

SERDAR ÇİFTÇİ'nin “Uzaktan Eğitimde Öğrencilerin Ders Çalışma Etkinliklerinin Log Verileri Analiz Edilerek İncelenmesi” başlıklı tezi 15/12/2006 tarihinde, jürimiz tarafından Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı):Yrd. Doç Dr. Nursal Arıcı

.....

Üye : Doç Dr. Ahmet Mahiroğlu

.....

Üye : Yrd. Doç Dr. Mustafa Karaağaçlı

.....

ÖZET

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRENCİLERİN DERS ÇALIŞMA ETKİNLİKLERİNİN LOG VERİLERİ ANALİZ EDİLEREK İNCELENMESİ

Çiftci, Serdar

Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Nursal ARICI
Ekim – 2006

Uzaktan Eğitimde Öğrencilerin Ders Çalışma Etkinliklerinin Log Verileri Analiz Edilerek İncelenmesi konulu bu araştırmanın temel amacı uzaktan eğitimde öğrencilerin bilgisayar destekli öğretim ile ders çalışma alışkanlıklarını değerlendirmektir. Araştırma, Uzaktan Sürekli Eğitim (e-USE) projesi log verileri dikkate alınarak geliştirilen anket formuna dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel bulgularının elde edilmesinde anket formu verileri ile log verilerinin karşılaştırmalı analizleri esas alınmıştır. Araştırmada bulguların yorumlanmasında anket ile log verilerinin analizleri dikkate alınmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler ile e-USE projesi kapsamındaki eğitim uygulamalarına katılan hedef birim öğrenciler ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Öğrenciler eşzamanlı öğretim olmadığında farklı çalışma özellikleri göstermektedirler.
- Öğrencilerin sınav öncesi yada benzer bir olay öncesinde çalışma sıklıkları farklılık göstermektedir.
- Öğrenci davranışlarının analizi, bilgisayar destekli eğitim materyali tasarlama ve geliştirme aşamalarına önemli ön bilgi sağlamaktadır.
- Öğrencilerin bilgisayara dayalı etkinlikleri ilgi çekici ve güdüleyici bulduğu ortaya çıkmaktadır.
- Öğrenciler e-USE uygulamasının yürütülmesinde izlenen yöntemin gözden geçirilme gereksinime dikkat çekmektedirler.
- Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin karşılıklı sohbet odaları, tartışma grupları, forum grupları, öğretim elemanları ile çevrimiçi ve bazı durumlarda yüz yüze iletişim beklentisi içerisinde oldukları ortaya çıkmaktadır.

ABSTRACT

ANALYSING STUDENT LEARNING BEHAVIOUR FROM LOG DATA IN DISTANCE EDUCATION

Ciftci, Serdar

M.Sc. Thesis, Gazi University Faculty of Education
Computer and Instructional Technologies Teaching Programme
Supervisor : Assist.Prof.Dr Nursal ARICI
September – 2006

This research which covers surveying the log data of study activities of the students in distance education by analyzing them, The basis aim of this survey is reviewing the study activities of the students with computer based instruction in distance education.

The survey is implemented by using the log data of the query form which is developed by considering the log programme in the project of Distance Education (DE). The main method of the survey is cross checking the data of the query form and the log programme. The data of the query form and the log programme are considered to explaining the findings of the survey.

By the results of the survey, the conclusions about the module students who participate to DE are below:

- The students show different studying characteristics when no synchronous education is applied.
- The studying frequencies of the students differs before an exam or a similar activity.
- Analyzing the behaviors of the students provides fore information in order to planning and developing computer based education materials.
- A result is shown that Students are interested in the activities with the computer running log programme.
- The students stimulate about the needs of the reviewing the methods of the execution of the log programme.
- It appears that the students expect chat rooms, discussion groups, forums and contacting with the education stuff by online and sometimes face-to-face during the education period.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

1.Giriş	1
Problem	1
Uzaktan Eğitim	4
Log Verilerinin Özellikleri.....	7
Öğrenci Davranışları	8
e-USE Eğitim	9
Derslerin İçeriği	11
Ders Programı	12
e-USE Programına Kayıt Olunması	14
Derslere Devamın İzlenmesi	14
Değerlendirme	16
Güncelleme	17
Destek Web Sitesi	17
Amaç	18
Önem	19
Varsayımlar	21
Sınırlılıklar	22
Kısaltmalar	22
2.YÖNTEM.....	23
Araştırmanın Modeli	23
Evren ve Örneklem	26
Verilerin Toplanması	29
Log Kayıtlarının Tutulması.....	29
Merkezi Sunucu ve Veritabanı.....	30
Güncelleme İşlemi	30
Anket.....	31
3.BULGULAR VE YORUMLAR.....	33
Bulgular	33
Log Verileri Analizi	33

Ders Tekrarlama.....	34
Ders Çalışma Zamanları.....	36
Aylara Göre Çalışma Sıklıkları.....	36
Haftanın Günlerine Göre Çalışma Sıklıkları.....	38
Tarihe Göre Çalışma Sıklıkları	39
Doğum Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları	41
Mezuniyet Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları.....	42
Anket Verileri Analizi.....	43
Yorumlar	51
4.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	57
Sonuç	57
Öneriler	59
EKLER.....	63

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo No	Sayfa No
1 - Ders Paketlerinin İçeriği	13
2 - Uzaktan Sürekli Eğitim Veritabanı euse_log Tablosu Özellikleri Sorgusu	24
3 - Örnek Log Verileri	25
4 - Çalışma Evreni İçin Dersleri Tekrar Etme Ortalamaları	35
5 - Çalışma evreninde olup Ders Paketini Tamamlayanlar için Dersleri Tekrar Etme Ortalamaları	36
6 - Aylara Göre Ders Çalışma Verileri	37
7 - Haftanın Günlerine Göre Ders Çalışma Verileri	38
8 - Haftanın Günlerine Göre En Fazla Ders Çalışılan Tarihler	39
9 - Haftanın Günlerine Göre En Az Ders Çalışılan Tarihler	40
10 - Bilgisayar ve İnternet Kullanımına Ait Analiz Verileri	43
11 - Uzaktan Sürekli Eğitim Ders İzleme Yöntemi	45
12 - Uzaktan Sürekli Eğitim Tasarım Özellikleri	47
13 - Uzaktan Sürekli Eğitimde Program	48
14 - Uzaktan Sürekli Eğitimde Değerlendirme	49
15 - Uzaktan Sürekli Eğitimde Beklentiler ve Öneriler	50

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Sayfa No
1 - Ders Ekranı Görüntüsü	12
2 - İçindekiler Menüsü Ekran Görüntüsü	15
3 - Proje Destek Web Sitesi Ekran Görüntüsü	17
4 - Doğum tarihlerine göre dağılım	27
5 - Mezuniyet yılına göre dağılım	28
6 - Öğrenci Doğum Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları	41
7 - Öğrenci Mezuniyet Senelerine Göre Çalışma Sıklıkları	42

1. Giriş

Bu bölümde, kuramsal çerçeve ortaya konularak araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlamaları kavramlarına yer verilmiştir.

Problem

Geleneksel eğitim ortamı olan sınıflarda öğretmenler ders süresi içerisinde öğrenci davranışlarını gözlemleyebilmektedirler. Bu gözlemler neticesinde öğrencinin gereksinimleri belirlenebilmektedir. Eğitim ortamının düzenlenmesinde, ders içeriğinin ve öğretim yönteminin belirlenmesinde bu gözlemlerden yararlanılmaktadır. Ölçme ve değerlendirme aşamasında da, öğrenci davranışlarının gözlemlenmesi kullanılan bir yöntemdir.

Bilgisayar destekli eğitim ortamlarında öğrenci davranışları, üzerinde durulması gereken bir konudur. Geleneksel eğitim ortamlarında incelenen öğrenci davranışları, uzaktan eğitimde takip edilmek istenildiğinde değişik yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Teknolojiye dayalı eğitim ortamı öğretmen için, öğrenci davranışlarını inceleme açısından zorluklar içermektedir. Öğrenci ders çalıştığı zamanlarda öğretmeninden uzakta olmaktadır (Sheard ve diğerleri, 2003 : 245).

Uzaktan eğitimde öğrenci davranışları bilgisayar kayıtları olarak veri dosyalarında saklanmaktadır. Bu verilerden öğrenci davranışları ile ilgili yorum yapılmak istenildiğinde analizlere gereksinim duyulmaktadır.

Tutum ve davranışa yönelik anketlerde, araştırma amacına uygun sorular hazırlanmaktadır. Sorulara verilen cevaplar analiz edilerek öğrencilerin davranışları hakkında yorumlar yapılabilmektedir.

Uzaktan eğitimde, öğrenci davranışlarının takibi ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle anketler ve öğrencilerin eğitim esnasında yapmış oldukları işlemlerin saklandığı “log” kayıtları kullanılmaktadır. Bu iki yöntem ayrı ayrı kullanılarak farklı bilimsel çalışmalar yapılmıştır.

Çelik (2004), yapmış olduğu çalışmada teknoloji yoğun ortamların öğrencilerin öğrenme stil tercihlerine uygunluğunu incelemiştir. Bu amaçla Müfredat Laboratuvar Okullarında öğrencilere anket uygulamıştır. Yapılan çalışma neticesinde, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların teknoloji yoğun öğretim materyali kullanımına olan etkisine dikkat çekmiştir.

Sheard ve diğerleri (2003) tarafından yapılan çalışmada; üniversite son sınıf öğrencilerinin endüstri stajı projesini desteklemek amacı ile hazırlanmış olan web sitesi ile etkileşimleri incelenmişlerdir. Araştırma öğrencilerin eğitimsel olarak hazırlanmış olan web siteyle etkileşimlerinden eğitimcilerin neler anlayabileceğini bulmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin siteye ne zaman ve ne kadar sıklıkla eriştikleri, ne tür kaynakları kullandıkları, web sitede ne kadar zaman harcadıkları ve bir yıla dağılmış olan kullanıma ait örüntü ele alınmıştır. Araştırma sonucunda eğitime dayalı bir web site hazırlanırken, öğrencilerin onu nasıl kullanılacağını önceden dikkate alınması gerektiği, kaynakların kullanım sıklığı neticesinde yeniden düzenlemelerin yapılabileceği ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların dikkate alınması gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Chen, G. ve diğerleri (2000) yapmış oldukları çalışmada web log dosyaları analiz edilmesi ile öğrenci davranışları hakkında karar verme durumu incelenmişlerdir. Araştırmada ağırlıklı olarak “karar destek ağaçları”, ve “veri küpü” yöntemlerinin, bu log dosya inceleme işlemleri için nasıl

kullanılabileceği konusu üzerinde durulmuştur. Çalışma sonunda öğretmenlerin uzaktan eğitimde öğrenci davranışlarını takip etmedeki zorlukları ve çalışmada kullanılan yöntemlerin bu zorlukları aşmadaki olumlu katkısı ele alınmıştır.

Atılğan (1998), yapmış olduğu çalışma ile öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının akademik başarılarına olan etkilerini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak Brown-Holtzman tarafından geliştirilen ve Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde görevli bir grup öğretim üyesi tarafından uyarlanmış olan “Çalışma alışkanlıkları ve Tutumları Anketi” (ÇATA) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Yılmaz (1997), Brown-Holtzman tarafından geliştirilen veri toplama aracını kullanarak, öğrencilerin ders çalışma süreçlerini etkileyen etkenler üzerinde durmuştur. Araştırmacı geliştirilen çalışma alışkanlıkları envanterinin, öğrencilerin sahip oldukları çalışma alışkanlıklarını ölçebilecek, geçerlilik ve güvenilirlikte olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Log kayıtları analizi ile öğrencinin öğretim materyalini nasıl kullandığına ilişkin sonuçlar elde edilebilmektedir. Hangi derslerin yada konuların çok çalışıldığı, dersler için ne kadar süre harcanıldığı ve eğitim ortamının hangi sıklıklar ile çalışıldığına dair sonuçları log kayıtları analizi ile elde etmek mümkündür. Log kayıtlarının çeşitliliği oranında elde edilebilecek bulgular da artış göstermektedir.

Ankete dayalı analiz ve log kayıtları farklı çözümler sunmaktadır. Günümüze kadar yapılan çalışmalarda genellikle bu iki yöntemden bir tanesinin kullanılması yeterli görülmüştür. Genellikle öğrenci davranışları hakkındaki bilgi, yapılan anketler ile incelenmiştir. Yapılan literatür taramasında, öğretim materyalinin log dosyaları incelenmesiyle

değerlendirildiği çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmalarda eğitime destek amaçlı hazırlanmış web sitelerinin kullanımı incelenmiştir. Öğrencilerin bu eğitim materyallerini hakkındaki görüşlerin anketler ile elde edilmesi yoluna gidilmiştir.

Bu araştırma, bilgisayar destekli uzaktan eğitim projesinin değerlendirilmesine ve öğrenci ders çalışma etkinliklerinin log dosyaları incelenerek analizine odaklanmıştır. Öğrenci ders çalışma etkinliklerinin incelenmesi için anket ve log kayıtları analizi tekniklerinin her ikisi de kullanılmıştır. Bu sayede her iki teknik ile elde edilen sonuçların birbiri ile karşılaştırılabilmesi de mümkün olmuştur.

Uygulanan eğitimde öğrenciler eşzamansız olarak ülkenin değişik yerlerinde, kendi bilgisayarlarında derslere çalışmışlardır. Log kayıtları Internet üzerinden güncelleme işlemi ile merkezi sunucuda toplanmıştır.

Öğrenci ders çalışma etkinliklerine yönelik analiz işlemleri sonucunda, uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi ve gereksinimlerinin karşılanması hedeflenmiştir. Ayrıca analiz işlemleri için gerekli olan durumların tespit edilmesi de hedeflenen bir problem durumudur.

Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim, geleneksel öğrenme-öğretme yöntemlerindeki sınırlıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerin yürütme olanağı bulunmadığı durumlarda, eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasındaki iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir (Alkan, 1987).

Uzaktan eğitim, öğrenci ile öğretmenin birbirinden uzakta olmalarına karşın, eş zamanlı yada eş zamansız olarak bir araçla iletişim kurdukları bir eğitim sistemidir (Demiray,1999). Farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin öğrenme ve öğretme faaliyetlerini iletişim teknolojileri ve klasik posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelidir (İşman, 2003 : 93).

Öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekan bakımından birbirinden ayrı olduğu ortamlar üzerinde yapılandırılan uygulamaların hepsi “uzaktan eğitim” olarak adlandırılmaktadır (Uluğ ve Kaya, 1997)

Uzaktan eğitim öğrencilerin bireysel olarak öğrenme imkanı bulabilecekleri bir ortam sağlamaktadır. Ayrıca zaman ve mekan olarak bağımsız kullanılabilmesi özelliği ile geniş kitlelere ulaşma imkanı sunmaktadır. Uzaktan eğitim öğrenen ile öğretmenin farklı ortamlarda olması, yaş ve zaman gibi kısıtlamaların zorunluluk olmaktan çıkması nedeni ile esnek bir yapı sağlamaktadır.

Uzaktan eğitim sistemine duyulan gereksinime neden olarak, geleneksel eğitim sisteminin sınırlılıkları gösterilebilir. Kalabalık sınıflar, öğretmen sayısındaki yetersizlik, esnek olmayan eğitim zamanları, fiziki mekan yetersizlikleri bu sınırlılıklardan bazılarıdır (Karaağaçlı, 2006 : 161).

Bireysel farklılıklar, maliyet bakımından sağladığı faydalar ve geniş kitlelere ulaşma imkanı uzaktan eğitimin getirmiş olduğu yararlar arasında gösterilebilir. Uzaktan eğitim ile geleneksel kapalı sınıf ortamının öğrenene getirebileceği bazı psikolojik baskılar giderilebilir.

Basılı materyallerin öğrenciye ulaştırılması, daha sonra radyo ve televizyonun bu amaç için kullanılması ile gelişme kaydeden uzaktan eğitim, son olarak Internet teknolojilerinin gelişmesi nedeniyle etkisini artırmıştır. Bilgisayar donanımlarının geliştirilmesi, buna paralel olarak yazılım

ürünlerinin de gelişmesine neden olmuştur. Bilgisayar yazılım ve donanım altyapılarının yaşam alanlarının büyük kısmına girmesi ile birlikte, veri işleme ve aktarım işlemleri daha hızlı yapılabilir hale gelmiştir.

Teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin getirdiği kolaylıklar dolayısıyla uzaktan eğitim, çağımızda sıklıkla kullanılmaktadır. Eğitim bilimleri alanında ise bu teknoloji üzerine çalışmalar devam etmektedir. Eğitim bilimcilerin sorgulaması gereken kritik sorulardan bir tanesi ise uzaktan eğitimin ne kadar etkili uygulandığıdır (Quintana, Y. , 2004).

Uzaktan eğitim, geleneksel eğitimin bir seçeneği olarak görülmemeli, aksine geleneksel eğitim süreçlerini “tamamlayıcı” bir eğitim teknolojisi olarak ele alınmalıdır (Uşun, 2006 : 21). Materyal tasarımından sonraki süreçlerde etkinliğin değerlendirilmesi ve gerekli düzeltmelerin yapılması gerekmektedir.

Her çeşit eğitim-öğretim sisteminde ve programında olduğu gibi uzaktan eğitim (öğretim) programının başarılı olmasında, öğrenci destek hizmetlerinin ve sistemlerinin etkili bir biçimde tasarlanması ve uygulanması oldukça önemlidir (Uşun, 2006 : 52).

Uzaktan eğitim materyalinin etkililiğinin sınanabilmesi ve öğrenci takibi log kayıtları yardımı ile mümkün olmaktadır. Sınıf ortamındaki geri bildirimler ve öğrenci davranışlarının gözlemlenmesi, bilgisayar destekli eğitimde log kayıtlarının analizini kullanarak yapılabilir.

Özellikle eşzamansız olarak yapılan bir eğitim uygulamasında, sınıf ortamındaki geri bildirimler ve öğrencinin gözlemlenmesi log kayıtlarının analiz edilmesiyle mümkün olabilmektedir.

Log Verilerinin Özellikleri

Bilgisayar ve onu kullanan arasındaki iletişimde bilgisayarın hangi işlemleri yapacağını, ne zaman, hangi sırayla ve ne şekilde yapacağını gösteren talimatlar bütünü yazılımdır (Karaağaçlı, 2004 : 107). Bir diğer söyleyişle elektronik cihazlar ile kullanıcı arasındaki iletişimi yazılımlar sağlar.

Bilgisayar kullanıcısının sürekli etkileşim halinde olduğu yazılımlarda, hangi işlemin, ne zaman, hangi sıra ile yapıldığının geri planda takibini tutan sistemler bulunmaktadır. Bu takip verilerine ise “log” kayıtları adı verilmektedir. Log tutma işlemi için yazılım / donanım sistemi, yazılım aracılığı ile yapılan işlemler ve işlemlerin bilgisayar ortamında kayıtlarının saklanması gerekmektedir.

Log verilerine örnek olarak, bankalardaki müşterinin hesap hareketleri, bilgisayar programlarındaki kullanıcı işlemleri, bilgisayar destekli eğitim uygulamalarındaki öğrencilerin ders çalışma etkinlikleri olabilmektedir. Bu hareketler, hazırlanmış olan yazılımlar ve veritabanı sistemleri aracılığı ile takip edilmektedir.

Yazılımlar hazırlanırken log kayıtlarının tutulmasını sağlayacak modüller ayrı olarak hazırlanmaktadır. Bu modüller sistemdeki hareketleri geri planda belirli bir düzene göre algılar ve kayıtları veritabanı sistemlerine aktarır. Bankalardaki elektronik fon aktarımı, öğrencilerin ders çalışma süreleri ve benzeri diğer durumlara ait bilgiler log kayıtlarına örnek teşkil etmektedir.

Log kayıtları veritabanındaki tabloların içinde kayıtlar halinde tutulur. Log kayıtlarının büyüklüğü ve çeşitliliği, gelişmiş veri tabanı sistemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Yazılımın kullanımı ile birlikte ilerleyen

zamanlarda analiz yapılabilecek uygunlukta kayıtların saklanması gerekmektedir.

Log kayıtlarının tutulması sonucunda, araştırmacıların kullanabileceği yüklü miktarda veri yığınları oluşmaktadır. Bu yığınlar yapılan işlem hacmi oranında çoğalmaktadır. Tasarlanan tablola ve kayıt tutma teknikleri neticesinde kayıtlar çok anlamlı görünmemekle birlikte, yorum yapılmak istenildiğinde kısıtlı anlamlar çıkarılabilmektedir. Ders çalışma bilgilerinin tutulduğu tablo incelendiğinde, kayıt sayısının fazla olması işlemin yoğun olduğu düşünülebilir. Fakat analiz için önemli olan ise kayıt sayısının çokluğu değil, kayıt türleri ve kullanıcıların farklılık gösteren davranışlarıdır. Uygun analiz yapılabilmesi özel yaklaşımlar gerektirir.

Öğrenci Davranışları

Birkaç yıl öncesine kadar kütüphanelerin bilgi kaynaklarını kullanmak ve hizmetlerden yararlanmak isteyen kullanıcıların mutlaka “mekân olarak kütüphane”ye gitmeleri gerekiyordu. Ancak Internet’le birlikte bu durum tamamen değişti. Ağ sistemleriyle birlikte kullanıcıların araştırma ve öğrenme davranışları da değişmeye başladı. Dempsey (2006), teknolojinin araştırma ve öğrenme üzerine doğrudan etkisinin büyük olacağını öngörmektedir.

Sınıf ortamında öğrenme davranışlarına yönelik belirli kuralların varlığı öğretim etkinliğini kolaylaştırmaktadır. Geleneksel eğitimdeki öğrenme davranışlarına ilişkin yorumların bir kısmı uzaktan eğitim için geçerlilik göstermektedir. Uzaktan eğitim materyallerinde ise ortam farklılığı nedeni ile belli başlı yeni yaklaşımların ve kuralların araştırılmasına devam edilmektedir.

Etkili ğretim materyali sunabilmek için; öğretmenlerin bu materyallerin öğrenciler tarafından nasıl kullanıldığı hakkında bilgi sahibi olması önemlilik arz etmektedir. Geleneksel eēitim materyalleri kullanımında öğretmenler, yüz yüze etkileşim ile geri bildirimleri alabildikleri için sürekli olarak deēerlendirme imkanına sahiptirler (Sheard, J. ve diēerleri, 2003 : 251).

Öğrencilerin eēitim kaynaklarını nasıl kullandığı ve ne kadar kullanışlı bulduklarının eēitimciler tarafından bilinmesi, materyal tasarımı ve sunumu açısından önem taşımaktadır. Bates (1997) teknolojinin eēitim amacı ile eēleştirilmesi gerektiēi fikrini açıklamıştır.

Uzaktan eēitim ortamının faydalı olduēu nokta, materyal geliştirmede kullanılabilirliēi ve farklılık arz eden ğrenci gruplarının eēitim ihtiyaçlarına katkıda bulunmasıdır (Gillham, M. ve diēerleri, 1999 : 328). Fakat bunun etkili kullanılabilmesi için öğrencilerin gereksinimlerinin ne olduēunun iyi tespit edilmesi gerekmektedir. Uzaktan eēitim teknolojisinin kullanımında pedagojik temeller ve ğrenci gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bu gereksinimlerin tespit edilebilmesi, öğrencilerin materyalle etkileşimlerinin incelenmesi ile mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte Arif (2001 : 34) ğrencilerin ve öğretmenlerin web teknolojisini etkili olarak kullanamayacağı varsayılmamasının gerektiēini vurgulamaktadır. Uzaktan eēitim ortamının ērenme davranışları üzerindeki etkisinin dikkate alınması gerektiēi üzerinde durmaktadır.

e-USE Eēitim

Üniversitelerin lisans ve ön lisans, liselerin muhasebe bölümlerinden mezun muhasebeci adayları staja başlama sınavını başarı ile tamamladıktan sonra staj yapma hakkı kazanmaktadırlar. Stajı tamamlayan stajyerler Serbest Muhasebeci, Serbest Muhasebeci ve Mali Müřavir olarak iş dünyasında

katılmaktadırlar. Staj süreleri lisans mezunları için iki sene, ön lisans mezunları için dört sene, lise mezunları için altı sene sürmektedir.

Stajyerlerin eğitimi için 2005 yılına kadar herhangi bir uygulama bulunmamaktaydı. e-USE adlı uzaktan eğitim projesi 2005 senesi itibari ile kapsamında zorunlu eğitim programı başlatılmıştır.

Proje ile aday meslek mensuplarının mesleki yeterlilik sınavlarına hazırlanmaları sırasında ihtiyaç duydukları doğru ve güvenilir bilgilere ulaşmaları, geleceğin meslek mensuplarının staj aşamasında doğru bilgilerle donanmaları amaçlanmaktadır.

Proje çerçevesinde, stajına yeni başlamış olanlara staj süreleri boyunca dörder ay aralıklarla (yılda 3 kez) CD'lerden oluşan eğitim paketi gönderilmektedir. Zorunlu eğitim kapsamında yer alan dersler; muhasebe grubu, hukuk grubu, destek dersleri grubu olarak üç grup altında toplanmıştır.

Stajyerler, kendilerine gönderilen eğitim paketini izlemek zorundadırlar. Bu projede kullanılan teknoloji, stajyerlerin eğitim paketlerini izleme durumlarının kurum tarafından takip edilmesine olanak vermektedir. Ayrıca eğitim paketlerinde yer alan derslerin sonunda kısa test sınavlarına da yer verilmektedir. Bir sonraki eğitim paketine başlanılabilmesi için bu testlerden de başarılı olunması gerekmektedir.

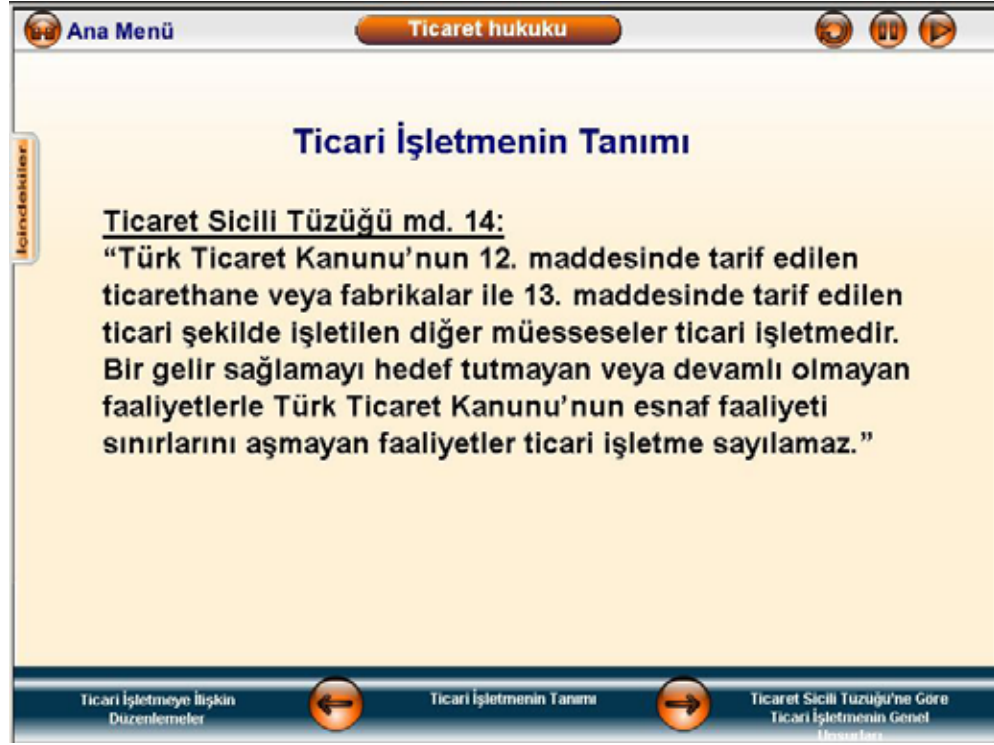
Bu proje kapsamında stajyerlerin erişebilecekleri bir Internet sayfası da düzenlenmiştir. Bu sayfadan yararlanılarak CD'lerde yer alan derslerle ilgili güncellemelere erişim mümkün hale getirilmiştir. İlgili sayfa aynı zamanda; duyurular gibi destek unsurları da içermektedir.

Derslerin İçeriği

Stajyerlerin zorunlu eğitimi projesi; lisans mezunu stajyerlerin zorunlu eğitimi, ön lisans mezunu stajyerlerin zorunlu eğitimi ve lise mezunu stajyerlerin zorunlu eğitimi olmak üzere üç farklı eğitim düzeyine göre tasarlanmıştır. Her bir düzeyde yer alan derslerin sayısı ve içerikleri farklıdır. đrenim düzeyi yükseldikçe derslerin kapsamı ve ders sayısı artmaktadır. Lise, n lisans, lisans düzeylerindeki eğitim paketlerinde aynı adı taşıyan derslerin kapsamı öğrenim düzeyi arttıkça genişlemektedir.

Proje kapsamındaki tüm düzeylerde yer alan dersler; muhasebe grubu, hukuk grubu ve destek grubu olarak üç grupta toplanmıştır. Stajyerlerin zorunlu eğitimi projesi kapsamındaki ekran ara yüzlerinde; muhasebe grubu derslerinde yeşil, hukuk grubu derslerinde mavi, destek grubu derslerinde ise leylak renk kullanılmıştır.

Şekil 1’de örnek ders ekran görüntüsü verilmektedir.



Şekil 1 - Ders Ekranı Görüntüsü

Şekil 1’ de “Ticaret Hukuku” dersinin “Ticari İşletmenin Tanımı” bölümünün anlatıldığı ekran sunulmaktadır. Öğretmenin sesli anlatımı ekran açık iken duyulmakta ve öğrenci dersi dinleyebilmektedir. İleri ve geri düğmeleri ile bir sonraki yada bir önceki bölüme geçilebilmektedir.

Ders Programı

Stajyerlerin zorunlu eğitimi kapsamında, yılda üç kez olmak üzere dörder ay aralıklarla gönderilen eğitim paketlerinin içerdiği dersler ve gönderilme aralıkları Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1
Ders Paketlerinin İçeriği

Düzy	1. Ders Paketi içeriği	2. Ders Paketi içeriği	3. Ders Paketi içeriği	4. Ders Paketi içeriği	5. Ders Paketi içeriği	6. Ders Paketi içeriği
Lisans	-Belgeler -Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Ticaret Hukuku -Vergi Hukuku	-Beyannameler -Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Sosyal Güvenlik Hukuku -Ticaret Hukuku -Vergi Hukuku	-Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -İstatistik -İşletme Finansmanı -Maliyet Muhasebesi -Meslek Hukuku -Sermaye Piyasası Mevzuatı -Sosyal Güvenlik Hukuku -Ticaret Hukuku -Vergi Hukuku	-Denetim -Finansal Tablolar Analizi -İnsan Kaynakları Yönetimi -İstatistik -İşletme Finansmanı -Maliyet Muhasebesi -Sermaye Piyasası Mevzuatı -Sosyal Güvenlik Hukuku -Vergi Hukuku -Yönetim Muhasebesi	-Denetim -Finansal Tablolar Analizi -İşletme Finansmanı -Maliyet Muhasebesi Standartları -Sermaye Piyasası Kur. ve Araçları -Şirketler Muhasebesi -Uluslararası Muhasebe Kuruluşları -Vergi Hukuku -Yönetim Muhasebesi	-Denetim -Finansal Tablolar Analizi -İşletme Finansmanı -Maliyet Muhasebesi Standartları -Sermaye Piyasası Kur. ve Araçları -Şirketler Muhasebesi -Uluslararası Muhasebe Kuruluşları -Vergi Hukuku -Yönetim Muhasebesi
Önlisans	-Belgeler -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel Hukuk -Vergi Hukuku	-Beyannameler -Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel Hukuk -Vergi Hukuku	-Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Sosyal Güvenlik Hukuku -Şirketler Muhasebesi -Temel Hukuk -Vergi Hukuku	-Finansal Tablolar Analizi -Sosyal Güvenlik Hukuku -Şirketler Muhasebesi -Temel Hukuk -Temel İşletmecilik -Ticari Matematik -Vergi Hukuku	-Denetim -Finansal Tablolar Analizi -Maliyet Muhasebesi -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel İktisat -Temel İşletmecilik -Ticari Matematik -Vergi Hukuku	-Denetim -Finansal Tablolar Analizi -Maliyet Muhasebesi -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel İktisat -Temel İşletmecilik -Ticari Matematik -Vergi Hukuku
Lise	-Belgeler -Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Temel Hukuk	-Belgeler -Büro Yönetimi -Finansal Muhasebe -Hizmet Pazarlaması -Meslek Hukuku -Temel Hukuk	-Beyannameler -Finansal Muhasebe -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel Hukuk -Ticari Matematik -Vergi Hukuku	-Beyannameler -Sosyal Güvenlik Hukuku -Şirketler Muhasebesi -Ticaret Hukuku -Ticari Matematik -Vergi Hukuku	-Maliyet Muhasebesi -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel İktisat -Temel İşletmecilik -Ticari Matematik -Vergi Hukuku	-Maliyet Muhasebesi -Sosyal Güvenlik Hukuku -Temel İktisat -Temel İşletmecilik -Ticari Matematik -Vergi Hukuku
Gönderilme Dönemleri	2005 Ağustos	2005 Aralık	2006 Nisan	2006 Ağustos	2006 Aralık	2007 Nisan

Tablo 1 incelendiğinde en alttaki satırda ders paketlerinin gönderilme tarihlerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca tabloda öğrenim durumlarına göre gönderilecek ders paketleri ve bu paketlerde bulunan ders başlıkları bulunmaktadır.

e-USE Programına Kayıt Olunması

Ders paketlerinin kullanılabilmesi için öncelikle web sitesinde yer alan e-USE kayıt formu'nu doldurarak bir şifre alması gerekmektedir. Sisteme kayıt olan stajyerlerin devam ve başarı durumları elektronik ortamda takip edileceğinden; kişisel kullanıcı adı ve şifrenin başkaları tarafından kullanılmasını önleyecek önlemlerin stajyerler tarafından alınması gerekmektedir.

Derslere Devamın İzlenmesi

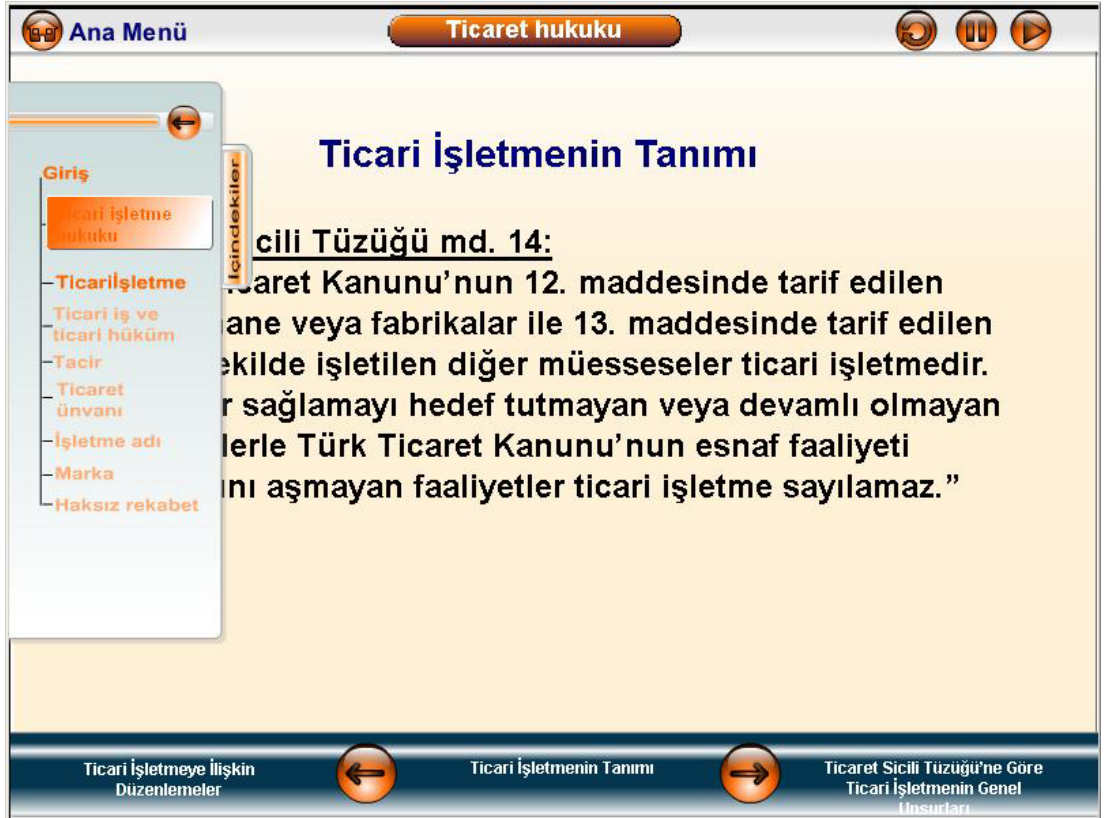
Stajyerler, kendilerine gönderilen ders paketlerinde yer alan tüm dersleri izlemeli ve her bir ders paketi sonundaki test sınavında başarılı olmaları gerekmektedir. Paketteki dersleri izlememiş ve test sınavında başarılı olmamış stajyerler, bir sonraki dönemde gönderilecek ders paketini sınavdan başarılı olmadan izleyememektedirler.

Ders paketlerindeki yazılım, her bir stajyerin hangi dersi ne kadar izlemiş olduğunu, testlerden başarılı olup olmadığını takip edebilme olanağı vermektedir. Stajyerlerin devam ve başarı durumları, her ay yapılan güncelleştirme işlemi sırasında merkezi sunucuda bulunan veri tabanına aktarılmaktadır. Bu işlem, normal bir eğitim kurumundaki öğrencilerin derse devam ve başarı durumlarının takibi gibi düşünülebilir. Bu nedenle stajyerlerin aylık güncellemeleri aksatmadan yapmaları zorunluluğu

bulunmaktadır. Gönderilen ders paketlerinde yer alan dersleri takip etmemiş ve test sınavından başarılı olmamış bir stajyerin stajı bitmiş sayılmamaktadır.

Öğrencilerin bir dersi bitirmiş kabul edilebilmeleri için, her derste ki toplam slayt sayısının tamamını dinlemeleri gerekmektedir. Ders ekranında ileri düğmesine tıklanması ile bir sonraki slayta ilerlemek mümkün olabilmektedir. Fakat seslendirenin anlattığı konu bitmeden ileri düğmesi aktif hale gelmediği için, öğrencilerin ilgili slaydı dinlemeden bir sonraki bölüme ilerlemesi mümkün olmamaktadır. Dersleri sonuna kadar ilerledikten sonra öğrencilerin dinlemiş olduğu bölümler için herhangi bir kısıtlama kalmamaktadır.

Şekil 2’de içindekiler menüsünün de bulunduğu örnek ekran görüntüsü verilmektedir.



Şekil 2 - İçindekiler Menüsü Ekran Görüntüsü

Şekil 2’ deki ekran görüntüsünde görüldüğü gibi öğrenci içindekiler menüsünden ders bölümleri arasında ilerleyebilmektedir.

Stajyerlerin ders takibinin yapılabilmesi için olan log sisteminde, ders dinlendiğinde bir sonraki slayta ilerlemek için düğmeye basılması ile birlikte artalarda dersin çalışıldığına ait bilgiler kayda girmektedir. Güncelleme işlemi kayda giren bilgilerin merkezi sunucuya gönderilmesini sağlamaktadır. Öğrencinin çalıştığını, güncelleme işlemi ile kuruma beyan ettiğini söylemek mümkündür. Güncelleme yapıp ders çalıştığına dair bilgileri göndermeyen bir öğrenci kurum tarafından ders çalışmamış olarak kabul edilmektedir. Bu yapı ayrıca, öğrencinin Internet bağlantısını aktif hale getirdiği anlarda mevzuat ile ilgili değişikliklerin bilgisayarına aktarılmasına da imkan vermektedir. Ayrıca çalışma bilgilerinin log kayıtlarında saklanması, programın açıldığında kalınan yerden başlamasına imkan vermektedir.

Değerlendirme

Stajyerlerin derse olan ilgilerini ve bilgi birikimlerini ölçmek amacıyla her ders paketinin sonunda kısa test sınavı yapılmaktadır.

Bu test sınavlarında sorulacak sorular merkezi soru bankasından sağlanmakta ve her seferinde değişmektedir. Diğer bir ifade ile stajyerin ders paketinin sonundaki test sınavında başarısız olması durumunda, bilgilerini tazeledikten sonra başarılı oluncaya kadar tekrar test sınavına girmesi gerekliliği bulunmaktadır. Bu süreç, stajyer ilgili dersten başarılı oluncaya kadar devam etmektedir. Stajyerlerin başarı durumu merkezi veri tabanına aktarılmakta ve takip edilmektedir.

Güncelleme

Ders paketlerinde yer alan içeriklerde bir değişiklik veya güncelleme yapılmış ise ekranda uyarı mesajı belirmektedir. Uyarı kutucuğuna tıklanıldığında güncel bilgilere ulaşılabilir. Bu yapı merkezi sistemden bilgilerin güncellenmesini ve paketlerde anlatılan derslerin yenilenmesini sağlamaktadır.

Destek Web Sitesi

Stajyerlerin zorunlu eğitimi bir Internet sitesiyle desteklenmiştir. Öğrenciler sitede kendilerine gönderilen paketlerdeki derslerle ilgili ek bilgilere erişilebilmekte ve güncelleştirme işlemlerini takip etme imkanı bulmaktadırlar. Web sitesinin örnek ekran görüntüsü Şekil 3’te verilmektedir.

Uzaktan Sürekli Eğitim

Giriş Sayfası

Amaç

e-USE

Tamamlanan Alt Projeler

Planlanan Aşamalar

Stajyerlerin Zorunlu Eğitimi

Katkı Payı ve Ödeme Bilgileri

İlgili Linkler

e-USE Kayıt Formu

Güncelleme Bilgileri

Staj Başlangıç Tarihine Göre CD Gönderim ve Katkı Payı Ödeme Dönemleri

e-USE Güncelleme Programı

Sıkça Sorulan Sorular

Sayın Meslek Mensubu Adayı,

Meslek mensuplarımızın ve meslek mensubu adaylarımızın gerek staj gerekse meslek yaşamında dünya standartlarında hizmet verebilir hale gelmelerini sağlamak amacı ile e-USE Projesi’ni sizlerle paylaşmanın haklı sevincini yaşamaktayız. TESMER, elektronik ortamda uzaktan sürekli eğitimi gerçekleştirerek, önceki projeler ile başlatıldığı öncü konumunu yeni bir açılımla geliştirme misyonunu devam ettirmektedir.

e-USE Projesini gerçekleştiren; Koordinasyon Kurulu ve Başkanı’na, TESMER çalışanlarına ve proje mimarlarına teşekkür eder, başarılarının devamını dileriz.

Bununla birlikte Temel Eğitim ve Staj Merkezi olarak tüm aday meslek mensuplarımıza başanlar diler, e-USE setinden en fazla faydayı sağlamanızı dileriz.

Stajını Yeni Başlatmış Adayların Uzaktan Eğitim Kayıt Formunu Doldurmaları Gerektilir.

Uzaktan eğitim formunu doldurulması, setin stajyer adaylarına aksaklık olmadan ulaşabilmesi için önem taşımaktadır. Ayrıca stajyerlerin e-Use uygulaması ile ilgili takibi açısından formdaki bilgilerin kaydedildikten sonra güncellenilmesi mümkün olmaktadır.

Eğitim Seti İçerisinden güncelleme yapma

Eğitim seti içerisinden güncelleme yapma set içindeki mevzuat bilgilerinin kontrol edilmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bu güncelleme esnasında stajyerin ders çalışma bilgileri de TESMER sunucularına kaydedilmektedir.

Program Güncellemesi

Uzaktan eğitim setinizin en son sürümlü program ile çalışabilmesi için program güncellemesini yapmanız gerekmektedir. Program güncellemesi set içerisinde yapılan güncellemeden farklı olarak sürüm güncellemesi yapmaktadır.

Güncelleme Bilgileri

Setinizde takip etmiş olduğunuz derslere ait bilgiler, set içerisinde "Güncelleme" butonuna tıkladığınızda TESMER sunucularında kaydedilmektedir. "Güncelleme Bilgileri" bölümünden yapmış olduğunuz

Şekil 3 - Proje Destek Web Sitesi Ekran Görüntüsü

17

Şekil 3’te görüldüğü gibi öğrenciler e-USE ile ilgili duyurulara ve bilgilere web sitesi aracılığı ile ulaşabilmektedirler.

Amaç

Araştırmanın temel amacı uzaktan eğitimde öğrencilerin bilgisayar destekli öğretim ile ders çalışma alışkanlıklarını değerlendirmektir. Araştırma, Uzaktan Sürekli Eğitim (e-USE) projesi kapsamındaki loglar dikkate alınarak geliştirilen anket formu verilerine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel bulgularının elde edilmesinde anket formu verileri ile log verilerinin karşılaştırmalı analizleri esas alınmıştır. Araştırmada bulguların yorumlanmasında anket ile log verilerinin analizleri dikkate alınmıştır.

Amaçların gerçekleşebilmesi için aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Öğrenciler öğretim materyalini ne zaman ve hangi sıklık ile takip etmektedirler ?
2. 4 Aylık çalışma sıklığına dağılmış olan kullanıma ait örüntü nedir?
3. Öğrencilerin ders çalışma durumlarına etki eden etmenler nelerdir?
4. Hazırlanan öğretim materyalinin log tutma alt yapısı analiz işlemleri için ne kadar elverişlidir?
5. Öğrenci davranışları ve görüşleri öğretim materyalinin yeterliliği hakkında nasıl bir bilgi içermektedir?
6. Anket ve log kayıtları analizleri birbirlerini hangi ölçüde tamamlamakta, hangi ölçüde farklılık göstermektedirler?
7. Öğrencilerin uygulanan materyalden ek olarak beklentileri nelerdir ?

İnceleme sonucunda, uygulanma ve geliştirme süreci devam eden e-USE projesinin gereksinimlerinin ortaya çıkarılması ve bu doğrultuda

yapılması gereken yeniden düzenlenmelerin tespit edilebilmesi beklenmektedir.

Önem

Öğrenci davranışlarının etkileşimler neticesi ile yorumlanması, zorluklar içeren bir değerlendirme safhasıdır. Uzaktan eğitim materyalleri genellikle çok ara yüzlü ve karışık yapıya sahip olabilmektedirler. Her ne kadar sürekli olarak basitleştirmeye yönelik çalışmalar olsa da ilk aşamada kullanıcılar üzerinde bir alışma safhası olmaktadır. Öğrencilerin bu öğretim ortamı ile olan etkileşimlerine ait bilgiler anketler aracılığı ile sağlanabilmektedir. Fakat sürekli ve öznel bir gözlem yapılabilmesindeki zorlukların yüz yüze olan eğitimdeki gibi olmaması araştırmacıları yeni yaklaşımlar aramaya yönlendirmiştir (Chen ve diğerleri , 2005 : 310).

Öğrenci davranışları hakkında bilgi alınacak kaynaklardan biri, öğretim ortamının kullanılmasında ortaya çıkan etkileşim kayıtlarıdır. Etkileşime ait bu kayıtlar, metin dosyalarında yada veritabanlarında, web site erişim ve kullanım, erişim sıklığı, harcanan zaman olarak saklanmaktadır. Sürekli olarak kaydedilen veriler biçimlendirmeye yönelik ve ürüne dayalı değerlendirmeyi mümkün kılar. Log dosyalarının bir başka avantajı ise; öğrenci davranışları hakkında güvenilir ipuçları vermesidir (Ingram, 1999 : 138).

Davranışlara yönelik log verilerinin analiz sonuçlarında sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar nedeniyle, diğer değerlendirme yöntemlerinin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer yöntemlerle alınan bilgilerinde katkısıyla daha etkili değerlendirme yapılabilir. Çalışmada uygulanan anket ile log dosyaları analizi karşılaştırmalı olarak yapılmıştır.

Öğrenci davranışlarına yönelik yorum yapılabilmesi için log dosyası verileri ve anketlerden elde edilen bulguların birleştirilmesinde, gerçek olan ile algılanan arasındaki farkın gözetilmesini gerektirmektedir Ingram (1999). Öğrencilerin ankete verdikleri cevaplar ile gerçek durum arasında farklılık olabilmektedir. Peled ve Rashty (1999) 'ye göre; eğer log dosyalarındaki öğrenci performans değerlendirmelerine ait veriler ile anket verileri birleştirilirse öğrencilerin uzaktan eğitimde nasıl öğrendikleri hakkında güvenilir yorumlar yapmak mümkün olur.

Birçok çalışma ile öğrencilerin öğretim materyali ile olan etkileşimleri analiz edilmiştir. Ortak bulgular ise genellikle erişim sıklığı ve sayısına göre yorumlanmıştır (Ingram, 1999 : 140; Peled ve Rashty, 1999 : 414). Çalışmaların birçoğu bu yorumlara göre web site kaynaklarının kullanışlı olması ile erişim sıklığı ve sayısı arasında ilişki kurmuştur. Kullanışlı olma, web site kullanımının ana belirteci durumundadır (Selim, 2003). Eğitim hedefleri ve öğretim materyalleriyle olan etkileşim arasında bağlantı kurmak zordur. Fakat Comunale'e (2001) göre en yüksek sınav notları alan öğrenciler ile öğretim materyaliyle etkileşimi fazla olan öğrenciler arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Literatürdeki birçok çalışmada web site kullanımı analiz edilmiştir. Bu çalışmada ise öğrencilerin uzaktan eğitim materyali ile etkileşimleri analiz edilmiştir. Öğrencilerin eğitim materyali ile etkileşimlerinden, öğretmenler için; öğrenme davranışları, kaynakların etkin olma durumu ve eğitim amacı ile ilgili yapılabilecek çıkarımlar üzerinde durulmuştur. Ders çalışma etkinliklerine ait log verileri ve anket sonuçların analiz edilmesiyle iki ayrı yöntem kullanılmıştır. Etkinliğinin sorgulanmasında bu özellikler çalışmanın özgün olma niteliğine katkıda bulunmaktadır.

Öğretim materyalini kullanan öğrencilerin ne tür ders çalışma alışkanlıklarına sahip oldukları, bu ders çalışma alışkanlıklarının ne oranda etkili ve verimli olduğu, araştırılması gereken konuların başında yer

almaktadır. Araştırmanın bu konulara açıklık getireceği ve yapılabilecek araştırmalara da yol göstereceği beklenmektedir.

Araştırma yüksek maliyetler ile yapılan uzaktan öğretim materyalleri ve teknolojik yatırımların amaca hizmet edip etmediğinin, öğrenme durumuna olumlu katkıda bulunup bulunmadığının belirlenmesi açısından diğer araştırmalardan farklı özellik göstermektedir.

Yapılan literatür çalışmaları neticesinde hem anket hem de log kayıtları ile öğrenci davranışlarının karşılaştırmalı analiz edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Uzaktan eğitim ile öğrenci davranışlarının incelenmesi durumu üzerinde yapılan çalışmalar genellikle, ders için yardımcı kaynak olan web sitesine ait erişim bilgilerinin incelenmesi biçiminde yapılmıştır.

Varsayımlar

Araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir;

1. Anketi yanıtlayan kişilerin sorulara yansız olarak cevap vermişlerdir.
2. Anket için alınan örneklem evreni temsil etmektedir.
3. Araştırmada seçilen yöntem, araştırmanın amacına ve problem durumunun çözümüne uygundur.

Sınırlılıklar

Araştırmanın sonuçlarının genellenilebilirliği aşağıdaki koşullarla sınırlıdır:

1. Araştırma evreni 2005 Mayıs dönemi öğrencilerine ait uzaktan eğitim materyalinin uygulanması ile elde edilen log verileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma ilgili eğitim kurumunun 2005 – 2006 eğitim döneminde yapılan çalışmalar ile sınırlıdır.
3. Araştırma zorunlu eğitime katılan Mayıs 2005 dönemi 1198 kişi ile sınırlıdır.
4. Zorunlu eğitime katılan 1198 kişiden 81'i çalışma kapsamına örneklem grubu olarak alınmıştır.
5. Anket sonuçları gönüllü katılımcı görüşleri ile sınırlıdır.

Kısaltmalar

Çalışmada sıkça geçen bazı kavramlar kısaltılarak kullanılmaktadır. Bu kavramların açık hali aşağıda verilmektedir:

e-USE : Uzaktan Sürekli Eğitim

ÇATA : Çalışma Alışkanlıkları ve Tutum Anketi

LOG : Bilgisayarda yapılan işlemlerin tutulduğu kayıt dosyası

SQL : Yapısal Sorgulama Dili

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada izlenen bilimsel yaklaşım, araştırma modeli, araştırmanın evren ve örnekleme, verilerin toplanması ile çözümlenmesi ve yorumu kavramlarına yer verilmektedir.

Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Tarama modelleri geçmişte yada halen varolan bir durumu varolduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak tanımlanmakta ve araştırmaya konu olan olay, birey ve nesnenin kendi koşulları içinde olduğu gibi ortaya konulduğu vurgulanmaktadır (Karasar, 1991 : 77-79).

Tarama modeline dayalı araştırmalarda “durum nedir?”, “yapılmak istenen nedir?”, “ne idi?” ve “nelerden oluşmaktadır?” gibi sorularda açıklığa kavuşturulmaya çalışılmaktadır (Kaptan, 1983 : 63).

Araştırmada, 2005 yılı itibari ile uygulanması başlatılan uzaktan öğretim materyali üzerinde çalışılmıştır. “e-USE Stajyerlerin Zorunlu Eğitimi” adı ile sunulan eğitimde, mesleki alanları gereği staj yapan öğrenciler, staj dönemi esnasında uzaktan eğitim uygulamasına katılmaktadırlar. Öğrencilere stajları süresince mevcut eğitime katılmaları ve tamamları zorunlu tutulmuştur. Öğretim materyali bilgisayar ortamında çalışacak şekilde hazırlanmıştır. Üniversite öğretim üyeleri ve konunun uzmanları tarafından hazırlanan ders içerikleri, e-USE öğretim paketi olarak kargo aracılığı ile öğrencilere ulaştırılmaktadır. Paket içerisinde derslerin anlatıldığı CD’ler bulunmaktadır.

Gönderilen eğitim paketlerine çalışan öğrencilerin log verileri bilgisayar kayıt defterinde saklanmaktadır. Aylık güncelleme işlemi esnasında bu log bilgileri merkezi sunucuya gönderilmiştir. Merkezi sunucuda bulunan veritabanında ise log tablosu içerisinde saklanmaktadır. Tablo 2’de log tablosunun özellikleri verilmektedir.

Tablo 2

Uzaktan Sürekli Eğitim Veritabanı euse_log Tablosu Özellikleri Sorgusu

```
CREATE TABLE `euse_log` (  
  `id` bigint(20) unsigned NOT NULL auto_increment,  
  `tarih` datetime default NULL,  
  `serino` bigint(1) NOT NULL default '0',  
  `DersAdi` varchar(70) default NULL,  
  `SlideNo` int(3) default NULL,  
  KEY `id` (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tablo 2’ de görüldüğü gibi “Euse_log” tablosu 5 adet alandan oluşmaktadır. “id” alanı veritabanı standartlarına uyulması amacı ile eklenmiş biricik (unique) alandır. Bu alanın analiz işlemi açısından kullanım gereksinimi bulunmamaktadır. “Tarih” alanı ise öğrencinin ilgili slayt içeriğini ve ders ses dosyasını dinlemeye başladığı tarih ve saat bilgisini tutmaktadır. Öğrencinin ders çalışma esnasında ilgili log kaydının oluşturulduğu zamanı “Gün, ay, yıl Saat:Saniye” biçiminde göstermektedir.

“Serino” alanı ise her öğrenciye farklı olarak tanımlanıp gönderilmiş olan sayısal seri numarası bilgisini tutmaktadır. Bu sayede hangi log kaydının hangi öğrenciye ait olduğunun belirlenebilmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca öğrencinin seri numarası kullanması ile birlikte aynı setin başka öğrenciler tarafından kullanılma ihtimalinin engellenmesi amaçlanmaktadır.

“DersAdi” alanı ise ilgili log kaydının hangi ders için geçerli olduğunun bilgisini tutmaktadır. Bu alan <Dersin Adı>-<Öğrenim türü>-<CD numarası>-<Bölüm numarası> biçiminde hazırlanmıştır. “SlideNo” alanı ilgili log kaydının hangi slayt numarasına ait olduğunun bilgisini tutmaktadır. Bu alanda sayısal bir değer bulunmaktadır. Ders hazırlayan öğretmenin belirlemiş olduğu slayt sayısı kadar değer alabilmektedir. Ders materyalleri içerisinde en fazla slayt sayısına sahip olan ders 246 ile “Finansal Muhasebe” dersidir.

Tablo 3’te euse_log veritabanından alınmış veri örneği sunulmaktadır.

Tablo 3
Örnek Log Verileri

id	tarih	serino	DersAdi	SlideNo
390551	25.10.2005 12:43	100055620102629	temel_hukuk-lisans-cd1-1	41
555288	25.10.2005 12:46	100055620102629	finansal_muhasebe-lisans-cd1-1	1
555300	25.10.2005 12:50	100055620102629	finansal_muhasebe-lisans-cd1-1	2
555297	25.10.2005 12:51	100055620102629	meslek_hukuku-lisans-cd1-1	1
555298	25.10.2005 12:53	100055620102629	meslek_hukuku-lisans-cd1-1	2
555289	25.10.2005 13:01	100055620102629	vergi_hukuku-lisans-cd1-1	1
555290	25.10.2005 13:03	100055620102629	vergi_hukuku-lisans-cd1-1	2
555295	25.10.2005 13:07	100055620102629	vergi_hukuku-lisans-cd1-1	3

Tablo 3 incelendiğinde araştırmada yapılan etkileşime ait log dosyası analizi temelinde kullanılan “euse_log” tablosundan örnek görülmektedir. Öğrencilerin etkileşimlerine ait verilerin tutulduğu bu tablo üzerinde çalıştırılan veritabanı sorgu cümlecikleri ile gruplandırma yapılmıştır (Ek 2).

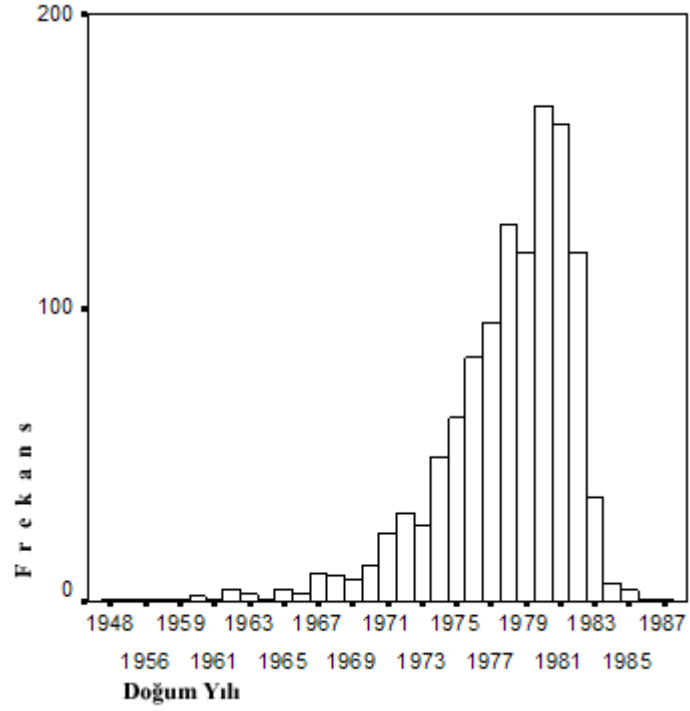
Bu gruplandırmalar ile öğrencilerin çalışma sıklığı, aylara, günlere, haftanın günlerine, yaş gruplarına, mezuniyet yıllarına ve konulara göre dersleri incelenmiştir.

Evren ve Örneklem

e-USE projesine dörder aylık zaman aralıkları ile stajyerler eklenmektedir. Bu nedenle sürekli artış gösteren evrenin tümüne ulaşmak ve incelemek tez süresi içerisinde mümkün olmayacaktır. Bu gerekçe ile Mayıs 2005 döneminde stajını başlatan 1198 adet stajyer grubu çalışma evreni olarak alınmıştır.

Log kayıtlarının analizinde çalışma evreninin tamamı incelenmiştir. Ayrıca e-USE web sitesi aracılığı ile uygulanan ankete katılan 81 kişinin cevapları analiz edilmiştir. İnternet sitesi üzerinden anketi dolduran 81 stajyer ise örneklem grubu olarak kabul edilmiştir.

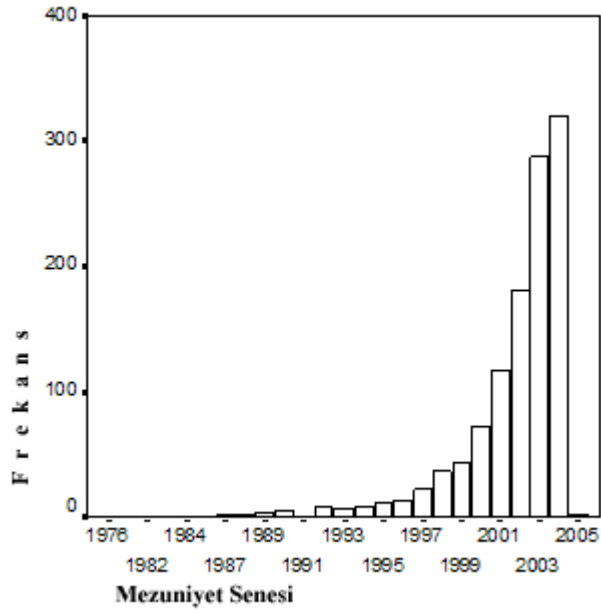
Çalışma evrenine ait cinsiyet dağılımı 984 (%82) bay, 214 (% 18) bayan şeklindedir. Şekil 4'te bu dağılımın grafiği verilmektedir.



Şekil 4 - Doğum tarihlerine göre dağılım

Şekil 4'e göre doğum tarihlerine göre dağılım ele alındığında yoğunluğun 1978 ile 1982 aralığına en yüksek değerlere ulaştığı gözlemlenmektedir. Dağılımın büyük kısmının olduğu aralık ise 1975 ile 1983 yılları aralığıdır.

Şekil 5'te ise öğrencilerin mezuniyet yılına göre dağılımları verilmektedir.



Şekil 5 - Mezuniyet yılına göre dağılım

Şekil 5'e göre üniversite mezuniyet tarihlerine göre dağılım ele alındığında yoğunluğun 2002 ile 2004 aralığına en yüksek değerlere ulaştığı gözlemlenmektedir. Dağılımın büyük kısmının olduğu aralık ise 2000 ile 2005 yılları aralığıdır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kuramsal temellerin oluşturulmasına yönelik bilgiler için aşağıdaki aşamalar gerçekleştirilmiştir:

- Literatüre dayalı veriler toplanmış, kuramsal yapının oluşturulmasında yararlanılmıştır.
- Araştırma konusunu oluşturan kavramlar açıklanarak, ilgili kaynaklar ve yapılan araştırmalar özetlenmiştir.
- Log kayıtları ve anket cevapları analiz edilerek çizelgeler biçiminde sunulmuştur.

Log Kayıtlarının Tutulması

Öğrencilerin ders çalışma bilgileri sadece öğrencinin bilgisayarında kalmayıp, merkezi sunucudan da takip edilecek biçimde yapı oluşturulmuştur. Bu yapıya göre; öğrenciler kurulum işlemi yaparlarken kendilerine özel bir seri numarası girmektedirler. Bu seri numarası her öğrenciye set gönderilmeden önce özel olarak hazırlanmıştır. Veri tabanına aktarılan bilgilerden öğrencilerin ders takibi yapılabilir. Seri numarasına ait ders izleme bilgileri (log), kurulumun yapıldığı bilgisayarda kayıtlı olarak tutulmaktadır. Bu bilgiler daha sonraki yapılan güncellemeler ile birlikte merkezi veritabanına gönderilmektedir. Bu aşamaların gerçekleştirilmesi için Java programlama dili ile hazırlanmış bir konsol programı kullanılmaktadır. Program seri numarası ile kurulumun yapılması, öğrenci log bilgilerinin bilgisayara kayıt edilmesi ve daha sonra merkezi sunucuya gönderilmesi sağlanmaktadır.

Merkezi Sunucu ve Veritabanı

Merkezi sunucu tarafında araştırmacının hazırladığı PHP modül ile öğrenci bilgisayarından güncelleme ile gönderilen verilerin MYSQL veri tabanı ile etkileşimi sağlanmaktadır. Hazırlanmış olan modül, öğrenci kayıt bilgilerinin alınmasını, gönderilen log verilerinin sisteme aktarılmasını sağlamaktadır. Veritabanı gereksinimler doğrultusunda hazırlanmıştır. Öğrenciler hazırlanan web sitesi ile sunucuya aktarılan güncelleme bilgilerinin ulaştığını kontrol edebilmektedirler.

Güncelleme İşlemi

Eğitim seti kullanımı esnasında sürekli olarak Internet bağlantısı gereksinimini ortadan kaldırılması için özel bir yöntem geliştirilmiştir. Ders çalışma esnasında geri planda çalışan program öğrenci hareketlerini bilgisayara kaydetmektedir. Bu kayıtlar; dersin adı, çalışma zamanı, çalışılan bölüm ve slayt numarasını içermektedir. Geliştirilen yazılımın içeriğine göre öğrencinin en geç bir aylık çalışma sonunda güncelleme yapması gerekmektedir. Ayrıca güncelleme esnasında öncelikli olarak mevzuat ve içerikle ilgili değişiklik hakkında bilgi alınıp öğrenci bu konularda bilgilendirilmektedir. Bu işlem esnasında öğrenci bilgisayarında saklanan log kayıtları güncelleme ile merkezi sunucuya iletilmektedir.

Güncelleme sistemi doğrultusunda öğrencinin sürekli Internet bağlantısına gereksinim duymadan çalışabilmesi mümkün olmaktadır. Bu yöntem ile mali masraf ve emek gereksiniminin asgariye indirilmesi hedeflenmiştir. En az ayda bir kez bağlantı kurularak 10-15 dakika süren güncelleme işlemi ile veriler merkezi sunucuda toplanmaktadır. Bu işlemler neticesinde ülkenin değişik yerlerinde olan öğrencilerin, merkezi sistemle takibi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca öğrencilerin değişik gelir seviyesine sahip olduğu varsayılarak Internet bağlantısı maliyetinin azaltılması amaçlanmaktadır.

Anket

Öğrencilerin öğretim materyali hakkında görüşlerini almak, çalışma alışkanlıklarını ve eğitim altyapılarını belirlemek için, web sitesi aracılığı ile anket düzenlenmiştir.

Anket soruları hazırlanırken Holtzman ve Brown tarafından geliştirilen ve Kalfazade tarafından Türkçe'ye çevrilen “Ders Çalışma Alışkanlıklarını Belirleme Envanteri” (ÇATA) adlı ölçekten yararlanılmıştır. Bu envanterin geliştirilmesindeki amaç, öğretim ortamına ve öğretmene karşı olumsuz davranış eğilimi gösteren durumların belirlenmesi, öğrencilerin verimli ve etkili ders çalışma alışkanlıkları kazanmaları için belirli ilkeler edinmelerine rehberlik etmektir.

İlgili anketin araştırma ile örtüşmeyen soruları çıkartılmıştır. Bu sorular yerine anketin amacına yönelik bazı yeni sorular eklenmiştir. Buradaki amaç log verilerinden elde edilen bulguları analiz etmede yardımcı olması, öğrencinin teknolojiye dayalı eğitime olan yakınlığının tespit edilmesi ve materyalin değerlendirilmesidir.

Anket uzman görüşleri alınarak son haline getirilmiş ve geçerli kabul edilmiştir.

Anket sorularının olduğu web sayfası, araştırmacı tarafından Macromedia DreamWeaver programı aracılığı ile PHP kodlaması kullanılarak hazırlanmıştır. Anket soruları ve cevaplar MYSQL veri tabanında saklanmıştır. Öğrencilerin kayıt esnasında kullanmış oldukları T.C. Kimlik numaraları ve şifreleri ile ankete giriş yapmaları sağlanmıştır. Daha öncesinde kayıt formunu doldurdıkları için anketi dolduran öğrencilerin özlük bilgilerine ait verilerin veritabanından alınması mümkün olmuştur.

Anket aşağıda verildiği biçimde ana başlıklar altında toplanmıştır (Ek 1):

1. Bilgisayar ve İnternet Kullanımı: Öğrencinin uzaktan eğitime ve bilgisayar altyapısına ilişkin 10 adet soru içermektedir.
2. e-USE Ders İzleme Yöntemi : Öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarına ilişkin 19 adet soru içermektedir.
3. e-USE Tasarım Özellikleri : Öğrencilerin uygulanan öğretim materyalinin görsel (Grafik) yapısı hakkındaki görüşlerini belirtmeleri için 8 adet soru içermektedir.
4. e-USE’ de Program : Öğrencilerin uygulanan öğretim materyalinin ders içeriği hakkındaki görüşlerini belirtmeleri için 2 adet soru içermektedir.
5. e-USE’ de Değerlendirme : Öğrencilerin uygulanan öğretim materyalinin ara sınavları hakkındaki görüşlerini belirtmeleri için 4 adet soru içermektedir.
6. e-USE’ de Beklentiler ve Öneriler : Öğrencilerin uygulanan öğretim materyalinden beklentileri ile ilgili görüşlerini belirtmeleri için 5 adet soru içermektedir.

Anket soruları 48 maddeden oluşmaktadır. Anket formunda yer alan görüşlerle ilgili maddelerin değerlendirilmesinde kullanılan beşli ölçek ise şöyledir:

- Katılmıyorum
- Az Katılıyorum
- Katılıyorum
- Çok Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde log analizi ve anket sonuçları analizi ile elde edilen sonuçlar ortaya konulacak ve amaçta belirtilen durumlar ele alınacaktır.

Bulgular

Log verileri analizi için SQL komutları kullanılarak veriler gruplandırılmıştır. Veri yoğunlunun fazla olmadığı durumlar için, sorgu cümlecikleri sonuçları olduğu gibi analiz sonuçlarına eklenmiştir. Fakat verilerin fazla olduğu ve analizin direk mümkün olmadığı durumlar için SPSS istatistik programı kullanılmıştır.

Anket verileri analizi için SPSS istatistik programı kullanılarak; aritmetik ortalama, standart sapma, orta değer ve varyans hesaplamaları yapılmıştır. Bu bölümün ilerleyen kısımlarında log verileri analizi ve anket verileri analizi ayrı başlıklar altında incelenmektedir.

Log Verileri Analizi

Merkezi sunucuda bulunan veriler MYSQL veritabanında saklanmaktadır. MS Enterprise Manager yazılımı ile verilerin işlenmesi ve analizinin daha kolay olması nedeni ile analiz işlemi için veriler ODBC bağlantısı ile MSSQL veri tabanına aktarılmıştır.

Veri analizi için SQL sorgu cümlecikleri kullanılmıştır. Bu cümleciklerin uygulanması MS Enterprise Manager View'leri ile yapılmıştır. Log kayıtlarındaki veri miktarının yüksek olması nedeni ile bu yöntemle başvurulmuştur. MSSQL veritabanının, büyük miktardaki verileri işlemede

MYSQL veritabanından daha iyi performans sağladığı kabul görmektedir. Veriler Internet bağlantısı olmaksızın, kısa sürede incelenilebilmesi için araştırmacının kişisel bilgisayarına aktarılmıştır.

Veritabanına aktarılan veriler öncelikle gürültülü ve gereksiz verilerden arındırılmıştır. Bazı durumlarda ders çalışma bilgileri öğrenci bilgisayarında çift olarak tutulmuştur. Bu sorun, programın Java ile hazırlanmış olan log bilgilerini saklama modülündeki eksiklikten kaynaklanmıştır. Çalışma evrenine ait olmayan verilerin analiz sonuçlarını etkilememesi ve yapılacak olan işlemlere harcanan sürenin kısaltılması için sistemden silinmiştir. Silinen verilerin gerektiğinde merkezi sunucudaki veritabanından temin edilebileceği için bu işlemin uygulanmasında sakınca görülmemiştir. 2006 Ekim ayı itibariyle merkezi sistem veritabanındaki log kayıtları miktarı 7 milyonu aşmıştır. Sürekli olarak sisteme yeni eklenen öğrenciler nedeni ile mevcut artmaktadır.

Ders Tekrarlama

Çalışma evrenindeki 1198 stajyerin 731 tanesi ilk ders paketini tamamlamışlardır. En fazla tekrar yapan öğrencinin 7233 adet log kaydı bulunmaktadır. Bu öğrenci her dersi ortalama 9 kez tekrar etmiştir.

Tablo 4’te her bir dersin ortalama olarak kaç kez tekrarlandığı verilmektedir.

Tablo 4

Çalışma Evreni İçin Dersleri Tekrar Etme Ortalamaları

Ders Adı	Ortalama Tekrar Sayısı
Defterler ve Belgeler	1,88
Büro Yönetimi	1,45
Vergi Hukuku	1,35
Finansal Muhasebe	1,3
Hizmet Pazarlaması	1,3
Meslek Hukuku	1,28
Ticaret Hukuku	1,17

Tablo 4’te 1. ders paketindeki derslerin çalışma ortalamaları verilmektedir. Tüm öğrenciler analiz işlemine alındığında en fazla tekrar edilen ders 1.88 ile “Defterler ve Belgeler” dersidir. “Ticaret Hukuku” dersi ise 1,17 ile en az tekrar edilen ders olmuştur.

Gönderilen ilk paketi tüm stajyerler tamamlamadığı için, Tablo 5’te çalışma evreninde olup, ders paketini tamamlayanlar için dersleri tekrar etme ortalamaları gösterilmektedir. Bu hesaplamalar SPSS programı ile yapılmıştır. ders paketini tamamlayanlar için alınan tablo ile çalışma evrenini baz alan tablodaki veriler arasında farklılıklar vardır. Dersleri bitiren öğrencilerin ders çalışma işlemini tamamladıkları dikkate alınırsa bu verilerin analizi daha doğru sonuçlar verecektir.

Tablo 5’te her bir dersin ortalama olarak kaç kez tekrarlandığı ders paketini tamamlayan öğrenciler ele alınarak verilmektedir.

Tablo 5

**Çalışma evreninde olup Ders Paketini Tamamlayanlar için Dersleri
Tekrar Etme Ortalamaları**

Ders Adı	Ortalama Tekrar Sayısı
Defterler ve Belgeler	3,08
Büro Yönetimi	2,37
Vergi Hukuku	2,22
Finansal Muhasebe	2,13
Hizmet Pazarlaması	2,13
Meslek Hukuku	2,09
Ticaret Hukuku	1,92

Tablo 5’e göre, ilk ders paketini tamamlayanlar analiz işlemine alındığında ise en fazla tekrar edilen ders 3.08 ile yine “Defterler ve Belgeler” olmuştur. “Ticaret Hukuku” dersi ise 1,92 ile en az tekrar edilen ders olmuştur.

Ders Çalışma Zamanları

Öğrencilerin ders çalışma zamanları incelendiğine aylara, tarihlere ve günlere göre farklı davranış gösterdikleri gözlemlenmektedir. Çalışmada bu durumlar ayrı başlıklar halinde açıklanmaktadır.

Aylara Göre Çalışma Sıklıkları

Öğretim materyalinde öğrencilerin dersi dinledikten sonra bir sonraki bölüme ilerleyebilmeleri için ileri düğmesine basmaları gerekmektedir. Bu esnada öğrencinin dersin çalıştığı bilgisi log kayıtlarına eklenir. İlerleyen

bölümlerde, bu kayıtlardan “işlem” olarak bahsedilecektir. Her işlem, dersin bir bölümünün çalışıldığı bilgisidir. Finansal Muhasebe dersinin 7 numaralı slaytının baştan sona dinlenilmesi bir işlem olarak kabul edilmiştir.

Aylara göre analiz yapıldığında en fazla ders çalışma verilerinin olduğu ay 239669 adet işlem ile 2005 senesinin Aralık ayı olmuştur. En düşük çalışma işlemine sahip ay ise 101418 adet işlem ile Eylül 2005 ayı olmuştur. Aylara göre analizde 01.08.2005 ile 01.07.2006 tarihleri aralığı incelenmiştir. 01.08.2005 tarihinin başlangıç olarak seçilmesinin nedeni öğrencilerin tamamına yakınına ders paketi bu tarih itibari ile ulaşmıştır. Tam olarak bir senelik periyodun incelenebilmesi için ise 01.07.2006 tarihi bitiş olarak belirlenmiştir.

Tablo 6’da aylara göre derslerin çalışılmasına ilişkin veriler sunulmaktadır.

Tablo 6
Aylara Göre Ders Çalışma Verileri

Aylar	İşlem Adedi
Aralık	239669
Kasım	220557
Ekim	187259
Mayıs	144509
Temmuz	140541
Ocak	139183
Haziran	139002
Ağustos	136006
Şubat	122408
Mart	119267
Nisan	118094
Eylül	101418

Tablo 6'daki veriler ele alındığında en fazla ders çalışma etkinliklerinin olduğu ay Aralık ayıdır. En az ders çalışma etkinlikleri ise Eylül ayında olmuştur. Aralık, Kasım ve Eylül dışındaki aylarda ise öğrenciler birbirine yakın çalışma etkinliği göstermektedirler.

Haftanın Günlerine Göre Çalışma Sıklıkları

Haftanın günlerine göre analiz işlemi yapıldığında en fazla ders çalışma verilerinin olduğu gün 394660 adet işlem ile pazar günü olmuştur. En düşük çalışma işlemine sahip gün ise 195198 adet işlem ile cuma günü olmuştur. Analizde yine 01.08.2005 ile 01.07.2006 tarihleri aralığı incelenmiştir.

Tablo 7'te haftanın günlerine göre derslerin çalışılmasına ilişkin veriler sunulmaktadır.

Tablo 7

Haftanın Günlerine Göre Ders Çalışma Verileri

Günler	İşlem Adedi	Yüzdelik Dağılım
Pazar	394660	21,83
Cumartesi	253677	14,03
Perşembe	247281	13,68
Pazartesi	241865	13,38
Çarşamba	238202	13,18
Salı	237030	13,11
Cuma	195198	10,80

Tablo 7’ deki veriler ele alındığında en fazla ders çalışma etkinliklerinin olduğu gün Pazar günüdür. En az ders çalışma etkinlikleri ise Cuma günlerinde olmuştur.

Tarihe Göre Çalışma Sıklıkları

Tarihe göre analiz işlemi yapıldığında en fazla ders çalışma verilerinin olduğu tarih 15247 adet işlem ile 27.11.2005 olmuştur. Analize en fazla çalışma işlemine sahip olan 10 gün alınmıştır.

Tablo 8’de tarihlere göre derslerin en fazla çalışıldığına ilişkin veriler sunulmaktadır.

Tablo 8

Haftanın Günlerine Göre En Fazla Ders Çalışılan Tarihler

Tarih	İşlem Adedi	Gün
27.11.2005	15247	Pazar
18.12.2005	14628	Pazar
23.10.2005	13007	Pazar
28.11.2005	12633	Pazartesi
11.12.2005	12569	Pazar
16.10.2005	11837	Pazar
20.11.2005	11584	Pazar
09.10.2005	11143	Pazar

Tablo 8 incelendiğinde en fazla ders çalışma etkinliklerinin 2005 senesinin son üç ayı olduğu gözlemlenmektedir. Bu tarihlerin büyük çoğunluğu da Pazar gününe denk gelmektedir.

Tablo 9’da tarihlere göre derslerin en az çalışıldığı günler verilmektedir.

Tablo 9
Haftanın Günlerine Göre En Az Ders Çalışılan Tarihler

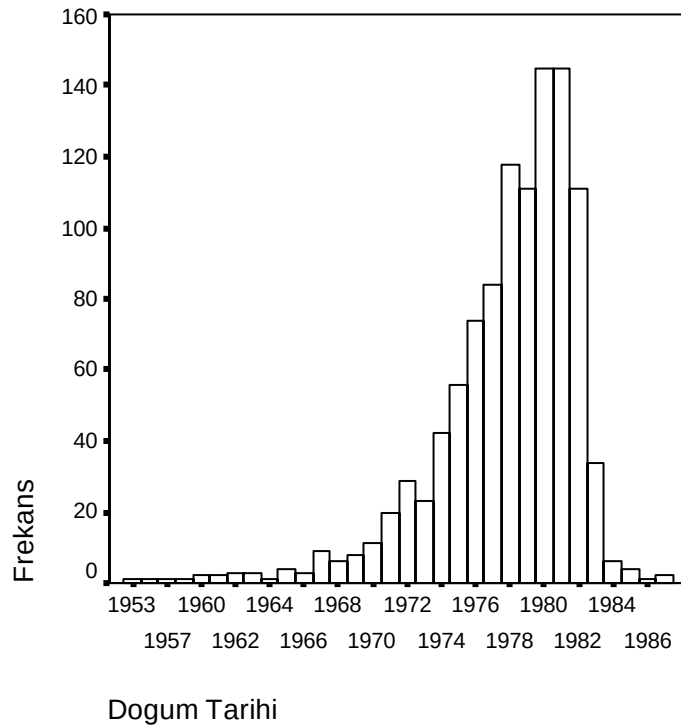
Tarih	İşlem Adedi	Gün
31.08.2005	67	Çarşamba
23.08.2005	65	Salı
28.08.2005	61	Pazar
02.08.2005	57	Salı
01.09.2005	42	Perşembe
30.08.2005	37	Salı
01.08.2005	30	Pazartesi
22.08.2005	27	Pazartesi
02.09.2005	16	Cuma

Tablo 9 incelendiğinde, en az ders çalışma etkinliklerinin Ağustos ayında olduğu görülmektedir. Özellikle 02.09.2005 tarihinde en az çalışma etkinliği gerçekleşmiştir.

Doğum Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları

SPSS 11.5 programı ile yapılan frekans analizlerinde 1980 ile 1984 yılı aralığında doğan öğrencilerin en fazla çalışma sıklığını gösterdikleri belirlenmiştir. En düşük çalışma sıklıklarını ise 1970 ve öncesi tarihlerde doğan stajyerlerin gösterdiği belirlenmiştir.

Şekil 6’ da öğrencilerin doğum tarihlerine göre çalışma sıklıklarının incelendiği grafik gösterilmektedir.



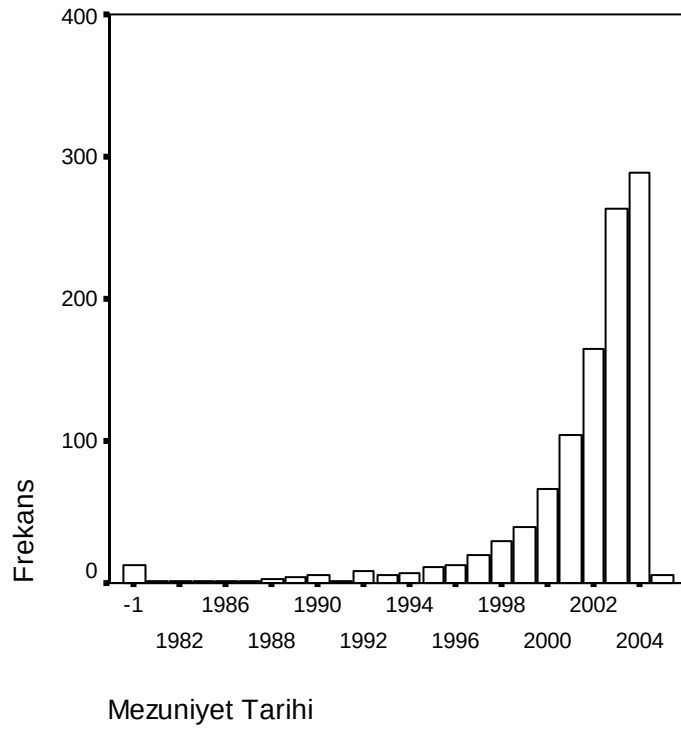
Şekil 6 – Öğrenci Doğum Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları

Şekil 6 incelendiğinde 1976 ile 1984 yılı aralığında doğan öğrencilerin ders çalışma verilerinin daha fazla olduğu görülmektedir.

Mezuniyet Tarihlerine Göre Çalışma Sıklıkları

SPSS 11.5 programı ile yapılan frekans analizlerinde 2000 ile 2004 yılı aralığında mezun olan öğrencilerin en fazla çalışma sıklığını gösterdikleri belirlenmiştir. En düşük çalışma sıklıklarını ise 2000 yılı öncesi tarihlerde mezun olan stajyerlerin gösterdiği belirlenmiştir.

Şekil 7’ de öğrencilerin mezuniyet tarihlerine göre çalışma sıklıklarının incelendiği grafik gösterilmektedir.



Şekil 7 - Öğrenci Mezuniyet Senelerine Göre Çalışma Sıklıkları

Şekil 7 incelendiğinde 2000 ile 2004 yılı aralığında mezun olan öğrencilerin ders çalışma verilerinin daha fazla olduğu görülmektedir.

Anket Verileri Analizi

Uygulanan ankette toplam 48 adet soru sorulmuştur (Ek -1). Sorular özelliklerine göre gruplara ayrılmıştır. Öğrencilerin bilgisayar ve teknoloji altyapısının belirlenmesine yönelik olarak hazırlanan ilk bölümde 10 adet soru bulunmaktadır. Sorulara verilen cevaplar için “katılıyorum” orta değer olarak kabul edilmiştir. SPSS programı ile Ortalama, Standart Sapma ve Varyans hesaplanmıştır. Ortalaması orta değerın üstündeki sonuçlar öğrencinin ilgili sorudaki fikre katıldıkları, altındaki değerler ise katılmadıkları yönünde kabul edilmiştir.

Tablo 10’da öğrencilerin bilgisayar ve Internet kullanma tutumlarına ilişkin sorular ve bu sorulara verilen cevaplara ait analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 10

Bilgisayar ve Internet Kullanımına Ait Analiz Verileri

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
Internet günlük yaşamda ticari olarak kullanılmaktadır	3,62	1,35	1,81
Internet günlük yaşamda ticari amaçlar dışında da kullanılmaktadır	3,40	1,24	1,54
Bilgisayar kişisel kullanımda önemli bir yer tutmaktadır.	3,21	1,35	1,82
Bilgisayar kullanımı ticari amaç için zorunluluktur.	4,46	1,05	1,10
Bilgisayar günlük yaşamda ticari amaç dışında kullanılmaktadır	2,01	1,02	1,04
Bilgisayarı eğitim amaçlı kullanılmaktadır	3,62	1,08	1,16
e-USE benzeri bilgisayar destekli eğitimler bulunmaktadır	1,67	1,15	1,33
Bilgisayarın etkili olarak kullanılabilmesi kolaydır	3,42	1,05	1,10
Windows işletim sistemi kullanımı kolaydır	3,32	1,16	1,35
MS Ofis programları (Word, Excel, Power Point vb.) kullanımı kolaydır	3,53	1,16	1,35

Tablo 10 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Öğrencilerin ilgili anket sorusuna vermiş oldukları cevaplar Internet ortamını günlük yaşantılarında iş gereği kullanmaktadırlar. (Ortalama: 3,62). Ayrıca iş dışında kalan zamanlarda da Internet ortamını kullanmaktadırlar (Ortalama: 3,40).
- Öğrencilerin çoğunluğu ise bilgisayar teknolojisini yaşantılarının önemli bir parçası olarak görmektedirler (Ortalama: 3,21).
- Bilgisayar teknolojilerinin öğrencilerin iş yaşantılarında zorunluluk arz ettiği konusundaki soruya büyük oranda katılmaktadırlar (Ortalama: 4,46).
- Bu sonucun aksine öğrencilerin çok az bir kısmı bilgisayar teknolojisini iş dışı zamanlarda kullandıkları yönünde görüş beyan etmişlerdir (Ortalama: 2,01).
- Öğrencilerin daha önce bilgisayar üzerinden benzer bir eğitime katılmadıkları (Ortalama: 1,67) fakat bilgisayar ortamını eğitim amaçlı kullanmayı tercih ettikleri (Ortalama: 3,62) söylenilebilir.
- Öğrencilerin ilgili sorulara vermiş oldukları cevaplarda; işletim sistemi (Ortalama: 3,32), ofis programları (Ortalama: 3,53) ve genel bilgisayar kullanımında (Ortalama: 3,42) kendilerini yeterli buldukları yönünde görüş beyan etmişlerdir.

Tablo 11’de öğrencilerin e-USE ders paketine çalışırken ve genel ders çalışma alışkanlıklarına yönelik anket soruları ve bu sorulara verilen cevaplara ait analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 11

Uzaktan Sürekli Eğitim Ders İzleme Yöntemi

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
Derslerin özetini çıkarıp yada not alıp daha sonra tekrar etmek gerekliliktir	3,16	1,44	2,09
Ders esnasında alınan notlara önem derecesini belirten işaretler kullanılmalıdır	3,15	1,41	1,98
Staj yerinde yapılan işler e-USE paketlerine ayrılan zamanı daraltmaktadır	3,81	1,24	1,53
Derslere verilen 4 ay içerisinde düzenli aralıklarla çalışılması önemlidir.	2,88	1,36	1,86
Dersleri tekrar etmek ve gözden geçirmek gereklidir	2,67	1,36	1,85
Eğitimin zorunlu olması sorun teşkil etmemektedir	2,72	1,44	2,08
4 aylık çalışma periyotların yeterli buluyorum	3,00	1,28	1,65
Dersleri eğitim setindeki dizilişe göre takip edilmelidir	2,40	1,45	2,09
Bazı aylarda staj yerindeki iş yoğunluğum nedeni ile derslere çalışma fırsatı bulanamamaktadır	3,91	1,30	1,68
Sınav öncesi zamanlarda dersleri yetiştirebilmek için fazla çalışılması gerekmektedir	3,16	1,38	1,91
Bir sonraki ders paketi geleceği zamanlarda, dersleri bitirebilmek için daha fazla çalışılması zorunluluğu olmaktadır	2,93	1,45	2,09
Haftanın bazı günleri (hafta sonu v.b.) derslere daha fazla zaman ayrılabilir	3,42	1,45	2,10
Bilgisayar karşısında çalışmak fiziksel yorgunluğa sebep olmaktadır	2,88	1,54	2,38
Fiziksel yorgunluk dersleri dikkatli takip etmeyi zorlaştırmaktadır	3,74	1,40	1,97
Dersi çalışmadan önce konuları genel olarak gözden geçirmelidir	2,57	1,43	2,05
Yazılı metinleri okurken hızlı okunabilir	3,22	1,24	1,55
Günlük yada haftalık çalışma programı yapılması zorunluluktur	2,63	1,34	1,79
Derslere çalışma gönüllü olarak yapılan bir iştir	2,98	1,30	1,70
Ders bir yada birkaç gün içinde tekrar edilmelidir	2,17	1,20	1,44

Tablo 11 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Ankete katılan öğrenciler, ders çalışırken düzenli not tutma alışkanlıklarına sahip oldukları yönündeki sorulara ağırlıklı olarak katılıyorum cevabı vermişlerdir (Ortalama: 3,16). Ayrıca not tutmada özel işaretleme kullandıklarına yönelik soruya verilen cevaplarda bu görüşü desteklemektedir (Ortalama: 3,15).
- İş yoğunluğu nedeni ile ders çalışmaya fazla zaman ayıramadıklarına dair soruya “çok katılıyorum” ölçeğine yakın cevaplar verilmiştir (Ortalama: 3,81).
- Öğrencilerin yorgun olduklarında dersleri dikkatli takip edemedikleri yönündeki soruya ise yine “çok katılıyorum” ölçeğine yakın cevaplar bulunmaktadır (Ortalama: 3,74).
- Öğrencilerin ilgili anket sorularına vermiş olduğu cevaplara göre gönderilen ders paketlerine tavsiye edilen 4 aylık çalışma periyotlarına uyarak çalıştıkları belirlenmiştir (Ortalama: 2,88). Ek olarak öğrencilerin dörder aylık periyodun çalışma için yeterli bir süre olduğu yönünde ankete cevap verildiği gözlemlenmektedir (Ortalama: 3).
- Uygulanan eğitimin zorunlu olmasından rahatsızlık duymadıkları soruya verilen cevaplar ise orta değer altındadır (Ortalama: 2,72). Ayrıca bilgisayar ekranından ders çalışma konusunda memnuniyetsizlik duydukları ise cevaplarda gözlemlenmektedir (Ortalama: 2,88).
- Öğrencilerin dersleri paket içerisindeki dizilişe göre takip etmedikleri (Ortalama: 2,40), dersleri müteakip birkaç gün içerisinde tekrar dinlemedikleri yönünde cevaplar elde edilmiştir (Ortalama: 2,67).
- Bazı aylarda derslere fazla çalışma imkanı bulamadıkları (Ortalama: 3,91), sınav öncesi zamanlarda ise dersleri tamamlayabilmek için daha fazla çalıştıkları görüşü öğrenciler tarafından belirtilmiştir (Ortalama: 3,16).

- Öğrenciler haftanın bazı günleri ders çalışma için daha fazla zaman ayırdıklarını, ilgili soruya verdikleri cevaplarda belirtmişlerdir (Ortalama: 3,42), Müteakip CD gönderimine yakın tarihlerde daha fazla çalıştıkları sorusuna verilen cevaplar ise orta değerin altında kalmaktadır. (Ortalama: 2,93).

Tablo 12’de öğrencilerin bilgisayar destekli öğretim materyalinin özelliklerine yönelik anket soruları ve bu sorulara verilen cevaplara ait analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 12

Uzaktan Sürekli Eğitim Tasarım Özellikleri

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
e-USE’ de derslerin içeriği kullanışlıdır	2,80	1,25	1,56
e-USE’ de derslerin çalışmak ve izlemek kolaydır	2,84	1,36	1,84
e-USE’ de Dersler ve slaytlar arasında kolaylıkla ilerlenilebilmektedir	2,47	1,30	1,70
e-USE’ de görsel tasarımı yeterlidir	2,58	1,14	1,30
e-USE’ de slayt sayısının fazla olması çalışma açısından sorun olmamaktadır	2,73	1,60	2,58
e-USE’ de öğretmenin anlattıklarının uzun sürmesi dikkatimin dağılmasına neden olmaktadır	3,30	1,47	2,16
Çalışmaya ara verildiğinde kalınan yerden devam edebilmesi için eski slaytların gözden geçirilmesi gerekmektedir	1,96	1,24	1,54
Internet bağlantısının gerekliliği sorun olmamaktadır	2,85	1,70	2,90

Tablo 12 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Derslerin içeriğinin yeterli olmadığıyla ilgili soruya öğrencilerin verdikleri cevap orta değerin altındadır (Ortalama: 2,8). Ayrıca öğrenciler yine derslerin kullanımının kolay olmadığı yönünde cevaplar vermişlerdir (Ortalama: 2,84). Diğer görsel durumlarla ilgili

sorulara da öğrencilerin seti yetersiz buldukları yönünde cevap verdikleri anket sonuçlarında görülmektedir.

- Öğrenciler öğretmenin anlattığı konuşmanın uzun sürdüğünde dikkatlerinde dağılma olduğu yönünde cevap vermişlerdir (Ortalama: 3,3). Çalışmaya bir süreliğine ara verdiklerinde ise konuyu yakalayabilmeleri açısından tekrar yapmaları gerekmediği görüşü verilen cevaplarda gözlemlenmektedir (Ortalama: 1,96).

- Öğrenciler Internet bağlantısı zorunluluğunun sorun teşkil etmediği yönünde fikir beyan etmişlerdir (Ortalama: 2,85).

Tablo 13'te öğrencilerin e-USE öğretim programına yönelik anket soruları ve bu sorulara verilen cevaplara ait analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 13

Uzaktan Sürekli Eğitimde Program

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
Derslerdeki bilginin kapsamı yeterlidir	2,68	1,25	1,57
Eğitim seti meslek hayatına fayda getirmektedir	3,06	1,37	1,88

Tablo 13 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Öğrencilerin derslerdeki bilgi kapsamının ilgili eğitim açısından yeterli olduğu sorulara orta değerın altında cevap vermişlerdir (Ortalama: 2,68).

- Öğrenciler e-USE programının mesleki yaşantılarına katkıda bulunacağı sorusuna verilen cevapta orta değerın üstündedir (Ortalama: 3,06).

Tablo 14'te öğrencilerin e-USE öğretim programındaki değerlendirme aracına yönelik anket soruları ve bu sorulara verilen cevaplara ait analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 14

Uzaktan Sürekli Eğitimde Değerlendirme

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
Sınav soruları bilgi ölçmede yeterlidir	2,63	1,32	1,74
Sınavı verilemediği takdirde konuların tekrar edilmesi gereklidir	3,20	1,32	1,74
Sınavlardan önce düzenli hazırlık yapılması gereklidir	3,40	1,36	1,84
Sınav sorularını çözmek önem verilmesi gereken bir durumdur	1,84	0,98	0,96

Tablo 14 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Öğrencilerin sınav sorularının ölçme-değerlendirme açısından yeterli olmadığı (Ortalama: 2,63) ve soruları çözmekte zorlanmadıkları yönünde görüşler beyan etmişlerdir (Ortalama: 1,84).
- Öğrencilerin sınavdan başarısız olduklarında konuları tekrar gözden geçirdikleri yönünde sonuç bulunmaktadır (Ortalama: 3,20).
- Öğrenciler sınavlara hazırlık ile ilgili soruya, son ana bırakmadan zamanında çalışmalarını yaptıkları yönünde cevaplar vermişlerdir (Ortalama: 3,4).

Tablo 15'te öğrencilerin e-USE öğretim programından beklentilerine ve getirdikleri önerilere ait anket analiz verileri sunulmaktadır.

Tablo 15

Uzaktan Sürekli Eğitimde Beklentiler ve Öneriler

Soru	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
e-USE' de derslerin sohbet odalarında pekiştirilmelidir	3,31	1,41	1,99
e-USE' de derslerle ilgili sohbet odalarına aktif katılmayı düşünürüm	3,09	1,44	2,08
e-USE' de dersler forumlar aracılığı ile etkili olarak işlenmelidir	3,62	1,34	1,79
e-USE' de ders öğretmenleri ile iletişimde bulunulabilen bir Internet ortamı olmalıdır.	3,89	1,25	1,58
Diğer eğitimlerde e-USE' de dersler gibi bilgisayar destekli sunulmalıdır.	3,09	1,47	2,15

Tablo 15 incelendiğinde elde edilebilecek olan bulgulardan bazıları şöyledir :

- Öğrencilerin, sohbet imkanı bulacakları bir ortamın faydasının olacağı (Ortalama: 3,31) ve bu sohbet ortamına aktif olarak katılım yapabilecekleri (Ortalama: 3,09) yönünde görüş beyan etmektedirler.
- Öğretmenler ile soru-cevap ortamı sağlayacak olan forumların faydalı olacağı öğrenciler tarafından kabul görmektedir (Ortalama: 3,89).

Yorumlar

Araştırmada uygulanmaktan olan uzaktan eğitim programından elde edilen log kayıtlarındaki bilgiler ile, öğrencilerin ders çalışma etkinliklerinin analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca uygulanan anket ile elde edilen sonuçlar kullanılarak, log analizi sonuçları karşılaştırılmıştır. Log analizinden neticesindeki bulguların doğruluğu anket sonuçları ile değerlendirilmiştir.

Mevcut uygulamadaki log verileri önceki bölümlerde bahsedildiği gibi öğrencinin dersi izlediği tarih ve izlediği bölüme ait bilgileri içermektedir. Log dosyaları incelenerek öğrencinin ilgili dersleri çalışıp çalışmadığı yada hangi aşamada olduğu belirlenebilmektedir. Araştırma ile öğrencilerin öğretim materyali ile olan etkileşimlerine ait bulguların log kayıtları analizi ile ortaya konulması amaçlanmıştır.

Log kayıtlarının yapılan analiz işlemine göre yeterli olduğu noktalar olduğu gibi düzenlenmesi gereken durumlar da olmuştur. Öğretim materyalinin hazırlanmasında özel olarak öğrencilerin materyal ile olan etkileşimlerin incelenmesi için bir altyapı oluşturulmadığı için bu gereksinimler ortaya çıkmıştır. Özellikle ders adının CD numarası, ders bölümü ve CD tipini de içermesi analiz işlemini zorlaştıran engellerden birisi olmuştur. Bir diğer düzenlenmesi gereken durum ise öğrencilerin slayt ekranındaki metni tam dinlemeden programı kapatması durumu log kaydına girmemesi olmuştur. Bu duruma ilişkin kayıtların olmaması analiz ile farklı yorumların yapılabilmesini de kısıtlamaktadır.

Çalışmanın amacında belirlenen durumların analiz işlemleri sonucunda yorumlanması ayrı başlıklar altında sunulacaktır.

Öğrenciler öğretim materyalini ne zaman ve hangi sıklık ile takip etmektedirler ?

Öğrencilerin bir yıllık çalışma sıklığı aylara bölünüp incelendiğinde, en az çalışılan 2006 eylül olmaktadır. Bu tüm çalışmanın %5,6'lık kısmını oluşturmaktadır. En yüksek değerler ise 2005 Kasım (%12,19) ve Aralık (%13,25) ayları olmuştur. Bu dönemler ders paketi için tavsiye edilen dörder aylık zaman diliminin bittiği ve bir sonraki ders paketinin gönderileceği dönemlerdir. Fakat anket verilerinde bu duruma aksi bir sonuç bulunmaktadır. 2,91 ortalama ile öğrenciler ankete verdikleri cevapta bir sonraki ders paketi geleceği zaman daha fazla çalışma yapmadıkları görüşünü belirtmişlerdir. Log analizinin tüm geneli kapsadığı düşünüldüğünde öğrencilerin belirttiklerinin aksine davrandıkları gözlemlenmektedir.

4 Aylık çalışma sıklığına dağılmış olan kullanıma ait örüntü nedir?

Log verileri analizi ile elde edilen ders çalışma etkinlikleri incelendiğinde aylara olan dağılım arasında büyük farklılık bulunmamaktadır . Gün bazındaki incelemelerde ise özellikle en fazla etkinliğin olduğu gün pazar olmaktadır. Öğrencilerin mesleki anlamda tam zamanlı çalışmalarının staj olarak kabul edildiği ve cumartesi günleri de çalışıldığı dikkate alınırsa bu sonuç anlamlı olmaktadır. Öğrencilerin haftanın bazı günleri (özellikle hafta sonu) daha fazla çalışma imkanı bulabildikleri yönündeki anket sorusuna verilen cevaplar ortalama 3,34 ile bu görüşü desteklemektedir. En fazla çalışma etkinliğinin olduğu 2005 Kasım ve Aralık ayları ele alındığında, bu aylarda da pazar günleri en fazla çalışılan günler olmuştur.

Öğrencilerin ders çalışma durumlarına etki eden etmenler nelerdir?

Log verileri analizi sonuçlarına göre öğrencilerin ders paketi gönderim ayları öncesi ve sınav öncesi zamanlarda daha fazla çalışmaya yönelik davranış gösterdikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca tatil günleri de en fazla ders çalışma etkinliği gösterilen zamanlar olmuştur. Bu bulgular ele alındığında öğrencilerin işe gitmedikleri günlerde ve sınavlara yakın tarihlerde daha fazla çalıştıkları yani düzenli çalışma alışkanlıklarına sahip olmadıkları söylenilebilir.

Ankette, materyalin görsel ve içerik olarak değerlendirildiği sorulara verilen cevaplarda, tasarımın öğrencilerin çalışmalarına etki ettiğine yönelik sonuçlar vardır. Öğrenciler sınavda başarılı olamadıkları takdirde, tekrar etme yolunu tercih ettiklerini belirtmektedirler. Bilgisayar kullanımına ve yeterliliğine yönelik sorulara olumlu cevap verilmesine rağmen, bilgisayar ekranından ders çalışmakta sorun yaşanıldığı ters düşen bir durum olarak öne çıkmaktadır. Öğrencilerin bilgisayar aracılığı ile ders çalışmaya alışkın olmamaları ve bu konuda önyargılarının olduğu düşünülebilir.

Hazırlanan öğretim materyalinin log tutma alt yapısı analiz işlemleri için ne kadar elverişlidir?

Çalışma esnasında daha önce belirtildiği gibi analiz işlemleri açısından log kayıtlarında eksiklikler bulunmaktadır. Materyal hazırlanırken bu tarz bir analiz işleminin yapılacağı öngörülemediği için. Bu nedenlerden dolayı analiz işleminde kullanılabilecek, log tutmaya yönelik özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Mevcut çıkarımlar gelen log tutma yapısı ile elde edilen veriler aracılığıyla yapılmıştır.

Anket soruları ile elde edilebilen bazı bulguları, log analizi ile elde etmek mümkün olmamıştır. Bu noktada log dosyaları tutmadaki eksikliklerin

dışında log analiz işlemi sınırlılıkları da etkili olmuştur. Öğrencinin anlatılan dersi sonuna kadar dinlediği sonucu log analizinden elde edilebilmektedir. Bu durum öğrenmenin gerçekleştiğini kesin olarak yansıtmayabilir. Kalıcı öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin belirlenebilmesi için anket, sınav v.b. ölçme değerlendirme tekniklerine ihtiyaç vardır. Bu bakımdan log analizi ile anket analizinin birbirini tamamladığı düşünülebilir. Bazı durumlarda log analizi ile elde edilen sonuçların doğruyu yansıtmadığı ankete verilen cevaplardan çıkarılabilmektedir.

Öğrenci davranışları ve görüşleri öğretim materyalinin yeterliliği hakkında nasıl bir bilgi içermektedir?

Mevcut sistemde ders çalışmaya ara verildiğinde konu bütünlüğünün bozulmadığı, bu nedenle tekrar ihtiyacı duymadıkları yönündeki anket sorularına verilen cevaplar, içeriğin ve tasarımın bu konuda başarılı olduğu çıkarımı yapabilmeyi mümkün kılmaktadır. Fakat slaytlarda öğretmenlerin anlattıklarının uzun sürmesi öğrencilerin dikkatinin dağılmasına neden olduğu yönündeki sonuç, anket sorularına verilen cevaplardan çıkarılabilir.

Öğrencilerin yazılımın görsel özellikleri ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar ise, materyalin etkinliği bakımından olumsuz sonuçlar göstermektedir. Derslerin içeriğinin kullanışlı olmadığı, slaytlar arasında kolaylıkla ilerlenemediği bunlardan bazılarıdır. Bu durum, öğrencilerin dersi dinlemeden bir sonraki bölüme ilerleyebilmelerini engellemek amacı ile yapılan kısıtlamalardan kaynaklanabilmektedir. Bu kısıtlamalar, materyal hazırlama ortamlarının sınırlılıkları yada hazırlanan yazılımın eksikleri olarak kabul edilebilir. Bu noktada bilgisayar destekli öğretim materyalinin kontrolü ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Anket ve log kayıtları analizleri birbirlerini hangi ölçüde tamamlamakta, hangi ölçüde farklılık göstermektedirler?

Anket sonuçları öğrenci görüşlerinin doğrudan alındığı bir yöntem olma özelliği taşımaktadır. Aksine log analizi ise öğrencilerin bilgisi olmadan yapılmaktadır. Bu noktada iki yöntem birbirinden farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, iki yöntemin birbirini tamamladığı yönünde yorumlanabilir. Öğrencinin ankette vermiş olduğu bir cevap doğrultusunda elde edilen sonuç, log analizinde doğrulanmakta yada doğrulanmamaktadır. Öğrencilerin arzu ettiklerini davranışlarına aktaramamaları durumu bu konuda ayırt edici özellik olarak öne çıkmaktadır.

Log analizi ile öğrencilerin özellikle çalışma sıklıkları ve çalışma için tercih ettikleri zamanların belirlenmesi mümkün olmuştur. Anket ile bu durumların sorgulanmasını sağlayacak sorular sorulmuş ve doğruluk örtüşen noktalar tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin düzenli olarak çalışmadıkları bu nedenle çalışmaya haftanın bazı günlerine ağırlık verdikleri log kayıtlarından analiz edilmiş, anket soruları ile de desteklenmiştir. Bu noktada her iki analizin birbirini tamamladığı kabul edilebilir.

Öğrencilerin log analizi sonuçlarına göre dersleri tekrar ettikleri belirlenmiştir. Fakat dersleri tekrar ettikleri yönündeki anket sorusuna verilen cevaplar ise log analizindeki sonuçlar ile ters düşmektedir. Aksini beyan edilmesine rağmen, dersler tekrar edilmiştir. Bu noktada anket ve log analizi sonuçları farklılık göstermektedir.

Log analizi ile alınabilen veriler çok esnek olmalıdır. Özellikle log tutma altyapısının iyi kurgulanamadığı bir sistem için elde edilecek olan bulguların azalabilir. Araştırmada uygulanan anket analiz için ek imkanlar sağlamıştır. Ama ulaşılan kitlenin düşük olması ve verilen cevapların doğruyu

yansıtma riski bulunmaktadır. Yapılan analizlerin birbirini tamamlaması bu durumlarda önem kazanmaktadır.

Öğrencilerin uygulanan materyalden ek olarak beklentileri nelerdir ?

Çalışmada uygulanan anket sonuçlarına göre öğrencilerin özellikle daha fazla etkileşime yönelik ortamların beklentisi içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Öğrenciler hazırlanacak olan bir sohbet odası uygulamasının faydalı olacağı ve bu ortama etkin olarak katılacakları yönünde fikir beyan etmişlerdir. Dersler ve CD'ler ile ilgili olarak öğretmen ile etkileşim halinde olabilecekleri forumların olması öğrencilerin beklentileri arasında yer almaktadır.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde çalışma elde edilen sonuçlar ve önerilere yer verilmektedir.

Sonuç

Araştırmada elde edilen veriler ile e-USE projesi kapsamındaki eğitim uygulamalarına katılan hedef birim öğrenciler ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlara varılmaktadır :

- Öğrenciler eşzamanlı öğretim olmadığında farklı çalışma özellikleri göstermektedirler.
- Öğrencilerin sınav yada benzer bir olay öncesinde çalışma sıklıkları farklılık göstermektedir.
- Öğrenciler davranışlarının analizi, bilgisayar destekli eğitim materyali tasarlama ve geliştirme aşamalarına önemli ön bilgi sağlamaktadır.
- Öğrencilerin bilgisayara dayalı etkinlikleri ilgi çekici ve güdüleyici bulduğu ortaya çıkmaktadır.
- Öğrenciler, e-USE projesi çerçevesinde izlenen yöntemin gözden geçirilmesi gereksinimine dikkat çekmektedirler.
- Öğrencilerin e-USE öğretim sürecine ilişkin karşılıklı sohbet odaları, tartışma grupları, forum grupları, öğretim elemanları ile çevrimiçi iletişim beklentisi içerisinde oldukları ortaya çıkmaktadır.

e-USE projesi kapsamındaki öğretim etkinliklerinde “Defterler ve Belgeler” dersi en fazla tekrarlama ortalamasına (3,08) , “Ticaret Hukuku” dersi ise en az tekrarlama ortalamasına (1,92) sahip ders olarak dikkati çekmektedir.

e-USE projesi kapsamındaki öğretim sürecinde 2005 Aralık ayının en yoğun (%13,25), 2006 Eylül ayının ise en az (%5,6) çalışma yoğunluğunun yaşandığı ay olarak görülmektedir.

e-USE projesi kapsamındaki öğretim sürecinde Pazar gününün en yoğun (%21,83), Cuma günün ise en az (%10,80) çalışma yoğunluğunun yaşandığı gün olduğu ortaya çıkmaktadır.

e-USE projesi kapsamındaki öğretim sürecinde öğrencilerin çalışma alışkanlıklarının ilgili dersin devamı olan 2. paket programlarının gönderilme tarihlerinde daha yoğun ve dikkat çekici olarak çalıştıkları ortaya çıkmaktadır.

e-USE projesi kapsamındaki öğrencilerin önemli bir ortalama kesiminin not tutarak çalışma alışkanlığı gösterdikleri dikkati çekmektedir.

e-USE projesi kapsamındaki öğrencilerin sınav dönemlerine yakın daha yoğun çalıştıkları gözlemlenmektedir.

e-USE projesi kapsamındaki öğrencilerin düzenli ve pekiştirme amaçlı çalışma alışkanlıklarının geliştirme ihtiyacı bulunmaktadır.

e-USE projesi kapsamındaki öğrenciler, ders tasarımlarının daha fazla görsel öğelerden oluşması gereğine dikkat çekmektedirler.

Öneriler

- e-USE projesi kapsamındaki öğrenme birimlerinin sonunda yeni öğrenme birimine geçerken sınavlar yapılmalıdır.
- e-USE projesi kapsamındaki öğretim yöntem ve tekniklerinde sohbet odaları, tartışma grupları, forum grupları, öğretim elemanları ile çevrimiçi ve bazı durumlarda yüz yüze iletişim teknikleri kullanılmalıdır.
- e-USE projesi kapsamındaki dersler düzenlenirken daha dikkat çekici ve güdüleyici tasarım yapılmalıdır.
- e-USE projesi kapsamındaki çalışmalarda ve öğretim süreçlerinde bilgisayar destekli öğretim uygulamalarına benzetim yazılımları kullanılmalıdır.

KAYNAKÇA

ALKAN, C. (1987). **Açıköğretim: Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No:157.

ARİF, A.A. (2001). **Learning from the Web: Are Students Ready or not?** Educational Technology and Society, Volume 4.

ATILGAN, M. (1998). Üniversite Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıkları ile Akademik Başarılarının Karşılaştırılması. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.

BATES, A. W. (1997). **Restructing the University of Technological Change**. <<http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html>> , 2000, Haziran 15.

CHEN, E., HERITAGE, M. and LEE, J.(2005). **Identifying and Monitoring Students' Learning Needs With Technology**. Journal of Education for Students Placed at Risk, Volume: 10.

CHEN, G., LIU, C., OU, K. (2000). **Discovering Decision Knowledge from Web Log Portfolio for Managing Classroom Processes by Applying Decision Tree and Data Cube Technology**. Journal of Educational Computing Research, Volume: 23

COMUNALE, C.L., SEXTON, T.R. and VOSS, D.J.P.(2001-2002). **The Effectonnes of Course Web Sites in Higher Education**. Journal of Education Technology Systems, Volume: 30.

ÇELİK, L. (2004). Teknoloji Yoğun Ortamların Öğrencilerin Öğrenme Stil Tercihlerine Uygunluğu. Yayımlanmış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. (1998). **Working Knowledge, How Organisations Manage What They Know**. Harvard Business School Press, Boston, MA.

DEMİRAY, U. (1999). **Kuruluşunun 5. Yılında Açıköğretim Lisesi ile İlgili Çalışmalar Kaynakçası 1992-1997**. Ankara: MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Yayınları.

DEMPSEY, L. (2006). **The (Digital) Library Environment: Ten Years After**. <<http://www.ariadne.ac.uk/issue46/dempsey/intro.html>>, 2006, Mart 26.

GILLHAM, M., BUCKNER, K and BUTT, R. (1999). **The Cautious Student - A User Centered Evaluation of Web-Supported Learning**. Innovations in Education and Training International, Volume: 36.

INGRAM, A. L. (1999). **Using Web Server Logs in Evaluating Instructional Web Sites**. Journal of Education Technology Systems, Volume: 28.

İŞMAN, A. (2003). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Değişim Yayınları, 1. Basım.

KARAAĞAÇLI, M. (2004). **Eğitimde Teknoloji ve Materyal**. Ankara: Pelikan Yayıncılık, 1. Basım.

KAPTAN, S. (1983). **Bilimsel Araştırma Teknikleri ve İstatistik Yöntemleri**. Ankara: Ulus, P.K.429.

KARASAR, N. (1991). **Bilimsel Araştırma Yöntemi** . Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

PELED, A., RASHTY, D. (1999). **Logging for Succes: Advancing the Use of WWW Logs to Improve Computer Mediated Distance Learning**. Journal of Education Computing Research, Volume: 21.

SELIM, H. M.(2003). **An Empirical Investigations of Student Acceptance of Course Websites**, Computer and Education, Volume: 12.

SHEARD, J., CEDDÍA, J., HURST, J., TUOVINEN, J. (2003). **Inferring Student Learning Behaviour from Web Site Interactions: A Usage Analiz**. Education and Information Technologies, Volume: 8.

QUINTANA, Y. (2004). Evaluating The Value and Effectiveness of Internet-Based Learning. < http://www.isoc.org/inet96/proceedings/c1/c1_4.htm >, 2006,Ekim 9.

ULUĞ, F., KAYA, Z. (1997). **Uzaktan Eğitim Yaklaşımıyla İlköğretim**. Ankara : Uzaktan Eğitim Vakfı.

UŞUN, S. (2006). **Uzaktan Eğitim**. Ankara :Nobel Yayın Dağıtım.

YILMAZ, M. (1997). Öğrencilerin Çalışma Alışkanlıklarını Belirlemeye Yönelik Bir Envanter Geliştirme Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.

EKLER

Ek -1

e-USE Sistemine İlişkin Görüşler Anketi

	Sorular	(1) Katılmıyorum	(2) Az Katılıyorum	(3) Katılıyorum	(4) Çok Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
Bilgisayar ve İnternet Kullanımı:	İnternet günlük yaşamda ticari olarak kullanılmaktadır.					
	İnternet günlük yaşamda ticari amaçlar dışında da kullanılmaktadır.					
	Bilgisayar kişisel kullanımda önemli bir yer tutmaktadır.					
	Bilgisayar kullanımı ticari amaç için zorunluluktur.					
	Bilgisayar günlük yaşamda ticari amaç dışında kullanılmaktadır.					
	Bilgisayarı eğitim amaçlı kullanılmaktadır.					
	e-USE benzeri bilgisayar destekli eğitimler bulunmaktadır.					
	Bilgisayarın etkili olarak kullanılabilmesi kolaydır.					
	Windows işletim sistemi kullanımı kolaydır.					
	MS Ofis programları (Word, Excel, Power Point vb.) kullanımı kolaydır.					
e-USE Ders İzleme Yöntemi	Derslerin özetini çıkarıp yada not alıp daha sonra tekrar etmek gerekliliktir.					
	Ders esnasında alınan notlara önem derecesini belirten işaretler kullanılmalıdır .					
	Staj yerinde yapılan işler e-USE paketlerine ayrılan zamanı daraltmaktadır.					
	Derslere verilen 4 ay içerisinde düzenli aralıklarla çalışılması önemlidir.					
	Dersleri tekrar etmek ve gözden geçirmek gereklidir.					
	Eğitimin zorunlu olması sorun teşkil etmemektedir.					

		(1) Katılmıyorum	(2) Az Katılıyorum	(3) Katılıyorum	(4) Çok Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
	Sorular					
e-USE Ders İzleme Yöntemi	4 aylık çalışma periyotların yeterli buluyorum.					
	Dersleri eğitim setindeki dizilişe göre takip edilmelidir.					
	Bazı aylarda staj yerindeki iş yoğunluğum nedeni ile derslere çalışma fırsatı bulanamamaktadır.					
	Sınav öncesi zamanlarda dersleri yetiştirebilmek için fazla çalışılması gerekmektedir.					
	Bir sonraki ders paketi geleceği zamanlarda, dersleri bitirebilmek için daha fazla çalışılması zorunluluğu olmaktadır.					
	Haftanın bazı günleri (hafta sonu v.b.) derslere daha fazla zaman ayrılabilir.					
	Bilgisayar karşısında çalışmak fiziksel yorgunluğa sebep olmaktadır.					
	Fiziksel yorgunluk dersleri dikkatli takip etmeyi zorlaştırmaktadır.					
	Dersi çalışmadan önce konuları genel olarak gözden geçirmelidir.					
	Yazılı metinleri okurken hızlı okunabilir.					
	Günlük yada haftalık çalışma programı yapılması zorunluluktur.					
	Derslere çalışma gönüllü olarak yapılan bir iştir.					
	Ders bir yada birkaç gün içinde tekrar edilmelidir.					
e-USE Tasarım Özellikleri	e-USE' de derslerin içeriği kullanışlıdır.					
	e-USE' de derslerin çalışmak ve izlemek kolaydır.					
	e-USE' de Dersler ve slaytlar arasında kolaylıkla ilerlenilebilmektedir.					
	e-USE' de görsel tasarımı yeterlidir.					
	e-USE' de slayt sayısının fazla olması çalışma açısından sorun olmamaktadır.					
	e-USE' de öğretmenin anlattıklarının uzun sürmesi dikkatimin dağılmasına neden olmaktadır.					
	Çalışmaya ara verildiğinde kalınan yerden devam edebilmesi için eski slaytların gözden geçirilmesi gerekmektedir.					
	İnternet bağlantısının gerekliliği sorun olmamaktadır.					

		(1) Katılmıyorum	(2) Az Katılıyorum	(3) Katılıyorum	(4) Çok Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
	Sorular					
e-USE' de Program	Derslerdeki bilginin kapsamı yeterlidir.					
	Eğitim seti meslek hayatına fayda getirmektedir.					
e-USE' de Değerlendirme	Sınav soruları bilgi ölçmede yeterlidir.					
	Sınavı verilemediği takdirde konuların tekrar edilmesi gereklidir.					
	Sınavlardan önce düzenli hazırlık yapılması gereklidir.					
	Sınav sorularını çözmek önem verilmesi gereken bir durumdur.					
USE' de Beklentiler ve Öneriler	e-USE' de derslerin sohbet odalarında pekiştirilmelidir.					
	e-USE' de derslerle ilgili sohbet odalarına aktif katılmayı düşünürüm.					
	e-USE' de dersler forumlar aracılığı ile etkili olarak işlenmelidir.					
	e-USE' de ders öğretmenleri ile iletişimde bulunulabilen bir Internet ortamı olmalıdır.					
	Diğer eğitimlerde e-USE' de dersler gibi bilgisayar destekli sunulmalıdır.					

Ek - 2 Analiz SQL Sorguları

Dersleri Tekrar Etme Ortalamaları

```
SELECT TOP 10 COUNT(*) AS [Toplam İşlem],
       euse_log.DersAdi AS [Ders Adı]
FROM   euse_log
INNER JOIN euse_dersler
       ON euse_log.DersAdi = euse_dersler.Kod
WHERE  (euse_dersler.cd = 1) AND
       (euse_dersler.tip = 3) AND
       (euse_log.tarih > CONVERT(DATETIME, '2005-08-01
00:00:00', 102)) AND
       (euse_log.tarih < CONVERT(DATETIME, '2006-07-01
00:00:00', 102))
GROUP BY euse_log.DersAdi
ORDER BY COUNT(*) DESC
```

Aylara Göre Ders Çalışma Verileri

```
SELECT TOP 100 PERCENT MONTH(tarih) AS Ay,
       COUNT(*) AS Toplam
FROM   dbo.euse_log
WHERE  (tarih > CONVERT(DATETIME, '2005-08-01 00:00:00',
102))
       AND (tarih < CONVERT(DATETIME, '2006-07-01 00:00:00',
102))
GROUP BY MONTH(tarih)
ORDER BY MONTH(tarih)
```

Haftanın Günlerine Göre Çalışma Sıklıkları

```
SELECT TOP 100 PERCENT DATENAME([weekday ], tarih) AS
Gün, COUNT(*) AS Toplam
FROM     dbo.euse_log
WHERE    (tarih > CONVERT(DATETIME, '2005-08-01 00:00:00',
102))
        AND (tarih < CONVERT(DATETIME, '2006-07-01
00:00:00', 102))
GROUP BY DATENAME([weekday ], tarih)
ORDER BY COUNT(*)
```

Haftanın Günlerine Göre En Fazla Ders Çalışılan Tarihler

```
SELECT TOP 10 CONVERT(char, tarih, 104) AS Tarih,
COUNT(id) AS Toplam
FROM     dbo.euse_log
WHERE    (tarih > CONVERT(DATETIME, '2005-08-01 00:00:00',
102))
        AND (tarih < CONVERT(DATETIME, '2006-07-01 00:00:00',
102))
GROUP BY CONVERT(char, tarih, 104)
ORDER BY COUNT(id) DESC
```

Haftanın Günlerine Göre En Az Ders Çalışılan Tarihler

```
SELECT TOP 10 CONVERT(char, tarih, 104) AS Tarih,
COUNT(id) AS Toplam
FROM     dbo.euse_log
WHERE    (tarih > CONVERT(DATETIME, '2005-08-01 00:00:00',
102))
```

```
AND (tarih < CONVERT(DATETIME, '2006-07-01 00:00:00',  
102))  
GROUP BY CONVERT(char, tarih, 104)  
ORDER BY COUNT(id)
```