Online Bilgisayar Dersinde Moodle Günlüklerinin Kullanımı

Yalçın Ezginci
Selçuk Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Konya
yezginci@selcuk.edu.tr

Özet: Eğitim amaçlı Web siteleri öğrenci ve öğretmenler açısından keşfedilmeyi bekleyen çok önemli bilgiler içerebilmektedir. Söz konusu bu bilgiler site varlıklarının değerlendirilmesi, yeniden düzenlenmesinde gerekli olan materyal kullanımı, öğrenci davranışları ve öğrenme ortamlarını etkinliğinin ortaya konması gibi çalışmalardır. İnternet kullanıcılarının web sitesi ziyareti süresince yaptıkları her eylem Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) tarafından günlük (log) kayıt dosyalarında tutulmaktadır. Bu çalışmada Moodle ÖYS'de günlük (log) kullanımının nasıl yapılacağı, harmanlanmış bilgisayar dersinde sınav günü aktiviteleri örneği üzerinden açıklanmıştır. Öğrencilerin sınav günü yaptıkları online test ve uygulamalı dosya yükleme işlemleri ile sınav öncesi-sonrasında duyurular, ders tekrarları, ödev sonuçları, forum vb. gezintilerinin istatistikleri incelenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Öğrenme Yönetim Sistemi, İnternet Destekli Eğitim, Log Analizi.

The Usage of Moodle Logs in Online Computer Lessons

Abstract: Web sites with education purpose may include very important information awaiting to be discovered by students and teachers. These aforementioned information are studies such as evaluation of site entities, usage of material that is necessary in their rearrangement and proposal of student behaviors and efficiency of learning environments. Every activity performed by internet users during website visit is kept in log record files by Moodle Learning Management System (LMS). In this study log usage in Moodle LMS were explained through exam day activity example in blended computer lesson. The activity (browsing) statistics of students in exam day, applicable file downloading operations and announcements before-after exam, lesson repetitions, homework results, forum etc. were examined.

Keywords: Learning Management System, LMS, Internet Based Training, Log Analysis.

1. Giriş

İnternet üzerinde öğrencileri ve öğretmenleri bilgi paylaşımı ve işbirliği ile destekleyen web tabanlı eğitim sistemleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Öğretmenler, öğrencinin performansını izlemek, kendi bilgilerini geliştirmek için popüler Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) olan Moodle ile kolayca web tabanlı online sınıflar oluşturabilmektedirler [1,2].

Moodle, web tabanlı dersler üretimini ve onların yönetimini sağlayan ücretsiz ve açık kaynak kodlu popüler bir ÖYS'dir. Moodle, öğretmen ve ders tasarlayıcıları için gerekli olabilecek pek çok aracı içermekle birlikte, öğretim ilkelerine uygun şekilde hazırlanmış olup, sınıf içi eğitimine de etkili öğrenme çözümleri sunar.

Araştırmalarda ÖYS kullanmanın çevrim içi etkili iletişim araçlarıyla harmanlanmış öğrenmenin zenginleştirilmesi açısından önemli olduğu belirtilmektedir [3].

2. Web Günlük (log) Dosyaları

Moodle ÖYS sistemi Öğrencilerin okuma, yazma, sınav gibi etkileşimlerinin günlüklerini tutabilmektedir. Bu günlükler, öğrenciler hakkında doğrudan erişilemeyen ve tahmin edilemeyen öğrenme motivasyonu, davranış şekilleri gibi bilgileri bulundurabilir. Elde edilen ham haldeki günlüklerdeki saklı bilgi istatistiksel analiz ve veri madenciliği yöntemleriyle açığa çıkartılabilir. Böylece öğrencilere uygun şekilde dersler ve materyaller özelleştirilebilir, sistemde aksayan ve olumsuz durumlar yeniden düzenlenebilir.

Ziyaretçilerin web sitesindeki gezintileri ile elde edilen log dosyaları analiz edilerek, ziyaretçilerin web sitesine nereden geldikleri, hangi sayfalarına kadar süre ile ziyaret ettikleri, sayfalarına kadar derinlemesine ziyaret ettikleri ve ziyaretlerini hangi sayfada bitirdikleri gibi bilgiler elde edilir. Bunun yanında sitedeki içerik, tasarım ve kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesine yardımcı olacağı alan yazında ifade edilmektedir [4]. Yapılan bir çalışmada Google'un analitik hizmetinin web sitelerine yapılan ziyaretlerin izlenmesi ve analiz edilmesinde kullanımına ilişkin bir örnek sunulmuştur. Ziyaretçilerin web sitesindeki gezinim süreçleri ile ilgili verilerin analizi ile site tasarımına ilişkin sorunların belirlenmesinde kullanılabileceği ifade edilmiştir [5].

Başka bir çalışmada, sayfa içeriğinin yeterli bulunmaması veya yönlendirme hatalarının ziyaretçi davranışlarını etkilediği ifade edilmektedir [6]. Bir başkasında bu yolla elde edilen veriler ziyaretçilerin ihtiyaçlarına göre site tasarımını ve içeriğini geliştirmek için kullanılabileceği söylenmektedir [7].

Log dosyalarının analizi ile web sitelerinin kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesi çalışmalarının uzun zamandır yapıldığı görülmektedir. Özellikle veri madenciliği teknikleri ile birlikte ağırlıklı olarak eğitim alanlarında yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir [8].

Nachimas ve Hershkovitz (2007), çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanıcı davranışlarının anlaşılması ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının geliştirilmesi açısından log dosyalarından yararlanmışlardır [9]. İnternet ortamında yapılan gezintilerin, adaptif bilgisayar destekli öğrenme ortamları geliştirmek açısından önemli olduğuna vurgu yapılmaktadır [10].

Öğrencilerin Moodle üzerinden yaptıkları yoğun etkileşim göz önüne alındığında, Moodle günlükleri öğrencilerimiz hakkında bize neler söyleyebilir sorusu doğal olarak ortaya çıkar. Bu depolanan verilerde, kullanıcıların faaliyetleri hakkında, hem öğretmen ve hem de öğrenciler açısından bir servet olduğunu gösterir. Moodle sistemi, Tür kaydedilen bilgilerin türü; genellikle kim, ne, ne zaman, nerede sorularının belirlenmesinde yardımcı olabilir. Moodle kullanıcı bilgileri ve her eylemin kayıtları kim tarafından başlatıldığı, giriş yaptığı zaman, nerede vs. tipik kayıtları tutar.

3. Uygulama ve Analiz

Bu çalışma da, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakülte (SBF)' sinde 2012 yılında verilen (2+2) kredili, Temel Bilgisayar Bilimleri dersi esas alınmıştır. Dersler normal sınıf eğitiminin yanında, hazırlanan bir internet sitesi (www.seebil.com) üzerinden harmanlanmış olarak bir dönem boyunca yürütülmüştür. İnternet sitesi, Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi - ÖYS üzerine kurulmuş, ders içeriği ve öğrenci etkinlikleri haftalara bölünerek oluşturulmuştur. Dersler ve sınavlar, fakültedeki 5 programla ve toplam 416 öğrenci ile sınıfta ve bilgisayar merkezinde (BİLMER) gerçekleştirilmiştir [2].

Bu aşamada önce Moodle'da bu dosyalara nasıl erişilebileceği, istatistik ve raporlamaların nasıl yapılacağı ekran görüntüleri de verilerek kısaca açıklanacaktır.

Moodle ÖYS sistemi, kullanıcının isim ve şifresiyle siteye girmesinden itibaren yaptıkları sayfa geçişleri, ödev yükleme gibi eylemlerinin

kayıtlarını (günlük-log) tutmaktadır. Moodle tarafından tutulan Log dosyasının yapısı, araştırma kapsamında kullanıcıların gezinim geçmişi ve burada tutulan bilgilerin bir örneği Şekil 1'de bir excel sayfasında gösterilmiştir. Bu günlüklerde kullanıcının kimliği, tarih, siteye girilen IP adresi, etkinlik ve eylem çeşidi gibi bilgiler yer almaktadır. Excel programlama imkanları ile doğrudan bu dosya üzerinden istenen istatistik ve analiz çalışmaları yapılabilir.

Moodle Raporlar sayfasında sözü edilen bu işlemler ile birlikte son bir saatteki kayıtlar Şekil 2'de gösterildiği gibi işaretlenerek Rapor şeklinde site yöneticisinin sayfasına getirilmektedir.

Başka bir seçenekte site içerisinde bir dönem boyunca yapılmış etkinliklerin özetini veren Etkinlik Raporu Şekil 3'de gösterilmiştir.

Bu rapor en çok açılan sayfalar veya dikkat çeken etkinlikler gibi site kullanımı hakkında bilgiler verir. Ayrıca sitenin favori uygulamalarının neler olduğunu ifade eder. Raporlama için yapılabilecek bir başka seçenekte, etkinlik cinsine göre rapor çıktısı almaktır.

Kaydedildi:29 Ağustos 2012, 22:33					
Ders	Zaman	IP Adresi	Kullanıcının tam adı	Eylem	Bilgi
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.39.59	B€R@T @T@L@Y	course view	Selçuk Elektrik Elektronik Bilgisayar
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.39.59	B€R@T @T@L@Y	user login	236
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.38.176	Zehra Cerit	user logout	76
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.98.104	h12_nazli h12_nazli	user logout	117
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.39.71	s961_nimet s961_nimet	course view	Temel Bilgisayar Bilimleri
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.38.20	yi24_cicek yi24_cicek	assignment view	Final uygulama ödevi
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:38	193.255.39.71	s961_nimet s961_nimet	course view	Temel Bilgisayar Bilimleri
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.39.189	h97_halime h97_halime	assignment view	Final uygulama ödevi
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.39.71	s961_nimet s961_nimet	user login	228
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.98.95	h104_pelin h104_pelin	assignment view	Final uygulama ödevi
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.39.49	h33_talha h33_talha	user logout	137
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.38.218	e26_busra e26_busra	assignment view	Final uygulama ödevi
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.39.78	h2_ali h2_ali	assignment view	Final uygulama ödevi
Dr.Yal&ccec	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.39.71		login error	s961_nimet
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.38.131	zeynep b	assignment view	Final uygulama ödevi
TBB202	28 Mayıs 2012, 10:37	193.255.38.218	e26_busra e26_busra	course view	Temel Bilgisayar Bilimleri

Şekil 1. Moodle sistemi tarafından tutulan günlük dosyalarının örnek görüntüsü



Şekil 2. Moodle'da Rapor türü seçimi



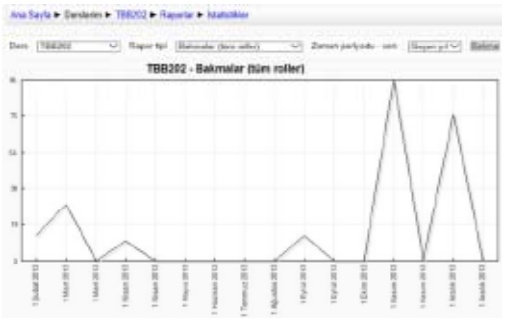
Şekil 3. Etkinlikler Raporu özeti

Şekil 4'de etkinliklerin raporlaması görülmektedir. Burada ödev, sınav veya anket gibi bir etkinliğe ait tarih/süre, bakma/gönderme işlemlerine göre seçenekler işaretlenerek rapor alınır.



Şekil 4. Etkinlik Türü Seçimi Sayfası

Raporlamanın başka bir çıktısı grafiksel olanıdır. Seçilen kritere göre grafik moodle sistemi tarafından Şekil 5'de örneği verildiği gibi doğrudan üretilir.



Şekil 5. Grafiksel Raporlama Örneği

Moodle site içindeki tüm hareketleri günlük dosyalar halinde kaydetmekte ve bir yıl süreyle saklamaktadır. İstatistiklerde ilave işlem yapmak veya bir yıl sonrasında da hala günlük verilerine ulaşabilmek isteniyorsa log verilerini xls, txt veya ods formatında dışarı aktarmak gerekir. Nitekim bu çalışmada önceden site dışına aktarılmış ve kaydedilmiş log dosyaları sayesinde inceleme ve analiz işlemleri yapılabilmiştir.

Şekil 6, bu aktarma işinin yapıldığı ekran görüntüsünü göstermektedir Buna ilave olarak bu log dosyaları text veya ods formatlı olarak ham halde alınıp, database programları ile de analiz ve değerlendirmeler yapılabilir.



Şekil 6. Günlük Kayıtlarının Dışarıya Aktarılması

Şekil 7, online final sınavının başlama, bitiş saatlerini, alınan notu ve öğrenciye sonuç geribildirimlerinin toplu raporunu, moodle sayfası olarak göstermektedir.



Şekil 7. Final Sınavı Toplu Raporlama

Tasarım Günlük verilerindeki her bir öğrenciye ait giriş, sırasıyla yaptıkları her eylem, kaldıkları sürelerin hesaplanması vb. işlemler Excel kullanılarak elde edilmiştir ve sonuçlar tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Ayrıca siteye girilen IP'ler incelendiğinde, bu 24 saat içerisinde, Üniversite içinden yapılan girişlerin toplamı 11821 (üniversite BİLMER, SBF, Yurtlar, Lojmanlar) olmuştur. Bu durumda diğer girişlerin toplamı, 1195 olarak gerçekleşmiştir. Ek olarak Admin IP'sinden yapılan girişlerin toplamı 44 dür. Bu sayının yüksek olması, her durumda kontrolün yapılması, ya-

şanan aksaklıklar ve bu durumların sitedeki duyurularla ilan edilmesinden kaynaklanmıştır.

Eylem	Adet	Eylem	Adet
user login	1325	quiz view	587
user logout	560	quiz attempt	120
course view	2940	quiz continue attempt	2301
course recent	21	quiz close attempt	57
assignment view (ödev)	2601	choice view (Anket)	138
assign. view submission	14	choice choose (Anket doldurma)	84
Final uygulama ödevi	3517	course update mod (Admin)	6
assignment upload (Ödev yükleme)	1041	user view all	23
resource view (videolar, slaytlar)	489	forum view	73
page view (Duyuru ve ödev açıklama)	179	forum view discussion	40
page update	2	forum search	3
forum view discussion	40	message write	2
login error	397		

Tablo 1: Eylemlerin türleri ve sayıları

Zaman Aralığı (saat)	Aktivite Sayısı
sınav öncesi (0:00-8:00 arası)	1663
sınavdan hemen önce (8:00-9:00)	914
sınav boyunca test ve uygulama	10977
sınavdan sonra (12:00-24:00 arası)	649

Tablo 2: Final sınavı günü site içindeki saatler göre eylem dağılımı

Her iki tablodan da görüldüğü gibi, bilgisayar uygulamalı (Word, Excel, P.Point) bu sınavda öğrenciler uygulamaları yüklemek, kontrol etmek gibi aktiviteler için yoğun bir şekilde internet sitesini kullanmışlardır. Ayrıca sınav önce ve sonrasında da siteye göz atma ihtiyacı duymuşlar ki, bu durum derse olan ilgiyi göstermektedir

4. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, öğrencilerin site içindeki gezintileri ve tüm aktivitelerinin Moodle ÖYS üzerinden, istatistiksel çıktılarının ve raporlanmasının nasıl yapıldığı anlatıldı. Örnek bir uygulama olarak, öğrencilerin final sınavı gününde sitede içindeki gezinti ve aktiviteleri dikkati çeken yönleriyle verilmiş ve analiz edilmeye çalışılmıştır.

Moodle günlükleri, eğitim sitesinin kullanım, yapı, içerik ve öğrenci davranışı yönleriyle anlamlı bilgiler ve sonuçlar verebilir. Bu amaçla daha özel istatistiksel yöntemler ve veri madenciliği teknikleri kullanılabilir veya duruma özel algoritmalar geliştirilebilir. Bu teknikleri Bu araştırmada eğitim-öğretimin geliştirilmesi, gerektiğinde kısmen veya yeniden tasarlanması için gerekli olan çıkarım bilgisinin (kuralının), moodle log'larının incelenmesi ile yapılabileceği ortaya konmuştur.

5. Kaynaklar

[1] Ezginci Y., "İnternet Destekli Temel Bilgisayar Bilimleri Dersi İçin İçerik Geliştirme ve Tasarım", Akademik Bilişim'11, Malatya, 2011, s.927.

[2] Ezginci Y., "SBF'de İnternet Site Destekli Bilgisayar Dersi Uygulaması", Ulusal Uzaktan Eğitim ve Teknolojileri Sempozyumu, 1-3 Kasım 2013, Konya, s.126-132.

[3] Karaman S., Özen Ü., Yıldırım S., Kaban, A., "Açık kaynak Kodlu Öğretim Yönetim Sis-

temi Üzerinden İnternet Destekli (Harmanlanmış) Öğrenim Deneyimi", Akademik Bilişim Konferansı, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 2009, s.45

[4] Özseven T., Düğenç M., Log Analiz: Erişim Kayıt Dosyaları Analiz Yazılımı ve GOP Üniversitesi Uygulaması, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, Mayıs 2011

[5] Akçapınar G., Altun A., Aşkar P., "Web Sitesi Kullanılabilirlik Sorunlarının ve Ziyaretçi Gezinim Davranışlarının Belirlenmesinde Google Analitik Hizmetinin Kullanımı", **3. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu, 2009, Trabzon**

[6] Betty, P. (2009). Assessing Homegrown Library Collections: Using Google Analytics to Track Use of Screencasts and Flash-Based Learning Objects. Journal of Electronic Resources Librarianship , 21(1), 75-92.

[7] Fang, W. (2007). Using Google analytics for improving library Website content and design: A case study. Library Philosophy & Practice , 9(3), 1-17.

[8] Romero, C., & Ventura, S. (2006). Data Mining in E-Learning.Southampton: UK: WIT Press.

[9] Nachimas, R., & Hershkovitz, A. (2007). A Case Study of Using Visualization for Understanding the Behavior of the Online Learner. International Workshop on Applying Data Mining in e-Learning, (pp. 43-52).

[10] Berendt, B., & Brenstein, E. (2001). Visualizing individual differences in Web navigation: STRATDYN, a tool for analyzing navigation patterns. Behavior Research Methods Instruments & Computers, 33(2), 243-257.