

LABORATUVAR UYGULAMASINDA MOODLE ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİ KULANIMINDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER, TECRÜBELER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

PROBLEMS, EXPERIENCES AND SUGGESTIONS WHILE USING MOODLE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM IN LABORATORY ASSIGNMENTS

ÖZET: Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi, 2004 yılından beri Kocaeli Üniversitesinde laboratuvar uygulamalarında kullanılmaktadır. Bu çalışmada laboratuvar uygulamalarında Moodle kullanırken karşılaşılan problemler, kazanılan tecrübeler ve çözüm önerileri aktarılmıştır. Özellikle son yıllarda artan öğrenci sayısı nedeniyle geleneksel laboratuvar ortamında yapılması çok zaman alacaklar işlemler, Moodle yardımıyla zahmetsizce yapılabilir. Ders planı, her hafta laboratuvar da yapılanlar ve dersle ilgili materyaller tüm öğrencilere Moodle yardımıyla sunulmaktadır. Moodle ile dönem boyunca öğrencinin laboratuvarındaki etkinlikleri detaylı olarak kaydedilmekte, öğrencilerin hazırladıkları ödevler depolanmakta, notlandırılmakta ve öğrencilere geri bildirimler verilmektedir. Çoktan seçmeli, kısa yanıtı, eşleştirmeli soruları içeren sınavlar anında Moodle tarafından değerlendirilip, yazılı sorular eğitmen tarafından değerlendirildikten sonra öğrencilere notları bildirilmektedir. Özellikle forumlar yardımıyla öğrenci-öğretici etkileşiminin yanında öğrenci-öğrenci etkileşimi de sunmaktadır. Öğretimin sadece ders saatlerinde değil ders saatleri dışında da devam etmesi sağlanmaktadır.

Anahtar sözcükler: moodle, harmanlanmış öğretim, öğrenme yönetim sistemi, laboratuvar uygulaması

ABSTRACT: Moodle Learning Management System has been used in laboratory assignments at Kocaeli University since 2004. In this study the problems encountered, suggestions and experiences are described while using Moodle in Laboratory. Especially in recent years due to the increasing number of students and the processes that take much more time in classic laboratory environment can be done easily with Moodle. Each week's lesson plan, the works done in laboratory and course-related materials are provided to all students with the help of Moodle. During the semester the student's laboratory tasks and the results are stored, graded and feedback given to students by Moodle. Quizzes which include multiple choice, short answer, matching questions can be graded automatically by Moodle but essay question must be graded by the instructor manually. Student-teacher and student-student interaction can be achieved especially with the help of the forums and education can continue not only in lesson hours but also outside of the class time.

Keywords: moodle, learning management system, blended learning, laboratory assignments

1. GİRİŞ

Günümüzde internetin hızla yaygınlaşması ile Web Tabanlı uzaktan eğitim çok daha önem kazanmaya başlamıştır. Web Tabanlı Eğitimin uygulanabilmesi için kullanılan yazılımlara, Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) adı verilmektedir (Aslantürk, 2002). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde, eğitim çevrim-içi eş zamansız (asenكرون) ve/veya eş zamanlı (senكرون) olarak gerçekleştirilebilmektedir. Sanal Öğrenme Ortamı ise eğitmen ve öğrencilerin yüz yüze gelmediği, dersin internet üzerinden sanal bir sınıf ortamında eş zamanlı ve/veya eş zamansız olarak gerçekleşmesinin sağlandığı bir ortamdır. Bu ortam ses, görüntü ve bir sınıf ortamında bulunabilecek hemen her şeyi içerisinde barındırabilmektedir. Gelişen teknoloji ile sanal öğrenme ortamlarında öğrenciler eğitmenin görüntüsünü izleyebilmekte, takıldığı yerde söz hakkı alarak eğitime soru sorabilmekte, eğitmen veya öğrenciler beyaz tahta kullanabilmekte, sanal ortamda not alabilmekte ve öğrencilerin eğitmenin bilgisayar ekranını izleyebilmeleri mümkün olmaktadır. Web Tabanlı Eğitim birçok ülkede başarı ile kullanılmaktadır.

Harmanlanmış eğitim yüz yüze sınıf eğitimini, sanal öğrenme ortamı veya farklı öğrenme araçları, teknolojileri, öğrenme kuramları veya eğitim yöntemleri ile birleştirilerek eğitimi her bir yöntem veya teknolojinin avantajlı yönlerinden yararlanarak sunması olarak tanımlanabilmektedir (Uluyol ve Karadeniz, 2008). Sınıf içinde verilen eğitimler web tabanlı eğitimin sunduğu avantajlar ile birleştirilerek, öğrenmede hem öğrenci-öğretici hem de öğrenci-öğrenci etkileşimi sayesinde yüz yüze eğitime göre daha kaliteli bir öğrenme ortamı sunulmaya çalışılmaktadır. Web tabanlı eğitim için piyasada kullanılan ücretli ve ücretsiz pek çok ÖYS bulunmaktadır. Ücretsiz (özgür) ve açık kaynak kodlu bir ÖYS olan Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment-Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı) ("About Moodle", 2009) tüm dünyada yaygın olarak

kullanılan bir yazılımdır. 203 ülkede 75 farklı dilde 45.000'den fazla sitede 2.4 milyondan fazla derste 25 milyondan fazla kullanıcıya Moodle ÖYS hizmet vermektedir ("Moodle Statistics",2009). Ölçeklenebilir bir sistem olan Moodle, 400'den fazla sitede 10.000'den fazla kullanıcıya hizmet vermektedir. Moodle açık kaynak kodlu ve özgür bir yazılım olması nedeniyle dünyanın dört bir yanından geliştiricilerin desteği ile büyümekte, ek özellikler geliştirilmektedir. Moodle sisteminin asıl geliştirme sorumluluğu profesyonel olarak Moodle.com ve bu site üzerinden diğer Moodle partnerlerine aittir. Açık kaynak kodlu yazılımlarda en fazla eleştiri alan destek konusunda ise Moodle.com üzerinden profesyonel (ticari) destek alınabilmektedir. Bunun yanında Moodle ile ilgili problemler ücretsiz olarak <http://www.moodle.org> üzerinde bulunan forumlar yardımıyla milyonlarca kullanıcının desteği ile de çözülebilmektedir.

Moodle ÖYS ile web-tabanlı uzaktan eğitim verilebileceği gibi aynı zamanda örgün öğretimde yardımcı bir araç olarak harmanlanmış eğitimde verilebilmektedir. Moodle ÖYS, 2004 yılından beri Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi bölümünde; Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı, Nesneye Yönelimli Programlamaya Giriş, Bilgisayar Programlama Dili I-II, Çoklu Ortam Uygulamaları, İşletim sistemleri, Veritabanı Yönetim Sistemleri, Mikrobilgisayar Mimarisi, Kontrol Sistemleri I-II, Web Tasarım, Web programlama gibi derslerin laboratuvarlarında kullanılmaktadır ("Moodle Kocaeli",2009). Moodle ÖYS'nin laboratuvarlarda nasıl kullanıldığı detaylı olarak Inner (2007) tarafından anlatılmıştır. Bu çalışmada bugüne kadar laboratuvar uygulamalarında Moodle ÖYS kullanılırken karşılaşılan problemler, edinilen tecrübeler aktarılmaya çalışılmıştır. Burada anlatılan yöntemler sadece laboratuvar uygulamalarında kullanım ile sınırlı olmayıp yüz yüze sınıf eğitimindeki tüm derslerde mükemmel bir yardımcı araç olarak kullanılabilirliği açıktır. Bu çalışmanın Moodle ÖYS sistemini kendi üniversitelerinde kullanacaklara bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

1.1. Yüz yüze Eğitim ile Laboratuvar Uygulaması

Uygulamalı dersler iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde eğitimci sınıf ortamında öğrencilere projeksiyon, bilgisayar, tepegöz, vs. gibi teknolojik imkanları da kullanılarak teorik bilgileri aktarmaktadır. İkinci bölümde ise derste teorik olarak anlatılan bilgilerin uygulaması laboratuvar ortamında yapılmaktadır. Uygulamalarda teorik bilgileri pekiştirmek için örnek problemler çözülmekte, kısa testler yapılmaktadır. Yapılan bu laboratuvar uygulamaları öğrencilerin anlatılan konuları kavraması ve pratik yapması açısından çok önem arz etmektedir.

Laboratuvar ortamında öğrencilerin yapacakları uygulamalar genelde sözle anlatılmakta veya hazırlanan deney föylerinde belirtilmektedir. Öğrencilerin uygulamalar sonucunda hazırladıkları çalışmalarını, elde ettikleri sonuçları veya gözlemlediklerini deney föyündeki ilgili yere yazmaları istenmektedir. Kâğıda yazılı olarak alınan bu çalışmalar eğitimci tarafından değerlendirilerek, öğrencilerin dönem boyunca gelişimleri takip edilmeye çalışılmaktadır. Fakat öğrencilerden gelen veriler elektronik ortamda olmadığı için eğitimcinin bu işi bilgisayar yardımıyla otomatik olarak takip edebilmesi mümkün değildir. Zamanında teslim edilmemiş çalışmaları tespit edip öğrencileri uyarmak, notlarını öğrencilere duyurmak oldukça zahmetli bir iştir. Ayrıca laboratuvarda yapılan çalışmalarda karşılaşılan problemler ile ilgili öğrenci eğitimciden yardım almakta fakat çoğu zaman bu cevaplardan diğer öğrencilerin yararlanması mümkün olmamaktadır.

1.2. Laboratuvar Uygulamalarında Moodle ÖYS Kullanımı

Laboratuvar uygulamalarında hem yüz yüze eğitim hem de ÖYS yardımıyla web tabanlı eğitim teknolojileri bir arada harmanlanmış olarak kullanılmaktadır. Bazı aktiviteler yüz yüze gerçekleştirilirken diğerleri ÖYS üzerinden gerçekleştirilmiştir. 2008 yılından itibaren üniversitedeki öğrenci kontenjan sayıları artırılmıştır. Buna rağmen Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi bölümündeki derslerde, bilgisayar laboratuvarında her öğrenciye bir bilgisayar ve internet bağlantısı sağlanabilmektedir. Özellikle her bir sınıftaki öğrenci sayılarının 50-80 arasında olduğu göz önüne alındığında bir önceki konuda açıklandığı gibi yüz yüze eğitim ile laboratuvar uygulaması yapmak ve öğrencileri takip etmek oldukça büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Artan öğrenci sayısı, geleneksel laboratuvar uygulamalarındaki problemler ve ÖYS'lerin gelişmiş özellikleri de göz önüne alındığında bir ÖYS kullanılması artık bir zorunluluk haline gelmeye başlamıştır. ÖYS

kullanılması için en uygun derslerin, uygulamalarında bilgisayar kullanılan dersler olduğu düşünülmüş ve bu derslerin laboratuvar uygulamalarında Moodle sistemi aktif olarak kullanılmıştır.

Moodle içerisinde ders, ödev, forum, duyuru, anket, wiki, sınav, günlük, sohbet, sözlük, çalıştay vb. gibi modüller hazır olarak gelmektedir. Bunlar dışında sonradan eklenebilecek modüllerde yine <http://www.moodle.org> sitesinde bulunmaktadır. Laboratuvar uygulamalarında bu modüllerden çoğu kullanılmış ve bu modüller kullanılarak yapılan uygulamalarda karşılaşılan problemler açıklanmış ve öneriler sunulmuştur.

2. TECRÜBELER, PROBLEMLER ve ÖNERİLER

Öncelikli olarak tüm öğrencilerin Moodle ÖYS'ye kayıt olması gerekmektedir. Moodle pek çok farklı kayıt seçeneği sunmaktadır. Bunlardan en çok kullanılan öğrencilerin kendilerini kayıt etmeleridir. Bu kayıt işleminde öğrenci e-posta adresine gelen bağlantıya tıklayarak hem e-posta adresini doğrulamış hem de kayıt işlemini tamamlamış olmaktadır. (Elmas, 2008; Can,2008; Çevik,2008) gibi çalışmalarda olduğu gibi tek bir sınıf veya küçük bir grupta kayıt işlemi öğrenciler tarafından yapıldığında problem olmamaktadır. Fakat özellikle Kocaeli Üniversitesi gibi çok fazla sayıda öğrencisi bulunan büyük üniversiteler göz önüne alındığında bu işlemi öğrencilerin kendilerinin yapmasını beklemek problemlere neden olmaktadır. Başlıca problem internet üzerinden öğrenci olmayanların kayıt olmalarını engellemektir. Burada çözüm olarak kullanılabilir yöntemlerden birisi sadece üniversitenin e-posta hizmetinden yararlanan insanların kayıt olmasını sağlamaktır. Böylece örneğin sadece kocaeli.edu.tr e-posta adresine sahip öğrenciler kendilerini sisteme kayıt yapabilecekler ve bu e-posta hizmetini kullanamayanların (öğrenci olmayanların) kayıt olmaları engellenecektir. Fakat bu durumda tüm öğrencilerin üniversitenin verdiği e-posta hesabını sıklıkla kontrol ettiğini kabul etmek gerekir. Öğrencilere yapılan tüm duyurular bu e-posta adresine gönderilmektedir. En kısa zamanda öğrencilerin haberdar edilmesi isteniyorsa öğrencilerin en sık kullanılan e-posta adreslerini kullanmaları gerekmektedir fakat bu yöntemde e-posta adresinin değiştirilmesi mümkün değildir. İkinci yöntem olarak da; genelde üniversitelerin hâlihazırda kullandıkları öğrenci bilgi sistemindeki öğrenci bilgilerini (ad, soyad, öğrenci numarası, şifre, e-posta adresi vs.) alarak Moodle ÖYS'ye aktarmak gösterilebilir. Bu durumda öğrenci bilgi sistemindeki kullanıcı adı ve şifresi ile Moodle ÖYS'deki kullanıcı adı ve şifreleri birbirinden bağımsız olarak çalışacaktır. Burada karşılaşılan en önemli problem, sisteme öğrencilerin kayıtlarının sistem yöneticisi tarafından elle kayıt yapılmasından dolayı öğrencinin şifresini unuttuğunda e-posta adresine sistem tarafından yeni şifre gönderilememesidir. Unutulan şifrenin öğrencinin e-posta adresine gönderilmesi ancak Moodle'a öğrenci kendi kendini kayıt yaptırmışsa çalışmaktadır. Öğrencilerin hesaplarının sistem yöneticisi tarafından elle açılmasından dolayı karşılaşılan diğer bir problemde e-posta adreslerinin öğrencinin sık kontrol ettiği e-posta adresi ile değiştirmesi sorunudur. Sistem yöneticisi tarafından standart olarak atanan e-posta adresi bilgisinin öğrencinin giriş yaptıktan sonra değiştirmesi gerekmektedir. Öğrencinin en sık kullandığı e-posta adresini Moodle ÖYS sistemine girmesi büyük önem arz etmektedir çünkü istendiğinde site üzerinden erişilebilen tüm tartışmalar, ders ile ilgili haberler, yaptığı ödevlerden aldığı notlar e-posta ile de kendisine bildirilmektedir. Bu durum için en iyi çözüm üniversitenin LDAP sunucusu varsa bu sunucuyu kullanmaktır. Böylece öğrenci tek bir kullanıcı adı ve şifresi ile tüm hizmetlerden yararlanacaktır.

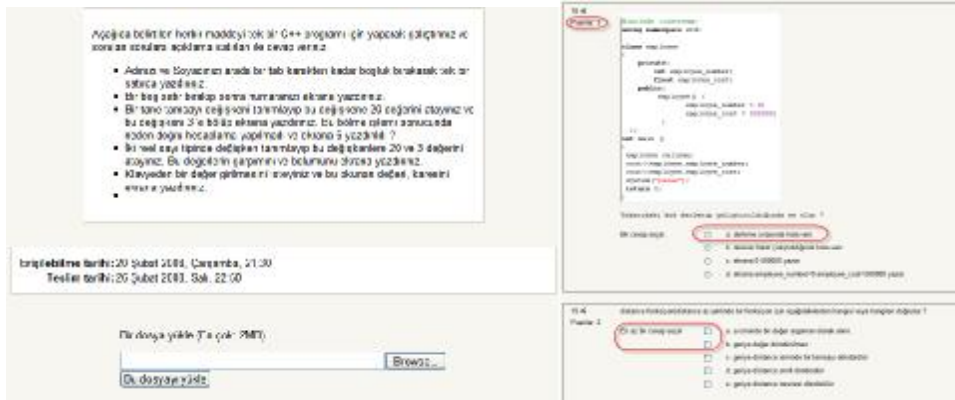
2.1. Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Dersler

Moodle ÖYS'de her bir laboratuvar uygulaması için bir ders açılmıştır. Bu dersi alan öğrencilerin derse kayıt olabilmesi için iki yöntem kullanılır. Birinci yöntemde eğitimcilerin (veya sistem yöneticisinin) öğrencileri derse tek tek kayıt etmesidir. İkinci yöntemde ise eğitimci tarafından derse kayıt anahtarı belirlenir. Bu kayıt anahtarı öğrencilere yüz yüze eğitim sırasında verilir. Öğrenci ilk kez dersin sayfasına girdiğinde bu kayıt anahtarını giren öğrenciler kendi kendilerini derse kayıt ettirmiş olurlar. Kayıt anahtarını bilmeyen ve dersi almayan öğrenciler ise derse kayıt olamazlar. Daha zahmetsiz ve etkili olduğu için genelde ikinci yöntem tercih edilerek kayıt anahtarı yüz yüze eğitim sırasında eğitimci tarafından öğrencilere söylenmekte, öğrencilerde bilgisayar laboratuvarında ilk haftalarda kendilerini derse kayıt ettirmektedirler. Bu dersler haftalık formatta açılmakta ve her hafta

yapılması planlanan etkinlikler ile ilgili özetler yazılmaktadır. Dersin sayfasında dersle ilgili materyal sunumu yapılabilmektedir. Genelde derste kullanılacak materyaller (örneğin uygulama yazılımları, sunular, örnekler) Moodle ÖYS yüklenerek bu materyallere bağlantılar verilmektedir. Dersle ilgili materyaller için internette başka sayfalara bağlantılar verilmesi mümkündür. Ders notları, dersle ilgili açıklamalar, planlamalar web sayfası oluşturularak da öğrencilere sunulabileceği gibi word, powerpoint, excel vb. dosyalarda doğrudan sisteme yüklenerek öğrencilere ulaştırılabilmektedir. Moodle ÖYS sağlandığı en temel işlev dersle ilgili tüm materyallerin dersi alan öğrencilere rahatlıkla ulaştırılmasıdır. Tüm bunların yanında dersle ilgili materyaller doğrudan Moodle ÖYS içinde dersler, web siteleri, wiki vb. formatlarda da hazırlanarak öğrencilere sunulabilmektedir.

2.2. Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Ödevler

Laboratuvar uygulamalarında en sık kullanılan modül ise ödev modülüdür. Öğrencilere laboratuvar da yüz yüze öğretim sırasında sözlü veya yazılı olarak verilmesi gereken sorular (uygulamalar) bu modül ile elektronik ortamda sunulmaktadır. Derste anlatılan teorik bilgilerin pekiştirilmesi için sorulan soruları öğrenciler laboratuvar da kendileri için ayrılan bilgisayarlarda elektronik ortamda cevaplandırmaktadır. Daha sonra öğrenciler soruların çözümleri için hazırladıkları dosyaları (.doc,.cpp,.java vb.) Moodle ÖYS'deki ödev modülüne yüklemektedirler (Bkz. Şekil 1). Yüklenebilecek en büyük dosya boyutu 16 MB olup eğitimci tarafından sınırlandırmalar yapılabilmektedir. Örneğin istenilen bir program kodunun (.cpp) yerine derlenmiş bir çalıştırılabilir dosya(.exe) gönderilmesini engellemek için gönderim boyutu 50 Kb ile sınırlandırılabilir.



Şekil 1: Örnek bir ödev ve sınav etkinliği

Eğitimci, öğrencilerle birlikte laboratuvar da hazır bulunmakta ve öğrencilere sorularla ilgili açıklamaları hem sözlü olarak yapabilmekte hem de çevrimiçi olarak ödev üzerinde anında değişiklik yapabilmektedir. Eğitimci eğer izin verirse bu uygulamaya derse gelemeyen öğrencilerin internet bağlantısı bulunan herhangi bir bilgisayardan katılabilmesi sağlanabilir. Öğrencilerin gönderdiği ödevler eğitimci tarafından daha sonra değerlendirilerek not verilebilir ve öğrencilere ödevleri ile ilgili geri bildirimde bulunabilir. Değerlendirme sonuçları öğrenciye sistem tarafından otomatik olarak e-posta aracılığıyla da bildirilmektedir. Şekil 1'de de görülebileceği gibi ödevlerin gönderim süreleri üzerinde çeşitli sınırlandırmalar yapılabilmektedir. Ders saati dışında ödevlerin gönderilmesi sağlanabilir. Böylece laboratuvar uygulamasını tamamlayamayan öğrenciler daha sonra uygulamalarını yaparak gönderebilmektedirler. Bu laboratuvar etkinliklerinin ders saatleri içinde yapılan bir etkinlik değil tüm hafta boyunca yapılan bir öğrenme etkinliğine dönüştürülebilir. Bir öğrencinin dönem boyunca yaptığı tüm etkinlikler, hangi ödevleri yapıp yapmadığının takibi bu sistem sayesinde çok kolaylaşmaktadır.

Her ne kadar yüz yüze eğitim verilirken öğrenciler ve eğitimci aynı laboratuvar ortamında bulunsun bile ödevlerin elektronik ortamda olması nedeniyle öğrenciler arasında dosya paylaşımı yapılabilmektedir. Öğrenci, bir başkasının yaptığı ödevi e-posta, ağ paylaşımı, paylaşım siteleri, USB flash bellek gibi çok farklı şekillerde alarak kendi ödevi gibi gönderim yapabilmektedir. Bu tür paylaşımları engellemek pek de mümkün gözükmemektedir. Bunu engellemek en büyük problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ödevleri değerlendirerek bu ödevlere not vermekle birlikte Bölüm

2.4'de açıklanacak olan sınavlar da yapılarak etkin bir ölçme sağlanabilmektedir. Geleneksel laboratuvar uygulamasında ise öğrencilere sorular sözlü olarak veya deney föyü yardımıyla sorulmaktadır. Öğrencilerin hazırladıkları çözümler tek tek bellek yardımıyla toplanarak, değerlendirilmekte ve sonra ilan edilmektedir. Laboratuvar saatleri dışında ödevlerin toplanması da mümkün olmamaktadır.

2.3. Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Tartışma ve Haber Formu

Ödevlerle veya ders ile ilgili herhangi bir konuda öğrenciler laboratuvarında hazır bulunan eğitimeye doğrudan soru sorabilmektedir. Aynı zamanda Moodle ÖYS'de bulunan forum modülü kullanılarak öğrencilerin sorularını foruma yazmaları sağlanabilmektedir. Ders saati içinde veya dışında forumlara öğrencilerin soru sorup cevap alması öğrenme etkinliğinin ders saatleri dışında da devam etmesini sağlamaktadır. Öğrencilerin foruma yazdıkları soruları diğer öğrencilerin cevaplaması teşvik edilmektedir. Forum modülünde hazır olarak bulunan mesajları derecelendirme özelliği sayesinde eğitimcilerin ve/veya öğrencilerin foruma gönderilen mesajları derecelendirmesi sağlanabilmektedir. Bu şekilde gereksiz mesajlar engellendiği gibi derse katkı sağlayan öğrencilerde ödüllendirilmiş olmaktadır. Bu derecelendirmeler istenirse nota çevrilebilmekte böylece hem daha kaliteli ve daha etkileşimli bir ortam sağlanmakta hem de katılım sağlanmaya teşvik edilmektedir. Dönem boyunca öğrencinin gönderdiği tüm mesajlar rahatlıkla takip edilmekte ve derse aktif katılım sağlayan öğrenciler tespit edilebilmektedir. Bu derecelendirme özelliği ile Moodle ÖYS diğer pek çok ÖYS'den ayrılmaktadır Sınıf içinde sözlü soru sormaya çekinen öğrenciler forumlar yardımıyla rahatlıkla soru sorabilmekte ve diğer öğrencilerde bu bilgilerden yararlanabilmektedir. Fakat edinilen tecrübelerle göre eğer foruma gönderilen sorular ve cevaplardan dolayı not verilmeyecekse çoğu zaman öğrenciler foruma mesaj yazmak istemediği gözlemlenmiştir. Yüz yüze eğitim sırasında eğitimeye sözlü soru sorarak anında cevap almak çok daha fazla tercih edilmektedir. Bu durumda verilen cevaplardan sadece o öğrenci yararlanmakta diğer öğrenciler yararlanamamaktadırlar. Bir diğer önemli nokta ise çoğu zaman sözlü olarak doğrudan eğitimeye sorulan sorular veya forumlara sorulan sorular ve cevapları dönem boyunca toplanarak sıkça sorulan sorular başlığı altında derlenebilmektedir. Böylece bu sorular sonraki seneler içinde mükemmel bir bilgi kaynağı haline getirilebilmektedir. Forumlar aynı zamanda öğrencilere duyuru yapmak için bir araç olarak da kullanılabilir. Eğitimeye uygun şekilde ayarladığında bir foruma gönderilen tüm mesajların bir kopyası öğrencilere e-posta olarak gönderilebilmektedir. Bu özellik dersle ilgili gelişmeleri öğrencilere e-posta ile duyurmak için kullanılmaktadır. Öğrencilerin forumlara anlamadığı yerleri sorması veya sorulara cevap vermesi (forumdaki etkinlikleri) için kesinlikle derecelendirme ve bu derecelerin notla ödüllendirmesi gerekmektedir. Böylece hem katılımı sağlanacak hem de dersle ilgili problemlerin giderilmiş olacak, anlaşılmayan noktalar tespit edilerek ilgili konular üzerinde durulması sağlanabilecektir. Aksi durumda gözlemlendiği kadarıyla foruma soru sormaktan çekinilmekte, foruma katılım olmamaktadır.

2.4. Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Sınavlar

Moodle ÖYS en etkili ve önemli modülü sınav modülüdür. Bu modül içinde pek çok farklı soru tipi bulunmaktadır. Sınav modülü içinde çoktan seçmeli tek doğru yanıt, çoktan seçmeli çok doğru yanıt, kısa yanıt, doğru-yanlış, boşluk doldurma ve eşleştirme tiplerinde sorular sorulabilir (Şekil 1). Ayrıca matematiksel hesaplama sorularının cevaplarının girilmesi istenip, girilen değer belli bir aralıkta ise doğru kabul edilmesi sağlanabilir. Soru havuzu kategoriler halinde oluşturularak bu kategoriler içinden rastgele soruların seçilmesi de mümkündür. Soru havuzuna her sene yeni sorular eklenmekte ve havuzdaki sorularda problemler varsa düzeltilmektedir. Bu modül ile öğrencilerin sınav yapılması ve değerlendirilmesi sistem tarafından otomatik olarak anında ve zahmetsizce yapılabilmektedir. Bu modül istenirse soruları soru havuzundan rastgele seçebildiği gibi aynı sorulardan oluşan bir sınavı tüm öğrencilere uygularken hem soruların yerlerini hem de cevap şıklarının yerlerini otomatik olarak değiştirebilmektedir. Sınav soruları tek bir sayfada öğrenciye gösterilebileceği gibi sayfalara bölünerek de öğrenciye gösterilebilmektedir. Böylece 45-50 soruluk bir testte yan yana oturan öğrencilerde bile aynı soruların aynı sırada gelme ihtimali oldukça düşük olmaktadır. Sadece ders saatleri içinde sınav uygulaması yapılabildiği gibi ders saatleri dışında da

sınavlar yapılabilmesi mümkündür. Fakat eğitimci gözetiminde yapılacak olan bu sınavdaki sorularda hem soruların yerleri hem de cevapların yerleri rasgele olarak değiştirildiğinden tam olarak doğru ve adil bir ölçme yapıldığından emin olunabilmektedir. Öğrenciler ise notlarını anında öğrenebilmekte, verdikleri yanlış cevaplarla ilgili hazırlanmış ise geri beslemeleri okuyabilmekte ve doğru cevapları öğrenmeleri sağlanabilmektedir. Bu modül aynı zamanda öğrencilerin sorulara verdiği yanıtları detaylı bir analizden geçirip eğitimciye sunmaktadır. Eğitimci en zor soruları, en fazla işaretlenen yanlış cevap şıklarını vb. bilgileri bu sınav sonunda görerek teorik olarak anlatılan bilgilerde eksiklikleri belirleyebilmektedir.

Bu sınav modülünün sunduğu en dikkat çekici özellik ise "uyarlamalı (adaptif) sınav" modudur. Bu modda öğrenciler cevaplarını verdikten sonra sistem tarafından değerlendirme yapılır ve öğrencinin yanlış işaretlediği sorular için tekrar cevap hakkı verir. Eğer öğrenci ikinci ve sonraki haklarında doğru cevabı bulmuşsa eğitimci tarafından ayarlanabilen ceza katsayısına göre bir puan almaktadır. Uyarlamalı mod sayesinde sınav sadece bir ölçme aracı olmaktan çıkıp aynı zamanda bir öğrenme etkinliğine dönüşmektedir. Böyle bir etkinliğin yüz yüze eğitim ile uygulanması oldukça zahmetli olduğu açıktır. Ödevler pekiştirme için kullanılmalı sınavlarda uyarlamalı mod sayesinde hem ölçme hem de öğretim aracı olarak kullanılarak öğrencilerin motive olması sağlanmalıdır.

2.5. Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Diğer Modüller

Anketler yardımıyla öğrencilerin belli konularda neler düşündükleri hızlı ve etkili bir şekilde tespit edilebilmektedir. Dersin işleniş şekli, soruların zorluğu, ödevler için verilen süreler vb. gibi konularda öğrencilerin neler düşündüğü tespit edilerek konuların seyri veya ödevlerin zorluk dereceleri ayarlanmaktadır. Ayrıca öğrenciler tarafından gelen fikirler anketler yardımıyla oylanarak sınıfın genel düşüncesi tespit edilebilmektedir.

Eğitimci ders notlarını wiki üzerinde hazırladığında ve öğrencilere izin verildiğinde, öğrenciler ders notlarındaki yanlışları, imla hatalarını düzeltebilmekte veya eklemeler yapabilmektedirler. Böylece dersle ilgili notlar kısa süre içinde oluşturulup, gözden geçirilebilip, hatalardan arındırılabilir. Öğrencilerin yapmış olduğu tüm değişiklikler kayıt altına alınmakta ve istenildiğinde değişiklikler geri alınabilmektedir. Her bir konu için açılacak sayfalar belli anahtar kelime ile ilişkilendirilmektedir. Böylece o anahtar kelime dersin sitesinde nerede geçerse geçsin otomatik olarak wiki'deki o sayfaya bağlantı kurulacaktır. Örneğin nesne kelimesi için bir wiki sayfası açılmış ise "nesne yönelimli programlama" içindeki nesne kavramı otomatik olarak nesne ile ilgili wiki sayfasına bağlantılı şekilde gösterilecektir.

Öğrencilerin grup olarak çalışarak belli konuları wiki üzerinde açıklamaları da istenebilir. Bu şekilde öğrencilerin bir takım halinde çalışması ve hazırlanan materyallerden diğer öğrencilerinde yararlanması sağlanmış olur. İşletim sistemleri dersi için öğrencilere proje konuları dağıtılmış ve bu projelerini wiki'de sunmaları istenmiştir. Öğrenciler kendi proje konuları ile ilgili araştırmalar yaparak, Wiki'de anahtar kelimelere göre sayfalar oluşturmuştur. Bu sayfalar otomatik olarak bağlandığı için ödevlerini hazırlarken aynı sayfa üzerinde çalışmak durumunda olan öğrenciler olmuştur. Bu öğrenciler daha önce hazırlanmış sayfayı inceleyerek gerekiyorsa eklemeler yapmışlardır. Bu sayede kısa süre içinde hem sayfalar gelişmiş hem de hazırlanan sayfalardan tüm öğrenciler yararlanmıştır. Fakat dersin sitesi içindeki tüm materyallerdeki kelimeler Moodle tarafından taranarak bunları varsa wiki'deki sayfalara yönlendirme işlemi wiki'deki anahtar kelimelerin sayısı arttığında çok fazla zaman almakta ve site çok geç açılmaya başlamaktadır. Bu nedenle tüm sitedeki otomatik wiki bağlantı özelliği devre dışı bırakılmak zorunda kalmıştır.

3. YORUM/ TARTIŞMA

Moodle ÖYS sistemi internet tabanlı eğitim sistemi olarak tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Moodle ÖYS yüz yüze laboratuvar eğitiminde kullanabilmek için pek çok ek özelliğe ihtiyacı vardır. Örneğin laboratuvar saati içinde bir kullanıcı hesabı ile sadece tek bir IP üzerinden bağlanabilmesi ayarlanabilmelidir. Ayrıca ödev modülünde ders saatinde sadece okuldaki bilgisayarlardan yapılarak gönderilmesine izin verip, dışarıdaki bilgisayarlardan katılmasını engelleyebilmek mümkün değildir.

Derse laboratuvar ortamındaki bilgisayarlardan katılan öğrencilerin katılım listesini tutabilecek bir özellik yoktur. Bu tür istekler Moodle geliştiricilerine iletildiğinde Moodle felsefesinde bu tür kısıtlamalar olmayacağını, Moodle'in internet tabanlı bir ÖYS olduğunu dolayısıyla da her yerden giriş yapılarak etkinliklere katılması gerektiği savunulmaktadır. Fakat moodle.org sitesinde ek olarak geliştirilen modüllerle yukarıdaki özelliklerin bazılarını sağlamak mümkün olabilmektedir.

4. SONUÇLAR

Moodle sağladığı en büyük avantaj dersle ilgili ders notlarının, ödevlerin, tartışmaların ve sınavların internet üzerinden ulaşılabilir şekilde saklanması ve sonraki senelerdeki eğitimlerde yeniden kullanılabilmesidir. Ders ile ilgili tüm faaliyetler haftalık formatta gösterilmekte ve bir öğrenci dönem boyunca yaptığı tüm etkinlikleri takip edebilmektedir. Ayrıca derse gelemeyen öğrenciler o hafta neler yapıldığını Moodle üzerinden takip edebilmekte ve izin verildiği takdirde internet üzerinden o etkinlikleri yapabilmektedir. (İnner 2008)

Geleneksel laboratuvar uygulamasında özellikle son yıllarda artan öğrenci sayıları nedeniyle mümkün olmayan uygulamalar Moodle ÖYS ile rahatlıkla sağlanabilmektedir. Yüzlerce öğrencinin ödevleri problemsiz olarak takip edilmekte, notlandırılmakta, geribildirimlerde bulunmaktadır. Dersle ilgili haberler anında forum yardımıyla öğrencilerin e-posta adreslerine gönderilmektedir. Forumlar yardımıyla öğrenci-öğretici etkileşimi sağlandığı gibi öğrenci-öğrenci etkileşimi de sağlanmaktadır. Fakat burada forum kuralları açıkça belirtilmiş olmalı ve dönem başında tüm öğrencilere foruma yazma, cevap verme konuları açıklanmalıdır. Böylece dönem içinde istenmeyen forum mesajları da engellenmiş olacaktır. Öğrencilerin forumlara katılmaları teşvik edilmeli ve derecelendirme özelliği ile forum kalitesi artırılarak öğrenci de notla ödüllendirilmelidir. Aksi durumda foruma katılım beklenenin çok altında olacaktır. Anketler ile sınıfın görüşleri, soruların zorluk dereceleri, sorular için verilen sürenin yeterli olup olmadığı gibi konularda anında fikir sahibi olunabilmektedir. Ders notu hazırlanacaksa web sayfası olarak değil wiki olarak hazırlanarak öğrencilerinde imla hatalarını, yanlışlıkları belirtmeleri istenebilir. Böylece ders notlar hızlı bir şekilde gelişecek aynı zamanda da ders notları üzerindeki tüm değişiklikler kolayca takip edilebilecektir.

En önemlisi de sınavlar sayesinde laboratuvarla zahmetsiz ve adil bir ölçme sağlanabilmekte aynı zamanda "uyarlamalı mod" ile ölçme eğitim etkinliğine dönüştürülebilmektedir. Fakat soru havuzunun zenginleşmesi, soruların kalitesinin artması için ilk seneler yoğun çaba harcanması gerekmektedir. Sınav sonundaki raporlar ile soruların zorluk dereceleri belirlenebilmekte, eksikler giderilebilmektedir.

Giderek interneti daha fazla kullanmaya başlayan öğrenciler artık Moodle ÖYS 'ye çok kolay adapte olmaktadır. Fakat ÖYS kullanmadan önce öğrencilerin uyması gereken kuralları açık ve net olarak belirten bir sayfa hazırlanarak, bu sayfanın tüm öğrenciler tarafından okunması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- About Moodle. 14.1.2009 tarihinde http://docs.moodle.org/en/About_Moodle adresinden alınmıştır.
- Aslantürk O.(2002), *SCORM Tabanlı Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönetim Sistemi Geliştirilmesi*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi
- Can, V. "Öğretim Yönetim Sistemlerinden Moodle İle Okul Deneyimi II Dersinin Uygulama Süreci Ve Öğrenci Görüşleri" *8th International Educational Technology Conference (IETC-2008)*. Eskişehir, Turkey.
- Çevik A., Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi Yönetimindeki Karşılaşılabilir Olası Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, *8th International Educational Technology Conference (IETC-2008)*. Eskişehir, Turkey
- Elmas, Ç., Doğan, N., Büroğul, S. ve Koç, M.S., 2008, ' Moodle Eğitim Yönetim Sistemi ile Örnek Bir Dersin Uzaktan Eğitim Uygulaması', *Bilişim Teknolojileri Dergisi* ,Cilt 1, Sayı:2, 53-62, 2008.
- İnner B. (2007). Öğrenme Yönetim Sisteminin (Moodle) Örgün Öğretim Laboratuvar Uygulamalarında Kullanılması. *Ulusal Teknik Eğitim, Mühendislik ve Eğitim Bilimleri Genç Araştırmacılar Sempozyumu UMES 2007*, 2, 917-921.
- Moodle Kocaeli, 10.1.2009 tarihinde <http://moodle.kou.edu.tr> adresinden alınmıştır.
- Moodle Statistics. 14.1. 2009 tarihinde <http://www.moodle.org/stats/> adresinden alınmıştır.
- Uluyol, Ç. ve Karadeniz, S. (2008). Harmanlanmış öğrenme ortamlarında proje temelli öğrenmeye ilişkin öğrenci görüşleri. *8th International Educational Technology Conference (IETC-2008)*. Eskişehir, Turkey.