda eğer bunu yazarak yapıyorsa rahat bir şekilde yazdıklarından vazgeçerek henüz kimseyle paylaşmadan ifadesini geri alabilir[20]. Uygulamaların çoğunda, öğrenenlerin ders materyallerini ve verilen görevlerin birçoğunu belirli nedenlerden dolayı ilk zamanlarda okumadığı ve tartışmalara katılım sağlamakta güçlük çektiği gözlemlenmektedir. Bu durumda ilk zamanlar gerek ortama ısınma, gerekse daha sağlıklı ve etkili bir çevrimiçi öğrenme topluluğu oluşturma adına değişik etkinliklerle değerlendirilebilir. Bunun yanında, çevrimiçi eğiticilerin hangi zamanlarda öğrenenlerle etkileşimde bulunacağını, tartışmaların ne zaman gerçekleşeceğini, bire-bir ya da öğrenenlerin geneline yönelik geribildirimlerin nasıl olacağını vb. konuları önceden belirleyip, tüm katılımcılara bildirmesi gerekmektedir.[21].

İDES’de, e-öğrenme standartlarına göre bir ÖYS’de bulunması gereken bütün iletişim araçlarına yer verilmiştir. Projede görevli yazılım geliştiriciler tarafından bu iletişim araçları ÖYS’ye dâhil edilmiştir. Bu iletişim araçları; eş zamansız tartışma olanağı sağlayan forum yazılımı, site içerisi mesajlaşma olarak kullanılan e-posta yazılımı, derslerle ilgili güncel duyuruların yayınlandığı ilan tahtası yazılımı ve eş zamanlı tartışma olanağı sağlayan sohbet yazılımlarıdır. Bu yazılımlar aracılığıyla, ÖYS kullanıcılarının çevrimiçi bir topluluğa ait oldukları hissi uyandırılarak öğrenme sürecinin verimli olmasına katkı sağlanacağı düşünülmektedir. İDES kullanıcılarının iletişimini sağlamak amacıyla geliştirilen yazılımlar ve özellikleri yazının devamında anlatılmıştır.

1. Forum Yazılımı

Bu yazılım tartışma odalarının işlevini görmektedir. Derslerle ilgili tüm kavramlar, konular ve bilgiler bu yazılım ile zaman sınırı olmadan tartışılabilen, öğrenci ve öğretmenler buraya yükledikleri dosyaları paylaşabilmektedirler. Klasik öğrenme ortamlarındaki sınıf-içi tartışmalar buraya taşınabilmekte ve her öğrenci zaman kısıtlaması olmadan düşüncelerini paylaşabilmektedir[2]. Çevirim içi eğitim açısından düşünüldüğünde öğrencilerin sorular sorabildiği, cevaplanan soruları takip edebildiği, konusuna göre arama yapabildiği bir platforma olan ihtiyaç çok fazladır. Bu amaçla sanal bir sınıf içindeki önemli öğelerden birisi forum bölümüdür[19].

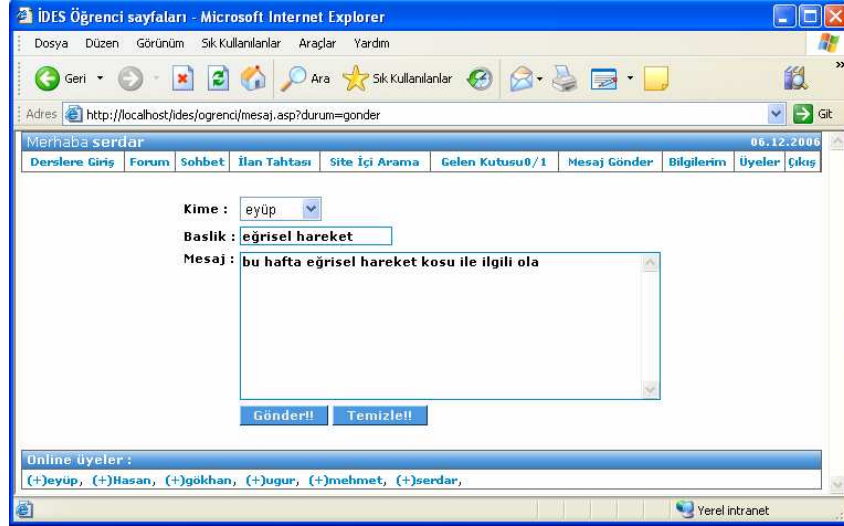
Forum sayfalarında konulara ayrılmış ve tarih sırasına dizilmiş mesajlar bulunur. Mesajlar öğretim görevlileri ve öğrenciler arasında eş zamansız olarak yollar. Forumda, forum konusunu açan kişinin ismi, konu başlığı, mesajın içeriği, tarih ve saat bilgileri, bu forum konusuna cevap gönderen kişilerin isimleri ve cevaplarının içeriği bulunmaktadır. Bu bilgiler veri tabanına kayıt edilmekte ve yönetici tarafından güncelleştirmeleri yapılmaktadır(Şekil 12.).



Şekil 12. Forum ana sayfası

2. Elektronik Posta Yazılımı

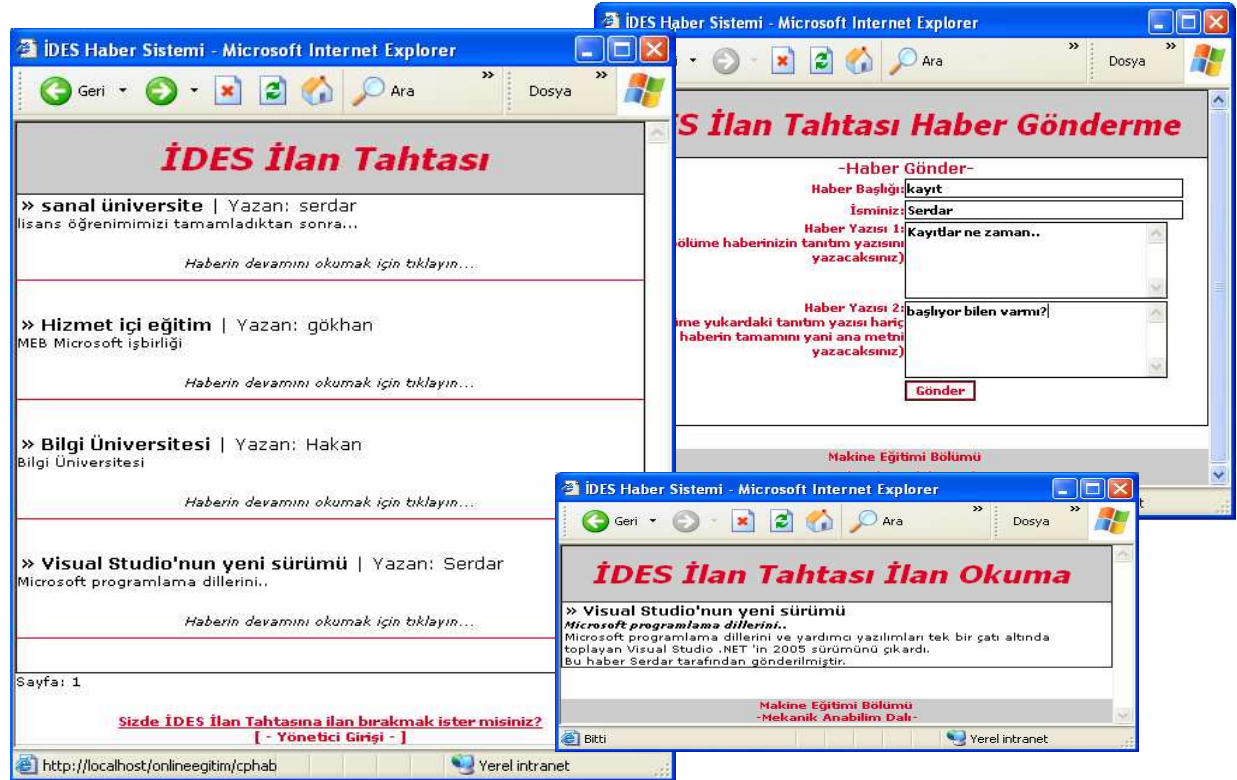
İDES kullanıcılarının bir birleriyle veri alış verişi yapabilmeleri ve iletişim kurabilmeleri için e-posta yazılımı geliştirilmiştir. Öğrenciler, e-posta yazılımında sisteme kayıtlı kullanıcıların elektronik adreslerini görebilmekte ve bu kullanıcılara mesaj gönderebilmektedirler (Şekil 13.). Sistem içi mesajlaşma da denilen bu yazılım sayesinde kullanıcıların iletişimlerinin artacağı ve çevrim içi öğrenme topluluğunun oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğretim üyeleri ve öğrenciler İnternet üzerinden hizmet veren e-posta servislerine ihtiyaç duymadan veri alış verişinde bulunabileceklerdir. Bu uygulamanın varlığı, özellikle iç ağa ve laboratuara dayalı öğrenme ortamlarında daha iyi anlaşılmaktadır. Çünkü laboratuara ve iç ağa dayalı öğrenme ortamlarında e-posta servis sağlayıcıları gibi alternatif veri transfer ve iletişim araçları bulunmayacaktır.



Şekil 13. E-posta gönderme sayfası

3. İlan Tahtası Yazılımı

Öğrenciler ve öğretim görevlileri, dersler hakkında ya da güncel olaylar hakkında diğer kullanıcılarla paylaşmak istedikleri haberleri İlan Tahtası'na bırakabilmektedirler(Şekil 14.). İlan bırakmak isteyen kullanıcılar, "Sizde İDES İlan Tahtasına ilan bırakmak ister misiniz?" linkine tıklayarak ilan gönderme sayfasına ulaşmakta bu sayfadan bırakmak istedikleri ilanla ilgili bilgileri forum kutularına doldurup gönderebilmektedirler. Kullanıcılar, İlan Tahtasına bırakılan ilanları okumak için "Haberin devamını okumak için tıklayın" linkine tıklayarak, İlan Okuma Sayfasına ulaşabilir ve okumak istedikleri ilanın ayrıntılarını inceleyebilirler.



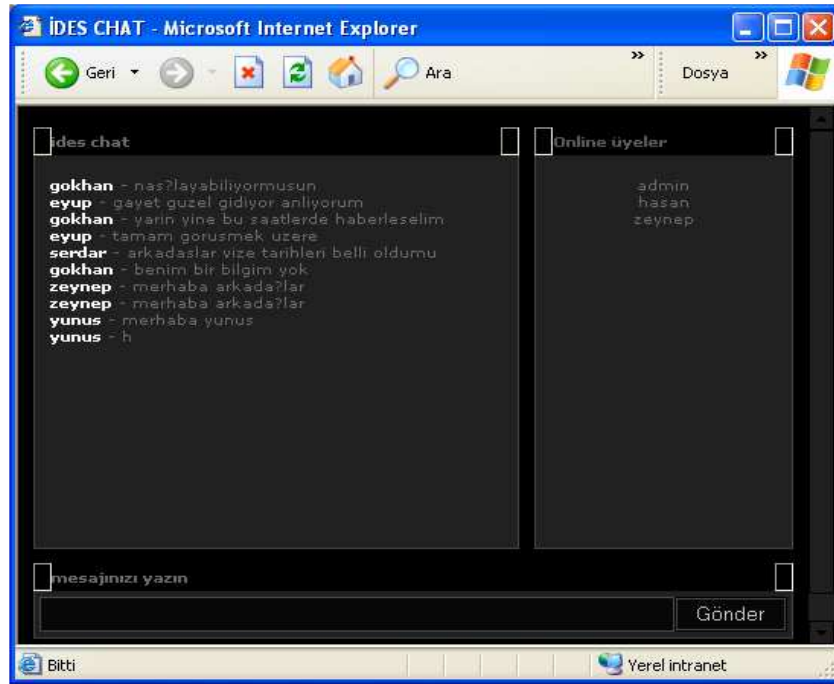
Şekil 14. İlan tahtası sayfaları

4. Sohbet Yazılımı

İDES’de öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin eşzamanlı tartışmalarını sağlayabilmek için sohbet yazılımı geliştirilmiştir. Sohbet sayfasına giren kullanıcılar çevrimiçi üyeleri ve son on tane mesajı görebilmektedirler. Sohbet yazılımında sohbete dâhil olan kullanıcıların, isimleri, giriş tarihleri ve saatleri, bilgisayarlarının IP numaraları, mesajlarının içerikleri, bu mesajların her birini tarih ve saatleri veri tabanına kaydedilmektedir (Şekil 15.).

Sohbet odalarının çevrimiçi uzaktan eğitim faaliyetleri için de kullanılmasının birçok yararı vardır[19]:

- Tartışma ortamının ders içinde veya ders dışında oluşması bireyin anlama sürecine katkıda bulunur, aklına takılan sorulara anında çözüm alabilmesini sağlar.
- Öğretmen, ortamdaki öğrenci sayısına bakarak derse katılım konusunda fikir sahibi olur.
- Sınıf içi iletişimin gelişmesine katkıda bulunur.
- Özellikle sosyal yönü zayıf öğrenciler için rahatça fikirlerini yazılı olarak dile getirebilecekleri bir ortamdır.



Şekil 15. Sohbet sayfası

Yönetim Birimleri

Farklı dersleri veren öğretim görevlilerine İDES’in genel yöneticisi tarafından, sistemde işlem yapabilmeleri için farklı yetkiler verilmektedir. Bu yetkiler; öğrenci bilgileri yönetimi ve içerik yönetimi olmak üzere iki ana yetki birimleridir. Öğrenci bilgileri yönetiminde öğretim görevlileri, sisteme öğrenci ekleyebilmekte, öğrenci bilgilerini güncelleyebilmekte ve not durumlarını takip edebilmektedirler. İçerik yönetiminde ise öğretim görevlileri, sisteme, hazırladıkları dersleri, örnekleri, alıştırmaları, ödevleri ve sınav sorularını ekleyebilmektedirler. Sistem tek bir forum tabanlı sayfa ile farklı yetkilere ait yöneticileri tanıyabilmekte ve bu yetkilere ait sayfaları açmaktadır. Aşağıdaki sayfalarda bütün yetkilere sahip yöneticinin sistemde gerçekleştirebildikleri anlatılmıştır.

Yönetici Giriş Sayfası

Öğretim üyeleri, İDES Ana Sayfası'ndan Yönetici Girişi linkine tıklayarak bu sayfaya ulaşabilirler. Bu sayfada ad ve şifre kısımlarına, veri tabanındaki kayıtlı verilere uygun bilgiler girilirse, Yönetici Panel Sayfası açılmaktadır. Bu sayfada ilgili alanlara girilen bilgiler, Öğrenci Giriş Sayfasında olduğu gibi, session (oturum) nesnelere ile hafızada tutularak bundan sonraki sayfalarda kullanılmaktadır. Öğretim üyelerinin kullanımına sunulan sayfaların güvenliği, sunucu tarafı çalışan ASP kodları aracılığıyla sağlanmıştır (Şekil 16).



Şekil 16. Yönetici giriş sayfası

Yönetim Paneli

Bu sayfada öğretim görevlilerinin kullanımına sunulan, İDES'e ait yazılımların ve raporların kontrolleri yer almaktadır. Bu kontroller aracılığıyla öğretim görevlileri, bilgi ekleme, görüntüleme, silme ve güncelleme işlemlerini yapabilmektedirler (Şekil 17.).

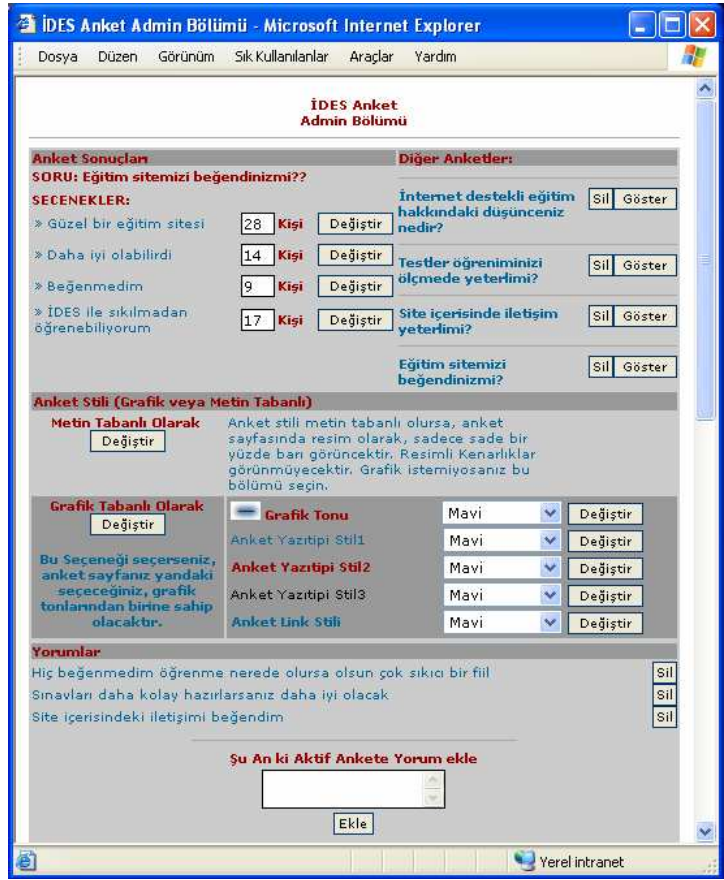


Şekil 17. Yönetim paneli

1. Anket yönetim sayfası

Anket yönetimi sayfasında yönetici anket uygulamasında şunları yapabilmektedir (Şekil18.):

1. Mevcut anket sorularını silebilir
2. Anket sorularının oylarını görebilir ve değiştirebilir
3. Anketin metin ya da grafik ara yüzü arasında tercih de bulunabilir
4. Sorulara yapılan yorumları görebilir, yorum ekleyebilir ve yorumları silebilir
5. Aktif sorunun hangisi olacağını belirleyebilir
6. Ankete soru ekleyebilir ve bu sorulara “diğer seçeneğini” ekleyebilir
7. Sorulara seçenek ekleyebilir



Şekil 18. Anket yönetim sayfası

2. Öğrenci bilgileri yönetim sayfası

Bu sayfada yönetici, mevcut öğrencilerin listesini görebilir, bu öğrencilerin bilgilerini değiştirebilir, öğrenci listesine yeni öğrenci ekleyebilir ve bu listeden öğrencilerin kayıtlarını silebilir (Şekil 19.).

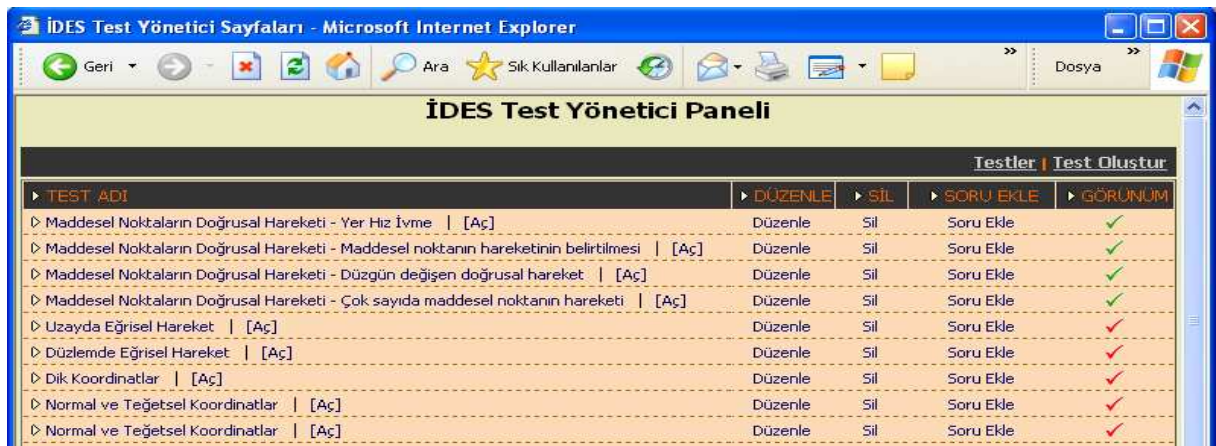


Şekil 19. Öğrenci bilgileri yönetim sayfası

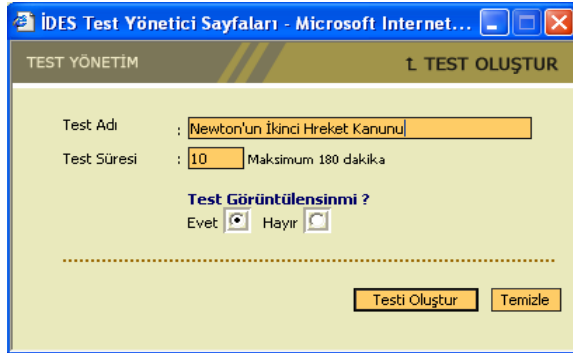
3. Test yönetim sayfaları

Şekil 20’de İDES Test yazılımının yönetici sayfaları görülmektedir. Yönetici bu sayfalarda test yönetimi ile ilgili şunları yapabilmektedir;

1. “Test Oluştur” linkine tıklayarak, sisteme yeni bir test ekleyebilir.
2. Test listesindeki her hangi bir testin üzerine tıklayarak o testle ilgili bütün soruların yer aldığı sayfaya ulaşabilir. Sorular üzerinde istediği değişiklikleri yapabilir.
3. Test listesindeki herhangi bir testin yanındaki “Aç” linkine tıklayarak o testin kullanıcılara nasıl gözüktüğünü görebilir ve test sorularına yanıt verebilir.
4. Test listesindeki herhangi bir testin yanındaki “Düzenle” linkine tıklayarak, o testin adını, görünüp görünmeyeceğini ve süresini düzenleyebileceği sayfaya ulaşabilir.
5. Test listesindeki herhangi bir testin yanındaki “Sil” linkine tıklayarak o testi silebilir.
6. Test listesindeki herhangi bir testin yanındaki “Soru Ekle” linkine tıklayarak, o teste hem soru hem de seçenek ekleyebileceği sayfaya ulaşabilir.



TEST ADI	DÜZENLE	SİL	SORU EKLE	GÖRÜNÜM
Maddesel Noktaların Doğrusal Hareketi - Yer Hız İvme [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Maddesel Noktaların Doğrusal Hareketi - Maddesel noktanın hareketinin belirtilmesi [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Maddesel Noktaların Doğrusal Hareketi - Düzgün değişen doğrusal hareket [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Maddesel Noktaların Doğrusal Hareketi - Çok sayıda maddesel noktanın hareketi [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Uzayda Eğrisel Hareket [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Düzlemde Eğrisel Hareket [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Dik Koordinatlar [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Normal ve Teğetsel Koordinatlar [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓
Normal ve Teğetsel Koordinatlar [Aç]	Düzenle	Sil	Soru Ekle	✓



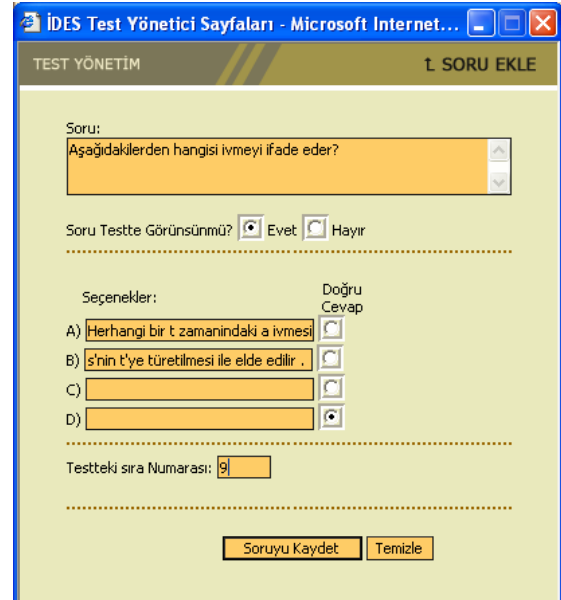
TEST YÖNETİM

TEST OLUŞTUR

Test Adı :

Test Süresi : Maksimum 180 dakika

Test Görüntülensinmi ?
Evet Hayır



TEST YÖNETİM

SORU EKLE

Soru:

Soru Testte Görünsünmü? Evet Hayır

Seçenekler: Doğru Cevap

A)

B)

C)

D)

Testteki sıra Numarası:



TEST YÖNETİM

TESTİ DÜZENLE

Test Adı :

Test Süresi : Maksimum 180 dakika

Test Görüntülensinmi ?
Evet Hayır

Şekil 20. Test yönetim sayfaları

4. Gazi haber yönetim sayfası

Bu sayfa, Gazi Haber Portalı'nın yönetim sayfasıdır. Diğer İDES yazılım yönetimlerinde olduğu gibi yönetici giriş sayfasından ulaşılabilir. Şekil 21'de görüldüğü gibi öğretim üyesi bu sayfada, yayınlamak istediği haberin bilgilerini ilgili yerlere yazarak yayımlayabilir ve mevcut haberleri silebilir. Bu sayfada haberin başlığı, kaynağın adı, kaynağın e-mail adresi ve haberin tarihinin gözüktüp gözükmeyeceği belirlenebilir.



Şekil 21. Gazi haber yönetim sayfası

5. İlan tahtası yönetim sayfası

Şekil 22'de İlan Tahtası Yönetici Paneli görülmektedir. Bu sayfada, öğrencilerin İlan Tahtasına bırakmak istedikleri haberlerin onaylanması için Onay Bekleyen Haberler Sayfasına ilişim, ilan bırakabilmek için Yeni Haber Ekle Sayfasına ilişim ve istenen ilanların silinebilmesi için Haber Sil Sayfasına ilişim bulunmaktadır.



Şekil 22. İlan tahtası yönetim sayfası

6. Forum yönetim sayfası

Forum yazılımında öğrencilerin rahat tartışabilmeleri ve iletişimde prosedürlerden kaynaklanacak yavaşlamayı engellemek için forum konusu açma ve mesaj bırakma işlemleri serbest bırakılmıştır. Ancak forumla ilgili, mesajı bırakan kullanıcının ismi, mesajın başlığı ve gövdesi, bırakıldığı tarih ve saat, forum konularına verilen cevaplar, cevabı veren kullanıcının ismi, cevap verdiği tarih ve saat bilgileri kayıt altına alınmaktadır. Bu kayıt altına alınan bilgileri yönetici görebilmekte ve yayınlanan forumlardan istediğini silebilmektedir.

7. Sohbet yönetim sayfası

Şekil 24'de Sohbet Yönetim Sayfası görülmektedir. Bu sayfada yönetici; o ana kadar yapılmış sohbetlerin, tarih ve saatlerini, içeriklerini, sohbete katılan öğrencilerin isimlerini ve bilgisayarlarının IP numaralarını görebilmektedir.

Sohbet iletişim aracı kullanıcılar arasında eşzamanlı gerçekleştirilen bir iletişim aracı olduğu için sohbet kayıtları çok fazla alan kaplamaktadır. Bu nedenle kayıtlar veri tabanından haftada bir otomatik olarak silinmektedir.

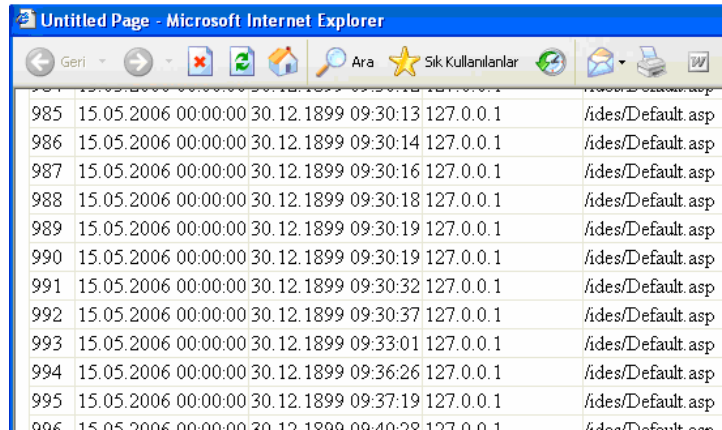


id	M_user	M_message	M_time
99	gokhan	merhaba eyup	14.05.2006 11:51:12
100	eyup	merhaba	14.05.2006 11:52:05
101	gokhan	bu haftaki derslere başladınmi	14.05.2006 11:52:52
102	eyup	dun akşam bir saat calısdım	14.05.2006 11:53:26
103	gokhan	nasıl anlayabiliyormusun	14.05.2006 11:53:55
104	eyup	gayet guzel gidiyor anlıyorum	14.05.2006 11:54:21
105	gokhan	yarın yine bu saatlerde haberleselim	14.05.2006 11:55:02
106	eyup	tamam gorusmek uzere	14.05.2006 11:55:20
107	serdar	arkadaslar vize tarihleri belli oldumu	14.05.2006 12:03:37
108	gokhan	benim bir bilgim yok	14.05.2006 12:04:03

Şekil 24. Sohbet yönetim sayfası

8. Log (günce) bilgileri sayfası

Yönetici bu sayfada, siteyi ziyaret eden kullanıcıların, hangi sayfayı hangi tarih ve zamanda ziyaret ettiğini ve bu ziyaretçilerin bilgisayarlarının IP numaralarını öğrenebilmektedir. Yönetici ayrıca ziyaret edilen tarih ve sayfa isimlerine göre kayıtları çağırabilmektedir (Şekil 25.).



id	date	time	IP address	URL
985	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:13 127.0.0.1 /ides/Default.asp
986	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:14 127.0.0.1 /ides/Default.asp
987	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:16 127.0.0.1 /ides/Default.asp
988	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:18 127.0.0.1 /ides/Default.asp
989	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:19 127.0.0.1 /ides/Default.asp
990	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:19 127.0.0.1 /ides/Default.asp
991	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:32 127.0.0.1 /ides/Default.asp
992	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:30:37 127.0.0.1 /ides/Default.asp
993	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:33:01 127.0.0.1 /ides/Default.asp
994	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:36:26 127.0.0.1 /ides/Default.asp
995	15.05.2006	00:00:00	30.12.1899	09:37:19 127.0.0.1 /ides/Default.asp

Şekil 25. Log bilgileri sayfası

ÖYS'nin Kontrolü ve Faaliyete Geçirilmesi

Yazılımın, gerçekleştirmesi tamamlanan her ünitesi konu uzmanlarının eğitsel denetiminden geçer. Üretimi tamamlanan ünitelerin teknik kalitesi için birim içinde alfa testleri uygulanır. Ders yazılımına CD-ROM, laboratuar ve İnternet ortamında değişik işletim sistemi ve donanım özelliklerine sahip bilgisayarlarla beta testleri uygulanır. Testlerden geçen ders yayına ve dağıtıma hazırdır.[22]

SONUÇ

ÖYS'yi, nesneye yönelik programlama dillerinin dinamik yapısını kullanarak farklı öğrenme hızlarına sahip kişilere uyarlanabilir hale getirmek, geliştirilen sistemin kullanılabilirliğinin bir göstergesi durumundadır. Konuları ve uygulamaları hızla öğrenebilen öğrencilere, farklı örnek, alıştırmaya ve testler verecek şekilde programlanan ÖYS, kişilerin farklı öğrenme hızlarında bir birlerini engellemeden öğrenmelerini, üstelik bunu aynı çevrim içi öğrenme topluluğunda bulunarak gerçekleştirmelerini sağlamaktadır.

İDES, İnternet destekli eğitim uygulamalarında kullanılan teknolojilerden en iyi özellikleri taşıyanlar ve en verimli sonuçları verenler kullanılarak tasarlanmıştır. Sisteme, eşzamanlı ve eşzamansız iletişim araçları, çoklu ortam materyalleri ile hazırlanmış ders içerikleri, ölçme ve değerlendirme uygulamaları, veri tabanı yönetimi, öğrenci bilgileri yönetimi ve ders yönetim araçları eklenerek, başarılı bir ÖYS'nin temel işlevlerini yerine getirebilecek, kolay kullanımlı ara yüze sahip bir ÖYS geliştirilmiştir.

Eğitim-öğretim kurumları, Web tabanlı bir ÖYS geliştirmeyi ve alt yapısını kurmayı geleneksel yöntemlere göre daha masraflı olarak görse de, ÖYS alt yapısını kurarak faaliyetlerini sürdürmekte olan kurumların sistemleri incelendiğinde uzun vadede geleneksel eğitime göre daha kazançlı bir eğitim modeli olduğu görülmektedir. Çünkü alanında uzman kişiler tarafından geliştirilen Web tabanlı ÖYS'ler sayesinde, daha fazla kişiye, daha az sürede, kaliteli eğitim verilebilir hale gelmektedir.

ÖNERİLER

1.Sanal öğrenme ortamlarında öğrenenlerin daha düzenli ve disiplinli çalışmaları gerekmektedir. Bu ortamlarda motivasyonu sağlamak önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet tabanlı ÖYS geliştirenlerin öğrenenlerin dikkatini ders içeriklerine çekecek etkileşim araçlarına azami önem vermeleri ve tasarımlarını bu unsuru göz önüne alarak gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

2.ÖYS aracılığıyla ders verecek öğretim görevlilerinin, zamanlarının önemli bir kısmını öğrencilerle iletişimde bulunarak ve bilgileri düzenlemek için bilgisayar başında geçirecekleri için bu işi severek yapmalarını sağlayacak yöntemler geliştirilmelidir. Yine öğretim görevlilerinin bilgi iletişim teknolojisi alanındaki bilgileri ve yeterlilikleri önemli bir unsurdur bu açıdan gerekirse hizmet içi eğitim faaliyetleriyle bilgi eksiklikleri tamamlanmalıdır.

3.ÖYS geliştirmede görev alan, yazılım geliştiriciler, içerik hazırlayanlar, çoklu ortam tasarım uzmanları ve teknik uzmanlar gibi birimlerin grup çalışması yaklaşımını benimsemeleri sağlanmalıdır. Sanal öğrenme ortamları, klasik yöntemlerin aksine bireysel çalışma yaklaşımıyla oluşturulamamaktadır. Amacına ulaşan etkin ve verimli bir öğrenme ortamı, ancak bu çalışmada görev alan öğretim görevlilerinin uyumlu çalışmalarıyla sağlanabilir.

4. Öğrenci destek hizmetlerinin verimli çalışmasını sağlayacak iletişim platformlarına özel önem verilmelidir. Destek hizmeti sağlayacak öğretim görevlilerinden, sanal öğrenme ortamlarında öğrencilerin ihtiyaç duyabilecekleri her türlü bilgiye sahip olmasına dikkat edilmeli ve bu tür faaliyetleri angarya olarak görmemeleri, sürecin bir parçası olarak değerlendirmeleri sağlanmalıdır.

5. İnternet tabanlı öğrenme ortamı öğrenciler ve öğretim görevlileri açısından yeni bir öğrenme deneyimi olacağından öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin bu yeni öğrenme ortamına hazırlanmalarını sağlayacak etkinlikler geliştirilmelidir. Bu konuda başarı hikayelerine kimi zaman yer verilerek motivasyon üst düzeyde tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Çallı, İ., Bayam, Y., Karacadağ, M. C., “Türkiye’de Uzaktan Eğitimin geleceği ve E-Üniversite”, *Anadolu Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Eskişehir, 23-25 Mayıs (2002).
- [2] İnternet: Akademik Bilişim “Bilkent Üniversitesi’nde Sanal Kampüs Oluşturma Sürecindeki Çalışmalar”, Alparlan, K., Şengür, H., ab.org.tr/ab06/bildiri/135.doc (2006).
- [3] İnternet: ODTÜ “Net-Class, Web Tabanlı Öğrenme Yönetim Sistemi” Başaran, S., Yalabık, N., Kızıloğlu, Ü., Aytekin, T., <http://netclass.ii.metu.edu.tr/netclassR> (2006).
- [4] Varol, A., Varol, N., “BTIE Bilişim Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yüksek Öğretim Ve Ders Hazırlama İlkeleri Üzerine Öneriler, *Türkiye Bilişim Derneği Yayınları*, Mart, 86-87 (2000).
- [5] İnternet: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi Aralık 2005 Bülteni “E-Öğrenme Hizmetlerinin Sunum ve Kullanım Bilgileri” <http://www.bde.aof.edu.tr/Bulten%20Dosyalari/bulten-2005-12.doc> (2005).
- [6] İnternet: The Concept Mapping “Home Page”, Lanzing, J., http://users.edte.utwente.nl/lanzinc/cm_home.htm (2005).
- [7] Collier, G., Sun Microsystems Inc., “E-Learning Application Infrastructure”, http://www.sun.com/products-n-solutions/edu/whitepapers/pdf/eLearning_Application_Infrastructure_wp.pdf (2002).
- [8] Mutlu, M. E., Dinçer, G. D., Okur, M. R., Şişman, S., “E-Öğrenme Sistemlerinin Tasarımında Kavram Haritaları, Öğrenme Nesneleri ve Eğitim Yönetim Sistemlerinin Rolü” *Akademik Bilişim 2004*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Trabzon, 11–13 Şubat (2004).
- [9] Aslantürk, O., “Bir Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönetim Sisteminin Tasarlanması ve Gerçekleştirilmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, 17-18 (2002).
- [10] İnan, Y., Demirli N., “Palme Zirvedeki Beyinler-28 ASP.NET 2005 1nd ed.”, *Palme Yayıncılık*, 12-13 (2005).
- [11] Haan, D. J., “Macromedia Flash MX 2004 Training from the Source 1nd ed.”, *Medyasoft Yayınları*, (2004).
- [12] Annwn Page, K. “Macromedia Dreamweaver MX 2004 Kaynağından Eğitim Kitabı 2nd ed.”, İnkaya, G., 1-4 *Medyasoft Yayınları*, (2004).
- [13] İnan, Y., Demirli N., “Zirvedeki Beyinler-12 Visual Studio.NET 2003 1nd ed.”, *Prestij Yayınları*, 9-11 (2004).
- [14] Bear F. P., Johnston E. R., “Mühendisler İçin Mekanik Cilt 2 Dinamik”, Tameroğlu S. S./Özbek T., *Birsen Yayınevi*, 3-48 (2002).

- [15] İnternet: Look Smart Find Articles “Technology-Delivered Assessment: Diamonds or Rocks? ERIC/CASS Digest.”
http://findarticles.com/p/articles/mi_pric/is_200002/ai_2552519280 (2005).
- [16] Black, P., “Assessment and Classroom Learning”, *Assessment in Education*, 5(1): March (1998).
- [17] Karakaya, Z., “Development and Implementation of On-line Exam for a Programming Language Course”, Yüksek Lisans, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2001).
- [18] Winfield, W., Mealy, M., Scheibel, P., “Design Considerations For Enhancing Confidence and Participation in Web Based Courses”, *Distance Learning '98*, Proceedings of The Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Wisconsin (1998).
- [19] Varol, A., Türel, Y. K., “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde İletişim Modülü” *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 2(1): Article 6, January (2003).
- [20] İnternet: Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. İngilizce İşletme Bölümü, “Eğitimde Sanal Sınıf Uygulaması Ve Sonuçları” Özmen, Ş., <http://inet-tr.org.tr/inetconf7/bildiriler/89.doc> (2006).
- [21] İnternet: Açık Öğretim Fakültesi “Eğitimde Öğrenci Etkileşimi”, Çalışkan, H., http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Hasan_Caliskan.doc (2006).
- [22] Mutlu, M. E., Özöğüt, Ö., Çetinöz N., Yılmaz, R., “Açık Öğretimde İnternete Dayalı Alıştırma Yazılımları Tasarımı-Genel Matematik Dersi Örneği”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 2(4): Article 9, October (2003).