

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

4.28. ÇEVİRİMİÇİ UZAKTAN EĞİTİMDE SINAV OTOMASYONU

Prof. Dr. Asaf Varol
Fırat Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi

Arş. Gör. Murat Karabatak
Fırat Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi

ÖZET

Son yıllarda bazı üniversitelerimizde uzaktan eğitim yapabilmek amacıyla yoğun faaliyetlerin yürütüldüğü ve projelerin hazırlandığı bilinmektedir. Bu üniversiteler, başarılı bir uzaktan eğitim sunabilmek amacıyla Uzaktan Eğitim Merkezleri kurmakta ve ekip çalışmaları yaparak ders materyalleri hazırlamaktadırlar.

Uzaktan eğitimde oluşturulacak arayüzlerin otomasyonu, uygulanan uzaktan eğitimin başarısında önemli rol oynamaktadır. Uzaktan eğitim yöntemi ile yürütülecek sınavların tasarımı ve uygulanması başlı başına bir sorun teşkil etmektedir. Genelde çoktan seçmeli sınav şeklinde yapılan sınavlarda soruların hazırlanmasında kullanılan test teknikleri, güvenlik ve en önemlisi ise otomasyon tasarımı, çok önemli hususlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada Fırat Üniversitesi tarafından yürütülen uzaktan eğitim derslerinde kullanılan sınav otomasyonu platformu ile nelerin yapılabildiği, uygulamalı olarak ele alınacak ve bu konuda çalışma yapmak isteyenlere önemli bazı öneriler sunulacaktır.

Anahtar Sözcükler: Çevrimiçi Uzaktan Eğitim, Sınav Otomasyonu, Uzaktan Eğitim

EXAM AUTOMATION BY ON-LINE DISTANCE EDUCATION

ABSTRACT

It is known that recently intensive activities have been carried out and some project have been prepared in some of our universities for doing distance education. These universities have been established “Distance Education Centers” and prepared lesson material by doing team working for to perform successful distance education.

The automation of the interfaces to be formed in distance education plays an important role in the success of the distance education practiced. The design and practicing of the exams done in distance education are a specific problem. The test techniques used in the preparation of the questions asked in the multiple-choice exams, the safety and the most important automation design are the most important issue which we face.

In this study the things done by the exam automation platform used in the distance education lessons carried out by Fırat University will be examined and some recommendation will be given to the ones who want to do research in this subject.

Keywords: On-Line Distance Education, Distance Education, Exam Automation

1. ÇEVİRİMİÇİ UZAKTAN EĞİTİMDE OTOMASYON

Önceleri posta yöntemleri kullanılarak yapılan uzaktan eğitim, daha sonraları radyo ve televizyonun kullanılması ile işitsel ve görsel boyut kazanmış, İnternet’in devreye girmesi sonucunda, çevrimiçi uzaktan öğretim çalışmalarını ortaya çıkarmıştır.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

Eğitim’de İnternet’i araç olarak kullanmak kaçınılmaz hale gelecek ve büyük yararlar sağlayacaktır. Ancak uygulamaya geçirmek üzere somut adımın bir an önce atılması gerekmektedir. En önemlisi bilgi toplumu olma yönünde atılacak adımlara hız kazandırmak üzere araştırmalar yapılması ve destekleyici programların bir an önce uygulamaya konması gerekmektedir (Varol ve Alkan, 1997).

Web tabanlı uzaktan Eğitimin yakın gelecekte Türkiye’de de büyük önem kazanacağı ve bundan böyle diplomaya yönelik bölümlerin açılacağı anlaşılmaktadır. Ancak web üzerinden hazırlanacak ders materyallerinin hem pedagojik hem de işitsel ve görsellik açısından birçok özellik taşıması zorunludur.

Web tabanlı eğitimdeki en büyük problemlerden birisi ders verecek düzeydeki bazı öğretmen ve akademisyenlerin sanal ortamda bir web sayfası tasarımı konusunda bilgi sahibi olmamaları, bunun sonucu olarak bu kişilerin web tabanlı eğitime sıcak bakmamalarıdır. Bu problemin giderilmesi için tek çözüm her düzeyde bilgisayar kullanıcısının rahatlıkla yönlendirmeleri doğrultusunda oluşacak bir otomasyon sisteminin oluşturulmasıdır.

Web tabanlı eğitimde, otomasyona ihtiyaç duyulan en önemli alanlardan biri sınav sistemleridir. Çünkü eğitimin en önemli parçası olan sınavların Web Tabanlı Eğitimde uygulanışı bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde kullanılmakta ve/veya pazarlanmakta olan Çevrimiçi sınav sistemlerinin hemen hemen tümü işlevsel farklılıklar göstermektedir. Bu sistemlerde var olan farklı işlevsellikler, kullanıcıların karar verme süreçlerini ve etkin kullanımlarını etkilemektedir. Ayrıca, bu sistemlerin birçoğunun pahalı sistemler olması, sistemin edinilmesinde zorluk çekilmesine neden olmaktadır (Karakaya, 2002).

Web üzerinden uygun bir otomasyon sağlanabildiği takdirde, uzaktan eğitim şeklinde ders alan öğrencilerin sayısının fazlalaşması, sorun olmayacaktır. Çünkü bilgisayar otomasyonu sayesinde öğretim elemanından bağımsız olarak sorulara öğrencilerin verdiği cevaplar bilgisayarda değerlendirilecek, yeni sorular türetilebilecek ve bilgisayar destekli öğretim başarılı bir biçimde yürütülebilecektir.

Aynı sınıfta bilgisayar karşısında sanal ortamda sınav olan öğrencilerin her birine gerektiğinde aynı konular kapsamında değişik sorular yöneltebilecektir. Hazırlanacak yazılımda öğrenci forumları yapılabilecek ve istekler doğrultusunda cevaplar türetilbilecektir.

Otomasyonun Uygulanmasında Karşılaşılabilecek Sorunlar

Her sistemde olduğu gibi Çevrimiçi Sınav Sistemlerinin de uygulaması aşamasında birçok problemle karşılaşılabilmektedir. Bu problemlerden en önemlilerini Sunucu ve İstemci tarafı olarak iki farklı grupta inceleyebiliriz (Karayaka, 2002).

1.1.1. Sunucu Tarafı

1.1.1.1. Verilerin Güvenliği

Sınav dahilinde bulunan bütün bilgilerin ve özellikle soru ve cevapların çok güvenli bir yapıda olması gerekmektedir. Sınavın dış ara yüzünü oluşturan Web Server ile veritabanının bulunduğu sistemlerin ayrı tutulması önemli bir gereksinim olabilir. Verilerin güvenliği, bu tür sistemler için en önemli unsurdur. Bu nedenle, verilerin bulunduğu bilgisayara dışarıdan erişim kesinlikle engellenmelidir. Gerekirse bilgiler, veri tabanına kaydedilirken belirli bir şifrelemeye tabii tutulmalıdır.

1.1.1.2. SİSTEMİN GÜVENLİĞİ

Sistemin güvenliğinin sağlanabilmesi için bu sistemler üzerinde kesinlikle kullanıcı kodları açılmamalıdır. Sistemde sadece yönetici ve operatörlerin kullanıcı kodları bulundurulmalıdır. Herhangi bir sistem üzerinde kullanıcı kodlarının bulunması, sistemin saldırılar karşısında en zayıf noktasını oluşturacaktır. Sistemi kullanacak olan grupların kullanıcı kodları ve şifreleri bu sistemler üzerinde duracak ise, bu durumda dahi kullanıcı kodu yaratılmamalı, bunun yerine kullanıcı bilgileri farklı veritabanlarında ve şifrelenmiş olarak tutulmalıdır. Kullanıcıların kolay şifreler tercih ettikleri gerçeği hiçbir zaman göz ardı edilmemeli ve akla gelebilecek her türlü önlemlerin alınması gerekmektedir.

Ayrıca, belirli kullanıcı gruplarına, sadece kullanıcı kodu ve şifreleri ile değil, IP numaraları gibi özel bilgilerle de doğrulama yapılmalıdır.

1.1.1.3. İLETİŞİM GÜVENLİĞİ

İstemci ve Sunucu arasında kesinlikle güvenli iletişim sistemi kullanılmalıdır. Ayrıca, sistem dahilindeki bilgisayarlar arasında da güvenli iletişim mekanizmaları kullanılması, güvenliğin artmasını sağlayacaktır.

1.1.1.4. KULLANICI DOĞRULAMA İŞLEMİ

Yukarıda da anlatıldığı gibi, doğrulama işlemleri için kesinlikle sistem kullanıcı kodu açılmamalıdır. Ayrıca, yetkili kullanıcıların sisteme giriş izinleri sadece kullanıcı kodu ve şifreleri ile tespit edilmeyip, aynı zamanda yetki verilmiş bilgisayarlardan erişimlerine izin verilmelidir. Özellikle yetkili kullanıcıların sisteme erişimleri konusunda daha titiz davranılması ve bu kullanıcılar tarafından yapılan her işlemin raporlanması gerekir.

1.1.2. İstemci Tarafı

1.1.2.1. FARKLI BİLGİSAYAR ÖZELLİKLERİ

Kullanıcıya iletilecek olan bilgilerin, kullanıcı bilgisayarları tarafından aynı şekilde yorumlanıyor olmaları gereklidir. Bu nedenle, farklı sistemlerde farklı davranışlar gösterebilecek unsurlardan uzak durulmalıdır. Örneğin, kullanıcıların etkileşimi sırasında istemci bilgisayarın özellikleri kullanılmak istenirse, karmaşık JavaScript’lerden kaçınılmalıdır. JavaScript yorumlama işlemleri genellikle Web Göstericilerin yetkileri altındadır ve farklılıklar arz edebilmektedir. Basit işlemler için, örneğin zaman sayaçları gibi, javascript kullanılabilir. Ancak, cevaplara ilişkin işlemlerde kesinlikle kullanılmamalıdır.

1.1.2.2. KULLANICI KİMLİK TESPİTİ

Uzaktan Eğitim sistemlerinin en zayıf noktalarından biri de kullanıcı kimlik tespitidir. Bu nedenle, bu tür sistemlerde sınavların kesinlikle gözetmenlerin kontrolünde yapılması gerekmektedir. Bu problemin çözümü için, uzaktaki öğrenciye en yakın bölgede bir gözcü tayin etmek gerekebilir. Burada tartışma konusu olacak tek şey gözetmene olan güven olacaktır ki, halen kullanılmakta olan klasik sistemlerin de en büyük sorunlarından birisi budur.

Bu tür sistemlerin tasarım ve uygulamasında olabildiğince paranoid yaklaşmak, daha güvenli yapıların oluşturulmasını sağlayacaktır. Gelişmiş ülkelerdeki uygulamalarında, değişik bölgelerde, bu işlerin yapılabilmesi için özel ve kamu merkezlerinin olduğu görülmektedir. Bu merkezlerde sınav süresince, sınav mekanlarının görüntü kayıtları da alınmakta ve sınav yapıcıya iletilmektedir. Ülkemizde bu sektör henüz oluşmamış olsa da, önümüzdeki yıllar içerisinde bu oluşumun kaçınılmaz olacağı bir gerçektir.

1.1.2.3. KOPYA YAPILMASI

Kimlik Tespiti dahilinde oluşturulacak çözümün bu problemin giderilmesinde katkısı olacaksa da, sınav sistemi içerisinde de kopya engellemeye yönelik özellikler bulunmalıdır. Örneğin, sınav soruların her istemciye farklı sıralama ile ve her bir soruya ait seçeneklerin de yine farklı sıralamada iletilmesi kopyayı önlemek konusunda büyük etken olacaktır. Klasik sınavlarda da bu yöntem kullanılmaktadır. Kaldı ki, klasik sistemlerde her öğrenciye farklı bir sınav kitapçığı basılamazken (sadece birkaç farklı basım yapılırken), bu sistem ile neredeyse tüm kullanıcılara aynı soruların farklı sıralarda dizilerek sunulması mümkündür.

1.1.2.4. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI

İstemci bilgisayarlarda kesintisiz güç kaynaklarının bulunması, zorunlu olan bir ihtiyaçtır. Aksi halde, sınav sırasında oluşabilecek bir enerji kesintisi, aynı sınavın birkaç kere tekrarlanmasını gerektirebilir ki, bu durum sınav sisteminin güvenliğini de olumsuz yönde etkileyecektir.

2. ÖRNEK SINAV OTOMASYONU

Yüz yüze eğitimin bile vazgeçilmez bir parçası olan sınavlar, öğrenci başarısının tespitinde kullanılan ve çeşitli şekillerde uygulanabilen bir değerlendirme aracıdır. Web tabanlı eğitimde de öğrenci başarısı ancak sınavlarla tespit edilebilir. Klasik eğitimde bile uygulanması, oldukça zor ve sorun olan sınavların uzaktan eğitimde uygulanması ancak uygun otomasyon yazılımlarının kullanılması ile gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada hazırlanan sınav otomasyonu hem istenilen derse rahatlıkla adapte edilebilecek hem de güvenli bir sınav ortamı sağlayacak bir yapıda tasarlanmıştır.

2.1. Kullanılan Yazılımlar ve Araçlar

Bu çalışmada hazırlanan sınav otomasyonu için, HTML kullanımı yeterli değildir. Kullanılacak uygun yazılımlar ile daha dinamik, kullanışlı ve

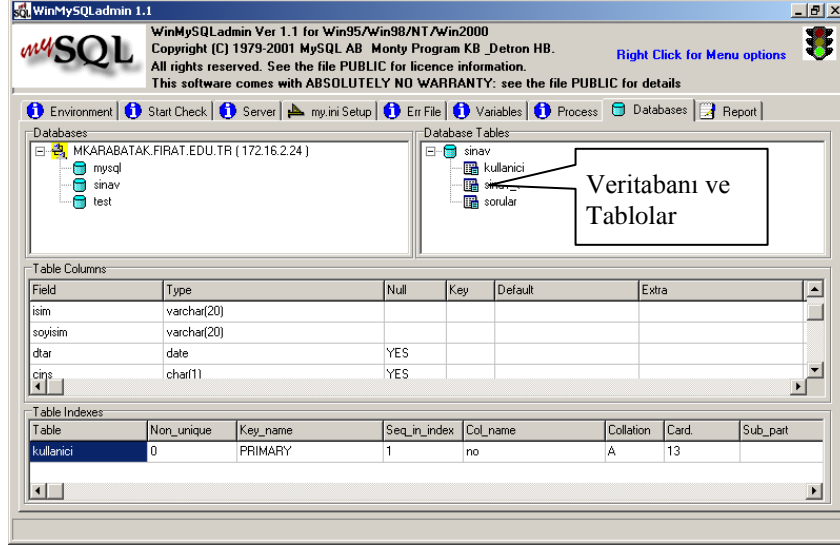
eğitim amacına uygun bir sınav otomasyonu hazırlanmıştır. Bir otomasyon yazılımında, kullanıcıdan alınan verilerin daha sonra tekrar değerlendirilmesi gerekmektedir. Kullanıcının seçim yapabilmesini sağlayacak form işlemleri, veritabanından kayıtların okutulabilmesi veya veritabanına kayıt yapılabilmesi için ASP, PHP veya CGI gibi nesneye yönelik programlama dillerinin kullanılması gerekir. Yaygın olarak kullanılan PHP daha hızlı çalışabildiğinden, tercih sebebidir. Bu nedenle bu çalışmada PHP dili kullanılmıştır. Sunucu makinede PHP dilinin kullanılabilmesi için PHP yorumlayıcı programının da sunucu makineye yüklenmesi gerekir. Bu dillerin sadece sunucu makinede çalışması ayrıca kişisel bilgisayara PWS, IIS veya Apache gibi bir web sunucu eklentisinin de ilave edilmesini gerektirir.

Verilerin düzenli kaydının tutulması, bu kayıtların birbiri ile bağlantılı çalışması, istatistiklerin ortaya konulması ve kayıtlar üzerinde kolaylıkla ekleme, silme gibi işlemlerin yapılabilmesi için veritabanı gereklidir. Dbase, Access, Sql, MySql gibi birçok veritabanı standardı bulunmaktadır. PHP dili ile MySql çok kolay ve hızlı bir bağlantı gerçekleştirebildiğinden, yaygın olarak bu ikili tercih edilmektedir. Bu çalışmada gerçekleştirilen uygulamada da PHP-MySql birlikte kullanılmıştır.

2.2. Kullanılan Veritabanı

Bir otomasyonun tasarımında, en fazla ihtiyaç duyulan araçlardan birisi veritabanı desteğidir. Veritabanı olmaksızın bu tür bir sınav otomasyonunun hazırlanması mümkün değildir. Hazırlanan otomasyonda MySql veri tabanı aracılığıyla “Sınav” isimli bir veritabanı oluşturulmuş ve tüm öğrenci ve sınav bilgileri bu veritabanında saklanmıştır. MySql ara yüzü ve Sınav veritabanı içerisindeki tablolar Şekil 1’de görülmektedir.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya



Şekil 1: MySql Veritabanı ve Sınav Database’i

Kullanılan Sınav database’i, kullanıcı bilgilerinin saklı tutulduğu bir “kullanici” tablosundan, sınav tiplerinin içeren bir “sinav_t” tablosundan ve soruların bulunduğu “sorular” tablosundan meydana gelmektedir.

Kullanıcı bilgilerinin kayıtlı bulunduğu “kullanici” tablosunda, öğrenciye ait bilgiler bulunmaktadır. “Kullanici” tablosu, öğrenci numarası (no), kullanıcı adı (kadi), öğrencinin ismi (isim), soy isimi (soyisim), doğum tarihi (dtar), cinsiyeti (cins), adresi (adres), bulunduğu il (sehir), e-mail adresi (eposta), telefon numarası (tel) ve kullanıcı şifresi (sifre) bilgilerini kaydeden alanlardan meydana gelmiştir. Ayrıca öğrencinin sınavlardan aldığı notlar da yine bu tabloda bulunan (vize, final, but, durum, sinav1, sinav2) alanlara kayıt edilmektedir. Sınav1 ve sinav2 alanları, vize, final ve bütünlüme haricinde yapılabilecek ekstra sınavlara imkan tanımak amacıyla oluşturulmuştur. Sınav1 isimli bir sınav oluşturup, bunu telafi sınavı olarak kullanmak mümkündür.

Sınav database’i içerisindeki tablolardan biri de “sinav_t” isimli ve her sınav için farklı bilgileri barındıran tablodur. Bu tablonun amacı klasik eğitimde kullanılan bazı özellikleri web ortamında da kullanılabilir. Örneğin vize sınavına giren bir öğrencinin, henüz işlenmemiş konuya ait bir soru ile karşılaşılması, istenmeyen bir durumdur. Bu durumu engellemek için uygulanacak olan sınavlarla ilgili gerekli kayıtlar bu tabloda tutulmaktadır. Bu tablo, uygulanacak sınavların neler olacağı (stipi), sınavla ilgili açıklamalar (acıklama), sınava girilebilecek tarihler (bastarih, bittarih) ve hangi üniteden kaç sorunun geleceği (unite) gibi alanlardan meydana gelmektedir.

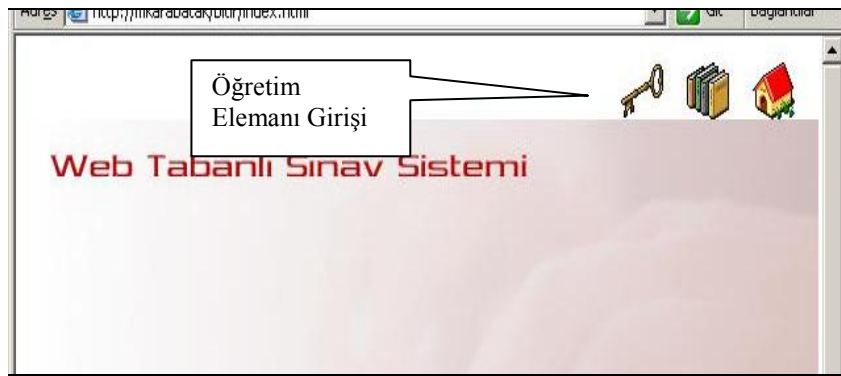
Sınav database’i içerisindeki diğer bir tablo da, soruların kaydedildiği “sorular” isimli tablodur. Öğrencilerin karşılaşabilecekleri ve test türünden hazırlanacak olan tüm sorular bu tabloda kaydedilmektedir. Bu tabloda ise, soru numarası (no), sorunun metni (soru), cevap şıkları (cevapa, cevapb, cevapc, cevapd), doğru cevabı (dogru), puanı (puan), ünitesi (unite) ve soruya ait şekli (resim) içeren alanlar mevcuttur.

2.3. Öğretim Elemanı Girişi

Her ortamda olduğu gibi hazırlanan bu otomasyon yazılımında da, tüm yetkilere sahip ve istenilen değişiklikleri yapabilecek admin veya supervisor ismiyle adlandırılan bir kullanıcının olması gerekir. Web tabanlı bir eğitim platformunda olduğumuza göre bu kişinin ders hocası yani öğretim elemanı olması gerekir. Öğretim elemanı, siteyi kullanacak öğrenci bilgilerini veritabanına ekleyecek, öğrencilere sınav hazırlayacak, otomasyona sınav soruları ekleyip çıkaracak ve istenilen tüm değişiklikleri yapabilecektir. Bu yetkilere sahip olan kişinin siteye girişinde de mutlaka güvenlik önlemlerinin alınması gerekir. Bu nedenle öğretim elemanının siteye girişinde de şifre sorgulaması yapılmaktadır.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

Otomasyonun ana sayfasındaki anahtar şeklinde bulunan resim, öğretim elemanının siteye girişi için kullanacak linktir (Şekil 2). Bu link kullanıldığında, öğretim elemanına, siteye girişini onaylamak amacıyla şifre bilgisi sorulacaktır. Şifre bilgisi doğrulanmadığı sürece bu alana giriş mümkün değildir.



Şekil 2: Öğretim Elemanın Siteye Girişi

Şifre bilgisi onaylanan öğretim elemanı, yetkileri dahilinde gerçekleştirebileceği işlemlerin bulunduğu menüye ulaşacaktır. Şekil 3’ten de görüleceği gibi bu işlemler kullanıcı ekleme, kullanıcı değiştirme, soru ekleme, soru güncelleme, sınav hazırlama ve öğrenci listesi bölümleridir.



Şekil 3: Öğretim Elemanının Kullanabileceği Özellikler

2.4. Kullanıcı Ekleme

Klasik eğitimde öğrencilerin okullara kayıt yaptırdığı gibi, uzaktan eğitimle dersi alacak olan öğrencilerin de siteye kayıt yaptırması gerekmektedir. Bu yetki ise öğretim elemanına verilmiştir. Öğretim elemanı istediği kişileri “kullanıcı ekleme” bölümünden siteye ekleyebilmektedir. Bu sayede hem öğrenci bilgilerine istenildiği zaman rahatlıkla ulaşılabilecek hem de kullanıcı adı ve şifre verilen bu öğrenciler siteye giriş yapabileceklerdir. Bu alanda öğrenciye kullanıcı adı ve şifre bilgileri verilmesi dışında sadece öğrenciye ait temel bilgilerin de kaydı tutulmaktadır. Öğrenci bilgileri girilip gönder tuşuna basıldığında, bu kişi otomatik olarak veri tabanına eklenecek ve sistem bu kişiyi siteye her girişinde tanıyacaktır.

2.5. KULLANICI DEĞİŞTİRME

Sisteme kayıt olan öğrencilerin herhangi bir bilgisini güncellemek için kullanılan bölümdür. Öğretim elemanı bu bölüme girdiğinde ilk önce kayıtlı tüm öğrencilerin no, kullanıcı adı, isim ve soyisim listesi ile karşılaşacaktır (Şekil 4). Bu listeden herhangi bir öğrenciyi seçip o öğrenciye

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

ait “Güncelle” düğmesine tıkladığında bu öğrencinin tüm bilgilerine ulaşacak ve istediği bilgisi üzerinde değişiklik yapabilecektir.



No	Kullanıcı Adı	İsim	Soyisim	İşlem
6	mkarabatak	Murat	Karabatak	Güncelle
2	ahuyut	Ahmet	HUYUT	Güncelle
7	gurkankar	Gürkan	Karabatak	Güncelle
4	ykalic	Yusuf	KILIÇ	Güncelle
5	malcin	Yusuf	YALCIN	Güncelle

Şekil 4: Öğrenci Bilgisi Güncelleme Bölümü

Öğrencinin sınavlardan aldığı notlar da veritabanında kayıtlı olduğundan öğrenci bilgisi güncelleme bölümünde bu notlara da ulaşmak ve değiştirmek mümkündür (Şekil 5). Yine bu bölümde öğrencinin sınav durumunu gösteren bir alan mevcuttur. Öğrenciler sınavlara alınırken vize-final-bütünleme sırası ile sınavlara girmektedir. Sınav durumu alanı, hem bu sırlamayı kontrol altında tutmak hem de tüm sınav girişlerine rahatlıkla müdahale edebilmek için kullanılmaktadır. Şekil 5’te görüldüğü gibi öğrenci hem vize hem de final sınavına girip not aldığından, sınav durumu bilgisi 2 (iki) olarak görülmektedir. Bu değer 1 (bir) olarak değiştirildiğinde, bu öğrencinin tekrar final sınavına girebilmesi sağlanacaktır.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya



Vize	<input type="text" value="67"/>
Final	<input type="text" value="68"/>
Bütünleme	<input type="text"/>
Ek Sınav 1	<input type="text" value="56"/>
Ek Sınav 2	<input type="text" value="40"/>
Sınav Durumu (0: yok/ 1:vize / 2:final / 3:büt.)	<input type="text" value="2"/>

Şekil 5: Öğrenci Not ve Sınav Bilgilerini Güncelleme Bölümü

2.6. SORU EKLEME

Öğrencilere sınavlar sırasında sorulacak olan soruların veritabanına eklendiği bölümdür. Dersle ilgili tüm sorular öğretim elemanı tarafından bu alanda veritabanına kaydedilmektedir. Şekil 6’da görüldüğü gibi soru ve cevap şıkları gerekli alanlara yazılarak siteye eklenmektedir. Bunun haricinde siteye eklenecek sorulara resim ekleme, puan ekleme ve ünitesini belirleme gibi özellikler de bu otomasyonda kullanılan özelliklerdir. Eğer bir soru ancak bir şekil ile ifade edilebiliyorsa “Gözet..” düğmesi kullanılarak bu soruya ait bir şekil bu soru ile ilişkilendirilebilir.

Sorulara puan ekleme özelliği ise şu ana kadar test sınavlarında fazla karşılaşmadığımız bir özelliktir. Normalde klasik yazılı tipi sınavlarda karşılaştığımız bu özellik otomasyon teknikleri sayesinde test türünden bir sınava uygulanmıştır. Bu alanda, sorulara 1 ile 5 arasında değerler verilerek soruların puanlarında değişiklikler yapmak mümkündür. Sınav kaç soru olursa olsun ve sorular hangi puanlama değerinde olurlarsa olsunlar, otomasyon bu değerleri kullanarak soruları puanlandırmakta ve toplam puanı 100 olarak hesaplamaktadır. Böylece zorluk derecesi fazla olan soruların

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

puanını yüksek, zorluk derecesi az olan soruların puanını ise düşük yapmak mümkün olmaktadır.

Sorulara eklenecek ünite numarası ise sınav hazırlama bölümünde kullanılacak bir özelliktir. Sınav hazırlarken hangi ünitelerden kaç sorunun sorulacağı şeklinde bir özellik otomasyonda mevcut olduğundan, bu bölümde soru hangi üniteye ait ise o üniteyi seçmek sınavın daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır. Son olarak “Gönder” butonuna tıkladığında, bu soru veri tabanına otomatik olarak eklenecektir.

Yönetim - Microsoft Internet Explorer

Yönetici Sayfası / Soru Ekleme

Soru Ekleme

Soru

Aşağıdakilerden hangisi integral çözmeye kullanılan yöntemlerden biridir?

Resim Dosyası Gözet...

Cevap Şıkları

a) Gauss Jordan Yöntemi

b) Simpson Yöntemi

c) Euler-Cauchy Yöntemi

d) Newton Raphson Yöntemi

Doğru Cevap Şıkkı B

Ünitesi 2

Sorumun Puanı 4

Gönder

Şekil 6: Sınav Sorusu Ekleme Penceresi

2.7. SORU GÜNCELLEME

Herhangi bir sorunun veritabanından silinmesi veya değiştirilmesi gerektiğinde kullanılacak bölümdür. Bu bölüme girildiğinde ilk önce kullanıcı değiştirmede olduğu gibi soruların listesi gelmektedir. Daha sonra

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

bu sorulardan değişiklik yapılacak olan seçilip istenilen değişikliğin yapılması veya sorunun tamamen değiştirilmesi mümkündür.

2.8. SINAV HAZIRLAMA

Hazırlanan otomasyonun en önemli bölümlerinden biri de, uygulanacak olan sınavları hazırlamaya ve özelliklerini ayarlamaya yarayan bölümdür. Şekil 7’de görüldüğü gibi önce hangi sınavın hazırlandığı seçilmektedir. Eğer bu sınav daha önce hazırlanmamışsa yeniden oluşturulacak, eğer hazırlanmış ise sınav bilgileri güncellenecektir. Bu alanda vize, final, bütünleme ve ekstra durumlarda kullanılacak sınav1 ve sınav2 seçenekleri bulunmaktadır. Seçilen sınava öğrencilere bilgi vermek amacı ile açıklama da eklenebilmektedir. Daha sonra ise sınavda sorulacak soru sayısı seçilmektedir. Her üniteden kaç sorunun sorulacağı öğretim elemanı tarafından bu alanda seçilmektedir. Mesela vize sınavı için son konulardan soru sorulmamasını veya bütünleme sınavı için son konulardan daha fazla soru sorulmasını ayarlamak mümkündür. Şekilde görüldüğü gibi soru eklenmemiş üniteler de bu alanda açıkça görülmektedir. Soru sayısı seçilirken, hangi üniteye kaç soru varsa maksimum o sayıda soru seçilebilmekte, soru sayısından daha fazla soru seçilememektedir.

Sınavlar için belirli bir tarih belirlemek de bu otomasyon sayesinde mümkün olmaktadır. Sınava başlangıç ve bitiş tarihleri belirleyerek bu sınavın sadece o tarihlerde yapılması sağlanmakta ve bu tarihler dışında sınava giriş engellenmektedir.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

Yönetim - Microsoft Internet Explorer

Yönetici Sayfası / Sınav Hazırlama

Sınav Bilgileri

Sınav Tipi:

Açıklama:

Ünite Soru Sayıları

Ünite 1:

Ünite 2:

Ünite 3:

Ünite 4:

Ünite 5:

Ünite 6: Hiç soru eklenmemiş

Ünite 7: Hiç soru eklenmemiş

Ünite 8:

Ünite 9: Hiç soru eklenmemiş

Ünite 10:

Başlama Tarihi: / /

Bitiş Tarihi: / /

Kapat Geri Yönetici Ana Menü'sü

Fırat Üniversitesi (C) - 2002

Şekil 7: Sınav Hazırlama Bölümü

2.9. ÖĞRENCİ LİSTESİ

Otomasyona kayıtlı tüm öğrencilerin ve öğrencilere ait sınav durumlarının listelendiği bölümdür (Şekil 8). Şekilden de görüldüğü gibi öğrenci bilgileri haricinde vize, final, bütünleme, ortalama notları ve öğrencinin geçip kalma durumu bu bölümde listelenmektedir. Listedeki not ve durum bilgileri renklendirildiği için liste rahatlıkla okunabilmekte ve durumlar takip edilebilmektedir. Ortalama ve durum bilgileri şu anda Fırat Üniversitesinde uygulanan not sistemine göre hazırlanmıştır. Listenin

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

yazıcıdan çıktısını almak için alt tarafta bulunan “Listeyi Yazıcıya Gönder” linkini kullanmak yeterlidir. Daha önce de belirtildiği gibi ortalama ve durum bilgileri veritabanında saklanmayan bilgilerdir. Bu bilgiler, sayfa yüklendiğinde otomatik olarak otomasyon tarafından hesaplanmakta ve listelenmektedir.

No	K.Adı	İsim	Soyisim	Vize	Final	Büt.	Ort.	Durum
6	mkarabatak	Murat	Karabatak	100	68	Yok	80,8	Geçti
2	ahuyut	Ahmet	HUYUT	80	Yok	Yok	---	---
7	qurkankar	Gürkan	Karabatak	Yok	Yok	Yok	---	---
4	ykilic	Yusuf	KILIÇ	40	Yok	Yok	---	---
5	yvalcin	Yusuf	YALÇIN	80	40	100	92	Geçti
8	muson	Songül	Karabatak	Yok	Yok	Yok	---	---
9	rdas	Resul	Daş	32	57	Yok	0	Kaldı
10	dursen	Durşen	Durmaz	Yok	Yok	Yok	---	---
11	etan	Erkan	Tanyıldızı	Yok	Yok	Yok	---	---
12	cbal	Cafer	Bal	70	25	Yok	0	Kaldı
13	ksengur	Abdulkadir	Şengür	Yok	Yok	Yok	---	---
14	dhanbay	Davut	Hanbay	18	75	Yok	52,2	Geçti
15	leavci	Engin	Avcı	Yok	Yok	Yok	---	---

Listeyi Yazıcıya Gönder Kapat Geri

Şekil 8: Öğrenci Listesi

2.10. Öğrenci Girişi

Sınava girmek isteyen öğrenciler, kullanıcı adı ve şifre bilgilerini kullanarak sınav sayfalarına giriş yapabilmektedir (Şekil 9). Milyonlarca insanın kullandığı İnternet’te bu tür bölümlerin güvenlik altına alınması en önemli unsurdur. Sınav sayfaları ve şifreyle korunan tüm sayfaların güvenliği, sadece giriş kısmı ile sınırlı değildir. İnternet tarayıcısının adres satırı kullanılarak, şifreden sonra gelecek sayfaların adresleri bilinip yazılsa bile, sistem bu kişilerin sayfalara girişine izin vermeyecektir.

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

Şekil 9: Sınava Girecek Öğrenciler İçin Güvenlik Kontrolü

Kullanıcı adı ve şifresi doğrulanan öğrenci artık kendisi için hazırlanmış sınavların bulunduğu sayfaya erişebilecektir. Şekil 10’da görüldüğü gibi vize ve final sınavları, öğrencinin girebileceği sınavlardır. Bunun sebebi sınav tarihlerinin öğrencinin sınava giriş yaptığı tarihlere uymasındır. Bütünleme ve Diğer1 olarak adlandırılan sınavlar ise tarihleri itibari ile şu anda girilemeyecek olan sınavlardır. Sınav Açıklamalarından da anlaşılacağı gibi Öğretim elemanının Diğer1 olarak oluşturduğu sınav, telafi sınavı olarak değerlendirilecektir.

Sınav Tipi	Sınav Adı	Tarihleri	Durum ::
Vize	Tüm öğrenciler girmek zorundadır	2002-06-21 - 2002-06-23	→
Final	Tüm öğrenciler girmek zorundadır	2002-06-21 - 2002-06-30	→
Butunleme	Finalden Başarısız Olanlar Girecek	2002-07-03 - 2002-07-05	✗
Diğer 1	Telafi Sınavı Olarak Değerlendirilecektir	2002-06-31 - 2002-07-02	✗

Şekil 10: Öğrencinin Girebileceği Sınavlar

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

Sınava girecek öğrenci, gireceği sınava ait ok işareti linkine tıkladığında doğrudan sınava giriş yapabilecektir. Öğrencinin sınav olacağı platform Şekil 11’de görülmektedir. Bu sayfaya giren öğrencinin sınavdan çıkmaması gerekmektedir. Herhangi bir sebepten dolayı sınavdan çıkılırsa sınav notu bilgisayar tarafından otomatik olarak 0 (sıfır) alınacaktır.

Soru1
Soru Yan taraftaki denklemde verilen r değeri için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?
Resim
$$r = \pm \sqrt{\frac{\sum (Y_i - Y_0)^2}{\sum (X_i - X_0)^2}}$$

Cevaplar
 r değeri korelasyon katsayısıdır.
 r değeri mutlaka tam sayıdır.
 r değeri [-1,+1] aralığındadır.
 r = 0,5 değeri alabilir.

Soru2
Soru Şekilde görülen grafik, integral çözüme yöntemlerinden hangisine aittir?
Resim

Cevaplar
 Dikdörtgen Yöntemi
 Orta Nokta Yöntemi
 Yamuk Yöntemi
 Simpson Yöntemi

Soru3
Soru Aşağıdakilerden hangisi integral çözüme kullanılan yöntemlerden biridir?
Resim

Cevaplar
 Gauss Jordan Yöntemi
 Simpson Yöntemi
 Euler-Cauchy Yöntemi
 Newton Raphson Yöntemi

Resim Yok

Şekil 11: Öğrenci Sınav Ekranı

Öğrenci tüm soruları cevapladığında ve en altta bulunan “Sınavı Bitir” butonuna tıkladığında, otomasyon otomatik olarak ve anında soruların puanını hesaplayacak ve sınav sonucunu ekranda görüntüleyecektir. Şekil 12’den de görüldüğü gibi öğrenci sadece 5. ve 8. sorulara doğru cevap verebilmiştir. Ancak öğrencinin doğru cevap verdiği soruların puanları yüksek olduğundan, normal sınav sistemine göre 25 (2x100/8) puan alması gerekirken, otomasyonun sağladığı özellikten dolayı öğrenci 32 puan almıştır. Otomasyonun sorular için tespit ettiği puan değerleri de yine sınav sonuç ekranından görülmektedir. Öğrencinin sorulara verdiği doğru ve yanlış

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

cevapların sayısına ise hem grafiksel olarak hem de sayısal olarak ulaşmak mümkündür. Öğrenci, isterse “Sonucu Yazıcıya Gönder” linkini kullanarak bu sayfanın çıktısını yazıcıdan alabilmektedir.

Sınav Sonuçları				İstatistikler
Soru	Verdiğiniz Cevap	Doğru Cevap	Alacağınız Puan	
1	B	A	3.2	Doğru 2
2	C	A	12.9	Yanlış 6
3	A	B	12.9	Alınan Puan 32
4	B	A	16.1	
5	A	A	16.1	Geçme Durumu <i>Kaldınız. Üzgünüm.</i>
6	B	A	16.1	
7	A	D	6.5	
8	A	A	16.1	

Kapat Sınav Giriş Sayfası [Sonucu Yazıcıya Gönder](#) Ana Sayfa

Şekil 12: Sınav Sonuç Sayfası

Sınavı bitiren ve doğru cevapları öğrenen öğrenci tarayıcı aracılığı ile bir önceki sayfaya girip sınav sorularına tekrar cevap vermek isteyebilir. Ancak sistem bu işleme izin vermeyecektir. Otomasyonda bunun için gerekli tüm önlemler alınmıştır. Öğretim elemanı izin vermediği sürece, her öğrenci sınavlara her ne koşul olursa olsun sadece 1 defa girebilmektedir.

3. SONUÇ

Sonuç olarak çevrimiçi eğitimde kullanılacak otomasyon sistemleri, sağladığı büyük imkanlar ve kolaylıklar sayesinde eğitime büyük ölçüde yararlar sağlamaktadır. Web tabanlı olarak yapılan eğitim programlarıyla bir çok kişinin eğitim alması, günümüz iletişim ve bilişim araçlarıyla artık kolayca yapılabilmektedir. Çok daha verimli ve sağlıklı bir eğitimin uzaktan

Varol, A., Karabatak, M.: “Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu”, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, 16-18 Ekim 2002, Bildiri CD’si, Sakarya

öğretim biçiminde yapılmasını temin etmek için, uygun bir otomasyon sisteminin kullanılması önerilir.

Örnek olarak hazırlanan otomasyonda da görüldüğü gibi hiçbir web tasarım bilgisi olmadan sınavlar hazırlanabilmekte, öğrenciler hazırlanan bu sınavlara zamandan ve mekandan bağımsız olarak girebilmekte ve sonuçları anında değerlendirile-bilmektedir. Otomasyonlar sayesinde, klasik eğitim ile yapılamayacak bir çok işlemler uygulanabilmekte ve eğitimdeki yerini almaktadır. İnternet’in ve otomasyonun eğitim alanına iyice girmesi ile eğitim alanındaki bazı problemlerin de zamanla ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Özellikle yapay zeka destekli otomasyonlar ve yazılımlarla, web tabanlı bir eğitimin çok daha başarılı olacağı söylenebilir.

Bu tür otomasyon sistemlerinin uzaktan eğitime büyük katkılar sağlayacağı bir gerçektir. Bu tür çalışmalar, Fırat Üniversitesi’nde ve diğer bazı üniversitelerde tüm hızıyla devam etmektedir.

KAYNAKLAR

Varol, A. ve Aklan, T., 1997, Eğitimde İnternet’in Yeri. Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslar arası Eğitim Sempozyumu. Elazığ, S:172-184

Karakaya, Z., Çevrimiçi (On-line) Sınav Sistemi Geliştirilmesi ve Uygulanması, Uluslararası Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.