

Anadolu Üniversitesi'nin Diğer Kamu Kurumlarıyla

Birlikte Çalışabilirlik Deneyimi

Hakan G. Şenel

Anadolu Üniversitesi, Bilgisayar Araştırma Uygulama Merkezi, 26470, Eskişehir
hgsenel@anadolu.edu.tr

Özet: Anadolu Üniversitesi'nde öğrenim gören bir milyonu aşkın öğrencinin kayıt sisteminde her sene değişiklikler yapılmaktadır. Son dönemde, uzaktan öğrenim gören yaklaşık 300 bin öğrencinin kayıt sürecinde, web temelli bir yöntem uygulanmıştır. Nüfus ve Vatandaşlık İşleri, Asker Alma Dairesi ve bankalarla kurulan çevrim içi ve çevrim dışı bağlantılar sayesinde, kayıt sürecinde hatalı işlemler engellenmiş ve kayıt sürecinin sorunsuz şekilde tamamlanması sağlanmıştır. Bu makalede, 2006–2007 öğretim yılında uygulanan yöntem ve kurumsal bağlantılar kurulurken edinilen deneyimler paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kurumlar Arası Bilgi Alış Verişi, Birlikte Çalışabilirlik, Servis Odaklı Mimari

Experience of Anadolu University on Cooperability With Other Government Institutions

Abstract: Registration system for over a million students of Anadolu University has been changed recently. A new web registration system was applied for 2006-2007 academic year. Using online and offline connections with Population Administration office, Army recruiting office and Banks, faulty operations are avoided and a healthy registration process is obtained. In this paper, we would like to share our experiences about the system applied in 2006-2007 academic year.

Keywords: Information Exchange between Institutions, Cooperability, Service Oriented Architecture.

1. Giriş

E-devlet, yasal çerçevesi belirlenmiş sınırlar içerisinde, arka planda kurumlar arası etkileşimin sağlandığı ve vatandaşa dönük yüzünde tek bir organizasyonmuş gibi davranabilen modern ve bütünleşik devlet yapısı olarak tanımlanır [1]. E-devlet kavramının en temel özelliklerinden biri, devleti oluşturan kurumların birlikte çalışabilmesidir. Bilginin kurumlar arasında ve bilgi sistemlerinde kullanılabilme ve transfer edilebilme yeteneği olarak açıklanabilecek birlikte çalışabilirliğin en geniş kapsamdaki tanımı, etkin bilgi paylaşımıdır [1].

Kamu kurumlarında, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak başarılması hedeflenen

iki temel konu; kamu hizmetlerinin vatandaş gereksinimleri göz önüne alınarak sunumu ve gelişmiş karar destek süreçlerinin kurulmasıdır [2]. Bu amaçlara ancak doğru, güncel, eksiksiz bilginin ilgili kamu kurum ve kuruluşları arasında güvenli, güvenilir ve etkin bir şekilde paylaşılması yoluyla ulaşılabilir [4].

Türk yükseköğretim sisteminde 22. yılını tamamlayan Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi, bir milyonu aşan öğrencisiyle Türkiye'de eğitim alanında önemli bir rol üstlenmektedir. Her geçen yıl, öğrencilere verilen hizmetlerde bilgi teknolojilerinin katkısı artmakta ve gerek öğretim materyallerinin sunumunda, gerekse öğrencilere verilen hizmetlerde Internet etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Bu makalede, Anadolu Üniversitesi'nde Açıköğretim sisteminde öğrenim gören öğrenciler için gerçekleştirilen web üzerinden kayıt sistemi ve diğer kurumlarla olan iletişim çalışmaları anlatılacaktır. 2005-2006 öğretim yılında ilk olarak denenen web üzerinden kayıt ve kayıt yenileme sistemi, 2006-2007 döneminde genişletilerek uygulanmıştır. Çeşitli kamu kurumları ve kuruluşlarla gerçekleştirilen ve yapılması planlanan birlikte çalışabilirlik uygulamaları anlatılacak, süreç içinde karşılaşılan sorunlar ve uygulama sırasında elde edilen veriler okuyucularla paylaşılacaktır. Bu makalede bahsi geçen öğrenci sayıları, Anadolu Üniversitesi'nin kurumsal kararları nedeniyle yaklaşık değerler olarak verilecektir.

2. Yeni Kayıt Sistemi

Açıköğretim sistemine her sene yaklaşık 300 bin yeni öğrenci girmektedir. Açıköğretim sistemine giren en büyük kitle ÖSYM tarafından yerleştirilen öğrencilerdir. İkinci Üniversite, lisans tamamlayacak ve dikey geçiş yapmak üzere gelen öğrenciler de bulunmaktadır. Bunun yanında, son yıllarda çeşitli kamu kurumlarında çalışan personelin eğitimi için önlisans programları açılmaktadır. 2003-2004 Öğretim yılında Jandarma ve Polis Önlisans Meslek Eğitimi Programlarıyla, Jandarma Genel Komutanlığındaki astsubaylar ve Emniyet Genel Müdürlüğünde görev yapan personel için önlisans eğitimi programları başlatılmıştır. 2004-2005 öğretim yılında ise Kara, Hava ve Deniz Komutanlıkları Personeli için Önlisans programları hazırlanmıştır. Bu bölümlerde okuyan öğrenciler için lisans tamamlamaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

Açıköğretim sistemine giriş yapan öğrencilerin, değişik mesleklerden gelmeleri ve farklı programlara giriş yapmaları, 2003-2004 yılına kadar uygulanan optik forma dayalı yeni kayıt sisteminde çeşitli sıkıntılar ortaya çıkarmıştır.

1. Her öğrenci grubundan farklı bilgilerin istenmesi optik form tasarımını zorlaştırmaktadır.

2. Farklı tür optik formlar için farklı değerlendirme programları hazırlanmaktadır.
3. Optik formların postalama sırasında tahrip olma, yırtılma ve unutulma riskleri bulunmaktadır.
4. Öğrencilerin kodladıkları bilgilerin doğru olmama riski vardır. Öğrenci, bilgilerini kodlamayı unutabilir, yanlış girebilir ve bunlar da kayıt görevlileri tarafından görülmeyebilir.
5. Optik form üzerinden okunan bilgilerin düzeltilmesi için, verilerin gözle kontrolü veya öğrenciye ulaşılarak doğrusunun sorulması gerekebilir.

Her öğretim döneminin Ekim ve Kasım aylarında gerçekleştirilen yeni kayıt sürecinin ardından, Aralık ayında kayıtlı öğrencilerin kayıt yenileme dönemi gelmektedir. 2003-2004 yılına kadar, kayıt yenileyen öğrencilerden, yine optik formla yeni bilgilerini kodlaması istenmekteydi. Öğrenci, okul ücretini bankaya yatırdıktan sonra, yeni bilgileriyle doldurduğu optik formu ve banka hesap belgesini alarak, her il merkezinde bulunan Açıköğretim bürosuna teslim ederek kayıt yenileme işlemini tamamlamaktaydı. Özellikle kayıt yenileme döneminin son günlerinde, AÖF bürolarının önlerinde yığılmalar gözlenmekteydi. İlk olarak 2003-2004 öğretim yılında, kayıt yenilemede optik form ortadan kaldırılmış ve anlaşmalı bankayla yapılan protokol gereği, ücretini ödeyen kişilerin bilgileri her gün Üniversite'ye aktarılmıştır. Ücretini ödediği anlaşılan öğrenciler, otomatik olarak kayıt yenilemiş sayılmış ve kayıt yenilediklerinden emin olabilmeleri için bir web sitesi üzerinden bilgilendirme servisi verilmiştir. Ayrıca, her ilde bulunan AÖF bürolarından da benzer bir hizmet sunulmaktadır.

2.1. Stratejik Hedef Olarak İnternet

2003-2004 yılı öğretim yılı yeni kayıt ve kayıt yenileme dönemlerinin ardından karşılaşılan sorunlar bir toplantıda masaya yatırılmıştır. Optik forma dayalı yeni kayıt sisteminin değiştirilmesi ve İnternet'in etkin olarak kullanıldığı

bir yapının tasarlanması stratejik hedef olarak belirlenmiştir.

İnternet'in kayıt sisteminde kullanımı ancak öğrencilerimiz arasında İnternet'e erişim oranının yüksek olmasıyla mümkün olabilirdi. Öğrencilerimizin yaklaşık %95'inin sınav sonuçları duyurulduktan en geç 3 gün içinde İnternet'ten öğrendiği düşünüldüğünde, dolaylı yoldan da olsa öğrencilerimizin büyük kısmının İnternet'e erişebildiğini ortaya koymaktaydı. Ayrıca, Açıköğretim Fakültesi bünyesinde 2003 yılında yapılan anket çalışmasında, öğrencilerin bilgisayar ve İnternet kullanımıyla ilgili veriler toplanmıştır. Anket sonuçlarına göre, öğrencilerimizin %60.58'i İnternet'i aktif şekilde kullanmaktadır.

Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından, 2004 yılında yapılan hanehalkı bilişim teknolojileri kullanma araştırmasında 16-74 yaş grubundaki hanehalkı bireylerin bilgisayar kullanım oranı % 16.80, İnternet kullanım oranı da % 13.25 olarak bulunmuştur. Buna göre, genel nüfusa oranla, Açıköğretim sistemindeki öğrenciler daha etkin şekilde bilişim teknolojilerini kullanmaktadır.

Bu veriler ışığında yeni kayıt ve kayıt yenileme süreçlerinde İnternet'in kullanımının mümkün olabileceği anlaşılmıştır. Ancak bu süreçlerde İnternet kullanımı denilince optik formların yerine bir web ara yüzü kullanmak akla gelmemelidir. Tüm kayıt sisteminin tamamen çevrim içi çalışacak hale getirilmesi, Üniversite dışındaki bazı kurumların da sisteme çevrim içi şekilde dâhil olmasını gerektirmektedir.

2.2. İdeal Kayıt Sistemi

2007–2008 dönemine kadar geliştirilmesi düşünülen yeni kayıt sistemi için ayrıntıların belirlenmesi için, o ana kadar yapılanların ve toplanan bilgilerin analizine gerek duyulmuştur.

Yeni kayıt sürecinde öğrenciden alınan bilgiler şunlardır:

- Ad, soyad gibi temel bilgiler
- Adres bilgileri (tebligat adresi)
- Sınava gireceği merkez

- Nüfusa bilgileri
- Askerlik bilgileri
- Bölümü (ikinci Üniversite, dikey geçiş durumlarında sorulacak)

Öğrenciden alınan belgeler de şunlardır:

- Mezuniyet belgesi (veya öğrenim belgesi)
- Resim ve imza
- Banka alındı belgesi
- Nüfus cüzdanı sureti

Kayıt sonrasında, askerlik şubesine öğrencinin öğrenim durumuyla ilgili bilgi verilecektir. Gerekirse, tecil edilmesi için belge dökülecektir.

Kayıt yenileten ve halen kayıtlı öğrenciler için öğrenciden banka ödeme belgesi alınacaktır. Kayıt yenilettiğinde, öğrencinin durumu Askerlik şubesine bildirilecektir.

Süreçler incelendiğinde, çevrim içi bir sistemde, nüfus bilgilerinin sağlıklı şekilde alınabilmesi için Nüfus Vatandaşlık İşleri (NVI) Genel Müdürlüğünün sisteme dâhil edilmesi gereklidir. NVI'deki *kayıtların doğru olacağı varsayımından hareketle*, kayıt sırasında, öğrenciye sadece TC kimlik numarası ve ad-soyad bilgilerinin sorulması yetecektir. Bu şekilde web kayıt ara yüzünün yükü azaltılabilir.

Nüfus bilgileri sağlıklı alınabilirse, erkek öğrenciler için askerlik şubesi bilgileri de doğru türetilebilir. Diğer bir yöntem de, Asker Alma Dairesi Bilişim sisteminden TC kimlik numarasıyla öğrencinin hangi şubeye bağlı olduğunun sorgulanmasıdır.

Öğrenim giderlerinin ödenmesi, Üniversite'nin protokol yaptığı anlaşmalı bankalar üzerinden gerçekleştirilmektedir. İdeal şartlarda, öğrenci yeni kayıt web ara yüzünü doldurduktan sonra, ödeme bilgisi çevrim içi şekilde Banka'ya bildirilmelidir. Öğrencinin seçtiği derslere ya da programa göre ücret bilgisi kayıt esnasında değişebilir. Öğrenci bankaya gittiğinde, kayıt başvurusu sırasında oluşan borç kaydındaki ücreti ödeyebilir.

Kayıt sırasında, öğrencinin gelişi yerine göre (ÖSYM, ikinci Üniversite, dikey geçiş, lisans tamamlama, vb) mezuniyet veya öğrenim belgeleri istenmektedir. Eğer öğrencinin mezun olduğu yer belgeye gerek duyulmadan çevrim içi olarak bir şekilde alınabilirse, kayıta mezuniyet belgesinin istenmesine gerek kalmayacaktır. Mezun olunan lise veya dengi okullar, yüksek öğrenim kurumları konusunda Milli Eğitim Bakanlığı veya Yüksek Öğrenim Kurumu çevrim içi hizmet sağlayabilirse bütün kayıt işlemleri, öğrenciden sadece bir fotoğraf ve imza örneğinin alınmasıyla sona erebilir.

2.3. Kurumlar Arası Bağlantı

Nüfus bilgilerinin alınması, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün (NVİGM) kamu kurumlarına sunduğu Kimlik Paylaşımı Sistemi (KPS) üzerinden gerçekleştirilebilir. KPS'nin amacı kamu kurumlarının kişi bilgilerine elektronik ortamda erişmesini sağlamaktır. MERNİS ve KPS projesiyle ilgili haberler 2003 yılından itibaren basında kendisini göstermiştir. KPS kurumlara 18 farklı sorgulamayla servis vermektedir. Bunların kullanımı için NVİGM'yle protokol imzalanması ve ardından siteden siteye VPN bağlantısı kurulması gerekli olacaktır.

Üniversite olarak NVİGM'ne 2004 yılında yaptığımız başvuru, KPS donanım ihalesinin henüz sonuçlanmadığı gerekçesiyle sonuçsuz kalmıştır. KPS'nin devreye girmesi, ancak, 2005 yılının ilk çeyreğinde olmuştur. 2006 yılı ortasında da, KPS ücretli olarak sorgu başına ücret talep etmeye başlamıştır. Ekim 2006 tarihinde NVİGM'yle protokol yapılmış ve Üniversite KPS sistemini kullanmaya başlamıştır.

Öğrenim giderlerinin ödenmesiyle ilgili olarak bankalarla yapılacak en uygun bağlantı yöntemi, ödeme bilgilerinin tutulduğu bir sunucu tasarlamak ve bankanın borç sorgularını çevrim içi olarak bu sunucuya sormasını sağlamaktır. Borç ödenirse bu bilgi banka sistemi tarafından ödeme sunucusuna aktarılmalıdır. Denetim,

Üniversite tarafında olacağından gerekirse değişiklik ve iptaller kolaylıkla yapılabilir. Anlık raporlar ve sorgulamalar gerçekleştirilebilir.

Ağustos 2005'te çevrim içi bağlantı konusunda Üniversite'nin teknik taleplerinin dikkate alınacağı konusunda, öğrenci öğrenim giderlerinin alındığı anlaşmalı bankayla yapılan protokole ek bir madde eklenmiştir. Ocak 2006'ta banka bilgi işlem uzmanlarıyla kurulacak bağlantının teknik ayrıntıları tartışılmıştır. Yukarıda belirtilen yöntem doğrultusunda, web servisleri üzerinden iletişim kurulmasına karar verilmiştir.

Askerlik tecil işlemlerinin sağlıklı yürütülmesi için, Milli Savunma Bakanlığı Asker Alma Dairesi Başkanlığı (ASAL) ile elektronik bağlantı kurulması gereklidir. Yeni kayıt yaptıran ve kayıt yenileten erkek öğrencilerin bir kısmı askerlik görevlerini henüz tamamlamamıştır. Eğer elektronik olarak tecil işlemleri yapılabilirse, öğrenci kayıt yenilettiği veya yeni kayıt yaptırdığı anda tecil işlemleri otomatik olarak yapılabilir. Bu çalışma şekli ASAL'daki süreci hızlandıracak hem de öğrenci için zaman kaybı engellenecektir.

2004 yılında yapılan ilk temaslarda, ASAL'ın bilişim sistemini yenileme konusunda bir proje hazırlığında olduğu öğrenilmiştir. Bu bilişim sisteminin getireceği en önemli faydalardan biri de öğretim kurumlarıyla yapılacak çevrim içi bağlantıların kurulması olduğu belirtilmiştir. Her sene askerlik şubelerine posta yoluyla gönderilen Ek-10 belgelerinin ortadan kaldırılması için, sayısal ortamda veri aktarımı yapılması kararı alınmıştır. 2005 yılı Ekim ayından itibaren, bilişim projesinin sonlandırılmasına kadar geçecek olan süreçte bilginin sayısal ortamda ASAL'a aktarılmasına karar verilmiş ve bu konuda protokol imzalanmıştır. 2006 yılı Ekim ayında, 2007 sonu veya 2008 yılı başında ASAL'ın yeni bilişim sistemine bağlantı için kullanılacak web servislerinin oluşturulması konusunda teknik bir toplantı yapılmıştır. ASAL'ın yasalar gereği talep ettiği bilgileri alma konusunda nasıl bir süreç izleneceği ko-

nusunda ilke kararlarına varılarak ayrı bir protokol imzalanmıştır.

2.4. Alınan Kararlar

İnternet üzerinden, yaklaşık 300 bin öğrencinin 2 aylık bir süre içinde yeni kaydının yapılması, 600 bine yaklaşan bir grubun da 3 hafta içinde kayıtlarının yenilenmesi oldukça riskli bir süreçtir. Üniversite dışındaki çeşitli kurumları da sisteme dâhil etmek projenin riskini arttırıcı bir etki göstermektedir. Zira bağlantı kurulan kurumların bilişim sistemlerinde olabilecek sorunlar projenin çalışmasına engel olabilir.

Riskleri azaltabilmek için, 3 senelik bir eylem planı oluşturulmuştur. Buna göre, 2005–2006 döneminde, sadece 100 bin kişilik hedef öğrenci grubunun yeni kayıt başvuruları web üzerinden alınacaktır. Bu işlem sırasında öğrencilerden gelen talepler ve şikâyetler, kayıt başvuruları bittikten sonra değerlendirilecektir. Karşılaşılan teknik sorunlar incelenecek ve bir sonraki dönem için yapılması gerekenler üzerinde karar verilecektir.

2006–2007 döneminde, yeni kayıt başvuruları web üzerinden alınacaktır. Ardından gelen kayıt sürecinde, bankayla kurulan çevrim içi bağlantı kullanılarak öğrenim giderleri tahsil edilecektir. Öğrencinin kayıt işlemini tamamlamak için, gerekli bazı belgelerle birlikte AÖF bürolarına başvurması gerekmektedir. Bu dönemde, Aralık ayında gerçekleşen kayıt yenileme süresince, ödemeler Üniversite-Banka arasındaki bağlantı kullanılarak tahsil edilecektir.

Planlanan yeni kayıt ve kayıt yenileme sisteminin, bütün kurumlarla olan bağlantıların çalışması durumunda, 2007–2008 öğretim yılında devreye girebileceği düşünülmektedir.

Proje riskini azaltmak için yapılması gerekenler şöyledir:

1. Kurumlarla kurulacak çevrim içi bağlantılar kiralık hatlar veya ayrı İnternet hatları üzerinden yapılmalıdır.

2. Kurumlarla olan bağlantılarda, güvenlik sorunları için her iki uçta da güvenlik sistemleri kurulmalı ve bağlantıdaki sorunları görmeye yarayacak trafik izleme sistemi oluşturulmalıdır.
3. Sistem üzerindeki yük (talep/saniye) tahmin edilemeyeceğinden, yeterli olabileceği düşünülen kapasitenin üstünde bir sunucu kurulmalıdır.
4. Kullanılacak sunucuların 7x24 çalışabilecek özellikte ve üzerindeki her bileşenin yedekli olması gereklidir.
5. Alt sistemlerin ayrıca test edilmesiyle birlikte, bütün sistemin sınanması yapılmalıdır.
6. Uygulama sırasında, öğrencilerin karşılaşılabilecekleri sorunların çözümü için, öğrencilerin mesai saatleri dışında da arayabilecekleri bir yardım hattı kurulmalıdır.

3. 2005–2006 Yeni Kayıt Dönemi

2005–2006 öğretim yılında, 100 bin öğrencinin başvuru yapabileceği bazı programlara başvurularda, optik form yerine web form uygulaması geliştirilmiştir. Öğrenci, İnternet üzerinden formu doldurmakta ve formun doldurulması bittikten sonra bir PDF dokümanını ekranda görmektedir. Üzerinde girdiği bilgiler ve bir başvuru numarası bulunan dokümanın çıktısını alacaktır. Eğer, formda yanlışlık varsa yeniden form uygulamasına girerek başka bir başvuru numarasıyla yeni bir form dokümanının çıktısını almaktadır. Başvuru için ayrılan 2 haftadan sonra başlayan yeni kayıt sürecinde, öğrenci çıktısını aldığı doğru bilgiler içeren doküman ve gerekli evraklarla birlikte büroya başvurarak kaydını tamamlamaktadır. Büroda, o başvuru numarası altında alınan dijital bilgi öğrencinin kayıt bilgilerine aktarılmaktadır.

Web form girişi yapılacak bölümler için 2006–2007 Eylül ayı içinde iki hafta süren yeni kayıt döneminde, yaklaşık 68 bin öğrencinin kaydı bu şekilde alınmıştır. Basit bir uygulama olmasına ve sınırlı sayıda başvurunun yapılmasına rağmen, elde edilen veriler, olması gereken sistemin geliştirilmesi için pratik bilgiler sağlamıştır.

1. Başvuru süresinin başladığı ilk gün ve bitimindeki son gün başvuru sayısında artış gözlenmektedir. Başvurunun son gününde, toplam başvuru sayısının %30'u yapılmaktadır.
2. Gün içinde saat 8:00 itibariyle başvurular başlamakta ve öğleden sonra artmaktadır. Saat 20:00'dan itibaren başvuru sayısında artış görülmekte ve gece yarısı sona ermektedir.
3. Yardım masasına, en fazla başvuru mesai saatleri içinde yapılmıştır.
4. Sunucuya en yoğun zamanda gelen talep 4 istek/saniyedir.
5. Kullanılan Internet bant genişliği en fazla 310 Kbps'dir.

Yardım masasına gelen taleplerin %85'inin mevzuatla ilgili olması ve ancak %15'inin teknik sorunlardan kaynaklanması umut vericidir. Gelen telefonların örüntüsüne bakıldığında, yardım masasının saat 8:00'dan gece yarısına kadar çalışmasının yeteceği anlaşılmıştır.

Yeni kayıt yaptıran öğrencilerin bilgileri ASAL'a Ekim 15 itibariyle gönderilmiştir. Başvuru formlarında erkek öğrencilerin askerlik durumları ve şubeleri için kodladıkları bilginin, %22'sinin ASAL kayıtlarıyla uyuşmadığı bildirilmiştir. Yapılan incelemede, öğrencilerin, bir kısmının askerlik şubelerini yerine işlem yaptırdıkları yabancı askerlik şubelerini kodladıkları anlaşılmıştır. Nüfus bilgilerinin bazılarında yanlışlıkla farklı bilgilerin yazıldığı görülmüştür.

4. 2006–2007 Kayıt Dönemi

Bir önceki öğretim yılındaki yeni kayıt döneminde olduğu gibi, başvuru ve kayıt dönemleri ayrılmıştır. Yaklaşık 300 bin öğrencinin Internet'ten yeni kayıt başvurusu yapması beklenmektedir.

4.1. Planlanan Süreç

Banka'yla çevrim içi bağlantı kurulmuştur. Banka bağlantı sistemi, 305 bin öğrencinin yeni kayıt öğrenim giderlerinin tahsilâtında kullanıl-

dıktan sonra, yaklaşık 600 bin kişi olması beklenen kayıt yenileten öğrencilerin de öğrenim ücretlerinin tahsilâtı için kullanılacaktır.

Banka sisteminin çalışması şöyle özetlenebilir: Banka'ya giden bir öğrenci, TC kimlik numarasını banka görevlisine verdiğinde, Banka bilgisayarı Üniversite'de kurulu olan ödeme bilgilerinin tutulduğu sunucuya, bu öğrencinin borç kayıtlarını vermesini istemektedir. Ödeme sunucusu, veritabanında öğrencinin borçlarını ve varsa bunların faizini hesaplayarak yeni ödeme bilgileriyle birlikte Banka sistemine aktarmaktadır. Banka memurunun ekranında görüntülenen borç kayıtlarındaki rakamlar öğrenciden tahsil edildikten sonra Banka sistemi, Üniversite ödeme sunucusuna borcun tahsil edildiği bilgisini gönderecektir. Bu şekilde öğrencilerin ödemeleri anlık olarak izlenebilecektir. Her gece yarısı, Banka Sistemi ve Ödeme sunucusu, o güne ilgili kendi sistemlerinde görülen rakamları karşılaştırarak birbirinden teyit almaktadır. Banka bilgisayarı olarak 2 adet birbiriyle yedekli çalışan 2 işlemcili Xeon sunucular kullanılmıştır. Her sunucunun üzerinde 4GB RAM ve Linux işletim sistemini başlatacak kadar hard disk alanı bulunmaktadır. Veritabanı olarak IBM DB2 v8.2 kullanılmıştır. Veritabanı dosyaları saklama alan ağı (SAN: Storage Area Network) cihazında yedekli ve güvenli şekilde tutulmaktadır.

NVİGM'nün KPS sistemini ücretli hale getirmesi, bunu 2007 bütçe kanununa eklemesi, Anadolu Üniversitesi tarafından KPS'nin kullanımı için yapılan başvurunun onaylanmasını geciktirmiştir. Planlanan kayıt sisteminde, başvuru sırasında sadece TC kimlik numarası ve teyit için birkaç alanın öğrenciden alınmasından sonra diğer bilgilerin KPS sisteminden tamamlanmasıydı. Üniversite ve NVİGM'yle yapılan protokolün Eylül ayında imzalanması, sürecin KPS olmaksızın öğrenci beyanına dayanarak yapılmasına neden olmuştur. Bu nedenle, öğrenci başvuruları alındıktan sonra alınan bilgiler, KPS sistemindeki verilerle karşılaştırılmaktadır. Farklılıklar, öğrencilerden

toplanan nüfus cüzdanı örnekleri de incelenecek düzeltilecektir.

KPS kullanılarak düzeltilmiş nüfus bilgileri üzerinden ASAL'a tecil bilgileri gönderilecektir. Kayıt yenileten öğrencilerin tecil bilgileri de nüfus kayıtları KPS sisteminden onaylandıktan sonra ASAL'a aktarılacaktır. Böylelikle öğrencilerin yanlışlıkla doğru olmayan askerlik bilgilerini vermeleri engellenecektir. Çevrim dışı bilgi aktarımı deneyimi, her iki kurumun birbirinden beklediklerini göstermesi açısından eğitici olmuştur.

4.2. Uygulama

09 Ekim 2006'da başlayan kayıt başvuru sürecinde yaklaşık 305 bin öğrencinin kayıt başvurusu alınmıştır. İki Xeon 3.2Ghz işlemcili yedekli çalışan üç sunucu kullanılarak yapılan başvuruların alınması işi, sistemde herhangi bir sıkıntı olmadan tamamlanmıştır. En fazla 2.2 Mbps'lik bant genişliği kullanılmıştır. Sunuculardan herhangi biri, en fazla 11 talep/sn'lik bir yükte çalışmıştır. CPU kullanım oranı, %30'un üzerine çıkmamıştır. Bunda sunucuların hafızalarının yüksek olması ve veritabanı erişimlerinin diskten değil hafızadan yapılmasının etkisi olduğu düşünülmektedir.

Başvuruların ardından başlayan ücret ödeme ve kaydın yapılması sürecinde, Banka sistemiyle bağlantıda olan Ödeme bilgisayarının üzerinde görünen yük en fazla 13 talep/sn olmuştur. Banka'yla olan iletişimde kullanılan bant genişliği en fazla 110 Kbps olmuştur. Bant genişliğinin az olmasından, Banka – Üniversite Ödeme sunucusu arasında aktarılan verinin rakamlardan ve kontrol amaçlı diğer bilgilerden oluşan küçük paketler olması etkili olmuştur.

Yeni kayıt döneminin ardından başlayan üç haftalık kayıt yenileme süresince Ödeme Sunucusu etkin bir şekilde kullanılmıştır. Ödemelerin başladığı ilk gün ve son 2 gün ödemelerde yoğunluk yaşanmıştır. Bununla birlikte yaklaşık 600 bin öğrencinin kayıt yenilettiği 3 haftalık dönem boyunca, Ödeme sunucusunda

görülen yük en fazla 21 talep/sn'dir. Sunuculardaki CPU kullanım oranı %20'nin üzerine çıkmamıştır. Kullanılan bant genişliği en fazla 280 Kbps'dir.

Alınan nüfus bilgileri KPS sistemiyle eşleştirilmiştir. ASAL'a gönderilecek bilgiler oluşturularak çevrim dışı şekilde gönderilmiştir.

Yardım masasına, beklenenin altında bir başvuru olmuştur. Yeni kayıt yatıran 300 bin öğrenci arasından, 334 öğrencinin yardım masasından teknik destek isteğinde bulunduğu anlaşılmıştır. Genellikle Cuma günü biten yeni kayıt döneminin ardındaki Pazartesi günü, Açıköğretim Fakültesine gelen süreyi uzatma talepleri son derece azalmıştır.

5. Planlanan Kayıt Sistemi

2006–2007 senesinde uygulanan yeni kayıt ve kayıt yenileme işleri, KPS ve ASAL ile yapılması planlanan bağlantıların çeşitli nedenlerden ötürü yapılamamasına rağmen başarılı olmuştur. 2007–2008 öğretim yılında yapılacak yeni kayıt sisteminin, bütün dış kurum bağlantılarının etkin şekilde kullanılarak gerçekleştirileceği öngörülmektedir.

Öğrenci web üzerinden kayıt başvurusunu gerçekleştirdiğinde sadece TC kimlik, adı soyadı ve doğum tarihi bilgileri sorulacaktır. Diğer bilgiler, KPS sisteminden çevrim içi şekilde alınarak gösterilecektir. Öğrenci, kayıt başvurusunun çıktısını alıp imzalayacaktır. Kayıt başvurusu yapıldıktan sonra, Ödeme sunucusuna bu başvuru numarasıyla başvuracak öğrencinin borç kayıtları oluşturulacaktır. Öğrenci, başvuru yaptıktan sonra Banka'ya giderek, öğrenim ücretini yatıracaktır. Öğrenci, ücretini bankaya yatırdıktan ve belgelerini büroya verdikten sonra yeni kayıt yaptırmış sayılacak, erkek öğrencilerin tecil işlemleri çevrim içi şekilde ASAL'a bildirilecektir. Kayıt sürecini bitirmiş öğrenciler, birkaç dakika içinde AÖF bürolarından hizmet ve belge almaya başlayacaklardır.

Benzer şekilde, kayıt yenileten öğrencinin ödemeleri, Banka – Üniversite arasındaki online bağlantı üzerinden gerçekleştirilecektir. Askerlik durumundaki erkek öğrenci için kayıt yenilettikten sonra ASAL'a tecil için başvurulacaktır.

6. Sonuç

Bu makalede, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim sisteminde öğrenim gören öğrencilerin İnternet destekli yeni kayıt ve kayıt yenileme işlerinin 2003 yılından başlayan planlama süreci konu edilmiştir. Edindiğimiz izlenime göre, öğrencilerimiz arasında İnternet'i doğrudan veya dolaylı yoldan kullananların oranı oldukça yüksektir. Uygulanan yeni kayıt sisteminden öğrencilerimizin genellikle memnun oldukları görülmektedir. Zira geçtiğimiz yıllarda süre uzatımı talebiyle yapılan başvuruların sayısı beklenenin çok altında gerçekleşmiştir.

2007–2008 dönemini izleyen dönemlerde, Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK'le bağlantı kurulması gerekli görülmüştür. KPS, ASAL ve Banka sistemi etkin çalışır hale geldiğinde, yeni kayıt döneminde öğrencilerden alınan belgeler sadece resim-imza ve mezuniyet belgesi olacaktır. Eğer, mezuniyet bilgileri Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK üzerinden çevrimiçi şekilde alınabilirse, öğrencinin yeni kaydını tamamen İnternet'ten yapabilmesinin de önü açılacaktır. Resim ve imza örneklerinin öğrencinin kendisi İnternet'ten yükleyebilmesi durumunda, öğrencinin bilgisayarından yaptığı işlemlerle kaydını 15 dakikalık bir süreçte tamamlayabilmesi sağlanabilir.

Referanslar:

- [1]. “E-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı, Ağustos 2005, Web sitesi: www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar.asp .
- [2]. “Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu”, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı, Temmuz 2006, Web sitesi: www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar.asp .
- [3]. “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırma Sonuçları 2004”, Devlet İstatistik Enstitüsü, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayin/20041015_DIE_BT_anket.xls
- [4]. “Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması 2005”, Türkiye İstatistik Kurm. Haber Bült, 07.06.2006 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=275>