Bilgisayar ve Eğitim Araştırmaları Dergisi
www.joucer.com

Journal of Computer and Education Research
www.joucer.com

Matematik Dersinde İsteğe Bağlı Çevrimiçi Kısa Sınav Uygulanması Hakkında Öğrenci Görüşleri

Students' Opinions on Administering Optional Online Quizzes in a two-year College Mathematics Course

Harun ÇİĞDEM[1], Şeref TAN[2]

Öz

Bu çalışmanın amacı öğrencilerin harmanlanmış öğretim kapsamında kullandıkları çevrimiçi kısa sınav (quiz) sistemi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Harmanlanmış öğretim, yüz yüze öğretim ile web tabanlı öğrenme yönetim sisteminin birlikte kullanılmasıyla oluşturulmuştur. Betimsel yöntem desenindeki çalışma bir askeri meslek yüksekokulunda Matematik-I dersini alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Dersler sınıf ortamında yürütülmüş ve intranet üzerinden öğrencilere MS PowerPoint sunuları, ders notları ve kısa sınavlar sunulmuştur. Çevrimiçi kısa sınavlar ile ünite bazlı çoktan seçmeli soru maddesi havuzundan öğrencilerin yararlanmaları sağlanmıştır. Dönem sonunda öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlar hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla Çevrimiçi Sınav Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Hazırlanan form, 103 öğrenci tarafından cevaplanmıştır. Verilerin analizinde frekans, ortalama ve t testi kullanılmıştır. Öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlar konusunda genel olarak kararsız kaldıkları belirlenmiştir. Bilgisayar sahibi olan öğrencilerin bilgisayar sahibi olmayanlara göre, evinde internet bağlantısı olan öğrencilerin evinde internet bağlantısı olmayan öğrencilere göre ve daha önce web tabanlı sınav deneyimi olan öğrencilerin, web tabanlı sınav konusunda bir deneyimi olmayan öğrencilere göre çevrimiçi kısa sınavlar konusunda daha olumlu oldukları bulunmuştur. Çevrimiçi kısa sınav uygulamasının soru bankasının oluşturulmasının özellikle Matematik

Abstract

The aim of this study is to determine students' opinions about optional online quiz used under the content of blended instruction. Blended instruction has been created using a combination of face-to-face instruction with web-based learning management system. This is a descriptive study. This study was conducted on students of Mathematics-I course at a military vocational college. Courses have been conducted in the classroom setting and MS Power Point presentations, lecture notes, and quizzes were presented to the students via the intranet. Optional online quizzes based unit with multiple-choice question item pool was provided for the benefit of students. In the end of the semester Online Quiz Evaluation Form was applied to students to determine their opinions on online quizzes. 103 students have filled out the form. Data was analyzed using frequency, mean and t-test. In general it has been found that students are undecided about online quizzes. According to findings of this study, students who have a computer, internet connection in their home, and the web-based exam experience were more positive than students who have not own a computer, internet connection in their home, and the web-based exam experience about online quizzes. The online quiz applications and question bank creation especially for Mathematics were quite time consuming. The most important advantages of online quiz applications are the reduction in the time required for to read the

[1] Dr. Kara Kuvvetleri Astsubay Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojisi, hcigdem@gmail.com
[2] Doç.Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ölçme ve Değerlendirme, sereftan4@yahoo.com

dersi için oldukça zaman alıcı olduğu belirlenmiştir. Uygulamanın en önemli avantajları öğrenci kısa sınavlarını okumak için gereken zamanın azalması ve kaynakların etkin kullanılmasıdır.

students' quiz and effective use of resources.

Anahtar kelimeler: Çevrimiçi sınav, Matematik, çevrimiçi sınavlara yönelik öğrenci görüşleri

Keywords: Online quiz, Mathematic course, Students' opinions about online quiz

Giriş

Eğitim ortamlarında öğrencilerin ne kadar öğrendiği sıklıkla araştırılan konuların başında gelmektedir. Farklı öğretim modellerinin değerlendirilmesine yönelik bilimsel çalışmalarda da öğrencilerin programın çıktılarını kazanma düzeyleri ve genel başarı durumları belirlenir. Öğretim sürecinde, yapılan ölçme ve değerlendirme işlemleri öğrencilere öğrenme düzeyleri ve süreçleri hakkında bilgi sunarken öğretim elemanlarına da öğretim süreci ve öğretimin etkililiği hakkında bilgi vermektedir. Öğretim sürecinde yapılan ölçme ve değerlendirmeler, öğretim işleminin grubun ya da bireylerin özelliklerine göre yeniden tasarlanması için gerekli bilgileri sağlayabilir (Gronlund, 1985). Ölçme ve değerlendirme için birçok yöntem kullanılmaktadır. Test yapma etkinliği öğrencilerin başarılarını gözden geçirmek ve bir öğretim elemanının öğrencilerini nasıl değerlendirdiğini belirlemek amacıyla kullanılan tekniklerden biridir (Atabek Yiğit, Balkan Kıyıcı & Çetinkaya, 2014). Modüler yaklaşımda bir dersle ilgili olarak tüm dönem boyunca öğrenilecek materyal aşamalılık ve ön koşul ilişkisine uygun olarak bölümlere veya ünitelere ayrılır. Söz konusu bu üniteler için çoktan seçmeli sorulardan oluşan kısa sınavlar/testler şeklinde uygulanan sınav yapma etkinliği çevrimiçi sınavlarda en sık kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Bu şekilde bir ünite için yapılan kısa sınavlarla, öğrencilerin bir öğrenme ünitesiyle ilgili olarak öğrenmede karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi veya ünitenin hedef davranışlarına öğrencilerin erişi düzeylerinin belirlenmesi sağlanmaktadır.

Sınıf içinde kısa sınavların uygulanması, puanlanması ve değerlendirilmesi sınıf içi öğretim zamanının etkililiğini önemli derecede azaltabilmektedir. Böyle durumlarda çevrimiçi uygulanacak kısa sınavlar sınıf içi öğretim zamanının daha etkili olarak kullanılmasını sağlayabilir. Öğretimin sınıf dışında çevrimiçi kısa sınavlarla desteklenmesi öğrencilere yeterli uygulama yapma ve geri bildirim sağlama açısından önem taşımaktadır.

DeSouza ve Fleming (2003)'e göre çevrimiçi kısa sınav alan öğrenciler aynı kısa sınavları sınıf ortamında kâğıt kalem testi olarak alan öğrencilere göre zaman geçtikçe daha başarılı olduklarını belirterek bu başarıyı anında dönüt almalarına bağlamışlardır.

Bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucunda elektronik öğrenme (e-öğrenme) geleneksel yüz yüze sınıfların bir destekleyicisi olarak ortaya çıkmıştır (Çiğdem & Topçu, 2013). E-öğrenme yöntemi, birçok eğitim kurumu tarafından ya tamamen çevrimiçi öğrenme sunacak şekilde ya da yüz yüze eğitimi desteklemek amacıyla harmanlanmış yöntem biçiminde kullanılmaktadır (Allen & Seaman, 2007). Ölçme ve değerlendirme teknikleri de e-öğrenme sistemlerinin gelişmesiyle birlikte aynı değişikliğe uğramıştır (Kaya & Tan, 2014). Gelişen web teknolojileri ile birlikte e-öğrenme ortamlarında ölçme ve değerlendirme görevleri, test hazırlama, otomatik notlandırma (Llamas-Nistal, Fernandez-Iglesias, Gonzalez-Tato, & Mikic-Fonte, 2013) hem öğrenciye hem de öğretim elemanına rapor sunma gibi işlemler daha kolay gerçekleştirilebilir duruma gelmiştir. Yaşanan bu gelişmeler sonucunda çevrimiçi sınav, e-değerlendirme gibi yeni eğilimler ortaya çıkmıştır. Birçok çalışma çevrimiçi sınavların, e-öğrenme ortamlarında kullanılmasının olumlu sonuçları olduğunu ve öğrencilerin sınavlar için gerekli olan kavramları öğrenmeleri konusunda etkili bir yöntem olduğunu belirtmektedir (DeSouza & Fleming, 2003; Grimstad & Grabe, 2004; Johnson & Kiviniemi, 2009; Yalman ve Kutluca, 2013).

Çevrimiçi sınavlar, sınıf içinde yapılan sınavlara göre zaman tasarrufu, anında geribildirim, gelişmiş kaynak kullanımı, kayıtları saklama özellikleri ile değerlendirme yöntemlerini geliştirici özelliktedir (Bull & McKenna, 2004; Morris, 2008). Birçok eğitim kurumu çevrimiçi sınavları, kısa sınavları oluşturmak, uygulamak ve yönetmek amacıyla Claroline, MOODLE ve WebCT gibi öğrenme yönetim sistemlerini (ÖYS) kullanmaktadırlar (Llamas-Nistal, Fernandez-Iglesias, Gonzalez-Tato, & Mikic-Fonte, 2013). Çevrimiçi sınavların üç önemli üstünlüğü vardır; öğrenciler istedikleri yerden, istedikleri zamanda ve istedikleri sayıda sınavları alabilirler, sistem öğrencilere ve öğretmenlere anında geribildirim verir (Zakrzewski & Bull, 1998).

Bu çalışmanın yapıldığı askeri meslek yüksekokulunda harmanlanmış öğrenme yöntemine 2012–2013 yılında kurumun özel durumundan dolayı kendi iç ağında (intranet) geçilmiş olup, bütün dersler MOODLE (modular object oriented dynamic learning

environment) kullanılarak geliştirilen Ders Portalı olarak adlandırılan ÖYS'ye (öğrenme yönetim sistemi) aktarılmıştır. MOODLE ÖYS'nin en önemli özelliklerinden biri çevrimiçi sınavlar oluşturması ve soru tiplerine göre sınavı anında okuyarak katılımcılara anında geri bildirim verebilmesidir(Yalman, 2013).

Öğretim elemanları, ÖYS'yi kullanarak geleneksel olarak hazırlanan sınav ve kısa sınavlarda yer alan çeşitli tiplerde (çoktan seçmeli, kısa cevaplı, açık uçlu, boşluk doldurmalı vb.) soruları sisteme girebilirler. Bu sorularda MOODLE ÖYS kullanılarak şekil, resim, animasyon, ses, video görüntü ve benzetimler gibi çoklu ortam (multimedia) eklenerek, daha etkili bir sınav ortamı sağlanabilir. ÖYS kullanılarak hazırlanan sorular birçok defa kullanılabilir ve yapılan kısa sınavların kayıtları otomatik olarak saklanır. Sınav sırasında sorular her öğrenciye farklı sırada gelebilir ve her soru için şıkların yerleri karıştırılabilir. Öğrencilere sınavları deneme sayısı bir defa ile sınırlandırılabilir ya da birden çok defa yapma izni verilebilir. Öğrencilerin kalan süreyi her an ekranda görmeleri mümkündür. Öğrenciler sorulara farklı sürelerde yanıt verebilir. Öğrenciler sınavı bitirdikten sonra ya da her bir soruyu cevapladıktan sonra sistem öğrencinin cevabını değerlendirerek dönüt verebilir ve doğru cevabı öğrenciye bildirebilir. Bu özellik sayesinde öğrenciler istenen durum ile kendi durumları arasındaki farkı kapatma fırsatı yakalarlar (Jordan & Mitchell 2009). Öğrenciler sınav için belirlenen gün ve saatte sınavı yapabilirler ve sınav uygulandıktan sonra öğrenciye doğru, yanlış ve yanıtlanmamış soruların listesi, sayısı, puanı o anda ya da sonra bildirilebilir. Öğrencilerin sınavları bitirmesinin ardından ÖYS öğretim elemanına her soru için doğru, yanlış ve yanıtlanmamış soru listesi, öğrencilerin aldıkları puanlar ve sınıfların ortalamaları, her bir sorudan alınan puanların ortalamaları gibi çeşitli istatistikleri aktarır. Kullanılan derse, amaca ve öğrencilerin özelliklerine bağlı olarak çevrimiçi sınav sistemleri, en az geleneksel yöntemler kadar başarılı olabilmekte ve birçok durumda öğrencilerin öğrenmesini de artırmaktadır (Tümer, Şahin & Aktürk, 2008).

Çevrimiçi sınavlar için birçok uygulama yapılmasına ve öğrencilerin bir sistem hakkındaki tutumları, görüşleri ve algıları sistemin fonksiyonelliği açısından oldukça önemli olmasına rağmen, çevrimiçi sınavlar konusunda öğrencilerin görüşlerini belirlemeye yönelik araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Sorensen (2013)'in Kimya Mühendisliğinde okuyan öğrenciler ile yapmış olduğu çalışmada öğrenciler yapılan çevrimiçi sınavların

öğrenmelerine katkı sağladığını ve diğer derslerde de çevrimiçi sınavların yararlı olacağını belirtmişlerdir. Dermo (2009), 130 üniversite öğrencisiyle yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin uygulanan e-değerlendirme hakkındaki algılarını belirlemeye çalışmıştır. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu uygulanan e-değerlendirmenin notlandırma yönteminin açık ve adil olduğunu vurgulamış, öğrenme ve öğretime katkı sağlayacağını belirtmişlerdir (Dermo, 2009). Alanyazın tarandığında en çok çevrimiçi sınavların öğretim ve öğrenme üzerine olan etkilerinin araştırıldığı görülmektedir. Kurumların çevrimiçi sınavları nasıl uygulayacağı (Zakrzewski & Bull 1998), çevrimiçi sınavlarla ilgili güvenlik problemleri ve riskler (Zakrzewski & Steven 2000; Ricketts & Zakrzewski 2004; Harwood & Warburton 2004) araştırılan konulardan bazılarıdır. Öğretim elemanlarının, e-öğrenme uzmanlarının ve eğitim teknologlarının çevrimiçi sınavlara yönelik tutumları da incelenmiştir (Bull & McKenna, 2004; Warburton & Conole, 2003). Ferrao (2010) öğrencilerin İstatistik ve Matematik derslerinden kullanılan çevrimiçi sınavlar hakkındaki görüşlerini incelemiş ve öğrencilerin bütün alanlarda çevrimiçi sınavları ve e-değerlendirmenin kullanılmasını istediklerini bulmuştur. Bir bireyin teknolojiye ilişkin görüşleri, örnek olarak bilgisayar için, yaş ve cinsiyet (Kutluca, 2010), bilgisayar özyeterliği, bilgisayar kullanım yılı (Teo, 2008) ve bilgisayar sahipliği (Chen & Chang, 2006) gibi birçok değişkenden etkilenmektedir.

Bu bağlamda bu araştırmanın amacı; askeri meslek yüksekokulu öğrencilerinin harmanlanmış öğrenme sürecinde Matematik-I dersinde ÖYS üzerinden çoktan seçmeli sorular kullanılarak oluşturulan isteğe bağlı çevrimiçi kısa sınavlar hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik maddelere ait görüşleri nasıldır?

2. Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri bilgisayar sahibi olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4. Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri internet bağlantısına sahip olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri daha önce internet üzerinden sınav olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmada mevcut durumun ortaya konması amaçlandığından araştırmada kullanılan yöntem betimseldir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2013–2014 eğitim öğretim yılı güz döneminde yatılı öğretim yapan bir askeri meslek yüksekokulunda harmanlanmış yöntem ile öğrenim gören ve Matematik-I dersini alan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcıları 2013–2014 eğitim öğretim yılı güz döneminde aynı meslek yüksekokulunda öğrenim gören ve Matematik-I dersini alan isteğe bağlı çevrimiçi testleri en az iki kere alan ve dönem sonunda yapılan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik değerlendirme formunu dolduran 103 öğrencidir.

Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmanın yapıldığı meslek yüksekokulu, askeri bir okul olduğu için kız öğrenci sayısı oldukça sınırlıdır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu meslek lisesi mezunudur.

Tablo 1. Demografik Bilgiler

Soru	Seçenek	n	(%)
Cinsiyet	Erkek	99	96.1
	Kız	4	3.9
Mezun Olunan Lise Türü	Meslek Lisesi	83	80.6
	Düz Lise	20	19.4
Bilgisayar	Var	67	65.0
	Yok	36	35.0
İnternet	Var	53	51.5
	Yok	50	48.5
Web Tabanlı Sınav Deneyimi	Var	22	21.4
	Yok	81	78.6

Katılımcıların üçte ikisi bilgisayara sahip iken internet bağlantısına sahiplik oranı yarı yarıyadır, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun web tabanlı sınav deneyimi bulunmamaktadır.

Uygulama

Matematik-I dersi, Denklemler ve Eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Logaritma, Matris ve Determinant, Sayılar ve Cebir konularını içeren araştırmanın yapıldığı askeri meslek yüksekokulunda bütün programlarda okutulan teorik bir derstir. Matematik-I dersi harmanlanmış yöntem kullanılarak tasarlanmış olup 15 hafta sürmüştür. Harmanlanmış yöntemde, öğrenciler ile öğretim elemanı her hafta 100 dakika yüz yüze ders işlemişler, öğretim elemanı konular ile ilgili ders materyallerini ve örnek soru çözümlerini ÖYS üzerinden öğrencilere sunmuştur. Yüz yüze derslere katılamayan öğrencilerden, dersin web sayfasına girmeleri ve konuları kendi başlarına çalışmaları istenmiştir. Ders için hazırlanan kısa sınavlar, yüz yüze eğitim zamanını etkili kullanmak amacıyla çevrimiçi uygulanmıştır. ÖYS üzerinden her bölümle ilgili ayrı ayrı kısa sınavlara yer verilmiştir.

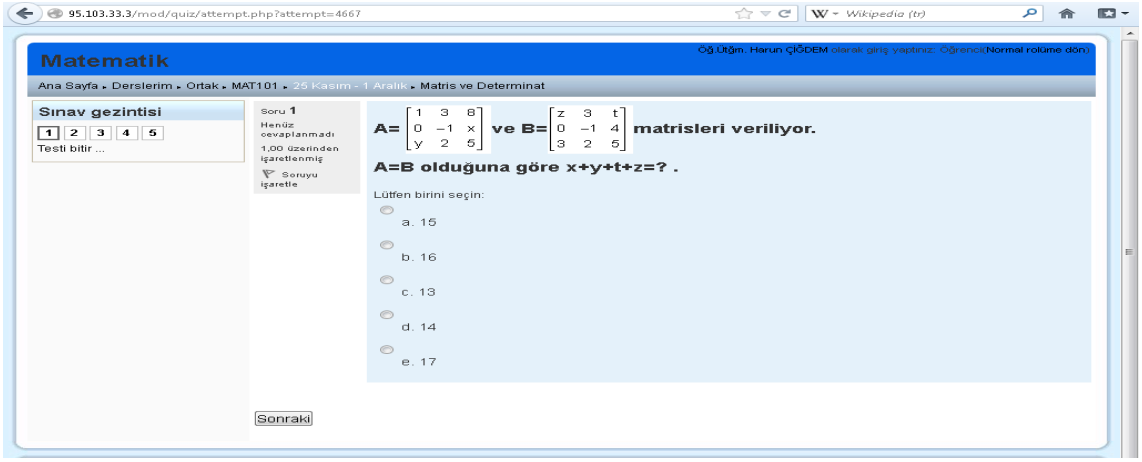
Çevrimiçi Sınav Uygulaması

Çalışmanın yapıldığı askeri meslek yüksekokulunda çevrimiçi kısa sınav ve e-değerlendirme sistemini geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Çevrimiçi sınavlar ve e-değerlendirme sistemi örnek olarak Bilgisayar Ağ Sistemleri ve Matematik-I derslerinde denenmeye başlanmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, Matematik-I dersinde kendini test etme ve öğrenci başarılarını izleme aracı olarak kullanılacak kısa sınavların çalışmanın yapıldığı askeri meslek yüksekokulunun ÖYS'ne uyarlayarak öğrencilerin istedikleri zamanda, istedikleri sayıda almalarını sağlamışlardır.

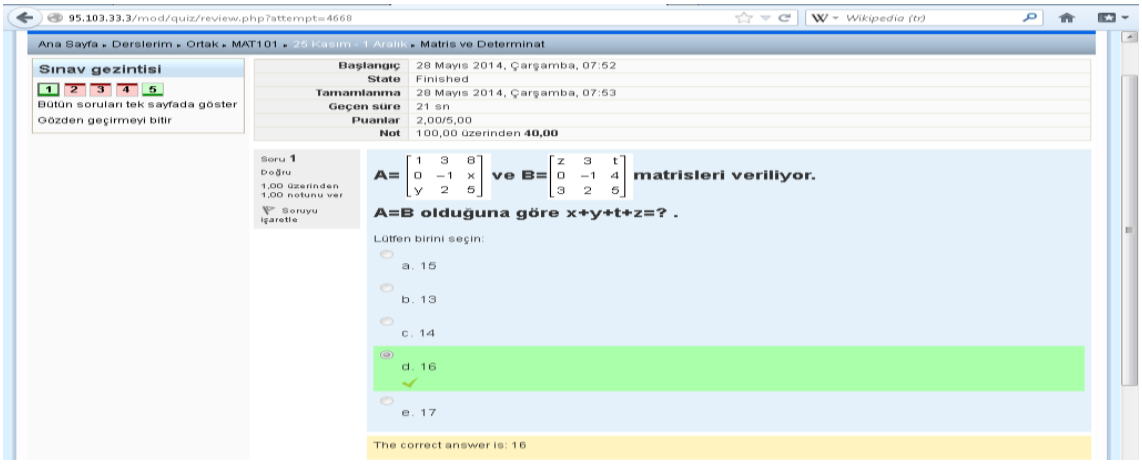
ÖYS'de yer alan sınav etkinliğinin birden çok uygulama yapılması, anında dönüt verme özellikleri kullanılarak Sayılar ve Cebir, Denklemler ve Eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Matris ve Determinant, Logaritma üniteleri için kısa sınavlar ve öğrencilerin kendilerini yarıyıl sonu sınavı için test etmeleri amacıyla bütün konulardan sorular içeren bir Deneme Sınavı (başarı testi) hazırlanmıştır. Öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavları çözmeleri isteğe bağlı yapılmış, aldıkları testlerden elde ettikleri ortalama puanların ders geçme notuna herhangi bir etkisinin olmayacağı, ancak öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak amacıyla öğrencilere

sınavlara hazırlanmaları için çevrimiçi testleri çözmelerinin kendi yararlarına olacağı belirtilmiştir.

Çevrimiçi kısa sınavlar beşer sorudan oluşmakta ve öğrenciler istedikleri kadar uygulama yapabilmektedirler. Sistem oluşturulan 126 soruyu içeren soru bankasından üniteyle ilgili rasgele beş soru seçerek otomatik olarak kısa sınavı oluşturmaktadır. Öğrenciler aynı konudan ikinci defa kısa sınav olmak istediklerinde karşılarına farklı sorular gelmektedir. Sistem öğrencilerin cevaplarını anında değerlendirerek dönüt vermekte, eğer cevap hatalıysa doğru cevabı göstermektedir. Örnek bir kısa sınav sayfası Şekil 1a'da ve sonuç ekranı Şekil 1b'de yer almaktadır.



Şekil 1a. Matris ve Determinantlar Konusuna Ait Örnek Bir Kısa Sınav Sorusunun Ekran Görüntüsü



Şekil 1b. Matris ve Determinantlar Konusuna Ait Örnek Bir Kısa Sınav Sorusunun Değerlendirme Ekranı Görüntüsü

MOODLE ÖYS sisteminde çevrimiçi kısa sınavların diğer bir amacı öğretim elemanlarının öğrenci başarılarını ve durumlarını sistem üzerinde süreç içerisinde

izlemeleridir. Ayrıca öğrencilerin ders portalı üzerinden yapılan sınav sistemini tanımaları ve çevrimiçi sınav olma konusunda deneyim kazanmaları da amaçlanmıştır. Bu amaçla deneme sayısı açısından herhangi bir sınırlama getirilmemiştir. Hazırlanan kısa sınavlar ile süreç değerlendirme yapmak ve öğrencilerin eksik olduğu konularda ders notlarına bakmalarını ve eksikliklerini gidermeleri beklenmiştir. Kısa sınavlar için oluşturulan soru bankasında 126 soru yer almaktadır.

Katılımcı öğrenciler bu soru bankasından her biri bir hedef davranış için hazırlanmış tesadüfî olarak gelen 5 maddeyi, cevap şıklarının sıralanışı karıştırılarak almışlardır. Öğrencilere her hafta yüz yüze yapılan derste çevrimiçi kısa sınavları yapmaları konusunda gerekli hatırlatmalar yapılmıştır. Çevrimiçi kısa sınavlar yarıyıl süresince açık kalmıştır. Klasik kısa sınavlardan farklı olarak MOODLE ÖYS sistemiyle öğrenciler yaptıkları yanlışları anında görmüşler ve tekrar deneme fırsatı bulmuşlardır. Kısa sınavların çevrimiçi olarak uygulanması ile birlikte kâğıt tabanlı testlerin uygulanması sırasında kâğıtların dağıtılmasına ve toplanmasına ayrılan ders zamanı etkili olarak kullanılmıştır. Ayrıca klasik kısa sınavlar yapıldıktan sonra okunması için geçen süre azalmıştır.

Beş sorudan oluşan kısa sınavlar için zaman sınırlaması uygulanmazken, bütün konulardan sorular içeren 12 soruluk başarı testi (Deneme Sınavı) için öğrencilere 60 dakikalık bir süre verilmiştir. Öğrenciler tarafından çözülen testlere ait istatistikî bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrenciler Tarafından Çözülen Çevrimiçi Testlere Ait İstatistikî Bilgiler

Konu	Çözülen Test Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Denklemler ve Eşitsizlikler	44	60,64	31,266
Fonksiyonlar	163	68,09	27,989
Logaritma	84	49,51	25,767
Matris ve Determinant	146	73,42	27,417
Sayılar ve Cebir	200	58,07	28,215
Deneme Sınavı	156	53,93	27,603
İzleme Testlerinin Ortalaması		63,11	19,344

Uygulanan testlerde alınabilecek en küçük puan sıfır ve en yüksek puan testteki soru sayısıdır. Yukarıdaki tabloda puanlar öğrencilerin erişi yüzdelerini belirtmek için 100 üzerinden rapor edilmiştir. Tablo 2'de görüldüğü gibi konular bazında erişi düzeyi en düşük konu Logaritma konusudur. Logaritma konusunun ortalaması 100 üzerinden 49,51'dir. Erişi düzeyinin en yüksek olduğu konu ise 73,42 ortalamayla Matris ve Determinant konusudur. Erişi düzeyi için minimum olarak kabul edilecek erişi düzeyinin Bloom'un tam öğrenme

modeline göre en az %70 olması ve ön koşul derslerinde bu düzeyin %80 ve üzeri olması ölçütü dikkate alındığında öğrencilerin Matematik I dersiyle ilgili tüm ünitelerde öğrenme eksiklikleri olduğu veya öğrenme güçlükleri yaşadıkları aşikârdır. Bu durumda ünitelerin hepsinde öğrencilere telafi edici ek öğrenme etkinlikleri sağlanmalıdır.

Örnek olarak Logaritma ünitesi için araştırmacılar tarafından 12 soru, soru bankasına eklenmiş ve çevrimiçi kısa sınavlar bu 12 sorudan rasgele seçilen beş sorudan oluşturulmuştur. Logaritma ünitesine ait sorular için dönem sonunda elde edilen istatistikî bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Logaritma Soruları İçin İstatistikî Bilgiler

Soru Numarası	Uygulamalar	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği
1	30	.33	.19
2	41	.74	.42
3	40	.35	.30
4	39	.74	.27
5	30	.60	.31
6	32	.28	.49
7	33	.24	.88
8	41	.71	.29
9	41	.49	.54
10	28	.57	.41
11	32	.53	.47
12	33	.24	.73

Tablo 3'te görüldüğü gibi Logaritma konusuyla ilgili olarak uygulanan çevrimiçi kısa sınavlarda kullanılan 12 maddeye ait madde güçlük düzeyleri .24 ile .74 arasındadır. Yani madde 7 ve 12 için öğrencilerin erişi düzeyi çok düşüktür (%24). Madde 2 ve 7 için öğrencilerin erişi düzeyi en yüksektir (%74). Genel olarak öğrencilerin Logaritma konusuyla ilgili davranışları kazanmada önemli güçlükler yaşadıkları görülmektedir. Çevrimiçi kısa sınavlarda logaritma konusunda kullanılan 12 maddenin ayırt edicilik düzeyleri (en küçüğü .19 ve en büyüğü .88) genelde yüksek çıkmıştır.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması amacıyla araştırmacı tarafından alanyazın taranarak Matematik dersine uyarlanan Çevrimiçi Sınav Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin mezun oldukları lise türü, bilgisayar sahipliği, internet sahipliği ve daha önce web tabanlı sınav tecrübeleri ile ilgili bilgiler sorulmaktadır.

İkinci bölümde öğrencilerin uygulanan çevrimiçi kısa sınav yöntemi hakkındaki görüşlerini belirlemeye yönelik 18 sorudan oluşan 5'li Likert tipi Çevrimiçi Sınav Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Form, Dermo (2009) ve Sorensen (2013)'in öğrencilerin e-değerlendirme ve e-sınav hakkındaki görüşlerini belirlemeye yönelik çalışmalarında yer alan çevrimiçi sınav uygulamasıyla ilgili sorular çalışmaların yazarından elektronik posta yoluyla izin alınarak Matematik-I dersine uygun olarak Türkçeye çevrilerek oluşturulmuştur. Değerlendirme formu "Çevrimiçi quizler, Matematik dersi için uygundur", "Yapılan çevrimiçi quizler öğrenmeme katkı sağladı" gibi maddeler içermektedir. Bu çalışmanın verileri için formun alfa güvenirlik katsayısı 0.84 bulunmuştur. Bu sonuç 18 soruyla elde edilen çevrimiçi sınavlar hakkındaki öğrenci görüşlerinin güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğunu göstermektedir.

Veri Analizi

Bu çalışmada, meslek yüksekokulu öğrencilerinin uygulanan çevrimiçi kısa sınavlar hakkındaki görüşlerini analiz etmek amacıyla öğrencilerin cevaplarına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları maddeler düzeyinde ayrı ayrı verilmiştir. Daha sonra maddelere ait ortalama ve standart sapma istatistikleri her bir madde için tablolar halinde verilerek maddelerin genel düzeyleri hakkında yorumlar yapılmıştır. Çeşitli değişkenler açısından öğrencilerin görüşleri karşılaştırılırken bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. İstatistiksel çözümlemelerde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Bulgular

Öğrencilerin, Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 18 maddeden oluşan değerlendirme formuna verdikleri yanıtlara ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin Çevrimiçi Kısa Sınavlara Yönelik Görüşleri

No	*Madde*	*Ortalama*	*Standart Sapma*	*Seçenek*
M1	Çevrimiçi quizler okulumuz için önemli bir rol oynayabilir	3.34	1.257	Kararsızım
M2	Çevrimiçi quiz, Matematik dersi için uygundur	3.41	1.332	Katılıyorum
M3	Matematik dersinin konuları, çoktan seçmeli sorularla ölçülemeyecek kadar karmaşıktır	2.87	1.363	Kararsızım
M4	Yapılan çevrimiçi quizler öğrenmeme katkı sağladı	3.40	1.360	Katılıyorum
M5	Yapılan çevrimiçi quizler öğrenmeme katkı sağlamadı sadece dersin bir süsü	2.59	1.354	Katılmıyorum

M6	Çevrimiçi quizler ile Portaldaki ders içeriği eşleşmektedir	3.60	1.263	Katılıyorum
M7	Teknik problemler yüzünden çevrimiçi quizler uygulanmayabilir	3.30	1.274	Kararsızım
M8	Çevrimiçi quizlerde benim için önemli olan kâğıdın az kullanılmasıdır	3.01	1.368	Kararsızım
M9	Çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi, klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenlidir	3.28	1.331	Kararsızım
M10	Bilgisayar, insanın yaptığı hataları yapmadığı için çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi klasik değerlendirmelere göre daha sağlıklıdır.	3.25	1.356	Kararsızım
M11	Kâğıt üstünde yapmaktansa, dersle ilgili işlemleri bilgisayarı kullanarak yapmayı tercih ederim.	2.91	1.344	Kararsızım
M12	Belirli bir zaman ve belirli bir yerde sınav olmaktansa, istediğim yerde yapabileceğim çevrimiçi quizleri tercih ederim.	3.33	1.316	Kararsızım
M13	Portaldaki çevrimiçi quiz soruları, daha ziyade konuları ezberlemeye dayanmaktaydı.	2.69	1.213	Kararsızım
M14	Birçok soruda doğru cevabı tahmin ederek bulabilmek mümkündü.	3.03	1.256	Kararsızım
M15	Yapılan çevrimiçi quizlerde anlık dönütler öğrenmeme katkı sağladı.	3.35	1.266	Kararsızım
M16	Soru bankasından gelen rastgele sorular, bazen kolay sorularla karşılaşacağınız anlamına gelmektedir.	3.29	1.273	Kararsızım
M17	Yapılan Deneme Sınavı için yeterli süre verildi.	3.68	1.230	Katılıyorum
M18	Diğer bölüm derslerinde de çevrimiçi quiz uygulamasını görmek isterim.	3.11	1.393	Kararsızım

Tablo 4'te görüldüğü gibi, öğrencilerin yapılan çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşlerinin ortalama puanları incelendiğinde sadece "Yapılan çevrimiçi kısa sınavlar öğrenmeme katkı sağlamadı sadece dersin bir süsü" maddesine katılmadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu çevrimiçi kısa sınav etkinliğini, Matematik dersi için uygun bulmuş, yapılan çevrimiçi kısa sınavların öğrenmelerine katkı sağladığı yönünde görüş bildirmişler. Öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlar ile Portaldaki ders içeriğinin eşleştiği ve yapılan Deneme Sınavı için yeterli süre verildiğini ifade eden maddelere katıldıkları belirlenmiştir. Ölçekte yer alan birçok madde hakkında ise kararsız oldukları görülmüştür.

Öğrencilerin mezun oldukları lise türünün, bilgisayar sahipliğinin, internet bağlantısı sahipliğinin ve daha önce internet üzerinden sınav olma durumunun öğrencilerin görüşlerine etkisini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t testi her bir madde için uygulanmıştır.

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin mezun olduğu lise türünün, öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşlerinde herhangi bir farka yol açmadığı belirlenmiştir

(p>0.05). Bilgisayar sahipleri ile bilgisayar sahibi olmayan öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunan maddeler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Bilgisayar Sahipliğine Göre t-Testi Sonucu Anlamlı Fark Bulunan Maddeler

Madde	Bilgisayar	N	Ortalama	SD	t	p
Matematik dersinin konuları, çoktan seçmeli sorularla ölçülemeyecek kadar karmaşıktır (M3)	Var	67	**3.07**	1.36	2.074	.041
	Yok	36	2.50	1.29		
Çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi, klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenlidir (M9)	Var	67	**3.49**	1.30	2.237	.028
	Yok	36	2.89	1.30		
Bilgisayar, insanın yaptığı hataları yapmadığı için çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi klasik değerlendirmelere göre daha sağlıklıdır. (M10)	Var	67	**3.51**	1.23	2.683	.009
	Yok	36	2.78	1.45		
Kâğıt üstünde yapmaktansa, dersle ilgili işlemleri bilgisayarı kullanarak yapmayı tercih ederim. (M11)	Var	67	**3.16**	1.32	2.668	.009
	Yok	36	2.44	1.27		
Belirli bir zaman ve belirli bir yerde sınav olmaktansa, istediğim yerde yapabileceğim çevrimiçi quizleri tercih ederim. (M12)	Var	67	**3.61**	1.15	3.085	.003
	Yok	36	2.81	1.45		
Diğer bölüm derslerinde de çevrimiçi quiz uygulamasını görmek isterim. (M18)	Var	67	**3.33**	1.27	2.246	.027
	Yok	36	2.69	1.52		

Tablo 5'e göre bilgisayar sahipleri, Matematik dersinin konularını çoktan seçmeli sorularla ölçülemeyecek kadar karmaşık bulurken, çevrimiçi kısa sınavları güvenli ve sağlıklı bulmaktadırlar. Ders ile ilgili işlemleri bilgisayar kullanarak yapmayı tercih etme ve belirli bir zaman ve yerde sınav olmak yerine çevrimiçi kısa sınavları tercih etme konusunda bilgisayar sahibi olanların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bilgisayar sahibi olanlar, bilgisayar sahibi olmayanlara göre anlamlı bir derecede farklı olarak diğer bölüm derslerinde de çevrimiçi kısa sınav uygulamasını görmek istemektedirler.

Tablo 6'da evinde internet bağlantısı olanlar ile internet bağlantısı olmayan öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşleri karşılaştırıldığında manidar fark bulunan maddeler sunulmuştur.

Tablo 6. Internet Sahipliğine Göre t-Testi Sonucu Anlamlı Fark Bulunan Maddeler

Madde	Internet	N	Ortalama	SD	t	p
Çevrimiçi quiz, Matematik dersi için uygundur (M2)	Var	53	3.77	1.17	2.979	.004
	Yok	50	3.02	1.39		
Çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi, klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenlidir (M9)	Var	53	3.57	1.26	2.278	.025
	Yok	50	2.98	1.34		
Bilgisayar, insanın yaptığı hataları yapmadığı için çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi klasik değerlendirmelere göre daha sağlıklıdır. (M10)	Var	53	3.58	1.18	2.636	.010
	Yok	50	2.90	1.44		
Kâğıt üstünde yapmaktansa, dersle ilgili	Var	53	3.32	1.28	3.326	.001

işlemleri bilgisayarı kullanarak yapmayı tercih ederim. (M11)	Yok	50	2.48	1.28		
Belirli bir zaman ve belirli bir yerde sınav olmaktansa, istediğim yerde yapabileceğim çevrimiçi quizleri tercih ederim. (M12)	Var	53	3.66	1.09	2.701	.008
	Yok	50	2.98	1.45		
Yapılan çevrimiçi quizlerde anlık dönütler öğrenmeme katkı sağladı.(M15)	Var	53	3.74	.98	3.345	.001
	Yok	50	2.94	1.40		
Yapılan Deneme Sınavı için yeterli süre verildi. (M17)	Var	53	3.92	1.05	2.115	.037
	Yok	50	3.42	1.35		
Diğer bölüm derslerinde de çevrimiçi quiz uygulamasını görmek isterim. (M18)	Var	53	3.51	1.20	3.150	.002
	Yok	50	2.68	1.46		

Tablo 6'ya göre evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrenciler, çevrimiçi kısa sınavları Matematik dersi için uygun, klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenli, klasik değerlendirme yöntemlerine göre daha sağlıklı bulmuşlardır. Ayrıca evlerinden internet bağlantısı bulunan öğrenciler, dersle ile ilgili işlemlerde kâğıt kalem kullanmaktansa bilgisayar kullanmayı tercih edeceklerini, klasik testler yerine çevrimiçi kısa sınavları olmayı tercih edeceklerini, çevrimiçi kısa sınavlarda verilen anlık dönütlerin öğrenmelerine katkı sağladığını ve diğer bölüm derslerinde de çevrimiçi quizleri görmek istediklerini vurgulamışlardır.

Daha önce web tabanlı sınav deneyiminin öğrencilerin görüşlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7. Web Tabanlı Sınav Deneyimine Göre t-Testi Sonucu Anlamlı Fark Bulunan Maddeler

Madde	WTSD	N	Ortalama	SD	t	p
Çevrimiçi quizler okulumuz için önemli bir rol oynayabilir (M1)	Var	22	**3.91**	1.11	2.454	.016
	Yok	81	3.19	1.25		
Çevrimiçi quiz, Matematik dersi için uygundur (M2)	Var	22	**3.91**	1.30	2.021	.046
	Yok	81	3.27	1.31		
Çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesi, klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenlidir (M9)	Var	22	**3.86**	1.08	2.364	.020
	Yok	81	3.12	1.35		
Kâğıt üstünde yapmaktansa, dersle ilgili işlemleri bilgisayarı kullanarak yapmayı tercih ederim. (M11)	Var	22	**3.55**	1.18	2.557	.012
	Yok	81	2.74	1.34		

Tablo 7'ye göre daha önce çevrimiçi sınav etkinliğine katılmış olanlar ile daha önce herhangi bir çevrimiçi sınav tecrübesi olmayanlar arasındaki farklar incelendiğinde, çevrimiçi kısa sınav etkinliğini okul için önemli olduğunu, Matematik dersi için uygun olduğu, çevrimiçi quizlerin değerlendirilmesinin klasik değerlendirme yöntemleri kadar güvenli olduğu ve ders ile ilgili işlemleri kâğıt üstüne yapmaktansa bilgisayarı kullanarak yapmayı tercih etme maddelerinde daha önce çevrimiçi sınav etkinliğine katılmış olan öğrenciler lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı yatılı öğrenim görülen bir askeri meslek yüksekokulunun intranet (kurum içi ağ) sisteminde kurulu MOODLE ÖYS üzerinden Matematik-I dersinde uygulanan çevrimiçi kısa sınavlara ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemektir. Öğrencilerin çevrimiçi uygulanan kısa sınavlara ilişkin görüşlerini belirlemek etkili e-değerlendirme ve e-öğrenme ortamları geliştirmenin ve uygulamanın birinci adımıdır. Bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte e-değerlendirme sistemleri birçok biçimde uygulanmaya başlanmıştır.

Geliştirilen çevrimiçi soru bankası sayesinde süreç içerisinde çevrimiçi testlerin uygulanmasının en önemli avantajlarının testlerin okunması konusunda zaman kazanımı, bilgisayar laboratuvarlarının etkili bir şekilde kullanımı ve oluşturulan çevrimiçi testlerde soruların ve cevap şıkların sırasının her öğrenciye farklı bir şekilde otomatik olarak düzenlenmesi olduğu görülmüştür. Ancak özellikle Matematik gibi ya da Sorensen (2013)'in çalışmasındaki Kimya gibi sayısal derslerde soru bankasının oluşturulmasının oldukça zaman aldığı ve öğretim elemanları için ek bir iş yükü oluşturduğu unutulmamalıdır.

Çevrimiçi kısa sınavlardan alınan puanlar başarı notuna yansıtılmayarak, öğrencilerin testleri puan kazanmak için değil, etkili öğrenme fırsatı olarak değerlendirmeleri hedeflenmiştir. Çevrimiçi sistemde alınan kısa sınavların sayıları incelendiğinde öğrencilerin çevrimiçi kısa sınavlara yönelik ilgisi hem alınacak puanların nota yansıtılmaması hem de çevrimiçi kısa sınav uygulamasının öğrencilerin çoğunluğu için yeni bir uygulama olması nedeniyle istenen seviyede gerçekleşmemiştir. Diğer yandan az miktarda da olsa kısa sınavlardan elde edilecek ortalamanın başarı notuna yansıtılmasının öğrencileri sistemi kullanmak için motive etmede ve daha çok test almalarında etkili olacağı tahmin edilmektedir. Bu şekilde yenilikçi uygulamalar sayesinde öğrencilerin derse ilgisinin artacağı ve akademik başarılarının bundan olumlu etkileneceği söylenebilir.

Öğrencilerin genel olarak çevrimiçi kısa sınavlara yönelik görüşlerinin "kararsız" (2.60-3.39 madde ortalamaları) olduğu bununla birlikte ağırlıklı olarak olumluya yakın (>3.00) olduğu görülmüştür. Bu sonuca paralel olarak bazı çalışmalar (Dermo, 2009; Sorensen, 2013), öğrencilerin çevrimiçi sınavlar hakkında genel olarak kararsız olduklarını ancak olumlu düşüncelerinin çok az da olsa olumsuz düşüncelerinden fazla olduklarını bulmuşlardır. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%78,6) ilk defa çevrimiçi test deneyimi

yaşamış olmaları sistem hakkında genel olarak kararsız kalmalarına neden olmuş olabilir. Öğrenciler tarafından çevrimiçi kısa sınav uygulaması Matematik-I dersi için uygun bulunmuştur. Öğrenciler yapılan çevrimiçi kısa sınavların öğrenmelerine katkı sağladığını vurgulamaları Dermo (2009) ve Sorensen (2013)'in bulgularıyla örtüşmektedir. Çevrimiçi kısa sınavların anında geribildirim özelliği ile öğrencilerin yanlışlarını düzeltebilecekleri ilgili ders notlarına yönlendirilmiş olmaları öğrenmelerine katkı sağlamış olabilir.

Bilgisayar sahibi olan öğrenciler, bilgisayar sahibi olmayan öğrencilere göre çevrimiçi kısa sınavlar hakkında daha fazla olumlu görüşlere sahiptirler. Aynı şekilde evinde internet bağlantısı olan öğrenciler, evinde internet bağlantısı olmayan öğrencilere ve daha önce web tabanlı sınav deneyimi olan öğrenciler web tabanlı sınav deneyimi olmayan öğrencilere göre çevrimiçi kısa sınavlar konusunda daha olumlu görüşlere sahiptirler. Bunun bir nedeni olarak teknolojiye sahip olmanın ve kullanmanın, yeni teknolojilere yönelik tutumları olumlu yönde etkilemesi olabilir. Bilgisayara ve internet bağlantısına sahip olan öğrenciler çevrimiçi sınav alma konusunda özyeterliklerini geliştirmiş olabilirler. Özellikle daha önce çevrimiçi sınav deneyimi olan öğrencilerin sınavları çevrimiçi olma konusunda, çevrimiçi sınav deneyimi olmayan öğrencilere göre olumlu görüşlere sahip olmaları teknoloji kullanımında deneyimin önemli olduğunu göstermektedir.

Öneriler

Çevrimiçi kısa sınavların uygulanmasında, sistemin öğrenciler için yeni olması nedeniyle sisteme giriş yapamama, sorular arası gezinti yapamama, almış olduğu sınavları daha sonra kontrol edememe gibi bazı zorluklar yaşanmıştır. Bu nedenle, böyle bir sistem işe koşulmadan önce öğrencilerin ÖYS ve çevrimiçi kısa sınavların kullanımı konusunda eğitilmesinin etkili olacağı söylenebilir. Ayrıca, çevrimiçi sınavlar esnasında yaşanan çevrimiçi kısa sınav sorularının öğrencilerin kullanımına gelmemesi, cevapların yavaş iletilmesi, sunucunun kapanıp açılması gibi teknik problemlerin daha iyi alt yapıların – hizmeti verecek sunucuların daha iyi olması, bant genişliğinin fazla olması, elektrik güç kaynağının gücünün artırılması gibi – kurulması ortaya çıkabilecek teknik problemleri de ortadan kaldıracaktır.

Araştırmanın yapıldığı meslek yüksekokulunun askeri bir meslek yüksekokul olması nedeniyle cinsiyet farkına bakılamamıştır, bundan sonraki çalışmalar cinsiyet farkını dikkate

alabilir. Bu çalışma askeri bir meslek yüksekokulunda gerçekleştirilmiştir, farklı eğitim seviyesindeki eğitim kurumlarında da çevrimiçi sınavlara yönelik araştırmalar yapılabilir.

Bu çalışmada MOODLE ÖYS kullanılarak sadece çoktan seçmeli test maddeleri oluşturulmuş ve çevrimiçi kısa sınavlar bu test maddelerinin rasgele seçilmesiyle oluşturulmuştur, eşleştirme, kısa cevaplı, doğru yanlış gibi farklı madde tipleri kullanılarak oluşturulacak kısa sınavlarda öğrencilerin kullanımına sunulabilir. Matematik dersi için oluşturulan soru bankası 126 soru içermektedir. E-sınav ve e-değerlendirme sisteminin daha iyi ve etkili kullanılması amacıyla daha çok sayıda soru içeren soru bankalarının geliştirilmesinin önemli olacağı düşünülmektedir. Soru bankasında yer alacak daha çok sayıda soru, öğrencilerin sınavları alışlarında aynı soruların gelme olasılığını azaltacaktır.

Bu çalışmada sadece öğrencilerin çevrimiçi sınavlar hakkındaki görüşleri belirlenmesi amaçlanmıştır. Çevrimiçi kısa sınav almanın öğrencilerin başarılarını artırıp artırmadığı sorusu deneysel desende yapılacak araştırmalar ile cevaplanabilir. Öğrencilere verilen geribildirimlerin etkisi de yapılacak deneysel araştırmalar ile belirlenebilir. Çevrimiçi sınavlarda kullanılacak çokluortam (video, ses, vb.) özellikli geribildirimlerin etkisi de yapılacak deneysel çalışmalar ile ortaya çıkartılabilir.

Kaynaklar

Allen, I. E., & Seaman, J. (2007). *Online nation: Five years of growth in online learning*. Survey report, The Sloan Consortium, USA. Retrieved from http://www.sloan-c.org/publications/survey/online_nation.

Atabek Yiğit, E., Balkan Kıyıcı, F., & Çetinkaya, G. (2014). Evaluating the testing effect in the classroom: An effective way to retrieve learned information. *Eurasian Journal of Educational Research, 54*, 99-116

Bull, J., & McKenna, C. (2004). *Blueprint for computer-assisted assessment.* London, UK: Routledge-Falmer.

Chen, J., & Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms: Teachers' attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research, 4(2),* 169-188.

Çiğdem, H., & Topçu, A. (2013). Students' perception of e-learning in the technical vocational school. *Science Journal of Turkish Military Academy, 23*(2), 1-19.

Dermo, J. (2009). E-assessment and the student learning experience: A survey of student perceptions of e-assessment. *British Journal of Educational Technology, 40 (2), 203-214.*

DeSouza, E., & Fleming, M. (2003). A comparison of in-class quizzes vs. online quizzes on student exam performance. *Journal of Computing in Higher Education, 14*, 121-134.

Ferrao, M. (2010). E-assessment within the Bologna Paradigm: Evidence from Portugal. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 35* (7): 819–830.

Gronlund, N.E. (1985). Measurement and evaluation in teaching (5th Ed.). New York: Macc Millan Publishing Company.

Grimstad, K., & Grabe, M. (2004). Are online study questions beneficial? *Teaching of Psychology, 31*(2), 143–46.

Harwood, I., & Warburton., B. (2004). Thinking the unthinkable: Using project risk management when introducing computer-assisted assessments. *Proceedings of the 8th International Computer Assisted Assessment Conference, July 6–7, in Loughborough*. Retrieved from http://www.caaconference.com/pastConferences/2004/proceedings/Harwood_Warburton.pdf.

Johnson, B. C., & Kiviniemi, M. T. (2009). The effect of online chapter Quizzes on Exam performance in an undergraduate Social psychology course. *Teach Psychology, 36* (1), 33-37.

Jordan, S., & Mitchell, T. (2009). e-Assessment for learning? The potential of short-answer freetext questions with tailored feedback. *British Journal of Educational Technology, 40*(2), 371–385.

Kaya, Z., & Tan, Ş. (2014). New trends of measurement and assessment in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education, 15* (1), 206-217.

Kutluca, T. (2010) Investigation of teachers' computer usage profiles and attitudes toward computers. *International Online Journal of Science, 2*(1), 81-97.

Llamas-Nistal, M., Fernández-Iglesias, M. J., González-Tato, J., & Mikic-Fonte, F. A. (2013). Blended e-assessment: Migrating classical exams to the digital world, *Computers & Education, 62, 72-87.*

Morris, D. (2008). Economics of scale and scope in e-learning. *Teaching in Higher Education, 33*(3), 331–343.

Ricketts, C., & Zakrzewski, S.. (2004). How do the risks of a web-based CAA system differ from those of a closed network system? *Proceedings of the 8th International Computer Assisted Assessment Conference, July 6–7, in Loughborough*. Retrieved from http://www.caaconference.com/past- Conferences/2004/proceedings/Ricketts2.pdf.

Sorensen, E. (2013): Implementation and student perceptions of e-assessment in a Chemical Engineering module. *European Journal of Engineering Education, 38(2)*, 172-185

Teo, T. (2008). Assessing the computer attitudes of students: an Asian perspective. *Computers in Human Behavior, 24(4),* 1634–1642

Tümer, E., Şahin, İ., & Aktürk, A.O. (2008). Online sınav sistemi ve bu sistem ile ilgili öğrenci görüşleri. *5th International Educational Technologies Symposium, Anadolu University, Eskişehir.*

Warburton, B., & Conole, G. (2003). CAA in UK HEIs – The state of the art. *Proceedings of the 7th International Computer Assisted Assessment Conference, July 8–9, in Loughborough.* Retrieved fromhttp://www.caaconference.com/pastConferences

/2003/proceedings/warburton.pdf

Yalman, M., & Kutluca, T. (2013). Matematik Öğretmeni Adaylarının Bölüm Dersleri İçin Kullanılan Uzaktan Eğitim Sistemi Hakkındaki Yaklaşımları. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, 21.

Yalman, M. (2013). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bilgisayar Destekli Uzaktan Eğitim Sistemi (Moodle) Memnuniyet Düzeyleri. Electronic Turkish Studies, 8(8)

Zakrzewski, S., & Bull, J. (1998). Computer-assisted assessment: Suggested guidelines for an institutional strategy. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 23, (3): 283–94.

Zakrzewski, S., & Steven, C. (2000). A model for computer-based assessment: The Catherine Wheel principle. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 25, (2): 201–15.

Extended Summary

Students' Opinions on Administering Optional Online Quizzes in a two-year College Mathematics Course

Harun ÇİĞDEM, Şeref TAN

In this study, determining students' opinions about optional online quiz used under the content of blended instruction applied by using MOODLE were aimed. Blended instruction has been created using a combination of face-to-face instruction with web-based learning management system. In addition, significance of differences of students' opinions according to the school they graduated, to the type of status to own a computer, internet connection and previously having exams over internet were examined.

In the study that aimed to assess the current situation descriptive method is used. This study was conducted on 103 students of Mathematics-I course at a military vocational college for Online Quiz Evaluation form. Mathematics-I course is designed using a blended method took 15 weeks. In the blended method, students and faculty work face to face courses about 100 minutes for each week, and course materials and sample questions are presented to students via intranet LMS by instructor. Prepared course quizzes have been applied online in order to make effective use of face to face instruction time. Each of LMS quizzes of the learning units is given separately. In this study, courses have been conducted in the classroom setting and MS Powerpoint presentations, lecture notes and quizzes were presented to students via the intranet. Optional online quizzes based learning units with a total of 126-multiple-choice test item pool was provided for the benefit of students. In the end of the semester Online Quiz Evaluation Form was applied to students to determine their opinions about optional online quizzes. Online Quiz Evaluation Form has been answered by 103 students. Moodle LMS test activities includes multiple applications of quizzes and provides immediate feedback. The Moodle LMS for Mathematics-I course included five learning units; Numbers and Algebra, Equations and Inequalities, Functions, Matrices and Determinants, Logarithms. Additionally, achievement test was presented in LMS to students as a final exam of all of the issues. Online quizzes consisted of five multiple choice items and

students were able to practice as much as they want. System automatically constitutes quiz by selecting five questions randomly from the question bank for a unit. Students when they want to quiz the second time against the same subject, different questions show up. LMS evaluates students' answers instantly and provides feedback immediately, if the answer is incorrect, the correct answer shows up. Data was analyzed using frequency, mean and t-test.

As seen in Table 2, the lowest level of achievement on the basis of learning units belongs to logarithms unit. Average learning level of Logarithms was found 49.51 out of 100 points. The highest achievement level with an average of 73.42 belongs to the unit of Matrices and Determinants. The learning levels of each learning outcome for each unit were found insufficient for mastery learning criteria of Bloom. In this case, it is concluded that for all of the units in addition to compensatory learning activities should be provided to students. As shown in Table 3, 12 items related to the Logarithms unit have item difficulty levels between .24 and .74. So students access level to what item 7 and 12 measures is very low (24%). Consequently students achievement levels for what item 7 and 12 measures are very low (24%). On the other hand, what item 2 and 7 measures have the highest level of learning access for students (74%). In general students have very low learning accesses or difficulties in learning related to the logarithms unit. As seen in Table 4, students do not agree the item of "Quizzes applied online was not contributed to my learning, of course they are just an ornament". A majority of students stated out that online quizzes were suitable for Mathematics, and contributed to their learning. In general it has been found that students were undecided about online quizzes. According to Table 5, computer owners found that issues of Mathematics-I immeasurably complex to measure by using multiple-choice items, while they found online quizzes safe and healthy. Significant differences have been found in favor of computer owners about preferring computers for class related procedures and preferring online quizzes and exams rather than paper-pencil exams. Those who own a computer compare to who does not own a computer significantly prefers to have online quiz applications in the other courses. According to Table 6, students who have internet connection at home have found online quizzes for Mathematics-I, suitable as safe as conventional methods and healthier than conventional methods. In addition, students with

an internet connection from homes stressed that they would prefer to use a computer rather than using paper and pencil on the course activities, instead of the conventional test they would prefer to have online quizzes. They also pointed out that online quizzes contribute to the learning due to the instant feedback, and they want to see online quizzes in other courses taken. As it is seen in Table 7, some significant differences were found in favor of students who previously participated online exam activities about importance of online quizzes for school effectiveness, suitability of online quizzes for Mathematics-I course, safety of online quiz assessment as much as conventional methods, and preferring a computer rather than using paper and pencil on the course activities.

Determining students' views about online quizzes is the first step of developing and implementing for effective e-assessment and e-learning environment. With the development of information technology, e-assessment system has been implemented in many forms. Due to development of question banking, in the process of the implementation of online testing provides major advantages of saving time in scoring tests and using resources in an effective way. However, it should be noted that especially in courses such as Mathematics-I, creating question bank takes quite some time and additional work for the teaching staff. In this study, only multiple-choice items were created using the online quizzes, but different item types would be created to use in the quizzes. Scores of online quizzes not reflected to students' achievement scores, so that instead of taken scores, seen quizzes as an opportunity for effective learning was targeted for students. Students' interest on online quizzes was lower than expected. To increase students' interest and motivation in online quizzes, online quiz scores can be involved in the assessment of student achievement. By doing this students' interest to course and academic success would be improved. In general, students' opinions about online quizzes were "undecided" (with means between 2.60-3:39). This finding may be due to having a large majority of the students that experienced online quizzes first time. Online quiz application for Mathematics has been approved by students. Students stressed that the online quizzes importantly contribute to their learning. Online quizzes with instant feedback feature, students can be directed to the relevant course notes might contribute to their learning. Students who own a computer, compared to students who do not own a

computer have more positive opinions about online quizzes. Similar conclusion (possessing more positive opinions) is valid for student with internet connection in their home and students with web-based exam experience.