E-ÖĞRENMEDE SANAL ŞİRKET UYGULAMASI : ANAYAY.COM ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. Özlem ÖZÖĞÜT ERORTA
Anadolu Üniversitesi, AÖF
oozogut@anadolu.edu.tr

Öğr. Gör. M. Recep OKUR
Anadolu Üniversitesi, AÖF
rokur@anadolu.edu.tr

Öğr. Gör. Salih GÜMÜŞ
Anadolu Üniversitesi, AÖF
sgumus@anadolu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, internete dayalı bir program olan Bilgi Yönetimi Önlisans Programında öğrencilere yazılım kullanımı öğretimi ve işletme deneyimi kazandırmak amacıyla kurgulanan bir işletme ortamı incelenmektedir. Öğrencilere sunulan bu sanal işletme ile ilgili çeşitli roller tanımlanmakta, bu rollere uygun çeşitli görevler verilmektedir. Verilen görevler bireysel çalışmaya yönelik olduğu gibi takım çalışmasına yönelik de olabilmektedir. Öğrenciler tıpkı bir işletme çalışanı gibi görevlerini yerine getirirken öğretilen yazılımları iş ortamında nasıl kullanacaklarına ilişkin bilgi sahibi olmaktadır. Tüm bu çalışmalar kurgulanan işletmenin, çalışma portalı üzerinde gerçekleştirilmektedir. Böylece öğrenciler işletme ortamında yaşayabilecekleri problemlere çözüm bulma becerilerini geliştirerek işletme deneyimi kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler : *e-öğrenme, İnternete dayalı eğitim, işletme deneyimi*

ABSTRACT

In this study, an enterprise environment which has been fictionalized to teach the students of the Information Management Vocational Program, a completely internet-based program, software using and to make them experienced in business life is analyzed. The students are assigned different roles and different tasks appropriate for those roles in this enterprise. The tasks assigned can be both individual-work oriented and team-work oriented. The students practice how to use the softwares taught in a business environment while performing their tasks as if they were an employee of the business. All these jobs are done on the work portal of this virtual business. In this way, the students gain experience in business life developing their problem-solving skills to the problems they may encounter in a real business environment.

Keywords: e-learning, internet based education, management experience.

GİRİŞ

Teknolojinin hızla gelişmesi uzaktan eğitim teknolojilerini de geliştirmiştir. Uzaktan eğitim teknolojilerinin son basamağı olan elektronik ortamlarda bilgisayar ve internet teknolojisi kullanılmaktadır. (World Bank Institute of the World Bank, 2001) Bilgisayar teknolojileri ve bilgisayar ağları sayesinde e-öğrenme uzaktan eğitimin en çok tercih edilen basamağı haline gelmiştir.

E-Öğrenme nedir? sorusunu; "İnternet/İntranet(yerel ağ) ya da bir bilgisayar ağı üzerinden, bireyin kendi kendine öğrenmesi ile gerçekleşen, bilgiye ulaşmada zaman, mekan sınırı tanımayan, eş-zamanlı ya da eş-zamansız olarak diğer öğrenenler ve öğretenler ile iletişim kurulan, bilgisayar teknolojisinin sağladığı görsel ve işitsel tepkiler ile etkileşim kurulabilen, sosyo-ekonomik statü engellerini ortadan kaldıran, bireylere yaşam boyu eğitimin üstünlüğünden yararlanma olanağı sağlayan bir öğrenme ortamıdır." şeklinde yanıtlayabiliriz.

Kendi kendine öğrenme kavramı ile öğrenci, hiçbir baskı ve zorlama olmadan kendi kendinin denetleyicisi ve öğretmenidir. Sorumluluğu vardır ve kendi öğrenme becerilerini geliştirmekten kendi sorumludur. Konuyu öğrenmek için ne kadar zaman ayıracağını ve öğrenim hızını kendi belirler. Öğrendiğine inanıyorsa bir başka konuya geçebilir ve öğrendiği konular hakkında yorum yapabilme becerisine ulaşır.

Etkili öğrenme, öğrenciyi bilişsel olarak etkin kılan ortamlara bağlı olup, tasarlanacak ortamın öğrenciyi gerekli etkinlikleri yapmaya zorlaması gerekmektedir. (Akpınar, 1999) E-öğrenme ortamında ekip çalışması ve benzeri ödevler ile bu mümkündür.

Uzaktan eğitim teknolojilerini karşılaştıracak olursak yeni teknolojiler sayesinde e-öğrenme ortamlarının avantajlarının diğer uzaktan eğitim teknolojilerine göre fazla olduğu ve dezavantajlarının da az olduğunu görmekteyiz. (http://training.ifas.ufl.edu/deft/develop/tech.htm)

E-öğrenme ortamında hazırlanacak bir programda kullanılan teknolojilerin ucuzlaması ve yaygınlaşması, uzaktan eğitimin bu teknolojilerle kolayca yapılabileceğini düşündürebilir. Ancak uzaktan eğitimin, hangi teknoloji kullanılırsa kullanılsın yüz yüze eğitimden daha zor, daha pahalı, daha çok zaman ve uğraş gerektiren bir eğitim olduğu unutulmamalıdır. Bunun başlıca gerekçeleri arasında, öğretim malzemelerinin ön hazırlığının zahmetli olması, başarılı eğitsel kurguların ancak yaratıcı çalışmayla oluşturulabilmesi, öğrenciye zengin bir eğitsel içerik sağlamanın birden fazla uzmanın ekip çalışmasını gerektirmesi sayılabilir (Mutlu ve ark, 2002). Böyle bir program oluşturulmadan önce öğrenci başına düşecek maliyetin fazla olmaması gerekmektedir. Uzman ekipler tarafından hazırlanmış ve maliyeti karşılayarak, birey başına düşen maliyetin en düşük olacak sayıda öğrenci katılımı olacak programlar hazırlanmalıdır. Bu koşullar yerine getirildiği takdirde e-öğrenme etkin ve etkili olacaktır.

İşletme eğitiminde internetin sağladığı avantajlar oldukça erken fark edilmiştir. Günümüzde internetin de bir iş ortamı olması işletmecilik eğitiminde uygun benzetim ortamları oluşturulmasına olanak sağlanmaktadır (Ives ve ark, 1996).

İşletmeler üretim süreçlerini hızlandırmak ve aynı zamanda bireyler arası iletişimi artırmak için bilgi teknolojilerinden yararlanmaktadırlar. Günümüzde şirketler özellikle e-öğrenme yaklaşımları sayesinde şirketlerinin bir benzetimini oluşturarak üretim süreçlerini hızlandırmakta, iş gücü kaybını ve maliyetleri en aza indirmektedirler.

E-öğrenme ortamı ile işletme eğitimi gerçekleştirmek için sanal işletmeler kullanılabilir. Öğrencilerin sanal şirket sayesinde gerçek yaşamda karşılaşabileceği durumları yaşama fırsatı bulacaktır. Sanal şirket aslında kendisiyle bağlantılı bir çok kavramı beraberinde getirir. Örneğin "sanal girişimcilik" (virtual enterprises), "sanal örgüt" (virtual organization), "şebeke örgüt" (network organization) ve "sanal ofis" (virtual office) bunlardan bazılarıdır. (Sanal İşyeri: Kavramsal Çerçeve ve Yapısal Özellikler, Bozkurt V.) Sanal organizasyon yaratıcı değer içerisinde akıl ve bilginin önemi üzerine odaklanmış olan bir kavramdır (John C. Henderson, Real strategies for virtual organising).

Sanal şirketin tanımını Business Week dergisi şöyle ifade ediyor, "Pazara ulaşmak, maliyetleri ve vasıfları paylaşmak için, enformasyon teknolojileri vasıtasıyla bağımsız şirketlerin bağlı olduğu geçici bir ağ" dır (Bosch-Sijtsema; Skyrme). Sanal bir şirket gerçekte var olan şirketin bir modelidir. Burada gerçekleştirilen eylemler gerçek şirket içerisindeki uygulamalara kolay hazırlanmayı sağlar. Sanal bir şirket oluşturarak tanımlanacak iş akışları e-öğrenmeyi gerçekleştirecek birey için çok uygun bir şirket ortamı ve adaptasyonu sağlayacaktır. Böylece birey sanal ortamda uygulamış olduğu süreçlerdeki becerilerini gerçek bir uygulama alanında gösterebilecektir.

Günümüzde sanal işletmeler ile e-öğrenme ortamları geliştirilerek eğitim yapılabileceği gibi, sanal gerçeklik (virtual reality) uygulamaları gerçekleştirilerek şirket organizasyonları düzenlenebilmektedir. Bu tür bir sanal gerçeklik uygulaması algılama ve düş gücünü geliştirici rol oynamaktadır. Dolayısıyla şirket örgütlenmesinde önemli bir adım olarak öne çıkmaktadır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı

Başlangıçta kitap, televizyon ve yüz yüze akademik danışmanlık bileşenlerine dayalı olarak tasarlanan açıköğretim sisteminde, bilgi teknolojilerine dayalı öğrenme ortamları giderek önem kazanmaya başlamıştır. Anadolu Üniversitesinde açıköğretim sistemi için eğitim yazılımı geliştirmek amacıyla 1989 yılında Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi kurulmuştur. Başlangıçta laboratuvar ve CD-ROM ortamı için hazırlanan eğitim yazılımları, internetin günlük hayata girmesiyle birlikte internet ortamına uygun olarak tasarlanıp hazırlanmaya ve yayınlanmaya başlamıştır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programının kurulmasını tetikleyen en önemli etken, 1999-2000 öğretim yılında başlatılan internete dayalı Deneme Sınavlarından yararlanan öğrencilerin kayıtlarının çözümlenmesiyle elde edilen sonuçlardır. 2001 yılında deneme sınavlarının birinci yılına ait kayıtlar incelendiğinde, 60.000'e yakın

öğrenciden 10.000'den fazlasının bilgisayar sektöründe çalıştığı saptanmıştır. Böylece bilgisayar sektöründe çalışan ve açıköğretimde okumayı tercih eden adayların çalışma alanlarına daha yakın bir program açılması fikri ortaya çıkmıştır. Anadolu Üniversitesi'nde yaygın eğitim alanında diplomaya yönelik internete dayalı program açılması için çalışmalar başlatılarak 2001 Nisan ayında YÖK'den onay alınmıştır. 2001-2002 öğretim yılında Bilgi Yönetimi Önlisans Programına ilk öğrenciler kayıt yaptırmıştır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı **bilgi işçisi** olarak nitelendirilen, bilgisayarla ileri düzeyde tanışık orta kademe işgücü yetiştirmeye yönelik bir programdır. Programın (http://www.bilgi.aof.edu.tr) temel amacı öğrencilerine güncel bilgi teknolojilerini kullanarak işletmelerin bilgi tabanlı problemlerine çözüm getirebilme becerileri kazandırmak olarak özetlenebilir. Doğal olarak, öncelikle öğrencilere güncel yazılımları kullanmayı öğretmek ve ardından da öğrencilerin bu kullanım bilgisini işletme ortamındaki problemlerin çözümü için uygulayabilmelerini sağlamak gerekmektedir.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı iki yıl boyunca toplam 16 dersi içermektedir. Birinci sınıfın ana teması **İşletme Deneyimi**dir. Öğrenciler bu sınıfta, İşletme ortamındaki değişik rolleri üstlenmekte, çok sayıda uygulamayla işletmelerdeki bilgi problemlerine güncel yazılımlarla çözüm getirme deneyimi ve bu deneyimi benzeri problemlere uygulayabilme becerisi kazanmaktadır.

İkinci sınıfta ana tema **Takım Çalışması**dır. Bu sınıfta öğrenciler takımlara ayrılmakta ve her takımın internet ortamında kendisine ait bir portalı bulunmakta, ödevler grup çalışmasıyla yapılmakta, kapsamlı İntranet uygulamaları geliştirilmekte ve Kurumsal Bilgi Yönetiminde çağdaş yazılımların kullanımı becerisi kazandırılmaktadır.

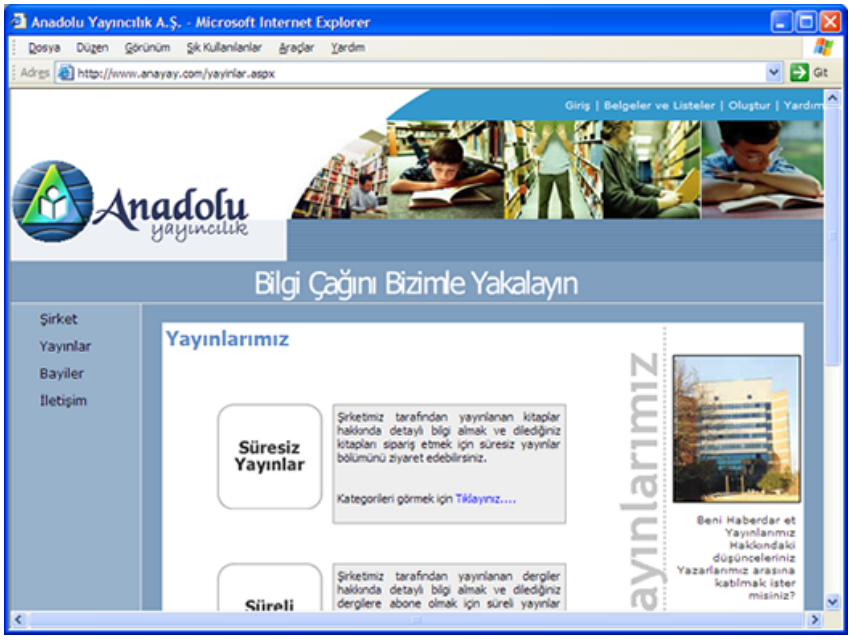
Öğrenim programı ve içeriğinin kayıtlı öğrencilere sunumunda temel araç internet ortamındaki derslerdir. Eğitim ortamı ayrıca CD-ROM, kitap, yazılım, akademik danışmanlık, destek hizmeti ve örgün sınavlarla desteklenmektedir. Öğrencilere kayıt sırasında kullanıcı adı ve şifre bilgileri verilmektedir. Kayıt olan öğrenciler, http://www.bilgi.aof.edu.tr internet adresinde yer alan **Dersler** bağlantısını açarak internet ortamında bulunan derslere ulaşabilmektedir.

İnternet ortamında sunulan dersler 25 üniteden oluşmaktadır. Öğretim yılının başından itibaren her hafta bir ünite yayınlanır ve yayınlanan ünite bütünleme sınavları sonuna kadar yayında kalır. İnternet ortamında yayınlanan içerik, **Konular** ve **Uygulamalar** olmak üzere iki temel bölümden oluşmaktadır. **Konular** bölümünde, o derse ait yazılımın öğretimi amaçlanırken, **Uygulamalar** bölümünde ise öğretilen yazılımın gerçek hayat problemleri üzerinde nasıl kullanılacağı deneyimi kazandırılması amaçlanmıştır

Bu çalışmada Bilgi Yönetimi Programı'nın amacının ikinci bölümü olan, öğrencilere uygun yazılımları kullanarak, işletme problemlerini çözme becerileri kazandırmak sürecinde uygulanan özgün yaklaşımlar ele alınacaktır.

Kurgulanan Şirket ve Uygulamaların Yapısı

Bilgi Yönetimi Önlisans Programına kayıtlı öğrencilere Anadolu Yayıncılık A.Ş. (http://www.anayay.com) isimli sanal bir işletme ortamı sunularak şirket benzetimi yapılmaktadır. (Şekil 1)



Şekil 1. Anadolu Yayıncılık A.Ş. Web Sayfası

Anadolu Yayıncılık A.Ş. Yayın Kurulu, Üretim, İnsan Kaynakları, Bilgi Teknolojileri, Muhasebe-Finansman, Pazarlama bölümleri ile Ankara, İstanbul ve İzmir'de şubeleri olan web sitesi ve çalışma portalı bulunan, 1997 yılında 5 kurucu üye ile kurulan, merkezi Eskişehir'de olan bir şirkettir. Şirket, yerli ve yabancı yazarların kitapları ile periyodik yayınlanan 8 derginin basım, yayım, dağıtım ve satışını yapmaktadır. Anadolu Yayıncılık A.Ş.'de farklı bölümlerde toplam 65 kişi görev almaktadır.

Anadolu Yayıncılık A.Ş. kurgulanırken küçük ve orta büyüklükte bir işletmenin gereksinim duyacağı teknik alt yapı oluşturulmuştur. Windows 2003 Server üstünde çalışan Share Point Portal Server (SPPS) 2003, Exchange Server 2003, Project Server 2003, SQL Server 2000 kurulmuştur. Office 2003 uygulamalarını barındıran, içerik yönetimi, belge yönetimi, iş akışı, kurumsal iletişim ve birlikte çalışma faaliyetleri sanal şirketin sanal çalışanlarının her türlü ihtiyacına cevap verebilecek düzeydedir.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı öğrencilerinin tümü Anadolu Yayıncılık A.Ş.'nin bir çalışanı olarak değerlendirilmektedir. Uygulamalı derslerin ünite sonlarında yer alan **Uygulamalar** bölümünde Anadolu Yayıncılık A.Ş. ile ilgili bir şirket problemi kurgulanmaktadır. Kurgulanan şirket problemi ile ilgili öğrencilere bir rol tanımı yapılmakta ve tıpkı bir işletmede çalışır gibi bu problemlere çözüm bulmaları istenmektedir. Uygulamalar bölümü, birinci ve ikinci sınıfta uygulamalı tüm derslerin her ünitesinde yer almaktadır.

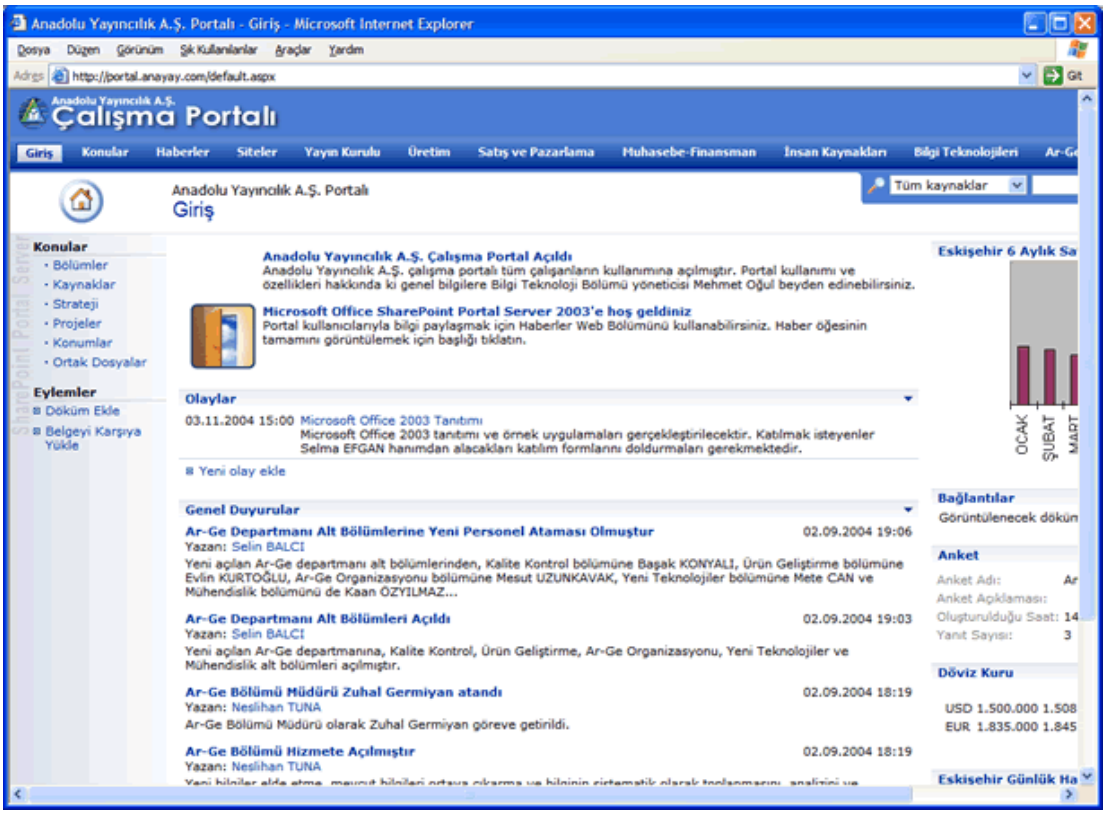
Bilgi Yönetimi Önlisans Programının birinci ve ikinci sınıfında okutulan uygulamalı derslerin her hafta yayınlanan konu anlatımlarının sonunda yer alan uygulamalarda, öğrencilerden kimi zaman basılması düşünülen bir kitabın basılıp basılmama kararını vermeleri istenirken kimi zaman da işletmeye alınacak bir makinenin hangi finansal koşullarda alınması kararını vermeleri istenmektedir (Mutlu ve ark, 2002).

Bilgi Yönetimi Önlisans Programının birinci sınıfında 5 uygulamalı derste toplam 125 uygulama, ikinci sınıfında 7 uygulamalı derste 175 uygulama olmak üzere toplam 300 uygulama bulunmaktadır. Öğrenciler uygulamaları Anadolu Yayıncılık A.Ş.'nin çalışma portalı üzerinde gerçekleştirmektedir (http://portal.anayay.com). Böylece her öğrenci, kendisine verilen rolü gerçekleştirirken, herhangi bir işletmede çalışırken yaşayabileceği işletme problemlerini çözerek belli bir işletme deneyimi kazanarak, hem işlem hem de süreç düzeyinde özel gereksinimlerini karşılayabilecek duruma gelecektir.

Uygulamalar bölümünde verilen işletme problemlerinde işletmeye yönelik bilgi eksikliğini gidermek amacıyla bazı ünitelere **Okuma Parçaları** eklenmiştir. Örneğin Anadolu Yayıncılık A.Ş.'nin 2003 yılı satış rakamlarının istatistiğinin oluşturulması istenen bir uygulamada, "pazarlamanın anlamı ve kapsamı" ile "fiyatlandırma" gibi okuma parçalarına yer verilmiştir. Aynı şekilde Anadolu Yayıncılık A.Ş.'nin İMKB'de işlem görmesi ile oluşan fiyat hareketlerinin grafiğinin çizilmesi ile ilgili kurgulanan uygulamada İMKB ve halka açılma ile ilgili okuma parçası yer almaktadır.

İş Portalı ve İşletme Problemlerini Çözme Deneyimi

Böylece öğrencilere, sanal bir işletme ortamında işletme problemlerini çözme deneyimi kazandırılmaktadır. Anadolu Yayıncılık A.Ş.'de yapılan tüm işler şirketin çalışma portalı üzerinde gerçekleştirilmektedir. (http://portal.anayay.com) (Şekil 2)



Şekil 2. Anadolu Yayıncılık A.Ş. Çalışma Portalı

Öğrenciler uygulamalarda şirketin hemen hemen her bölümünde çalışarak, çalıştıkları bölüme göre bilgisayar operatörlüğünden yöneticiliğe kadar çeşitli roller üstlenmektedir. Bu rolleri yerine getirebilmek için kayıtlar sırasında verilen kullanıcı adı ve parolasını kullanarak çalışma portalına girmeleri gerekmektedir. Öğrenciler, uygulamada tanımlanan probleme göre uygulamayı yapacakları bölümü çalışma portalından seçtiklerinde bir görev tanımıyla karşılaşmaktadır. Örneğin, Anadolu Yayıncılık A.Ş.' de Satış ve Pazarlama Bölümü yöneticisi, Anadolu Yayıncılık A.Ş.'nin 2004 yılı yatış istatistiklerinin oluşturulmasını istemektedir. Bu uygulamada öğrenciye Satış ve Pazarlama bölümünde çalışan bir eleman rolü verilmekte ve çalışma portalına girdiğinde bölüm yöneticisi tarafından atanan görevini, "*Şirketimizin 2004 yılı içinde gerçekleştirdiği satışların istatistiksel analizini üst yönetime rapor olarak sunmam gerekmektedir. Satış ve Pazarlama organizasyonu alt alanında bulunan Bolgesel_satislar.xls dosyasını kullanarak merkez depo, 3 adet şirkete bağlı şube ve 20 adet bayi tarafından yapılan satışların ayrı ayrı Ortalama Satış Tutarını, En Yüksek Satış Tutarını, En Düşük Satış Tutarını, satışların Varyansını ve Standart Sapmasını hazırlayarak Perşembe günü mesai bitimine kadar portalda yayınlayınız.*" biçiminde görmektedir. Görev tanımını alan öğrenci problemi isterse yardım almadan kendi çözebilir, isterse uygulama bölümündeki işlem adımlarını takip edebilir ya da kayıtlar sırasında dağıtılan CD-ROM'lardan uygulamanın videosunu izleyip öğrenerek görevini tamamlayabilir.

Çalışma portalı, derslerin başladığı ilk haftadan itibaren Genel duyurular, bölüm duyuruları, toplantı duyuruları, görev atamaları, tamamlanan görevler, yayınlanan dosyalarla öğretim yılı sonuna kadar iş bilgileriyle dolmaktadır. Tıpkı yaşayan bir işletmede olduğu gibi yapılan işlerde bir sıra takip edilmektedir. Bir bölümde tamamlanan bir işin üzerine başka bir bölümde yenileri eklenebilmektedir. Uygulamalar tasarlanırken, şirketin kendi içindeki tutarlılığını sağlamak için programdaki derslerin konu uzmanlarıyla mümkün olduğunca koordineli çalışılmıştır.

Birinci sınıfta okuyan öğrencilere bir haftada 5 farklı görev, ikinci sınıfta okuyan öğrencilere ise 7 farklı görev verilmektedir. Görev atamalarının tümü Anadolu Yayıncılık A.Ş.'de çalışan ilgili kişiler tarafından çalışma portalında yayınlanmaktadır. Uygulamalı derslerin her birinden her hafta sanal işletme ile ilgili bir ödev verilmektedir. Ödevlerde de tıpkı uygulamalarda olduğu gibi, öğrenciye bir görev tanımı yapılmakta ve yaşanabilecek işletme problemlerine çözüm getirmeleri istenmektedir. İki yıl boyunca birinci sınıfta 25 ödev, ikinci sınıfta 28 ödev olmak üzere toplam 53 ödev verilmektedir. İkinci sınıfta verilen ödevlerin 14'ü ekip çalışmasına yönelik tasarlanmıştır. Ödevler, ilgili dersin akademik danışmanına gönderilmekte ve akademik danışmanlar tarafından değerlendirilmektedir. Ödev notları Bilgi Yönetimi Önlisans Programının sitesinde yayınlanmaktadır. Ödev notlarının ortalaması, öğrencilerin başarısını %20 etkilemektedir. Böylece Bilgi Yönetimi Önlisans Programına kayıtlı öğrencilere, uygulamalar ve ödevlerle iki yıl boyunca kurgulanan sanal

şirketle ilgili 350'den fazla işletme problemi verilmekte ve bu problemleri çözerek işletme deneyimi kazanmaları sağlanmaktadır.

Sonuç

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı için gerçeğe yakın biçimde kurgulanan Anadolu Yayıncılık A.Ş. sanal şirketi, çalışma portalı ve anayay.com sitesi, programdaki dersler için örnek uygulamalar üretmeyi ve uygulamaları yönetmeyi kolaylaştırmaktadır. Kurgulanan sanal işletme ortamı ile hazırlanan uygulamalar sayesinde kullanıcılar, verilen görevleri yaparken gerçek hayattaki süreçleri daha yakından takip edebilmektedir.

Sanal şirket uygulamalarının kullanıcılara işlem ve süreç açısından hem deneyim hem de beceri kazandıracağı, kazandırılan becerilerin de geleneksel eğitim sürecine göre daha kalıcı olacağı açıktır. Sanal şirket uygulamaları, özellikle örgün staj olanağının bulunmadığı programlarda öğrencilere, okutulan dersleri gerçek hayattaki süreçlerle eşleştirmeyi kolaylaştıracak ve iş deneyimi eksikliğini giderecek olanaklar sağlayacaktır.

Kaynakça

Akpınar, Yavuz. Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uygulamalar, Ankara, Anı Yayıncılık, 1999

Bozkurt Veysel., Sanal İşyeri: Kavramsal Çerçeve ve Yapısal Özellikler, http://iktisat.uludag.edu.tr/dergi/3/veysel/veysel.html, 2004

Bosh-Sijtsem; Petra;.Crossing Learning Boundaires:Utitility Related Virtual Organization ISES, Newsletter, v.1. No.5, http://www.ide.hk-r.se/~petra ; http://www.enersearch.se/

Evaluating Digital Distance Learning Programs and Activities: Studies, Practices, and Recommendations, World Bank Institute of the World Bank, October 2001

Henderson, John C., Real Strategies for Virtual Organizing, N Venkatram; Sloan Management Review; Fall 1998; 40,1; ABI/INFORM Global, pg.33.

Ives, B. ve Jarvenpaa, S. L., "Will the Internet Revolutionize Business Education and Research?", Sloan Management Review, Spring 1996, ss.33-41.

Mutlu, M. E., Özöğüt, Ö. ve Avdan, H., "İnternet Ortamında Rol Tabanlı İşletme Eğitimi ve Anayay.com", Açıköğretim Fakültesi'nin 20. kuruluş yılı nedeniyle, uluslararası katılımlı **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 23-25 Mayıs 2002.

http://training.ifas.ufl.edu/deft/develop/tech.htm, 2004