

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kış 2014
Cilt 4
Sayı 1

Winter 2014
Volume 4
Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147 - 1908

Cilt 4, Sayı 1, Kış 2014
Volume 4, Number 1, Winter 2014

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Yardımcı Editör / Co-Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**
Redaksiyon / Redaction: **Figen DEMİREL UZUN**
Dizgi / Typographic: **Şeyma Büşra GÜLEN**
Kapak ve Sayfa Tasarımı / Cover and Page Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Editör Kurulu / Editorial Board

Dr. Abdullah KUZU
Dr. Akif ERGİN
Dr. Ana Paula CORREIA
Dr. Aytekin İŞMAN
Dr. Buket AKKOYUNLU
Dr. Cem ÇUHADAR
Dr. Deniz DERYAKULU
Dr. Deepak SUBRAMONY
Dr. Eralp H. ALTUN

Dr. Feza ORHAN
Dr. H. Ferhan ODABAŞI
Dr. Hafize KESER
Dr. Halil İbrahim YALIN
Dr. Hyo-Jeong So
Dr. İbrahim GÖKDAŞ
Dr. KyongJee (KJ) KIM
Dr. M. Oğuz KUTLU
Dr. M. Yaşar ÖZDEN

Dr. Mehmet GÜROL
Dr. Michael EVANS
Dr. Michael THOMAS
Dr. Özcan Erkan AKGÜN
Dr. Özgen KORKMAZ
Dr. S. Sadi SEFEROĞLU
Dr. Sandie WATERS
Dr. Scott WARREN
Dr. Servet BAYRAM

Dr. Şirin KARADENİZ
Dr. Tolga GÜYER
Dr. Trena PAULUS
Dr. Yasemin GÜLBAHAR
GÜVEN
Dr. Yavuz AKPINAR
Dr. Yun-Jo AN

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

Hakem Kurulu / Reviewers

Dr. Adile Aşım KURT
Dr. Akif ERGİN
Dr. Arif ALTUN
Dr. Aslıhan KOCAMAN
KAROĞLU
Dr. Aytekin İŞMAN
Dr. Bilal ATASOY
Dr. Buket AKKOYUNLU
Dr. Cem ÇUHADAR
Dr. Çelebi ULUYOL
Dr. Deniz DERYAKULU
Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Dr. Eralp H. ALTUN

Dr. Ertan ZEREYAK
Dr. Ertuğrul USTA
Dr. Feza ORHAN
Dr. H. Ferhan ODABAŞI
Dr. Hafize KESER
Dr. Halil İbrahim YALIN
Dr. Hasan ÇAKIR
Dr. Işıl KABAKÇI
Dr. İbrahim GÖKDAŞ
Dr. Levent ÇELİK
Dr. M. Oğuz KUTLU
Dr. M. Yaşar ÖZDEN
Dr. Mehmet GÜROL

Dr. Mehmet Akif OCAK
Dr. Mukaddes ERDEM
Dr. Mutlu Tahsin
ÜSTÜNDAĞ
Dr. Necmi EŞGİ
Dr. Ömür AKDEMİR
Dr. Özcan Erkan AKGÜN
Dr. Özgen KORKMAZ
Dr. S. Sadi SEFEROĞLU
Dr. Sami ACAR
Dr. Sami ŞAHİN
Dr. Selçuk ÖZDEMİR
Dr. Semirai ÖNCÜ

Dr. Serçin KARATAŞ
Dr. Serdar ÇİFTÇİ
Dr. Serpil YALÇINALP
Dr. Servet BAYRAM
Dr. Sibel SOMYÜREK
Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK
Dr. Şafak BAYIR
Dr. Şirin KARADENİZ
Dr. Tolga GÜYER
Dr. Yasemin GÜLBAHAR
GÜVEN
Dr. Yasemin Koçak USLUEL
Dr. Yavuz AKPINAR

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

Web: <http://www.etku.org>
E-Posta / E-Mail: info@etku.org
Telefon / Phone: +90 (312) 202 83 17
Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87
Adres / Adress: Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
06500 Teknikokullar-ANKARA / TÜRKİYE

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MOODLE'DA GERÇEKLEŞTİRDİKLERİ ETKİNLİKLER VE BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Esra ERGÜL¹, Mustafa KOÇ²

Özet

Bu çalışmada bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının, Moodle desteğiyle işlenmiş İnternet Tabanlı Programlama dersindeki etkinlik gerçekleştirme düzeyleri ve ders başarıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Korelasyonel araştırma modeline göre desenlenmiş çalışmaya 82 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin ders sitesini, kaynakları, forumu ve tartışma konularını görüntüleme, forumda yorum yapma ve ödevleri inceleme sayıları ve ders geçme notları web izlenince (log) kayıtlarının ayıklanmasıyla elde edilmiştir. Bu veriler, MANOVA, ANOVA, korelasyon ve çoklu regresyon testleri ile çözümlenmiştir. Bulgulara göre, kız öğrenciler derse ait kaynakları erkeklere göre daha fazla görüntülemişlerdir. Etkinlik gerçekleştirme düzeyleri ders başarılarındaki toplam varyansın %21'ini açıklamış ve forumda yorum yapma ve ödevleri inceleme sayıları ders başarısının pozitif ve anlamlı yordayıcıları olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Moodle; öğrenme etkinlikleri; başarı; veri madenciliği

THE RELATIONSHIP BETWEEN ICT TEACHER CANDIDATES' LEARNING ACTIVITIES IN MOODLE AND ACHIEVEMENT

Abstract

This study investigated ICT teacher candidates' usage of learning activities in the Internet Based Programming course taught with Moodle and their relationships to course achievement. It was designed as a correlational research and the sample was made up of 82 students. Frequencies of activities such as viewing course website, resources, forum and discussion topics, posting messages, and checking the assignments were acquired through Moodle log files. Achievement was operationalized by students' final grades. The data were analyzed by MANOVA, ANOVA, correlation and multiple regression tests. The results revealed that female students viewed the course resources significantly more than male students. The frequencies of posting messages to the discussion forum and checking the assignments were identified as the only significant and positive predictors of course achievement with an explanation of 21% of total variance in final grade.

Keywords: Moodle; learning activities; achievement; data mining

¹ Arş. Gör., Süleyman Demirel Üniversitesi, esraergul@sdu.edu.tr

² Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, mustafakoc@sdu.edu.tr

Summary

Learning management systems (LMS) are web-based software environments that help teachers to present and deliver instructional contents, enhance the communication and interaction between teachers and students, facilitate formative and summative evaluation, and manage classroom tasks without the limitations of time and space. LMS support the notions of constructivist learning such as active participation, collaboration, contextualization, and personal study. These systems are commonly employed in distance or blended learning programs over the Internet, especially in higher education institutions.

There are several commercial and freeware LMS options available in the higher education market. Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), developed by Martin Dougiamas based on the social constructivist approach, is the most widely-applied freeware LMS all over the World. Being an open-source code LMS, it is continuously evolving. It is easy to install and manage by everyone and compatible with most operating systems, databases and servers. Moodle has more than 70 language supports and is currently used by about 1.5 million educators and 70 million students in more than 200 countries.

One of the most important characteristics of the Moodle is to provide teachers with an opportunity to develop and implement various online learning activities in order for their students to become active and collaborative participants. The major activities include survey, forum, chat, Wiki, resources, assignments, quiz, and exam. Educators can employ such activities to support both student motivation and achievement by investigating and reflecting student needs, sustaining and enriching the interactions between teachers, students, and content, sharing textual and audio-visual materials, and providing alternative evaluation and constant feedback. However, there has been very little research on the relationships between the use of such activities and students’ learning performances. The related literature emphasizes this research need as well. Moodle records all student actions and activities from mouse clicks to chat transcripts onto the web log files. Such data may include crucial information for the investigation of students’ attitude and behavior with regards to course content and e-learning. Data mining and statistical techniques can be performed on these usage and behavior data to make implications for the improvement of online courses and student learning. Therefore, the purpose of the present study was to investigate ICT teacher candidates’ usage of learning activities in the Internet Based Programming course that was taught with Moodle, and their relationships to course achievement. The following research questions were formed to guide the study:

- How often ICT teacher candidates view course website, resources, forum and discussion topics, post messages, and check assignments in the Moodle?
- Does gender has any effect on their uses of such activities in the Moodle?
- To what extent do their uses of such activities in the Moodle predict their course achievements?

The study was designed as a correlational research within the quantitative methodology. The participants were 82 senior students (52 male, 30 female) enrolled at the

Department of Computer Education and Instructional Technology (CEIT) at a state university in Turkey. All of them took the "Internet Based Programming" course that was taught with Moodle at the time of the study. Thus, their usage of Moodle activities and final grades in this course were used as the primary data for the study. Frequencies of activities such as viewing course website, resources, forum and discussion topics, posting messages, and checking the assignments were acquired through Moodle log files. Achievement was operationalized by students' final grades. The data were analyzed by one factor MANOVA, ANOVA, Pearson correlation and multiple regression tests.

Throughout the semester, students, on average, logged into the course website 68 times, visited the resources 3 times, viewed the forum 14 times, read the discussion topics 20 times, posted 1 message to the forum, and checked the assignments 26 times. One factor MANOVA test indicated a significant gender effect on the numbers of doing such activities {Wilks' Lambda=.71, $F(6, 75)=5.23$, $p<.01$, $\eta^2= .30$ }. Follow up univariate ANOVA tests revealed that there is only one significant gender difference with regards to visiting resources page { $F(1, 80)=28.17$, $p<.01$, $\eta^2= .26$ }. Female students viewed the resources about three times more than male students.

As expected, there was a positive and high correlation between viewing forum and discussion topics; positive and medium correlation between reading discussion topics and checking assignments; positive and medium correlation between viewing forum and posting messages; positive and medium correlation between viewing forum and checking assignments. Course achievement was positively and moderately associated with posting messages and checking assignments. It was also positively and lowly associated with logging into the course website. Course achievement was regressed on the course activities. The regression model significantly accounted for 21% of the total variance in final grade { $R^2=.21$, $F(6, 75)=3.34$, $p<.01$ }. Checking assignments ($\beta=.29$) and posting messages to the forum ($\beta=.26$) were identified as the only significant and positive predictors of final grade.

In conclusion, the study suggests that having students post messages to discussion boards and engage in related assignments are important activities to be successful in distance or blended learning environments. The assignment activity can enable students to be responsible for the learning tasks. Discussion forum can facilitate collaborative learning and higher order skills such as analysis, synthesis, and negotiation of diverse ideas. However, the study indicates that being an active participant, not a passive visitor, in the forum plays a crucial role in student achievement.

Giriş

Web tabanlı öğretim sistemleri, internet ağının günümüzdeki yaygın kullanımıyla birlikte öğretmen ve öğrencilerin zaman ve mekândan bağımsız bir öğretim aracı haline gelmiştir. Özellikle de bu öğretim araçlarının öğretmen-öğrenci arasında bir işbirliği ve iletişim tutkalı görevi görebilmesini sağlayanlar, eğitimin vazgeçilmez gövdeleri olma yolunda hızla ilerlemektedir. Bu tür web tabanlı öğretim sistemleri, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal veya psikomotor performansını gerektiren her alanda kullanılabilir. Bu eğitim bazen fizik, kimya, biyoloji gibi fen bilimlerinin bir dalı, bazen vatandaşlık duygusunun geliştirilmesi, trafik kurallarının benimsenmesi, hayvanseverlik duygusunun aşılması olabileceği gibi bazen de örgü örme, kelime işlemci programında yazı tipini değiştirme ya da işlem adımlarını

uygulayarak yemek yapma gibi somut performans gerektiren, zihin-kas koordinasyonu temelli olabilir (Şahin, 2003).

Web tabanlı öğretim sistemleri oluşturulurken, geleneksel sınıf ortamında meydana gelebilecek bazı eğitim sorunlarına alternatif bir öğretim yürütülmesi gerekliliği göz ardı edilmemelidir. Bu yüzden web tabanlı öğretim ortamları genellikle yapısalcı kuram doğrultusunda oluşturulur. Yapısalcılık kuramı, öğrenmenin bağlam içinde olmasını gerekli kılar ve bilgilerin kazanılması yalnızca anlamlı etkinlikler içinde olabilir ve öğrenme sürekli ve hayat boyu süren, dönüşümlü bir etkinliktir (Duffy & Jonassen, 1991). Öğrenciler, gerçek dünyadaki sorunları çözerken, kendi öğrenme amaçlarını belirlemeli, izlemeli ve değerlendirmelidir. Öğrencilerin bu tür etkinlikleri gerçekleştirebilmesini sağlayan bazı öğrenme yönetim sistemleri geliştirilmiştir.

Öğrenme Yönetim Sistemleri

Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS), öğretim içeriğinin sunumunda ve dağıtılmasında eğitimcilere yardımcı olacak şekilde özel bir amaç ile tasarlanmış yazılım uygulamalarıdır. Bu sistemlerin çoğu, temel olarak işbirlikli öğrenmeyi, sınıf katılımını, öğrenci proje yönetimini ve öğrencilerin öğrenme ile ilgili ihtiyaçlarına cevap verebilen bilgisayar ve web destekli öğrenme sistemleridir (Mihailescu, 2010).

ÖYS’ler öğretim elemanlarına sağladıkları kullanım kolaylığı sayesinde özellikle yükseköğretim kurumlarının vazgeçilmez teknolojileri haline gelmiştir. ÖYS’ler sayesinde öğretim elemanları derse ait içerik ve kaynakları sınıftaki bütün öğrencilere sunabilir ve eksiksiz olarak ulaştırabilir. Ödev ya da proje gibi performans belirleyici etkinliklerin erişim ve teslim tarihleri belirlendiği için öğrenciler sorumluluk duygusuyla görevlerini yetiştirme tutumuna yönelirler. Ders saatleri dışında da öğrencilerin öğretim elemanları, ders içerikleri ve diğer arkadaşları ile olan etkileşimin sürdürülmesi sağlanır. ÖYS’lerin bu fonksiyonlarından genellikle uzaktan eğitim veya İnternet destekli harmanlanmış eğitim ortamlarında yararlanılmaktadır. Detaylı özellikleri sistemden sisteme değişse de; ÖYS’ler temel olarak, değişen çok yönlülük ve potansiyeldeki ders yönetimi ve pedagojik işlev için aşağıdaki gibi öğretimi destekleyici araçlar sağlar:

- Eşzamanlı ve eşzamanlı olmayan iletişim (duyuru alanları, e-posta, sohbet, katılımcı listesi, anında mesajlaşma ve tartışma forumları),
- İçerik geliştirme ve yayınlama (öğrenme kaynakları, öğrenme nesnesi depoları ve internet kaynaklarına bağlantılar),
- Biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirme (ödev, proje, çoktan seçmeli test, ortak çalışma ve geri bildirim),
- Sınıf ve kullanıcı yönetimi (kayıt olma, zaman çizelgelerinin gösterimi, öğrenci aktivitelerinin yönetimi ve elektronik çalışma saatleri) (Coates vd., 2005).

Moodle ÖYS

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) kelimesinin Türkçe açılımı; “Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı” şeklindedir. Martin Dougiamas tarafından yapısalcı kuram doğrultusunda geliştirilmiş ve 2002 yılında ilk versiyonu piyasaya sürülmüş ücretsiz ve açık kaynak kodlu bir çevrimiçi ÖYS’dir. Genel Kamu Lisansı ile kullanılmakta olan bu yazılım Windows, Mac ve birçok Linux türevi işletim sistemine uyumlu bir yapıdadır. PHP programlama dili ve MySQL, PostgreSQL veya Oracle gibi veri tabanlarını destekleyen sunucularda sorunsuz bir şekilde çalışabilmektedir. Yetmişten fazla dil seçeneği sunan Moodle, 233 ülkede yaklaşık 1,5 milyon eğitimci ve 70 milyon öğrenci tarafından kullanılmaktadır (Dougiamas, 2013). Yazılım herkes tarafından kolayca kurulabilir, yönetilebilir, özelleştirilebilir ve kullanılabilir bir yapıya sahiptir.

Moodle ÖYS özellikle yükseköğretimde yaygın olarak kullanılan bir içerik yönetim sistemidir (Cole, 2005). Öğretim üyeleri derse ait bir kayıt oluşturarak öğrencilerin belli bir kullanıcı anahtarı ile sisteme kayıt olmalarını sağlarlar. Sisteme ilk kez kayıt olan öğrenciler giriş ekranında dersin haftalık etkinliklerini görebilecekleri sayfa ile karşılaşılır. Bu giriş ekranı 3 sütundan oluşur. Sol sütunda “topluluk”, “etkinlikler” ve “yönetim” başlıkları altında sunulan yönlendirici linkler yer alır. Ortadaki sütun öğrencilerin haftalık olarak derse ait etkinlikleri görebildikleri geniş sütundur. Sağdaki sütun ise; dersin öğretim üyesi tarafından sisteme girilen son olay, etkinlik ya da haberlerin ve sisteme giriş yapan son katılımcıların görülebildiği alandır.

Moodle’ın en önemli özelliklerinden birisi de pedagoji ve teknolojiyi harmanlayarak sosyal yapısalcı kuramı temel alması ve öğretmenlere çevrimiçi ve özelleştirilebilir öğrenme nesnelere veya etkinlikleri oluşturma ve uygulama olanağı sağlamasıdır (Rice, 2006). Böylelikle öğrencilerin derslerde aktif bir katılımcı ve paylaşımcı olmalarına, öğrenme sorumluluğunu üstlenmelerine ve diğer öğrencilerle işbirliği yapmalarına yardımcı olmaktadır (Lakhan & Jhunjhunwala, 2008). Moodle’da bu amaca yönelik olarak bulunan temel etkinlikler arasında; anket, sözlük, forum, sohbet, Wiki, kaynaklar, ödevler ve sınavlar bulunmaktadır. Bu etkinlikler öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının belirlenmesi ve derse yansıtılması, öğrenci, öğretim elemanı ve ders içeriği arasındaki iletişim ve etkileşimin ve dolayısıyla öğrenmenin sınıf dışında da sağlanması, öğrenmeyi destekleyecek metinsel, işitsel ve görsel materyallerin paylaşılması, öğrenme performanslarının ölçme ve değerlendirilmesi ve geri bildirimde bulunulması yoluyla öğrenci motivasyon ve başarısına olumlu yönde katkı sağlayabilirler.

Ancak, öğrencilerin Moodle’da sunulan etkinlikleri kullanma düzeyleri ile öğrenme performansları ve kazanımları arasındaki ilişkileri inceleyen bilimsel çalışmalar oldukça azdır ve alanyazında bu tür çalışmalara olan ihtiyaç vurgulanmaktadır. Moodle, fare tıklamaları, site içindeki gezinti geçmişi, etkinliklere katılma sayıları ve süreleri, sayfalarda kalma süreleri, sisteme giriş-çıkış tarihleri, diğerleri ile yaptıkları görüşme kayıtları gibi birçok önemli öğrenci aktivitelerini ve kullanıcı kayıtlarını izlenince dosyalarına kaydederek veri tabanı oluşturmaktadır (Rice, 2006). Bu veriler öğrencilerin derse karşı tutum ve davranışlarının irdelenmesi açısından oldukça değerli bilgileri içermektedir. Örneğin, Romero, Ventura ve Garcia (2008) veri madenciliği ve diğer istatistik tekniklerinin öğrencilerin öğrenme problemlerinin belirlenmesi, öğrenci giriş davranışlarına uygun ders adaptasyonlarının sağlanması, web-tabanlı ders ve materyallerinin değerlendirilmesi, öğrenci ve öğretmenlere

geri bildirim sunulması ve tipik olmayan öğrenme davranışlarının tespit edilmesi gibi temel e-öğrenme sorunlarının giderilmesinde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Son yıllarda ilgili alanyazında web-tabanlı eğitimde öğrenci kullanıcı bilgileri ve öğrenme çıktılarına olan katkılarını çözümlmeyi amaçlayan çalışmalar artmakta ve öngörü modellerinin geliştirilmesi yönünde bir eğilim oluşmaktadır. Romero ve arkadaşları (2013) web madenciliği tekniklerini kullanarak öğrencilerin final notlarını Moodle’da geçirdikleri süreye göre yordamışlardır. Buna göre 7’den az quiz etkinliğinden geçen öğrenciler forumda 25 dakikanın üstünde kalırlarsa final sınavından “geçer” not alırken, 25 dakikanın altında kalırlarsa finalde “başarısız” olmaktadır. 7’den fazla quiz etkinliğinden geçmiş ve 5’den az ödev göndermiş öğrenciler final sınavından “geçer” not alırken, 7’den fazla quiz etkinliğinde geçmiş ve 5’den fazla ödev göndermiş öğrenciler final sınavından “mükemmel” düzeyde geçmektedirler.

Garman (2010) lojistik regresyon analizi sonucunda okuduğunu anlama sınav sonuçlarının çevrimiçi veri tabanları ders başarısını pozitif yönde yordadığını tespit etmiştir. Ramos ve Yudko (2008) toplam web sayfası görüntüleme sayısının yine çevrimiçi ders başarısını, tartışma forumuna yapılan gönderi sayılarından daha fazla şekilde yordadığı sonucuna ulaşmışlardır. Barber ve Sharkey (2012) ise öğrenci bilgi sistemi ve öğrenme yönetim sistemindeki öğrenci kayıtlarını yordayıcı olarak kullanmış ve Phonix üniversitesindeki öğrencilerin derslerden geçme ve kalmalarını öngören bir analitik model geliştirmişlerdir. Böylelikle ders başarısı açısından az, orta ve yüksek riske sahip öğrencilerin önceden tespit edilerek akademik danışmanlarının bilgilendirilmesi ve başarının önündeki risklerin azaltılması hedeflenmektedir.

Öğrencilerin ÖYS’leri kullanma davranışları ve öğrenme karakteristiklerine yönelik veriler uzaktan eğitimin bir sonraki evrimi olan uyarlanabilir veya kişiselleştirilmiş e-öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde de kullanılmaktadır. Örneğin, Belgrat Üniversitesi’ndeki bir grup araştırmacı, öğrencilerin Moodle’daki etkinliklere dayalı bilgileri edinme düzeylerini ve öğrenme stillerini kullanarak uyarlanmış e-ders ortamları geliştirmiş ve denek öğrencilerin bu ortamlardaki başarılarının daha yüksek olduklarını gözlemlemişlerdir (Despotovic-Zrakic vd., 2012).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının, Moodle destekli olarak işlenmiş İnternet Tabanlı Programlama dersindeki etkinlik gerçekleştirme düzeyleri ve ders başarısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada aşağıdaki temel soruların yanıtları aranmıştır:

- Adayların Moodle’da, (a) dersi görüntüleme, (b) kaynakları görüntüleme, (c) derse ait forum sayfasını görüntüleme, (ç) tartışma konularını görüntüleme, (d) tartışmalara yorum yapma ve (e) ödevleri inceleme sayıları ne düzeydedir?
- Adayların (a)-(e) etkinliklerini gerçekleştirme düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

- Adayların (a)-(e) etkinliklerini gerçekleştirme sayıları ders başarısını ne düzeyde yordamaktadır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışma nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan korelasyonel araştırma modeli doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu model; iki veya daha çok değişken arasındaki ilişkinin değişkenlere müdahale edilmeksizin tespit edilmesini ve bilinenden bilinmeyen değişkeninin kestirilmesini amaçlar (Büyüköztürk vd., 2011). Çalışma sonuçları doğrudan neden-sonuç ilişkisi için yorumlanmaz fakat bu tür ilişkilerin varlığı hakkında ipucu verebilmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006). Çalışmanın değişkenlerini, Moodle'daki etkinlikleri kullanma verileri ve ders geçme notları oluşturmaktadır.

Çalışma Grubu

Katılımcılar, 2011-2012 öğretim yılı Güz yarıyılında Erzincan Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümündeki 52'si erkek 30'u kız toplam 82 üçüncü sınıf öğrencisinden oluşmuştur. Öğrencilerin hepsi İnternet Tabanlı Programlama dersini Moodle destekli olarak almışlardır. Katılımcılar gönüllülük ve elverişlilik esasına dayanarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Katılımcıların İnternet Tabanlı Programlama dersinin Moodle sistemindeki etkinlikleri kullanma sayıları ve ders geçme notları veri olarak kullanılmıştır. Bunun için öncelikle sunucu bilgisayar ile Moodle izlenince kayıtlarına ulaşıp veriler Microsoft Excel formatında indirilmiştir. Bu verilerden araştırma için uygun olanları, öğrencilerin kullanıcı numaralarına göre Microsoft Access programında sorgulanarak bir dönem boyunca Moodle'daki bu derse ait etkinlikleri gerçekleştirme sayıları hesaplanmıştır. Sorgu yapılırken ulaşılmak istenen değişkenler; Moodle'daki kaynaklar, ödev ve forum etkinliklerinden seçilmiştir. Buna göre dersin sayfasını, kaynaklarını, derse ait forum sayfasını ve tartışma konularını görüntüleme, tartışmalara yorum yapma ve ödevleri inceleme sayıları belirlenmiştir.

Çalışmada öğrencilerin İnternet Tabanlı Programlama dersindeki başarılarının göstergesi olarak bu dersin sonunda aldıkları ders geçme notu esas alınmıştır. Dersin geçme notu, öğrencilere dönem boyunca yaptırılan ödevler, çevrimiçi quizler, forumda açılan tartışma konularına yaptıkları yorumlar ve dönem projesindeki performanslarından teşkil edilmiştir. Ödevlerde öğrencilerden, kullanıcı ad ve şifresi ile girilebilecek bir PHP dosyası ve PHP programlama dili kullanarak istatistik hesap makinesi oluşturmaları istenmiştir. Çevrimiçi quizler, PHP kodlamalarında bulunan hataları bulma konusundaki bilgi ve becerilerin ölçüldüğü doğru-yanlış ve çoktan seçmeli maddelerden oluşturulmuştur. Dönem projesinde ise öğrencilerden PHP programa dili kullanarak bir web sitesi oluşturmaları istenmiştir. Ödevler ve proje; %30 özgünlük, %30 linklerin doğru çalışması, %20 ara yüzde gerekli açıklamaların olması ve %20 kodun doğru çalışması şeklindeki kriterler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin Moodle’da gerçekleştirdikleri etkinlik sayılarının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve Tablo 1’de verilmiştir. Öğrenciler dönem boyunca ortalama olarak 68 kez dersin web sitesine giriş yapmış, 3 kez kaynaklar sayfasını ziyaret etmiş, 14 kez dersin forumunu görüntülemiş, 20 kez tartışma konularını görüntülemiş, 1 kez yorum eklemiş ve 26 kez ödevleri incelemişlerdir.

Tablo 1’deki etkinlik sayıları cinsiyete göre incelendiğinde, kız öğrencilerin dersi görüntüleme, kaynakları görüntüleme, forumu görüntüleme, tartışma konularını görüntüleme ve yorum yapma ortalamaları erkek öğrencilerden fazla iken; ödevleri inceleme ortalamaları erkek öğrencilerden azdır. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla çok değişkenli varyans analiz testi (MANOVA) yapılmıştır. MANOVA sonuçları kız ve erkek öğrencilerin Moodle’da etkinlik gerçekleştirme sayıları bakımından anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur (Wilks’ Lambda=.71, $F(6, 75)=5.23$, $p<.01$, $\eta^2=.30$). Bu bulgu, gerçekleştirilen etkinlik sayılarının öğrencilerin cinsiyetine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Tablo 1: Moodle’da Etkinlik Gerçekleştirme Sayılarının Betimsel İstatistikleri

Etkinlik	Kız (n=30)		Erkek (n=52)		Toplam	
	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Dersi görüntüleme	79.30	49.42	61.67	38.01	68.12	43.10
Kaynakları görüntüleme	5.80	5.09	1.78	1.51	3.26	3.81
Forumunu görüntüleme	16.63	13.70	12.33	10.90	13.90	12.10
Tartışmaları görüntüleme	21.17	24.25	20.19	22.82	20.61	23.21
Forumda yorum yapma	1.27	.82	1.13	.59	1.18	.69
Ödevleri inceleme	25.00	11.91	27.12	19.69	26.34	17.20

Cinsiyete bağlı farklılığın hangi etkinliklerde olduğunu belirlemek amacıyla her bir etkinlik bazında tek yönlü varyans analiz testi (ANOVA) yapılmıştır. Bireysel ANOVA testlerine ait bulgular Tablo 2’de özetlenmiştir. Buna göre sadece kaynakları görüntüleme açısından cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmuştur $\{F(1, 80)=28.17$, $p<.01$, $\eta^2=.26\}$. Kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre ortalama olarak 3 kat daha fazla Moodle’daki ders kaynaklarını görüntülemektedirler. Diğer etkinlikler bazında ise kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 2: Moodle’da Etkinlik Sayılarının Cinsiyete Göre Değişiminin MANOVA Sonrası ANOVA ile Karşılaştırılması

Etkinlik	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Sd	F
Dersi görüntüleme	5911.04	5911.04	1	3.27
Kaynakları görüntüleme	306.15	306.15	1	28.17*
Forumunu görüntüleme	352.81	352.81	1	2.45
Tartışmaları görüntüleme	14.67	14.67	1	.03
Forumda yorum yapma	.33	.33	1	.70
Ödevleri inceleme	85.13	85.13	1	.29

* $p<.01$

Etkinlik sayıları ve ders geçme notu aralarındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla öncelikli olarak Pearson basit korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Tablo 3’de sunulmuştur. Etkinler arası ilişkiler incelendiğinde, beklenildiği gibi forumu ve tartışma konularını görüntüleme arasında pozitif ve yüksek düzeyde, dersi görüntüleme ile forumu görüntüleme, tartışma konularını görüntüleme ve ödevleri inceleme arasında pozitif ve orta düzeyde, forumu görüntüleme ile yorum yapma ve ödevleri inceleme arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Ders başarısı ve etkinlikler arasındaki ilişkiler incelendiğinde, ders geçme notunun dersi görüntüleme ile pozitif ve düşük düzeyde, forumda yorum yapma ve ödevleri inceleme ile pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Ders başarısı ile kaynakları görüntüleme, forumu görüntüleme ve tartışma konularını görüntüleme arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Tablo 3: Etkinlik Sayıları ve Ders Başarısı Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Değişken	1	2	3	4	5	6	7
1. Dersi görüntüleme	-	.22*	.55**	.30**	.15	.38**	.25*
2. Kaynakları görüntüleme		-	.14	.01	.14	.05	.14
3. Forumu görüntüleme			-	.70**	.32**	.29**	.21
4. Tartışmaları görüntüleme				-	.18	.24*	.12
5. Forumda yorum yapma					-	.09	.31**
6. Ödevleri inceleme						-	.35**
7. Ders geçme notu							-

*p<.05, **p<.01

Moodle’daki etkinlik sayılarının (bağımsız değişkenler) dersin geçme notu (bağımlı değişken) üzerindeki gözlenen değişimlerin ne kadarını açıkladıklarını belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz öncesinde bağımsız değişkenler (yordayıcılar) arasındaki ikili korelasyonlar (Tablo 3) incelendiğinde korelasyon katsayılarının .80 değerinden küçük olduğundan dolayı yordayıcılar arasında çoklu bağımlılık sorununun olmadığı kararına varılmıştır. Ayrıca bağımsız değişkenlere ait tolerans değerlerinin .20’den büyük olması ve varyans büyütme faktörü (VIF) değerlerinin 10’dan küçük olmaları da bu kararı desteklemiştir.

Tablo 4: Ders Başarısının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları

Etkinlik	B	SH _B	β	t
Dersi görüntüleme	.03	.05	.10	.77
Kaynakları görüntüleme	.28	.41	.07	.68
Forumu görüntüleme	-.02	.21	-.02	-.11
Tartışma konularını görüntüleme	-.01	.09	-.01	-.07
Forumda yorum yapma	5.63	2.34	.26	2.41*
Ödevleri inceleme	.25	.10	.29	2.59*

Not: R²=.21, p<.01. B=Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, SH_B=Standart hata, β=Standardize edilmiş regresyon katsayısı.

*p<.05

Ortaya çıkan regresyon modeli incelendiğinde, dersi, kaynakları, forumu, tartışma konularını görüntüleme, forumda yorum yapma ve ödevleri inceleme değişkenleri birlikte, öğrencilerin ders geçme notu ile orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir (R=.46,

$p < .01$). Bütün bağımsız değişkenler birlikte, ders geçme notundaki toplam varyansın yaklaşık olarak %21’ini anlamlı bir şekilde açıklamaktadır $\{R^2 = .21, F(6, 75) = 3.34, p < .01\}$.

Tablo 4’deki regresyon katsayıları ve anlamlılıklarına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde, sadece forumda yorum ekleme ve ödevleri inceleme etkinliklerinin ders başarısı üzerinde anlamlı ve pozitif yordayıcılar olduğu görülmektedir. Diğer etkinlikler önemli bir etkiye sahip değildir. Standardize edilmiş regresyon katsayılarına göre, anlamlı yordayıcıların başarı üzerindeki görece önemi benzer olmakla birlikte, ödevleri inceleme ($\beta = .29$) ve forumda yorum yapma ($\beta = .26$) şeklinde sıralanmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlara göre; Moodle ÖYS desteği ile verilmiş olan İnternet Tabanlı Programlama dersinde, kız öğrencilerin erkeklere göre anlamlı ölçüde daha fazla kaynakları görüntüleme etkinliği gerçekleştirdikleri görülmektedir. Böyle bir sonucun çıkması; erkek öğrencilerin programlama konusundaki öz yeterlik algısının kız öğrencilerden fazla olması ve dolayısıyla kaynakları okumaya ihtiyaç duymadıklarından kaynaklanabilir. Nitekim önceki çalışmalarda programlama öz-yeterlikleri konusunda erkek öğrencilerin lehine bulgular mevcuttur (Aşkar & Davenport, 2009). Ancak Korkmaz’ın (2012) BÖTE bölümü öğrencilerinin programlama öz-yeterlilik algısını ölçmek üzere yaptığı çalışmada, cinsiyetin öğrencilerin programlama öz-yeterlilik algısında bir etkisi olmadığı, genel olarak BÖTE öğrencilerinin programlama konusundaki öz-yeterlilik algısının düşük olduğu sonucuna da varılmıştır. Dolayısıyla kız öğrencilerin kaynakları görüntüleme sayısının fazlalığının öz-yeterlilik algısı yanında ders çalışma alışkanlıkları ve tutumlarındaki farklılıklardan kaynaklandığı da düşünülebilir. Örneğin, çevrimiçi öğrenme stratejilerinden metinsel bilgi çözme, metin işaretleme ve not alma gibi programlama için önemli olan stratejilerde kızların erkeklere göre daha etkin oldukları belirlenmiştir (Lee, 2002; Özbey, 2007). Ders sitesi, forum, tartışma ve ödevleri görüntüleme gibi diğer etkinlik sayılarında cinsiyet açısından önemli bir farklılık görülmemesi; öğrencilerin bu etkinlikleri dersin öğretim elemanının bilgilendirmeleri ile gerçekleştirdiklerini gösteriyor olabilir.

Araştırmada forumu ve tartışmaları görüntüleme sayıları arasında yüksek bir korelasyon gözlenmesi; foruma giriş yapan öğrencilerin, büyük ölçüde orada gördükleri tartışma başlıklarına tıkladıkları, böylece tartışma ekleyenleri ve onların yorumlarını okudukları şeklinde yorumlanabilir. Dolayısıyla Moodle ÖYS’den bu dersi alan öğrencilerin birbirlerini tanıyor olmaları ve yorumların merak uyandırıyor olması, genel olarak Moodle ÖYS yardımı ile işlenen derslerde forum ve tartışma etkinliklerine fazlaca yer verilmesinin faydalı olabileceğini göstermektedir. Ancak bu durumun öğrencilerin ders başarısına nasıl bir etkisinin olacağını söylemek bu çalışmada mümkün olmamıştır. Çünkü çalışmaya katılan öğrencilerin forumu ve tartışmaları görüntüleme sayıları ile ders geçme notu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Regresyon analizinde ödevleri inceleme ve forumda yorum yapma etkinlikleri ders geçme notunun anlamlı ve pozitif yordayıcıları olarak bulunmuştur. Bu durum forumda daha fazla yorum yapan ve ödevleri daha fazla inceleyen öğrencilerin ders başarılarının da yüksek olacağı şeklinde tahmin yürütülebileceğini gösterir. Başarısı yüksek olan öğrencilerin ödevleri inceleme sayılarındaki artışın, öğrenme sorumluluklarını yerine getirme konusundaki tutumlarından kaynaklandığı düşünülebilir. Çünkü Moodle ÖYS’de ödevlerin erişim tarihi ve

teslim tarihi gibi zaman aralıkları öğretim elemanı tarafından sınırlandırılabilir. Sorumluluk bilinci yüksek olan öğrencilerin derste başarılı olabilmek için gerekli olan ödev, proje vb. görevlerin hem tarihlerini hem de içeriklerini detaylıca incelemeleri beklenen bir durumdur. Forumda yorum yapma etkinliğinin başarı üzerindeki etkisi öğrencileri aktif ve işbirlikçi bir öğrenmeye sevk etmesinden kaynaklanabilir. Forumda yorum yapan öğrencilerin, başkalarının fikirlerini okuma, analiz etme, eleştirel düşünme, anlamadığı yerleri diğerlerine sorma, uzlaşma gibi başarıya ulaştıracak üst düzey düşünme becerilerini kullanmaları gerekmektedir. Burada önemli olan forumda pasif takipçi değil aktif katılımcı olabilmektir. Nitekim korelasyon analizi de ders geçme notu ile forumda yorum yapma arasında pozitif bir ilişki gösterirken, tartışmaları görüntüleme ile geçme notu arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin tartışmaları ne kadar görüntüledikleri değil, kendi yorumlarını paylaşarak foruma aktif katılım göstermeleri başarılarına katkı sağlayan önemli bir unsurdur.

Öneriler

Regresyon analizi sonuçları, uzaktan veya harmanlanmış öğrenme ortamlarının tasarlanmasında veya kullanılmasında ödev ve forumda yorum yapma etkinliklerine önem verilmesi gerektiğini tavsiye etmektedir. Öğrenciler de bu etkinliklere daha fazla aktif katılım göstermeleri için teşvik edilmelidir. Ayrıca, Moodle sisteminde bulunan ve bu çalışmada yer almayan diğer etkinlik türlerinin derslerde kullanılması teşvik edilmeli ve ileriki çalışmalarda başarıya olan katkıları incelenmelidir.

Bu çalışmada Moodle ÖYS’de gerçekleştirilen etkinliklerin sayılarının ders başarısına olan katkısı incelenmiştir. İleriki çalışmalarda bu etkinliklerin sayısı yerine harcanan süreler incelenebilir. Bunun için Moodle sisteminin web izleme dosyalarında saklanmayan etkinlik sürelerinin her kullanıcı için hesaplandığı bir kod yazılarak sağlanması faydalı olabilir. Ayrıca, Moodle ÖYS’ye ait veriler web izleme dosyalarında saklandığı için web kullanım madenciliği yöntemi ile gerçekleştirilecek araştırmalar çok daha büyük örneklemelerde ve farklı disiplinlerde gerçekleştirilmelidir.

Kaynakça

- Aşkar, P., & Davenport, D. (2009). An investigation of factors related to self-efficacy for java programming among engineering students. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 8*(1), 26-32.
- Barber, R., & Sharkey, M. (2012). Course correction: Using analytics to predict course success. *2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. Vancouver, BC, Canada.
- Büyükköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (10.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Coates, H., James, R., & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management, 11*(1), 19-36.
- Cole, J. (2005). *Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system*. Sebastopol, CA: O’Reilly Media.
- Despotovic-Zrakic, M., Markovic, A., Bogdanovic, Z., Barac, D., & Krco, S. (2012). Providing adaptivity in Moodle LMS courses. *Educational Technology & Society, 15*(1), 326-338.

- Dougiamas, M. (2013). *Moodle statistics*. <http://moodle.org/stats> adresinden 06 Mayıs 2013 tarihinde alınmıştır.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1991). Constructivism: New implications for instructional technology? *Educational Technology*, 31(5), 7-11.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate resarch in education* (6. Baskı). New York: McGraw-Hill International Edition.
- Garman, G. (2010). A logistic approach to predicting student success in online database course. *American Journal of Business Education*, 3(12), 1-5.
- Korkmaz, Ö. (2012). Prospective CITE teachers' self-efficacy perceptions on Programming. *2nd World Conference on Educational Technology Researches*. Lefkosa, Cyprus.
- Lakhan, S., & Jhunjhunwala, K. (2008). Open source software in education. *Educase Quarterly*, 2, 32-40.
- Lee, I-S. (2002). Gender differences in self-regulated on-line learning strategies within Korea’s university context. *Educational Technology Research & Development*, 50(1), 101-111.
- Mihailescu, E. (2010). Balancing dynamic overload in Moodle e-learning servers by virtual means. *The 5th International Conference on Virtual Learning ICVL 2010*. Târgu-Mures, ROMÂNIA
- Özbey, N. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Ramos, C., & Yudko, E. (2008). “Hits” (not “discussion posts”) predict student success in online courses: A double cross-validation study. *Computers & Education*, 50(4), 1174-1182.
- Rice, W. H. (2006). *Moodle e-learning course development. A complete guide to successful learning using Moodle*. Birmingham, UK: Packt Publishing.
- Romero, C., Ventura, S., & Garcia, E. (2008). Data mining in course management system: Moodle case study and tutorial. *Computers & Education*, 51(1), 368-384.
- Romero, C., Espejo, P. G., Zafra, A., Romero, J. R., & Ventura, S. (2013). Web usage mining for final marks of students that use Moodle courses. *Computer Applications in Engineering Education*, 21(1), 135-146.
- Şahin, M. C. (2003). Web tabanlı öğretimde etkileşimin önemi. *Akademik Bilişim Konferansı*. Adana, Türkiye.