


Zenginleştirilmiş E-Değerlendirme Sisteminin Ders Başarısına Etkisi ve Öğrenci Memnuniyetinin İncelenmesi¹

 Gizem YILDIZ

Gazi Üniversitesi

gizzyildiz@gmail.com

 Ebru KILIÇ ÇAKMAK

Gazi Üniversitesi

ebrukilic@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 08/07/2019

Kabul Tarihi: 21/08/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.007](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.007)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>E-Değerlendirme, Biçimlendirme, Değer Biçme, Memnuniyet</p>	<p>Bu çalışmada, biçimlendirmeye yönelik değerlendirme ve değer biçmeye yönelik değerlendirme türleri birlikte ele alınarak bir ders süresi boyunca; ödev, proje, kısa sınav ve sınav gibi farklı değerlendirme yöntemlerinin tek bir ortamdan sunulması ve her öğrenciye bireysel dönüt sağlanabilmesi amacıyla, alan yazındaki öneriler dikkate alınarak araştırmacı tarafından bir e-değerlendirme sistemi geliştirilmiş ve uzman görüşleri doğrultusunda son şeklini almıştır. Araştırma kapsamında geliştirilen zenginleştirilmiş e-değerlendirme sisteminin ders başarısı ve öğrenci memnuniyetine etkisi incelenmiştir. Araştırmada Açıklayıcı Sıralı Karma Yöntem kullanılmıştır. Nicel aşamada, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları karşılaştırılmıştır. Ayrıca deney grubunun e-değerlendirme sistemine yönelik memnuniyet düzeyi araştırılmıştır. Nitel aşamada ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dahil olduğu değerlendirme sürecine yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu; bir devlet üniversitesinin son sınıfında okuyan Proje Yönetimi ve Uygulaması-I dersini alan 29 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılım sağlarken, deney grubu öğrencileri zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanmıştır. Deney ve kontrol grubunun ders başarılarının analiz edilmesi için ödev, proje, kısa sınav ve sınav puanları dikkate alınmıştır. Deney grubunun sisteme yönelik memnuniyet düzeyinin belirlenmesi için Sistem Kullanılabilirlik</p>

¹ Bu makale Gizem YILDIZ'ın, Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Ölçeği'nden, kontrol ve deney grubunun dahil olduğu değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerini elde etmek için ise açık uçlu sorulardan oluşturulmuş görüş formlarından yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Deney grubunun sisteme ilişkin memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun sürece yönelik görüşlerinin ise olumlu olduğu anlaşılmıştır. Her iki grupta yer alan öğrencilerin uygulama sürecinden memnun kaldıkları görülmüştür. Araştırma sonunda, e-değerlendirme sistemlerine eğitim içeriklerinin ve sesli dönütlerin entegre edilebilmesi yönünde hem araştırma hem uygulama bazı öneriler getirilmiştir.

The Effect of Enriched E-Assessment System on Course Success and Review of Student Satisfaction

Article Info

Keywords:

E-Assessment,
Formative,
Summative,
Satisfaction

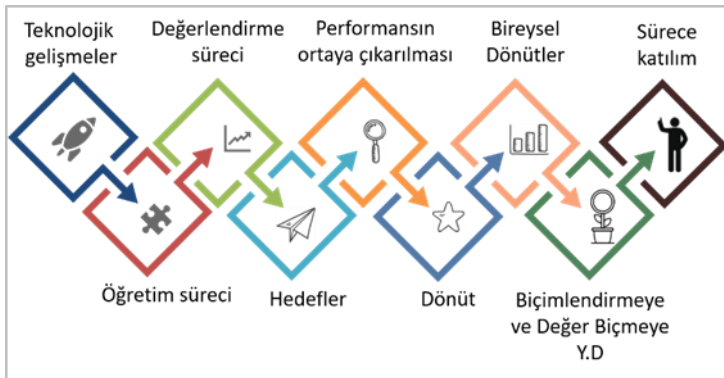
ABSTRACT

In this study, an e-assessment system was developed by the researcher taking the suggestions into consideration in literature and finalized within the scope of expert opinions with the aim of several assessment methods including homework, project, quiz and exam on the single media and enabling individual feedback for every student in one course period by considering the formative and summative assessment types together. The effect of the enriched e-assessment system developed in the research on the success of the course and the student satisfaction was investigated. Explanatory Sequential Mixed Method was used in the research. In the quantitative section, the course achievements of the control group and experiment group students were compared by using post-test control group quasi-experimental design. In addition, the satisfaction level of the experimental group for e-assessment system was examined. In the qualitative phase, the opinions of the experiment and control group students for the assessment process that they were included were received. The study group consisted of 29 last grade students of a state university taking the course of Project Management and Application. While the students in the control group participated in the assessment process in the classroom environment, the experimental group students used the enriched e-assessment system. The scores of homework, project, quizzes and exam were considered as the data collection tools in order to analyze course achievements of experiment and control groups. System Usability Scale was used in order to determine the satisfaction level of experiment group in terms of the system and the opinion forms having open-ended questions was used in order to receive the opinions regarding assessment process where control and experiment groups were included. As the result of the research, no significant difference between the course achievements of the students of experiment and control groups was found. It was noted

that the satisfaction level of the experiment group was high. In addition, it was stated that the opinions of the experiment and control groups towards the process were positive. It was seen that the students in both groups were satisfied with the process. At the end of the research, both research and application based suggestions were made in order to integrate educational contents and voice feedback into e-assessment systems.

GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler, öğrenme sürecinin yapısını ve niteliğini değiştirirken, değerlendirme sürecini de etkilemiştir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Kağıt kalem ile yapılan sınavların yerini e-değerlendirmeler almıştır. Değerlendirmenin elektronik ortamda hazırlanmasından puanlamasına kadar geçen süreç olarak belirtilen (Bayrak & Yurdugül, 2015) e-değerlendirmenin sağladığı avantajlar, araştırmalara konu olmaktadır. E-değerlendirme ortamlarında, öğrencilere öğrenme sürecine yönelik dönüt sağlanarak öğrencinin performansı ortaya çıkarılır. Her bir öğrencinin ders içerisindeki performansı aynı olmayabilir. Bu nedenle öğrencinin öğrenme düzeyini ortaya koyan dönüt e-değerlendirmede çok önemli bir öge haline almıştır. Bunun nedeni her bir öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyinin farklı olmasıdır. Öğrencilerin ve sınıfın öğretim amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştirmediğini ortaya koymayı hedefleyen biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeler ile öğrencilere bireysel geri bildirim sağlanmaktadır (Brookhart, 2008). Sınıf ortamlarında gerçekleşen değerlendirmeler, biçimlendirmeye yönelik değerlendirmelerdir fakat öğretim elemanlarının bireysel dönütleri sağlamasında eksiklikler yaşanması nedeniyle yapılan değerlendirme sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilememektedir (Bahar, 2014). Ayrıca her öğrenciye performansına yönelik bireysel dönüt sağlamak öğretim elemanı için güçtür. Alan yazında da sınıf ortamında bireysel farklılıklarına göre dönütlerin iletilmesinin zaman alıcı ve büyük bir çaba gerektirdiği belirtilmiştir (Çukušić, Garača & Jadrić, 2014). Yaşanılan bu zorluklar nedeniyle öğretim elemanlarının tercih ettiği değerlendirme türü, özetleyici bilgiler sunan değer biçmeye yönelik değerlendirmedir. Fakat öğrencilere sadece değer biçmeye yönelik değerlendirmeler sunmak onlar açısından kafa karıştırıcı ve yanıltıcı olabilir (Harlen & James, 1997). Ayrıca Bennet (2011), sadece değer biçmeye yönelik değerlendirmenin öğrenmeyi geliştiremeyeceğini öne sürmüştür. Simpson (2016) tez çalışmasında, e-değerlendirme sistemlerinin, sınıflarda çok fazla öğrencinin olmasından kaynaklanan birebir dönüt verememe durumunu ortadan kaldırabileceğini savunmaktadır. Sınıf ortamında sağlanması güç olan bireysel dönütler artık e-değerlendirmeler ile sağlanmaktadır. Şekil 1’de çalışmanın problem durumu özetlenmiştir.



Şekil 1. Problem durumu

Bu çalışmada araştırmacı tarafından, biçimlendirmeye ve değer biçmeye yönelik değerlendirme birlikte ele alınarak bir ders süresi boyunca ödev, proje, kısa sınav ve sınavın tek bir ortamda gerçekleşmesi ve her öğrenciye bireysel dönütün sağlanması amacıyla (Şekil 2) bir e-değerlendirme sistemi geliştirilmiştir.



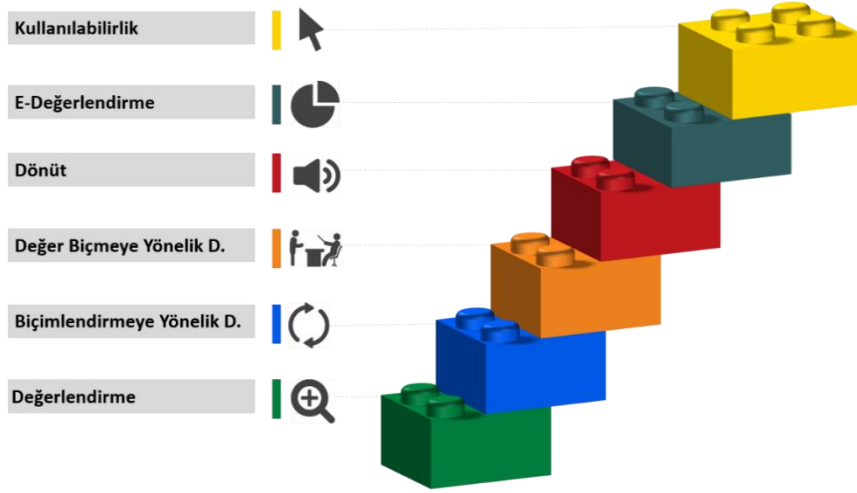
Şekil 2. Çalışmanın amacı

Sistemin öğrencilere tanıtımı yapıldıktan sonra e-değerlendirme ve sınıf ortamında değerlendirme süreci gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda e-değerlendirme sürecine dahil olan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılan öğrencilerin ders başarıları karşılaştırılmış ve her iki grubun dahil olduğu sürece yönelik görüşleri elde edilerek incelenmiştir. Aynı zamanda alan yazındaki e-değerlendirme çalışmalarında araştırılan sistemlerin tasarımı göz ardı edildiği için sağlıklı sonuçlar alınamamış ve öneriler getirilmiştir. Bu öneriler dikkate alınarak geliştirilen e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin, sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir. Bu çalışmanın yükseköğretim öğrencileri için gerçekleştirilecek benzer e-değerlendirme çalışmalarına önemli bulgular ve öneriler sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen alt problemler şunlardır:

1. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nedir?
3. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?
4. Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?

Bu çalışmada, kuramsal temel Şekil 3'te verilen sıralama doğrultusunda oluşturulmuştur.



Şekil 3. Kuramsal temel

Eğitsel anlamda değerlendirmelerde temel hedef, belirli öğrenme-öğretim süreci öncesi, süreç içerisinde ve sonrasında öğrenenin ne öğrendiğini ve öğrenmenin neresinde olduğunu belirlemektir (Özgür, 2015). Bunu sağlayan kanıtlar ile öğretmen, sürece müdahale ederek öğrenme-öğretim sürecini iyileştirebilir. Değerlendirme öğrenim sürecinin merkezinde önemli bir yer aldığı gibi (Taras, 2005) aynı zamanda iyi bir öğrenme etkinliği olarak nitelendirilir (Bacanlı, 1999). Öğrenme etkinliğini sağlamak için öğrencinin öğrenmesine yönelik bilgilendirilmesi gerekir (Bacanlı, 1999). Bu gereklilik dönütler ile sağlanır. Dönütlerin amacına göre, değerlendirme türleri öğrenmenin değerlendirilmesi, öğrenme için değerlendirme ve öğrenme olarak değerlendirme şeklinde sınıflandırılmıştır (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrenmenin değerlendirilmesi, sonuç odaklı değer biçmeye yönelik değerlendirme bir başka adıyla özetleyici değerlendirmeler ile aynı amacı taşımaktadır (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrencinin öğrenme düzeyini belirlemek amaçlanıyorsa; öğrenmeyi geliştirmek ve desteklemek hedefleniyorsa biçimlendirmeye yönelik değerlendirme esas alınmalıdır (Alır, 2015). Diğer iki sınıflandırmada yer alan öğrenme için değerlendirme ve öğrenme olarak değerlendirme, biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin içerisindeki iki türü ifade etmektedir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrenme için değerlendirme, öğrenme ortamına ilişkin problemlerin, sonuçların ve öğrenme sürecinin iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Öğrenme olarak değerlendirme ise öğrencinin kendi öğrenme sürecinde eksikliklerini veya güçlü yönlerini görmesini hedeflemektedir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Tüm bu amaçları gerçekleştirmek için iyi yapılandırılmış dönütler sağlanmalıdır.

Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme, öğrenme sürecini geliştirmek amacıyla, öğrencinin çalışmasını yargılamaktan kaçınarak çalışmayı tanımlamayı veya değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Brookhart, 2008). Öğrenme ve öğretim süreci içerisinde biçimlendirici kelimesi, öğrenenin kendi performansını, belirli ölçütler dâhilinde değerlendirerek öğrenenin hedeflenen doğrultuda ilerlemesini sağlamak amacı gözetmektedir (Özgür, 2015). Bu değerlendirme türü öğrencinin öğrenme sürecinde, öğrenenin öğrenmenin neresinde olduğunu ve hedefe nasıl erişeceğini ortaya çıkarır (William & Thompson, 2007). Fakat tüm bunları kalabalık sınıflarda sağlamak öğretmen açısından değerlendirme sürecini zorlaştırır. O nedenle biçimlendirmeye yönelik değerlendirme, daha az kalabalık sınıflar için uygunken (Taras, 2005), kalabalık sınıflarda yerini değer biçmeye yönelik değerlendirmeye (Summative Assessment) bırakır. Değer biçmeye yönelik değerlendirme, tüm değerlendirmenin temelini oluşturduğu için, sürecin çekirdeğini

yansıtarak, bu süreçteki bağlantıları en aza indirir (Taras, 2005) ve öğrenme tamamlandıktan sonra gerçekleşir. Öğrencinin öğrenmesini özetleyen bilgi ve geribildirim sağlar. Bununla birlikte değer biçmeye yönelik değerlendirme daha çok ürüne yöneliktir ve finali değerlendirir. Değer biçmeye yönelik değerlendirme ürün odaklı dönütler sağlarken, biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrencinin ilerlemesi ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etme ile ilgilenmektedir.

Tablo 1.

Değer Biçmeye ve Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme Arasındaki Farklar

Değer Biçmeye Yönelik Değerlendirme (Summative Assessment)	Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme (Formative Assessment)
<ul style="list-style-type: none">• Başarı rapor edildiğinde belli aralıklarla gerçekleşir.• Ölçütlere göre öğrenmede ilerleme ile ilgilidir.• Farklı öğrenciler için elde edilen sonuçlar çeşitli amaçlar için birleştirilebilir, çünkü aynı ölçütlere dayanmaktadır.• Güvenilir yöntemler gerektirir.• Kullanılan ölçütlere bağlı kalarak performansın tümünden elde edilen kanıtlara dayanmalıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenmeyi teşvik etmeye yönelik ve olumlu bir yapıdadır.• Her bireyin ilerlemesini, çabasını ve diğer unsurları dikkate alır.• Bazı becerileri ve fikirleri içeren bazı örnekleri göz önüne almalıdır.• Geçerlilik ve yararlılık çok önemlidir.• Güvenilirliği daha sağlamdır.• Öğrencileri sistemin merkezine alır ve aktif tutar.• Öğrencilere güçlü ve zayıf yönlerini ve onlarla nasıl baş edebileceklerini ve ilerlemelerini yansıtır.

Tablo 1’de verilen farklılıklar incelendiğinde biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrenmeye teşvik ederek öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alır. Bu nedenle öğretme sürecinin yardımcısıdır denilebilir. Diğer yandan biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrenme sürecinde bireyin ilerlemesini ve çabasını dikkate alırken değer biçmeye yönelik değerlendirme öğrenme tamamlandıktan sonra gerçekleşir. Buradan hareketle, değerlendirme süreci her iki değerlendirme türünü içermektedir. Bir başka deyişle dengeli bir değerlendirme için, hem değer biçmeye yönelik değerlendirme hem de biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeler ayrılmaz bir parçadır (Garrison & Ehringhaus, 2007). Değerlendirme sürecinde öğrenciyi öğrenmesine yönelik bilgi sağlayan dönütler sürecin elzem bir parçasıdır.

Dönütler ile ilgili çalışmalar oldukça eski olup Davranışçılık yaklaşımının etkisi sonucu ortaya çıkmıştır (Brookhart, 2008). Olumlu ve olumsuz dönütlerin birlikte verildiği öğrenim durumlarında öğrenmenin daha çok etkileneceği savunulmakta olup sadece olumlu dönüt vermenin pozitif etki, sadece olumsuz dönüt vermenin ise ceza olarak nitelendirilmesi söz konusudur. Dönüt, alan yazında farklı amaçlara göre sınıflandırılmıştır. Bir ölçüt getirerek öğrencilerin çalışmaları değerlendirilmek isteniyorsa “karşılaştırma için referansına göre” (Brookhart, 2008) dönütlerin sağlanması gerekmektedir. Bu kategoriye göre dönütler, ölçüt-referanslı (criterion-referencing), norm-referanslı (norm-referenced), öz-referanslı (self-referenced) olarak ayrılmaktadır. Öğrenci çalışmalarını bir öğrenme hedefiyle karşılaştırmak, ölçüt-referanslı olarak adlandırılır. İyi bir dönüt için kullanılacak birincil karşılaştırma türüdür (Brookhart, 2008). Çoğu sınıflarda ders öğretmeninin kullandığı bir türdür. Öz-referanslı dönütler, öğrencinin kendi öğrenme sürecini ve yöntemlerini açıklamasını sağlar. Norm referanslı dönütler ise öğrenci performansının diğer öğrencilerin performansları ile

karşılaştırarak değerlendirmektir (Brookhart, 2008). Biçimlendirmeye yönelik dönütlerin sağlanmasına olanak tanıyan e-değerlendirmeler, öğretmenlerin öğrenciye sağlaması gereken dönütü, bir takım programlar sayesinde sağlar (Bahar, 2014). E-değerlendirme sistemlerinden sağlanan dönütün içeriği ve tasarımı önem taşımaktadır. Alan yazındaki çalışmalarda bu boyuta vurgu yapılmıştır (Jordan, 2012; Walker, Topping ve Rodrigues,2008). E-değerlendirme sistemlerinin arayüzlerinin öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Rigas ve Algahtani (2015), e-değerlendirme arayüzlerinin geliştirilmesinde kullanılabilirliğin önemli bir değerlendirme parametresi olduğunu belirtmiştir. Kullanılabilirlik, bir grup kullanıcının belirtilmiş olan görevleri, belirtilmiş olan senaryolar çerçevesinde kolay ve etkili bir şekilde tamamlama becerisidir (Shackel, 2009). Ayrıca kullanılabilirlik, mutlak anlamda var olan bir kalite değildir fakat amaca uygunluğun genel kalitesi olarak özetlenebilir (Brooke,1996). Geliştirilen e-değerlendirme sistemlerinde bu boyutlar dikkate alınarak öğrencilerin sisteme yönelik memnuniyetlerinin incelenmesi faydalı olabilir.

E-değerlendirme kapsamında farklı boyutlar ele alınarak birçok çalışma yapılmış ve farklı sonuçlar alınmıştır. Cabı (2016), uzaktan eğitim ile öğrenim görmekte olan öğrencilerin e-değerlendirme üzerine algılarını belirlemek üzere bir araştırma yapmıştır. Moodle’da sınav oluşturulmuş ve bununla birlikte raporlar, tartışma grupları, ödev-projeler ve portfolyo modüllerinden yararlanılarak verilerin toplanması gerçekleşmiştir. Çalışma sonunda öğrenciler, sınav sonuçlarının hızlı bir şekilde belirli olması nedeniyle çevrim içi sınava karşı olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Ayrıca öğrenciler, akran değerlendirmeyi bilgi ve becerilerini ölçmede yetersiz olabileceği yönünde olumsuz görüş bildirmiş bununla birlikte forumların metin tabanlı olması öğrencilerin kullanımları açısından isteksizlik yaratmıştır. Sonuç olarak öğrenciler e-değerlendirmeyi geleneksel değerlendirmeye tercih etmişlerdir. Simpson (2016) tez çalışmasında e-değerlendirme üzerinde öğrencilerin algılarını incelemiştir. ExamSoft platformu ile öğrencilere geribildirim sağlayarak özerk anlamda öğrenme desteği sağlanmıştır. Çalışmada, platformun öğrencilerin motivasyonuna etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin özerklik algıları, akademik başarılarının artmasında etkili olmuştur. Geribildirim öğrencilerin öğrenmelerinde ilerlemeleri adına güçlü bir destek olabileceği önerilmektedir. Alır (2015) tarafından hazırlanan yüksek lisans tez çalışmasında, öğrencilerin, sınava yönelik dönütleri ölçüt-referanslı, norm-referanslı ve öz-referanslı türünde görebilecekleri bir web tabanlı sistem oluşturulmuştur. Sistemi kabul durumları ve dönütlerle etkileşim düzeyleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin sistemdeki etkileşimleri arttıkça başarılarının da arttığı görülmüştür. Öztürk ve Şahin (2014) bir çalışmada alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre öğrenilenlerin kalıcılığına yönelik daha etkili olduğunu saptamıştır. Biçimlendirme ve yetiştirme amacına yönelik uygulanan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin başarıyı arttırarak öğrenmelerin kalıcılığını da aynı şekilde olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Jordan (2012) değerlendirme ve dönütün öğrencinin derse katılımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kullanılabilirlik laboratuvarında öğrencilerin bilgisayarda kaydedilen cevapları analiz edilmiştir. Öğrenciler, uygulama sürecinde yaptıkları hataları fark edememiştir. Sonuç olarak öğrencinin dönütleri anladığı zaman cevaplarında iyileşme görülmüştür. Bu nedenle öğrencinin verilen dönütü anlaması ve kendini yansıtması önemli görülmüştür. Walker, Topping ve Rodrigues (2008) yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin öğrencilerin beklentileri ve algıları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Uygulama aşamasında e-değerlendirme ortamının tasarımına dikkat edilmediği için sorunlar meydana gelmiştir. Dönüt yeterli derecede sağlanamamıştır. Sonuç

olarak öğrencilerin biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeleri kullanmalarının yansımaları üzerinde önemli bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Taranan çalışmaların genelinde, uygulamalarda bireye sonuç bazında değerlendirmelerde bulunulmuş, değerlendirme sonrasında, öğrenciye süreç içerisinde konu ve kazanım bilgisi içeren dönüt verilmemiştir. Yapılan değerlendirmelerin sınav temelli olduğu göze çarpan bir sonuçtur. Ayrıca sağlanan dönütlerin içeriğine ve uygulamalarda kullanılan sistem tasarımına dikkat edilmemiş olup bu boyut arka planda bırakılmıştır. Bu nedenle bütüncül bir sistemde biçimlendirmeye ve değer biçmeye yönelik değerlendirme çerçevesinde öğrencilere bir ders boyunca hem konu hem kazanım bazında bireysel dönütler sağlayan bir sistemin geliştirilmesi önemli görülmüştür.

YÖNTEM

Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Nicel veriler, nitel veriler ile açıklanacağı için (Creswell, 1999) Karma Yöntem Araştırma türlerinden Açımlayıcı Sıralı Desen'den yararlanılmıştır. Açımlayıcı Sıralı Desen, bir çalışmada ilk olarak nicel çalışmaların gerçekleştirilmesiyle elde edilen analizlerin nitel araştırma ile bu sonuçları detaylı bir şekilde açıklamayı içerir (Creswell, 2013). Bu desen örnekleme birbiriyle bağlantılı olan nicel ve nitel aşama olmak üzere ikiye ayrılır (Creswell & Plano Clark, 2010). Çalışmanın nicel aşamasında son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak öğrencilerin ders başarıları araştırılmıştır. Ayrıca zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir. Nitel aşamada ise öğrencilerin dahil oldukları değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri yorumlanacağı için (Yıldırım & Şimşek, 2016) Betimsel Analiz kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde okuyan Proje Yönetimi ve Uygulaması-I dersini alan 29 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere e-değerlendirme sisteminin tanıtımı yapıldıktan sonra, gönüllük esasına göre e-değerlendirme sürecine dahil olmak isteyen öğrenciler (N=14) deney grubunu; diğer öğrenciler ise (N=15) kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda yer alan öğrencilerden biri bu dönemin derslerini üstten aldığı için dönem sonu başarı puanı mevcut değildir. Araştırmanın birinci probleminin analizinde yararlanılan ANCOVA testinde kontrol (covariate) değişken olarak öğrencilerin dönem sonu ders başarı puanı alındığından nicel verilerin analizine ilgili öğrencinin ders başarı puanı dahil edilmemiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılım sağlarken, deney grubu öğrencileri zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanmıştır. Uygulama 2017-2018 güz döneminde gerçekleşmiştir. Uygulama sürecinde her iki grup ile aynı anda ders süreci gerçekleşmiştir. Ancak değerlendirme sürecine kontrol grubu sınıf ortamında, deney grubu ise geliştirilen değerlendirme sistemi ile katılım sağlamıştır.

İşlem Basamakları

5. Alan yazın incelenmiş ve belirtilen öneri ve sonuçlar dikkate alınarak e-değerlendirme sistemi geliştirilmiştir.
6. Geliştirilen e-değerlendirme sistemine yönelik uzman görüşü almak için üç tane görüş formu oluşturulmuştur. Yedi uzman için gerekli kılavuz ve sistem girişi için veri sağlanmıştır.
7. Elde edilen uzman görüşleri doğrultusunda e-değerlendirme sisteminde geliştirilmelere/iyileştirilmelere gidilmiştir.

8. Programlama Dersi alan on beş lisans öğrencisi ile sistemin pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi öğrencilere sistem tanıtılmış ve yapılması istenen görevler verilmiştir. Pilot uygulama sonrası öğrenci ve öğretim elemanı görüşleri olumlu yönde olmuştur.
9. Sistemin ana uygulaması Proje Yönetimi ve Uygulaması dersini alan lisans öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi, sistem öğrencilere ayrıntılı bir şekilde tanıtılmış ve avantajları belirtilmiştir.
10. Sistem kullanıcısı olmak isteyen öğrenciler deney grubuna(N=14), diğerleri(N=15) kontrol grubuna dahil olmuştur.
11. Her iki grup ile ders süreci aynı şekilde gerçekleşmiştir.
12. Ders izlencesinde yer alan ödevlerin, ara sınavın ve projenin değerlendirilmesi kontrol grubu için sınıf ortamında, deney grubu için e-değerlendirme sisteminde gerçekleştirilmiştir.
13. Deney grubu öğrencileri, ödev bilgisi içeren izlence ve tarih bilgilerini sistemde görüntüleyerek ödevlerini sisteme yüklemiştir. Öğretim elemanı her öğrencinin ödevine metin tabanlı dönüt sağlamıştır. Proje için de aynı yol izlenmiştir. Kontrol grubu ise ödev ve projelerini e-posta ile öğretim elemanına iletmiştir. Ödev ve projelerine yönelik dönütleri ise sınıf ortamında almıştır.
14. Deney grubu öğrencilerine sistemde, sınava yönelik 2 tane açık uçlu soru sağlanmıştır. Sistem verilen cevapları filtreleyerek öğrencilere anında dönüt sağlamıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise sorular sınıf ortamında yönlendirilmiş ve sonucunda öğretim elemanı tarafından dönüt sağlanmıştır.
15. Ara sınav deney grubu öğrencilerine sistemde çevrim içi, kontrol grubuna ise sınıf ortamında uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine sınav tamamlandıktan sonra sistem tarafından bireysel dönütler sağlanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise sınıf ortamında sınav sonucu bildirilmiştir.
16. Deney ve kontrol grupları için ayrı ayrı oluşturulmuş görüş formları ile öğrencilerden görüşleri elde edilmiştir. Ayrıca deney grubuna dahil olan üç öğrenci ile bire bir görüşme yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada deney grubu öğrencilerinin ders başarı puanının hesaplanmasında başarı testi, kısa sınav ve proje ödevlerinden aldıkları notlar dikkate alınmıştır. Ders başarı puanı hesaplanırken dikkate alınan yüzdeler şu şekildedir: Başarı testi: %30; kısa sınav: %10; proje ödevi: %60. Kontrol grubu öğrencilerinin ders başarı puanının hesaplanmasında başarı testi ve projelerden aldıkları notlar dikkate alınmış olup yüzdeler şu şekildedir: Başarı testi: %30; kısa sınav: %10; proje ödevi: %60. Yararlanılan veri toplama araçları bu başlık altında açıklanmıştır.

Başarı Testi: Başarı testi olarak, Üstündağ (2012) tarafından doktora tez çalışması kapsamında geliştirilmiş olan proje yönetimi başarı testi kullanılmıştır. Üstündağ tarafından testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Başarı testi uzman görüşleri doğrultusunda oluşturulmuş uygulama sonrasında madde analiz çalışması yapılmıştır. 53 maddelik başarı testinin KR-20 Güvenirlik Katsayısı 0.70 olarak hesaplanmıştır. Ayırt etme katsayısı 0.20'nin altında olan 13 madde testten çıkarılmış ve sonuç olarak test 40 soru ile son halini almıştır. 40 soruluk testin KR-20 Güvenirlik Katsayısı 0.82 olarak hesaplanmış ve testte yer alan maddelerin ortalama güçlük seviyesi 0.60'dır. Başarı testinde 15'i kolay düzeyde, 17' orta düzeyde ve 8'i güç düzeyde soru yer almaktadır. 40 adet soru içeren başarı testine 2 adet açık uçlu soru eklenmiştir.

Başarı testi ara sınav olarak belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerine ara sınav BTeS (Bilişim Teknolojilerinde E-Değerlendirme Sistemi)'de çevrimiçi olarak uygulanırken kontrol grubundaki öğrencilere ise sınıf ortamında kağıt-kalem testi olarak uygulanmıştır.

Kısa Sınav: BTeS kullanıcısı olan deney grubu öğrencilerinin sistemde açık uçlu sorulara yanıt vermeleri üzerine sorulan sorulardır. Sistemde belirli dönemlerde öğrencilere 2 adet soru sorulmuştur. Sorulan sorular uzman onayı alındıktan sonra sisteme eklenmiştir. Öğrenciler sorulan sorulara kısa cevaplar vermiş ve sistem tarafından cevaplar analiz edilerek puan verilmiştir. Öğrencilerin cevap olarak yazmış oldukları anahtar kelimelerden doğru olanları mavi renkte biçimlendirilmiş ve değerlendirmelerine +2 puan olarak yansımıştır. Kısa sınav sonuçlarının ders başarı puanının %10'unu oluşturmaktadır. Deney grubu öğrencilerine sistemde sağlanan kısa sınav soruları kontrol grubu öğrencilerine de yöneltilmiş ve öğrenciler soruları sınıf ortamında sözlü şekilde cevaplandırmıştır.

Proje Ödevi: Proje ödevi tek bir ödev görünmekle birlikte başlangıç raporu, iş kırılım yapısı ve planlama raporu olarak 3 aşamada tamamlanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrenciler ara sınavdan sonra dönem sonu teslim edecekleri proje ödevlerine ilişkin çalışmalarını geliştirdikçe (üç ödev şeklinde) sisteme ödev olarak yüklemiştir. Her aşamada tamamlanan ödevleri sisteme yüklemiştir. Dersin öğretim elemanı her bir öğrenciye sistem üzerinden metin tabanlı dönütler vermiştir. Öğrencilerin süreç içerisindeki çalışmalarına dönütler sağlanarak biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Dönem sonunda BTeS kullanıcıları tamamladıkları projeleri sisteme yüklemişlerdir. Sisteme yüklenen projeler 3 aşamalı şekilde değerlendirilmiştir. Her aşamaya ilişkin kapsamlı ilgili maddeler çok iyi, iyi, kötü, mevcut değil seçenekleri ile değerlendirilmiştir. Kontrol grubu öğrencileri proje ödevlerini aşamalı olarak sınıf ortamında sunmuş ve dönüt almıştır. Dönütlere göre düzeltilen proje ödevleri dönem sonu bir cd ile öğretim elemanına teslim edilmiştir. Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin proje ödevlerinin değerlendirilmesinde aynı yol izlenmiştir.

Proje ödevinin değerlendirilmesinde kullanılan form 2 uzman tarafından incelenmiş ve formda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Değerlendirme aşamaları ise şu şekildedir: Başlangıç Dosyasının Değerlendirilmesi, Proje Dosyasının Değerlendirilmesi ve MS Project Çalışma Dosyasının Değerlendirilmesi. Her aşamada belirlenen puanların toplamı ise proje notu olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin proje ödevinden almış oldukları notlar ders başarı puanının %60'ını yansıtmaktadır.

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği: Zenginleştirilmiş E-Değerlendirme Sistemi'ni kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeylerini incelemek için, Brooke (1996) tarafından geliştirilen Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasını Çağıltay (2011) gerçekleştirmiştir. Ölçek ilk geliştirildiğinde tek faktörlü kabul edilmiş fakat sonradan yapılan çalışmalarda ölçeğin iki faktörlü yapıdan oluştuğu anlaşılmıştır (Kadirhan, Battal & Gül, 2015). 5'li likert tipindeki ölçekte toplam olarak 10 madde yer almaktadır. Ölçekte yer alan her madde 1 ile 5 arasında bir değer almaktadır (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum). Kadirhan, Battal ve Gül (2015) ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak Sistem Kullanılabilirlik Ölçeğinin kullanılabilir ve öğrenilebilir olmak üzere iki faktörlü bir yapıdan oluştuğu kabul görmüştür. Birinci faktörün (kullanılabilirlik) varyansın 35,18'ini, ikinci faktörün (öğrenebilirlik) ise varyansın 13,62'sini açıkladığı görülmüştür. Sonuç olarak bu faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkı % 48.80'dir. Bu faktörlerin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla 0,79 ve 0,60'dır. Ölçeğin toplam iç tutarlık katsayısı ise 0,78 olarak belirlenmiştir. Ölçekte

yer alan tekil maddeler pozitif, çift numaralı maddeler ise negatif maddelerden oluşmaktadır. Her bir öğrencinin ölçek puanını hesaplamak için, her maddeye verilen puan ile işlem yapılır. Tekil maddelere verilen puanlardan 1 çıkarılır; çift numaralı maddelere verilen puanlardan ise 5 çıkarılır. İşlemlerin sonunda bulunan değerler toplanarak toplam sonuç 2,5 ile çarpılır. Hesaplama sonunda, 0 ile 100 arasında değişen bir puan elde edilir. Yüksek puan öğrencilerin sistemden memnun olduklarını gösterir. Ölçek, çeşitli araştırma projeleri ve endüstriyel değerlendirmeler için kullanılmış ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğunu kanıtlamıştır (Brooke, 1996).

Görüş Formları: Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin dahil oldukları değerlendirme süreçlerine ilişkin görüşlerini almak için açık uçlu sorulardan oluşan iki farklı form oluşturulmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin sürece yönelik görüşlerini almak için 8, deney grubu öğrencilerinin e-değerlendirme sürecine yönelik görüşlerini almak için ise 14 açık uçlu sorudan oluşan form oluşturulmuştur. Her iki formun maddeleri için üç uzmandan görüş alınmış ve görüşler doğrultusunda kontrol grubu için oluşturulmuş formdaki soru sayısı 7 olarak güncellenmiş ve deney grubu için oluşturulan formdaki sorular ise görüşler doğrultusunda iyileştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın birinci alt problemi, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen çerçevesinde araştırılarak iki grubun ders başarıları karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin ders başarılarının gruplara göre karşılaştırılması için ANCOVA testi kullanılmıştır. Yapılan ANCOVA analizinde her iki grupta yer alan öğrencilerin dönem sonu başarı puanı üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla dönem sonu başarı puanı kontrol (kovaryant) değişkeni olarak ele alınmıştır (Büyüköztürk, 2018). Deney ve kontrol gruplarının ders başarılarının normal bir dağılım gösterip göstermediği normallik testi ile belirlenmiştir. İstatiksel hesaplamalar deney grubunda 14, kontrol grubunda 15 öğrenci üzerinde, SPSS paket programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemi kullanıcılarının sisteme yönelik memnuniyet düzeylerini belirlemek için Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale - SUS) kullanılmıştır. Bu problemin analizinde ölçekten elde edilen sayısal verilerin hesaplanarak betimlenmesi ve sunulması amacıyla betimsel istatistik kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2018). Diğer alt problemlere ilişkin elde edilen nitel veriler içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin görüşlerinden elde edilen veriler MAXQDA programında kodlanmış ve kategorilendirilmiştir. Başka bir araştırmacı tarafından da veriler MAXQDA programında kodlanmış, kategorilendirilmiş ve benzer sonuç alınmıştır. Tüm bunların haricinde deney grubuna dahil üç öğrenci ile bire bir görüşme yapılmıştır. Araştırmada kullanılan tüm veri toplama araçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Kullanılan Veri Toplama Araçları ve İstatistiksel Analizler

Araştırma Problemi	Test/Form / Uygulama	Uygulanan Grup	Araştırılan Değişken	Uygulandığı Aşama	İstatistiksel Analiz	Program
1.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Ders Başarısı	Kontrol Deney	Ders Başarısı	Uygulama süreci	ANCOVA	SPSS
2.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nasıldır?	Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği	Deney	Kullanıcı memnuniyeti	Uygulama sonrası	Betimsel İstatistik	EXCEL
3.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?	Görüşme Formu	Deney	Uygulama sürecine yönelik görüş	Uygulama sonrası	İçerik Analizi	MAXQDA
4.Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?	Görüşme Formu	Kontrol	Sürece yönelik görüş	Uygulama sonrası	İçerik Analizi	MAXQDA

E-Değerlendirme Sistemi

Sistemin arayüzü için admin web şablonunun üzerinde CSS ve HTML yapılarında çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Web sunucu yazılımı olarak Apache Web Server, sunucu tarafındaki programlama için PHP betik yorumlayıcısı ve bileşenleri kullanılırken tüm verilerin kontrolü MySQL veritabanından sağlanmıştır. İstemci tarafında, Javascript betik dili ve Ajax tekniği için JQuery kütüphanesi kullanılmıştır. Sistemin uygulanacağı ders Proje Yönetimi ve Uygulaması'dır. Ders içeriği gereğince dönem süresince 2 tane ödev, 1 proje, açık uçlu sorulardan oluşan kısa sınav ve 1 ara sınavın uygulanacağı göz önüne alınarak sistem bu amaç doğrultusunda geliştirilmiştir. Sistem PHP ve SQL dilleri kullanılarak 6 ay süresince kodlanmış, yerel sunucuda kontrolü sağlandıktan sonra sunucuya yüklenmiştir. Sistemin pilot çalışması, Programlama Dilleri dersini alan 16 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Sistem öğrencilere tanıtılmıştır. Daha sonra ödevlerini sisteme yüklemeleri ve sınava yönelik açık uçlu sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Sistemde öğrencilere, temel programlama bilgisini ölçmeye yönelik on tane çoktan seçmeli sorudan oluşan bir sınav uygulanmıştır. Uygulama sonunda öğretim elemanı ve gönüllü olan dört öğrenciye sistem hakkındaki görüşlerini elde etmek amacıyla açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Tüm öğrenciler sistemin gayet sade, anlaşılır ve hızlı olduğunu belirtmişlerdir.

Aynı zamanda kendilerine bireysel dönüt verilmesi dikkatlerini çekmiş ve sınavın sistem üzerinden uygulanması konusunda olumlu yanıtlar vermişlerdir. Öğretim elemanı ise böyle bir sistemin değerlendirme sürecinde öğretim elemanına destek sağlayacağını, her öğrencinin kısa sınav, proje ve ödevlerin her birine ilişkin performansını izlemenin mümkün olacağını dile getirmiştir. Öğrencilerin konulara göre performanslarını incelemesinde faydalı olabileceğini vurgulamıştır. Pilot uygulama sonrası elde edilen görüş ve öneriler doğrultusunda sistemde iyileştirmelere gidilmiş ve ana uygulamaya başlanmıştır.

Sisteme biri öğretim elemanı diğeri öğrenci olan iki farklı hesap ile giriş yapılmaktadır. Öğretim elemanı ile öğrencinin yetkileri farklı olduğu için farklı arayüzler geliştirilmiştir. Öğretim elemanı sisteme giriş yaptıktan sonra dersi tanımlayarak dersin genel bilgilerini ve izlencesini sisteme ekler. Sisteme ödev, proje ekleyerek, öğrencilerin sisteme yüklediği dosyalara sistem üzerinden erişerek dönüt sağlar. Ayrıca sınav ekleme işleminde her bir soru için soru metnini, seçenekleri, doğru cevabı, kazanımı ve konuyu sisteme ekler. Sınava ilişkin tüm sorular eklendikten sonra, sınavın içeriği incelenebilir ve güncellenebilir. Sistemde öğretim elemanının eklemiş olduğu ödev, proje, kısa sınav ve sınava yönelik hareketler öğrenci arayüzünde öğrenciye bildirilir.

Sistemde öğretim elemanının:

- Derse ilişkin bilgileri girme,
- Ders izlencesini yükleme,
 - Ders üzerinden ödevleri tanımlama,
- Her öğrencinin ödevine yönelik metin tabanlı dönüt sağlama,
- Her öğrencinin ödevine not verme,
 - Ders üzerinden proje ödevini tanımlama,
- Her öğrencinin projesine yönelik metin tabanlı dönüt sağlama,
- Her öğrencinin projesine not verme,
 - Sınava yönelik açık uçlu, kısa cevaplı sorular sorma,
 - Sınav ekleme,
- Sınav düzenleme,
- Sınav dökümünü inceleme,
 - Öğrencilerin her birinin ve tüm sınıfın performansına yönelik sonuçları görüntüleme,
- Sınava yönelik olumlu/olumsuz bireysel dönütleri görüntüleme,
- Konulara göre doğru cevap sayısı,
- Kazanımlara göre doğru cevap sayısı,
- Cevapların dağılımı,
- Aldığı not / Sınıf ortalaması,
- Sorular ve cevapları (doğru/yanlış),
 - Her öğrenciye veya tüm öğrencilere mesaj atma gibi işlemleri yapmasını sağlayan öğretim elemanı arayüzü geliştirilmiştir.

Sistemde öğrencinin:

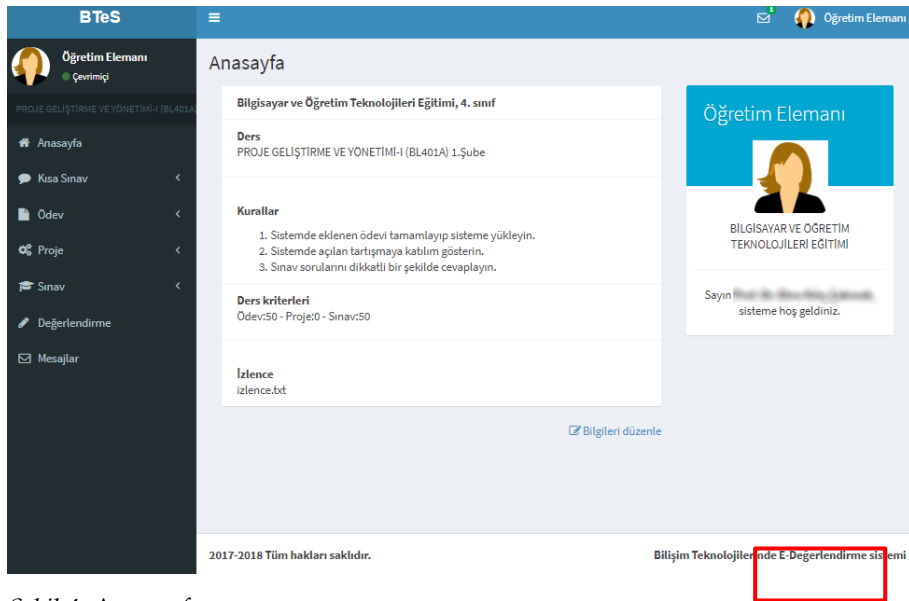
- Sistemi kullanmasına yönelik yardım videosunu görüntüleme,
 - Derse ilişkin bilgileri görüntüleme,
- Ders izlencesini indirme,
 - Dersin ödevlerini görüntüleme,
- Ödevi yükleme,

- Ödevine ilişkin dönütü görüntüleme,
- Ödevine ilişkin notu görüntüleme,
 - Dersin proje ödevini görüntüleme,
- Proje yükleme,
- Projesine ilişkin dönütü görüntüleme,
- Projesine ilişkin notu görüntüleme,
 - Sınava yönelik açık uçlu, kısa cevaplı sorulan soruları cevaplama,
 - Sınava ilişkin genel bilgileri görüntüleme
- Sınava ilişkin sorulan soruların konu dağılımını görüntüleme,
- Zorluk düzeyini görüntüleme,
- Tarihi görüntüleme,
 - Kendisinin ve tüm sınıfın performansına yönelik sonuçları görüntüleme,
- Konulara göre doğru cevap sayısı,
- Kazanımlara göre doğru cevap sayısı,
- Cevapların dağılımı,
- Aldığı not / Sınıf ortalaması,
- Sorular ve cevapları (doğru/yanlış),
 - Sınıf arkadaşlarına ve öğretim elemanına mesaj atma gibi işlemleri gerçekleştirmesini sağlayan öğrenci arayüzü geliştirilmiştir.

Sistemin sağladığı işlevlere ilişkin uzman görüş almak için genel arayüz tasarımı, öğretmen arayüzü ve öğrenci arayüzü olarak üç ayrı boyuttan oluşan görüş formu oluşturulmuştur. Genel arayüze ilişkin madde sayısı 11, öğretmen arayüzüne ilişkin madde sayısı 42, öğrenci arayüzüne ilişkin madde sayısı ise 31 olup ayrıca diğer görüşlerini almak için de alanlar ayrılmıştır. Her biri en az doktora derecesine sahip toplam 6 uzmandan görüş alınmıştır. Görüş almak için sistemde bir demo kullanıcı oluşturulup her bir uzmanın sistemi incelemesi sağlanmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda iyileştirmelere gidilmiştir.

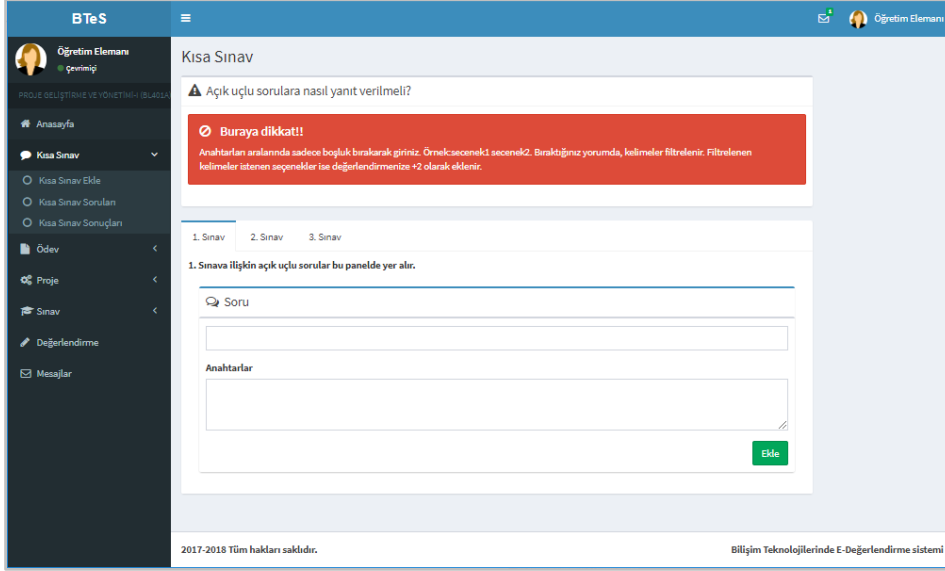
Öğretim Elemanı Arayüzü

Öğretim elemanın anasayfasında ders bilgileri ve izlençe yer alır. Ders bilgilerini öğretim elemanı sisteme ilk giriş yaptığında ekleyebilir ve düzenleyebilir (Şekil 4).



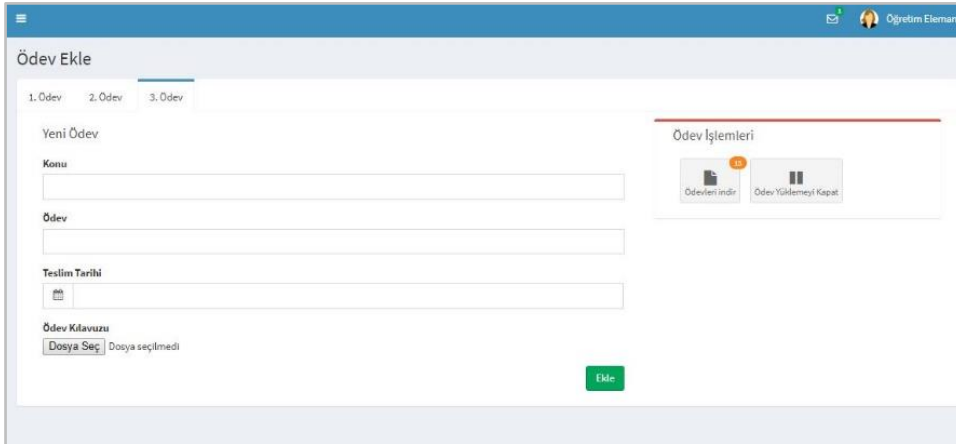
Şekil 4. Anasayfa

Öğretim elemanı sınava yönelik açık uçlu soruları “Kısa Sınav Ekle” sayfasında ekler (Şekil 5). Her soru için anahtar kelime eklemesi gerekir. Bu kelimeler, öğrencilerin yorumları ile karşılaştırılarak sistem tarafından öğrencilere dönüt sağlanır. Öğretim elemanı, eklediği soruları ve anahtar kelimeleri güncelleyebilir. Ayrıca sistem tarafından öğrencilerin cevaplarına verilen dönütleri görüntüleyebilir.



Şekil 5. Kısa Sınav Ekle sayfası

Öğretim elemanı dersin ödev bilgisini eklediği menüde bulunan “Ödevleri indir” düğmesi ile tüm ödevleri indirebilir. Bu düğmenin üzerinde belirtilen sayı, yüklenen ödev sayısını belirtir. “Ödev Yüklemeyi Kapat” düğmesi ile öğrencilerin ödev yükleme işlemini sonlandırır (Şekil 6).



Şekil 6. Ödev sayfası

Öğretim elemanı sınav menüsünde yer alan “Sınav Ekle”ye tıklayarak sınavı oluşturmaya başlar. Sınav konusu ve tarihi bilgilerini ekleyerek devam eder. Sınava ilişkin her sorunun metnini, seçeneklerini, sorunun dahil olduğu konu, kazanım, düzey bilgilerini girerek doğru seçeneği

işaretler ve diğer soruya geçer (Şekil 7). Böylece sistemde her sorunun dahil olduğu konu ve kazanım bilgisi veritabanına kaydedilir ve sistemin öğrenciye dönüt vermesi sağlanır.

Şekil 7. Sınav sorusu ekleme

Sınavı ekledikten sonra sınavın başlık, tarih bilgisi ve ayrıca konuya göre soruların dağılımı ve zorluk seviyesini görüntüler. Sınav sonunda her öğrencinin sınavla yönelik performansı için listeden öğrenci seçilir ve seçilen öğrencinin performansı ekranda görüntülenir (Şekil 8).

Konulara göre doğru cevap sayısı				Kazanımlara göre doğru cevap sayısı			
Konu	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı		Kazanım	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı	
Temel Kavramlar	3	3	%100	Plan, program ve proje konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	9	11	%82
Proje Yönetimi	9	13	%70	Proje nedir konusunda geçen temel sınıflamaları bilir.	1	1	%100
Proje Planlaması ve Proje Yaşam Döngüsü	21	23	%92	Proje yönetimi nedir konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	1	2	%50
Proje Planlama	2	3	%67	Proje yönetiminin faydalarını bilir.	2	2	%100
				Proje planlaması ve proje yaşam döngüsü konusunda temel kavramları bilir.	4	5	%80
				Proje planlaması ve proje yaşam döngüsünü uygulayabilir.	5	5	%100
				Proje aşamalarına ilişkin işlemleri bilir.	10	12	%84
				Görevlerin tanımlanması ve iş kırılım yapısının oluşturulması konusunda temel anlamları bilir.	0	1	
				Kaynakların tanımlanması konusunda temel anlamları bilir.	1	1	%100
				Projenin kritik yolunun belirlenmesi.	1	1	%100

Cevapların dağılımı		Öğrencinin Notu	
Doğru sayısı	35	Öğrencinin Notu	61
Bleş sayısı	0	Sınıf Ortalaması	46
Yanlış sayısı	7		

Sorulur ve Cevapları																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
35	36	37	38	39	40	41	42											

Soru 5 :
Proje yönetiminin faydalarından olan "Öğrenme ve mesleki ağ kurma" en çok hangi birim için yararlıdır?

Proje çalışanları
 Proje Güt yönetimi
 Projeyi veren kurum
 Projeye destek veren birim
 Proje ortakları

Şekil 8. Öğrenci performansı

Her öğrencinin konu (1) ve kazanımları (2) göre performansı, cevapların dağılımı ve puanı (3), sorulara verdiği cevaplar (4) incelenebilir. Her bir öğrencinin performansına yönelik dinamik web sayfasını oluşturan PHP kodlarının görüntüsü Şekil 9'da verilmiştir.

```

13 <!-- /.box-header -->
14 <div class="box-body">
15 <table class="table table-condensed">
16 <tr><th>Konu</th><th></th><th>Sınıfta cevaplanan doğru sayısı</th><th>Cevaplanması beklenen</th><th>
17 </tbody>
18 <?php
19 $dizi=array();
20 include_once("baglanti.php");
21 baglanti();
22 $sorgu=mysql_query("SELECT * FROM kelime WHERE sinavid=1");
23 $sorgul=mysql_query("SELECT DISTINCT anahtar FROM kelime WHERE sinavid=1");
24 $ksayi;
25 while ($veri=mysql_fetch_array($sorgu))
26 {
27     $ksayi++;
28 }
29 $i=1;
30 while ($veril=mysql_fetch_array($sorgul))
31 {
32     $dizi[$i]=$veril["anahtar"];
33     $i++;
34 }
35 for ($j=1;$j<$i;$j++){
36     $sorusayisi=0;
37     $soru=mysql_query("SELECT * FROM sinav WHERE anahtar='".$dizi[$j]."' and sinavno=1");
38     while ($sorumetni=mysql_fetch_array($soru)){$sorusayisi++;}
39 }
40 <tr><td><h5><b><?php echo $dizi[$j];</b></h5></td><td width="25%">
41 <?php
42 baglanti();
43 $sqli=mysql_query("SELECT * FROM cevap");
44 $s=0;
45 $stop=0;
46 $s=0;

```

Şekil 9. Öğrenci performansı gösteren PHP kodları

Öğretim elemanı öğrencilerin her birinin performansını görüntüleyebildiği gibi tüm sınıfın performansını da görüntüleyebilir.

Öğrenci Arayüzü

Öğrenci sisteme kendisine atanan kullanıcı bilgileri ile giriş yapar. Giriş yaptıktan sonra kullanıcı bilgilerini güncelleyebilir. Şekil 10'da verilen sistemi arayüzünün sol bölümünde öğrencinin fotoğrafı, adı soyadı, numarası ve sayfa bağlantılarının olduğu menü (1) yer alır. Sayfanın sağ üst menüsünde (3) yardım, mesajlar ve bildirimler olarak üç aracın düğmesi bulunmaktadır. Ayrıca anasayfaya geri dönmek, ekranı kilitlemek ve sistemden çıkış yapmak

için menü yer alır. Kilitli düğmesi ile öğrenci sınav esnasında veya sınıfta çalışırken ekranı kilitleyebilir. Şifresi ile tekrar giriş yapabilir. Orta bölümde (2) üniversite, ders ve eklenen sınava ilişkin konular yer alır. Sağ bölümde ise öğrenciye sınava ilişkin sistem tarafından sağlanan bireysel dönüt yer alır. Bu bölümde (4) öğrenciye her konuya göre sistem tarafından dönüt sağlanır. Sınav Kazanım Sonuçları düğmesi ile öğrenciye kazanım bazında dönüt sağlanır. Sayfanın altı kısmında (5 ve 6) öğrenciye konu bazında dönüt sağlanır; sınav, ödev, proje notları ve bu notların sınıf ortalaması görüntülenir. Sistemin arayüzü oldukça basit ve sade olacak şekilde tasarlanmıştır. Öğrencilere yönelik sistemin kullanımı ve sağladığı araçlara ilişkin yardım videosu da sisteme entegre edilmiştir.

Ödev Notu	Sınav Notu	Proje Notu	Kişi Sayısı
0	49	0	1

Şekil 10. Öğrenci anasayfası

Öğrenciler, sınava yönelik öğretim elemanının eklediği açık uçlu soruları bu sayfada görüntüler ve cevap verir (Şekil 11).

⚠ Açık uçlu sorulara nasıl yanıt verilmeli?

🔔 Buraya dikkat!!

Açık uçlu sorulara yorum hakkınız 1 tane'dir. Cevapları, aralarında sadece boşluk bırakarak giriniz. Örnekte **seçenek1** seçeneğe 2. Bıraktığınız yorumda, kelimeler filtrelensin. Filtrelenen kelimeler istenen seçenekler ise değerlendirilmez +2 olarak eklenir.

1. Sınav

1. Sınava ilişkin açık uçlu sorular bu panelde yer alır.

1. Soru

Öğretim Elemanı 2017-10-26

Proje sac ayaklarının doğru şekilde planlanması ve yürütülmesi projenin başarıyla tamamlanmasını sağlar. Bu sac ayakları nelerdir?

kapsam maliyet zaman 2017-10-26 22:32:09

zaman maliyet kapsam 2017-10-26 22:59:47

kalite maliyet zaman 2017-10-26 23:06:04

2. Soru

Öğretim Elemanı 2017-10-31

Projenin fikir olarak doğmasından uygulanmasına kadar belirli aşamaları içeren süreçte Planlama aşamasının önemini açıklayınız.

planlar, kişilerin geleceğe bakmasını ve zaman konusunda daha bilinçli olmasını sağlamanın bir başlangıç noktasıdır. planlama, kaynakların etkin şekilde kullanılması için gerekli yolların ve seçeneklerin saptanmasıdır. planlar, etkili kullanılırsa projelerin daha düşük maliyete yapılmasını kolaylaştırır.: zaman 2017-11-05 22:02:44

Şekil 11. Kısa Sınav sayfası

Öğrencinin sorulara cevap olarak yazmış oldukları anahtar kelimeler doğru ise "mavi" biçimde vurgulanarak anında dönüt sağlanır. Şekil 12'de kısa sınav cevaplarının nasıl değerlendirildiğine yönelik algoritma verilmiştir.

```

C:\Users\gizzy\AppData\Local\Temp\scf49359\public_html\student\quiz1.php - Notepad++
Dosya Düzenle Ara Görünüm Kodlama Diller Ayarlar Araçlar Makrolar Çalıştır Eklentiler Pencere ?
giris.php baglanti.php tanim.php head.php header3.php header.php quiz.php quiz1.php
43 <a href="#" class="name">
44 <small class="text-muted pull-right"><i class="fa fa-clock-o"></i><?php echo $yorum['tarih'];?></small>
45 <?php echo $yorum['ad']. " ". $yorum['soyad'];?>
46 </a>
47 <?php
48 $san=mysql_query("SELECT * FROM forum WHERE id='$fid'");
49 $sanaliz=mysql_fetch_array($san);
50 $soz=explode(" ", $sanaliz['kelime']);
51 $cumle=(string)$yorum['yorum'];
52 $cumle=explode(" ", $yorum['yorum']);
53 $uzun=str_word_count($cumle);
54 $uzunl=str_word_count($sanaliz['kelime']);
55 >?>
56 <?php echo $yorum['yorum'].": ";
57 $i=0;
58 $s=0;
59 for($i=0;$i<=$uzun;$i++) {
60     for($j=0;$j<=$uzunl-1;$j++){
61         if($cumle[$i]==$soz[$j]){
62             $s=$s+2;
63             echo "<b><h1><font color='#3399cc'>$cumle[$i] </font></h1></b>";
64             if ($yorum["puanl"]==0){
65                 $top=$yorum["puanl"]+$s;
66                 mysql_query("UPDATE kullanıcı SET puanl='".$top.'" WHERE no='".$SESSION["no"]."");
67             }
68         }
69         if ($s==0) (echo "<a data-toggle='tooltip' data-placement='bottom' title='Doğru anahtar girilmemiş.'><i
70             /*else (echo "<a data-toggle='tooltip' data-placement='bottom' title='Her doğru kelime 2 puan.'><span cl
71         >?>
72 </p>
73 </div>
PHP Hypertext Preprocessor file length: 3.994 lines: 129 Ln:1 Col:1 Sel:0|0 Windows (CR LF) UTF-8 INS

```

Şekil 12. Kısa sınavın değerlendirilmesi-PHP kodları

Öğretim elemanının sisteme ödev eklemesi, öğrenci arayüzünde bildirilir. Öğrenci, ödev sayfasında ödevlere ilişkin bilgileri görüntüler, ödevlerini yükler. Öğrenciye ödevin

yüklendiğine dair sistem tarafından bilgi verilir. Öğretim elemanının öğrencilerin ödevine sağladığı dönütü öğrenciler bu sayfada görüntüler (Şekil 13).

1. Ödev 2. Ödev 3. Ödev

Ödeviniz

Konu **Proje raporu**

Ödev **Yeni ödevinizi buradan yükleyebilirsiniz.**

İlgili Dosya **ad_soyad**

Ödev teslim tarihi **16.10.2017**

Ödev Yükle

***Ödevinizi yükleyeceğiniz belgeyi 'ad-soyad' formatında isimlendirip, sisteme yükleyiniz.

Ödev konusu

Dosyanız Dosya seçilmedi

Ödev Yükleme Durumu

Ödeviniz yüklenmiş.
Şimdi dönüt bekeleyebilirsiniz.

Dönüt

" Öğretmenin öğrenci üzerinde hakimiyet kurmasına çok fazla değinilmiş. Bu hakimiyet nedir? neden bu hakimiyete ihtiyaç duyuyoruz? Eğitimin hedeflerinden birisi öğretmenin öğrenci üzerinde hakimiyet kurmasını sağlamak mıdır? Klasik quiz yöntemi neden etkisiz? bu sistemin avantajları sadece öğretmenin hakimiyet kurması mı olacak? Bir çok başlık altındaki bilgi üstün körü geçmiş izlenimi yaratıyor. Örneğim maliyet hesaplaması ve projede çalışacak ekibin kurulması gibi. "

— Öğretim Elemanı

Şekil 13. Ödev işlemleri

Öğrenciler sınava ilişkin genel bilgileri “Sınav Hakkında” sayfasında görüntüler. Sınav tarihini, sistem tarafından hesaplanan soruların konu dağılımını ve soruların seviyesini inceleyebilirler.

Öğretim elemanı sınavı başlattığı anda öğrencilere sistem üzerinden bilgilendirme yapılır. Öğrenciler sınava başlamak için “Sınav Sayfası” da bulunan düğme ile sınavı başlatırlar. Ayrıca yine bu sayfada da sınav bilgisine yer verilmiştir (Şekil 14).

Sınav

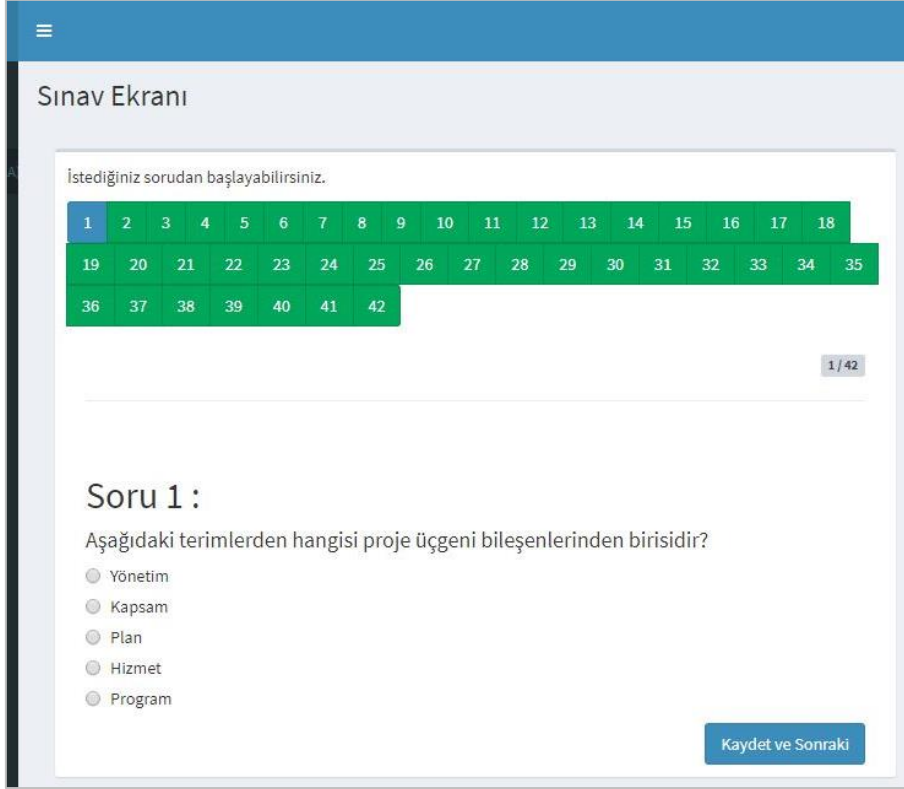
1. Sınav

Konu **Proje Yönetimi Vize Sınavı**

Sınav tarihi **11/07/2017**

Şekil 14. Sınav sayfası

Her öğrenciye sınav soruları farklı sırada gelmektedir. Öğrenciler istediği sorudan başlayabilir ve sorular arasında gezinebilir (Şekil 15).



Şekil 15. Sınav ekranı

Öğrenciler kendi performansına yönelik konulara göre doğru cevap sayısını, kazanımlara göre doğru cevap sayısını, cevapların dağılımını, notunu / sınıf ortalamasını, soruları ve cevaplarının sonucunu görüntüler. Sonuçlar hem barlar hem de sayısal olarak ifade edilmiştir. Sınav sonuçlarında verilen dönütler “karşılaştırma için referansına göre” sınıflandırılmış dönüt türlerine dahil edilmiştir. Öğrencinin kendi sonuçlarını görüntülediği “Öğrenci Sonuçları” sayfasında sağlanan dönütler ölçüt referanslıyken; “Sınıf Sonuçları” sayfasında, sınıf sonuçları ile kendi sonuçlarını karşılaştırabildiği için bu sayfada sağlanan dönütler ise norm referanslıdır. Diğer yandan her iki sayfada sağlanan dönütler verilme zamanına göre değerlendirilirse ertelenmiş dönüt türündedir.

1. Sınav

Konulara göre doğru cevap sayısı

Konu	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı
Temel Kavramlar	2	3
Proje Yönetimi	9	13
Proje Planlaması ve Proje Yaşam Döngüsü	16	23
Proje Planlama	1	3

Şekil 16. Öğrencinin konulara göre performansı

Kazanımlara göre doğru cevap sayısı

Kazanım	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı
Plan, program ve proje konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	5	11
Proje nedir konusunda geçen temel sınıflamaları bilir.	1	1
Proje yönetimi nedir konusunda geçen temel kavramların anlamını bilir.	2	2
Proje yönetiminin faydalarını bilir.	2	2
Proje planlaması ve proje yaşam döngüsü konusunda temel kavramları bilir.	5	5
Proje planlaması ve proje yaşam döngüsünü uygulayabilir.	4	5
Proje aşamalarına ilişkin işlemleri bilir.	6	12
Görevlerin tanımlanması ve iş kırılım yapısının oluşturulması konusunda temel anlamları bilir.	0	1
Kaynakların tanımlanması konusunda temel anlamları bilir.	1	1
Projenin kritik yolunun belirler.	1	1

Şekil 17. Öğrencinin kazanımlara göre performansı

Cevapların dağılımı	
Doğru sayısı	35
Boş sayısı	0
Yanlış sayısı	7

Şekil 18. Öğrencinin doğru, yanlış ve boş sayısı


Aldığınız Not	
Aldığınız Not	62
Sınıf Ortalaması	46

Şekil 19. Öğrencinin notu ve sınıf ortalaması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
35	36	37	38	39	40	41	42										

1 / 10

Soru 1 :
Aşağıdaki terimlerden hangisi proje üçgeni bileşenlerinden birisidir?


Doğru cevap: **Kapsam**

Yönetim
 Kapsam
 Plan
 Hizmet
 Program

Şekil 20. Öğrencinin soru ve cevaplarını görüntülemesi-1


Öğrenci her sorunun doğru cevabını ve kendi cevabını görüntüler. Soru düğmeleri ile her soru için bu işlemi yapabilir (Şekil 20; Şekil 21). Bu aşamada öğrenciye içerdiği bilgi türüne göre doğrulama türünde dönüt sağlanmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
35	36	37	38	39	40	41	42											

5 / 10

Soru 5 :

Proje yönetiminin faydalarından olan “Öğrenme ve mesleki ağ kurma” en çok hangi birim için yararlıdır?



- Projede çalışanları
- Proje üst yönetimi
- Projeyi veren kurum
- Projeye destek veren birim
- Proje ortakları

Şekil 21. Öğrencinin soru ve cevaplarını görüntülemesi-2

BULGULAR

Nicel Analize İlişkin Bulgular

Ders başarı puanlarına ilişkin bulgular

“Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen araştırmanın birinci alt problemine yönelik ANCOVA analizi yapılmıştır. Analiz için öncelikle ANCOVA’nın varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ders başarı puanlarının normal bir dağılım gösterip göstermediği normallik testi ile belirlenmiş ve grupların normal dağılımı yansıttığı görülmüştür. Grupların varyanslarının eşitliği kontrol edilmiş ve varyansların homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders başarı puanı ile dönem sonu başarı puanı arasında doğrusal ilişkinin olup olmadığı Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Ders başarı puanı ile dönem sonu başarı puanı arasında $r=0.47$ düzeyinde doğrusal bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra regresyon doğrularının eğimlerinin eşitliği için başarı puanı üzerinde “Dönem sonu başarı puanı” x “Grup” ortak etkisinin anlamlı olup olmadığı sorgulanmıştır. Grupların dönem sonu başarı puanlarına dayalı ders başarı puanlarının yordanması amacıyla regresyon doğrularının eğimlerinin eşitliği araştırılmıştır. Bunun sonucunda öğrencinin ders başarısı üzerinde grup x dönem sonu başarı puanı ortak etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dönem sonu başarı puanına dayalı olarak ders başarısının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu gösterir.

Tablo 3.
Ders Başarı Puanları ve Düzeltilmiş Ders Başarı Puanları

Grup	N	Ders başarı puanlarının ortalaması	Düzeltilmiş ders başarı puanlarının ortalaması
Deney Grubu	14	70.345	69.98
Kontrol Grubu	15	67.8	68.13

Tablo 3 incelendiğinde düzeltilmiş ders başarı puanının ortalaması deney grubu için 69.98; kontrol grubu için 68.13'dür. Grupların düzeltilmiş ders başarı puanlarının ortalamaları arasında az da olsa fark olduğu gözlenmiştir. Grupların düzeltilmiş ders başarı puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ANCOVA ile analiz edilmiş olup sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.
Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Düzeltilmiş Ders Başarı Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	Anlamlılık düzeyi (p)
Dönem sonu başarı puanı	316.213	1	316.213	7.237	.012
Grup	24.358	1	24.358	.557	.462
Hata	1136.061	26	43.695		
Toplam	139678.520	29			

ANCOVA sonuçlarına göre deney grubunun düzeltilmiş ders başarı puanı ve kontrol grubunun düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$F(3.27)=0.55$, $p>.01$]. Başka bir anlatımla deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında fark yoktur.

Özgür (2015) tarafından tamamlanmış olan tez çalışmasında da araştırılan konulardan birisi öğrencinin dönüt ile etkileşimlerinin akademik başarı üzerine etkisi olmuştur. Sonuç olarak araştırmada öğrencinin e-değerlendirme sistemi üzerinden verilen dönüt ile etkileşimlerinin akademik başarı üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Diğer yandan Shute (2008) dönütün temel amacı olan öğrenmenin doğru bir şekilde gerçekleşmesinin sağlanmasının motivasyon, fırsat ve imkana bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Bu çalışmanın örneklemini ise dördüncü sınıflar oluşturmuştur. Son sınıf üniversite öğrencilerinin bir takım sınavlara hazırlık yaptıklarından dolayı dikkatlerini uygulamaya verememiş olup tüm dikkatlerini hazırladıkları sınava vermiş olabilirler. Poggio, Glasnapp, Yang ve Poggio (2005), bir değerlendirme platformunda öğrencilerin performansını bir test ile hem bilgisayar hem de geleneksel sınav ile değerlendiren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda iki farklı ortamda yapılan uygulama sonucunda grupların başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Al-Azawei, Baiee ve Mohammed (2019), e-değerlendirme araçlarını karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, kontrol grubu (N=17) ve deney grubu (N=15) öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Buradan hareketle tek başına bir e-değerlendirme sisteminin öğrencilerin ders başarıları üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Araştırmanın bu sürecinde asıl sorgulanan boyutu öğrencilerin başarı puanlarından ziyade onların geri bildirimleri alış şekli ve e-değerlendirme sistemine karşı olan görüşleridir.

Deney grubu öğrencilerinin BTeS'e yönelik memnuniyet düzeylerine ilişkin bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nedir?" olan araştırma sorusuna yönelik bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

Deney Grubu Öğrencilerinin Sisteme Yönelik Memnuniyet Düzeyleri

N	\bar{X}	SS
15	83.5	16.55

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği ortalamaları öğrencinin sisteme yönelik memnuniyet düzeyini göstermektedir. Tablo 5'te öğrencilerin memnuniyet düzeyi ortalamaları 83.5 olarak sonuçlanmıştır. Bu bulgu öğrencilerin BTeS'e ilişkin memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğunu gösterir. Ayrıca öğrencilerin görüşlerini almak için oluşturulan görüş formunda yer alan son soruda sisteme 5 üzerinden bir puan vermeleri istenmiştir. Tablo 6'da deney grubunun BTeS'e 5 üzerinden verdikleri puanlar ve sonuçlar verilmiş olup bu sonuçlar öğrencilerin memnuniyet düzeyi ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 6.

Öğrencilerin Sisteme 5 Üzerinden Vermiş Oldukları Puanlar

Puan	f
4	12
5	1
3,5	1
3	1
Toplam	15

Öğrencilerin sadece birinin sisteme 5 puan vermesinin nedeni, öğrencilerin ödevlere sağlanan dönütleri ayrıntılı bulmamasıdır. Vermiş oldukları puanların yanına eksik puan vermelerinin nedenini, sistem üzerinden yükledikleri ödevlere ilişkin verilen dönütlerin yeterli olmadığı olarak belirtmişlerdir. Buradan hareketle sistem kullanıcılarının metin tabanlı dönütlerin ayrıntılı olmasına önem verdikleri anlaşılmıştır. Öğrencilerin çoğu (f=14) sisteme 5 üzerinden ortalama olarak 4 puan vermiştir. Sonuç olarak araştırmanın nitel bulgularından biri olan Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular başlıklı Tablo 7'de öğrencilerden sistemi tekrar kullanmak isteyenler (f=13) çoğunluk göstermiştir.

Nitel Analizlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?" olan araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7'de verilmiştir. Araştırmanın dördüncü alt problemi "Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?" olan sorusuna ilişkin bulgular ise Tablo 8'de verilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin görüşlerine ilişkin bulgular

Deney grubu öğrencilerinden uygulama sonrası görüş formu ile sürece yönelik görüşleri kategorilendirilerek Tablo 7'de verilmiştir. Öğrencilerin çoğunun (f=13) kullanıcısı oldukları sistemin tekrar kullanmak istedikleri görülmüştür. Bu bulguyla paralel olarak öğrencilerin çoğu (f=13) sistemin diğer derslerde de kullanılmasını da istemiştir.

Tablo 7. Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular

Kategoriler	f
Sistemin tekrar kullanılması	
• Evet	13
• Hayır	2
Sistemin diğer derslere uygulanması	
• İsterdim	13
• İstemezdim	2
Dönütlerin sistemde verilmesi	
• Yararlı oldu	9
• Sınıf ortamında da alırdık	6
Bireysel Dönütler	
• Sınav sorularındaki hatayı görmenin faydalı olması	15
• Konu bazında yararlı olması	10
• Yeterli	8
Kısa sınav modülü	
• Yararlı	10
• Doğru cevapları da görmek isterdim	7
Dönütlerin sistemde sağlanması	
• Akılda kalıcı olması, Süreci hızlandırması, Eksiklikleri görebilme	10
• Ayrıntılı verilmemesi (ödev)	7
• Stresi azaltması	3
Memnun kalınmayan boyutlar	
• Çevrimiçi sınav olma	2
Memnun kalınan boyutlar	
• Sınav	12
• Ödev	11
• Proje, Kısa Sınav	10
• İletişim	7
Arayüz	
• Kullanışlı	12
• Sade anlaşılır	5
• Geliştirilebilir	3
Olumsuz özellikler	
• Ödevlere sağlanan dönütlerin kısa olması	11
• Mobil bildirimlerin eksikliği	7
Olumlu özellikler	
• Sınav sonuçlarının detaylı olması	12
• Sistemin kolay kullanılması	9
• Ödevlerin sisteme yüklenmesi	8
• Sistemde iletişim boyutunun yer alması	7
• Dönütler	3
• Sınavın sistemde uygulanması	2
Değerlendirme süreci	
• E-değerlendirme sürecini tercih edenler	11
• Sınıf ortamında değerlendirme sürecini tercih edenler	4

Öğrencilerin çoğu (f=9) dönütlerin sistemde verilmesinden memnun oldukları, bir kısmı (f=6) ise dönütlerin sınıfta da alınabileceğini belirtmiştir. Bunun nedeni ise öğrencilerin sınıf ortamında sunum yapan öğrencilere nazaran daha az dönüt aldıklarını düşünmüş olmalarıdır. Ödevlere ilişkin kendilerine verilen dönütleri, sınıf ortamında sunum yapan kontrol grubunun almış oldukları dönütlerle kıyaslamıştır. Öğrenciler, sınıf ortamında sunum yapan arkadaşlarına

herkes tarafından dönüt verilmesine karşın kendi ödevlerine sadece öğretim elemanının dönüt verdiğini dile getirmişlerdir. Diğer yandan öğrencilerin tamamı, çevrimiçi sınav sonrasında kendilerine bireysel dönütün sağlanması ile sınav sorularındaki hatayı görmenin faydalı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler (f=10) bireysel dönütlerin konu bazında faydalı olduğu görüşündedir. Başol, Ünver ve Çiğdem (2017) e-sınav odaklı çalışmasının sonucunda da, öğrenciler uygulanan sınavda kendi bilgi düzeyini ve eksikliklerini görme fırsatı yakaladığı için olumlu görüş belirtmiştir.

Öğrencilerin çoğu (f=10) kısa sınav modülünü yararlı bulmuştur. Anahtar kelimeler ile kısa cevapların verilmesini pratik bulduklarını dile getirmişlerdir. Cevaplar incelediğinde öğrencilerin soruları cevaplamaktan kaçınmadıkları görülmüştür. Öğrenciler dönütlerin sistem üzerinden verilmesi konusunda, dönütlerin akılda kalıcı, süreci hızlandırdığını ve eksikliklerini görebilmeyi sağladığını belirtmiştir. Bu bulguya benzer olarak Cabı (2016)'nın çalışmasında da öğrencilerin e-değerlendirme sisteminde sınav sonuçlarını hızlı bir şekilde öğrenebilmesi nedeniyle çevrimiçi sınava karşı olumlu bir tutum sergilemişler. Öğrencilerin çoğu (f=12) sistemin arayüzünün kullanışlı olduğu görüşündedir. Bu bulgu öğrencilerin sisteme yönelik memnuniyet düzeyi ortalamaları ($X = 83.5$) ile benzerlik göstermektedir. Sistemde en çok memnun kalınan boyut sınav modülü olup bu modülü ödev, proje ve kısa sınav modülleri takip etmektedir. Öğrencilerin çoğu (f=11) ödevlere sağlanan dönütlerden memnun kalmadıklarını ayrıca sistem tarafından mobil bildirim gönderilmemesi nedeniyle de sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin çoğu (f=11) değerlendirme sürecinde e-değerlendirme sürecini tercih edebilecekleri görüşünde olup yapılan mülakatlarda kendilerinin iyi bir deneyim yaşadıklarını belirtmişlerdir. Başol, Ünver ve Çiğdem (2017)'in çalışmasının sonucunda da öğrenciler süreçten memnun kaldıklarının ve bu uygulamanın diğer derslerde de olması yönünde görüş bildirmiştir. Ayrıca Sırakaya, Sırakaya ve Kılıç Çakmak (2015), uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrimiçi sınava yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmasında, araştırmaya katılan öğrencilerin bu konudaki tutumlarının olumlu düzeyde olduğu sonuçlanmıştır.

Ayrıca üç öğrenciyle WhatsApp mobil uygulaması aracılığıyla yapılan birebir mülakatta elde edilen sisteme yönelik görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö1: "Sınav çok güzel oldu, sistem üzerinden sınavın yapılmasından çok memnun kaldım. Soruların hangisini doğru ve yanlış cevapladığımı görmek, hangi konularda iyi veya zayıf olduğumu görmek çok iyi oldu."

Ö2: "Sınavda sorulan soru sayısı çoktu. Sınav sonunda gözlerim ağrıdı. Çevrimiçi sınavlarda soru sayısı daha az olabilir. Sonuçları görmek güvenilirliği arttırdı. Sınav sonucum için hocaya soru sormama gerek kalmadı."

Ö3: "En beğendiğim bölüm sınav sonuçları. Sınav sorularının konulara göre oluşturulması ve her sorumu incelemek güzel oldu. Tek tek soru üzerinde çalışma imkanı buldum."

Öğrencilerin en merak ettiği durumlardan birisi de sınavda yapmış oldukları hatalardır. Sistem sınav sonrası öğrenciye soruları, verilen cevapları ve içerdiği bilgiye göre doğrulama amaçlı verilen dönütleri inceleme imkanı sağlamıştır. Simpson (2016)'ın tez çalışmasında da öğrenciler verilen bireysel dönütlerin sınav sonrası konu bazlı çalışmalarına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler, sınav sorularına verdikleri cevapları görüntüleyebilmenin sisteme olan güvenlerini arttırdığını dile getirmiştir.

Tablo 7'de de verildiği gibi öğrencilerin çoğu (f=11) ödevlere sağlanan dönütlerin yetersizliğini dile getirmiş olsa dahi sistem tarafından dönüt sağlanmasından memnun kalmıştır.

Ö1: "Yüklediğimiz ödevlere yönelik herkesin dönüt alması çok güzel oldu. Sınıf ortamında veriler dönütler ortada kaynayabiliyor. Sınıf ortamında hocalar çok daha yorum sağlayabilirken sistemde daha az dönüt aldık ödevlere yönelik."

Ö2: "Ödevlerin konusu, son yükleme tarihi ve izlencesini açık ve net şekilde verilmesi çok iyi."

Ö3: "Sistem üzerinden ödevin yüklenmesi iyi oldu. Ders içinde geri dönüt almamız zaman aldı."

Diğer yandan verilen ödevlere yönelik ayrıntılı bilgi ve kılavuz sağlanması konusunda memnun kaldıklarını dile getirmişlerdir.

BTeS'de sorulmuş olan ilk açık uçlu soruya öğrencilerin anahtar kelimeler şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. Bunun nedeni alan yazındaki çalışmalarda öğrencilerin uzun cevap istenen sorulardan kaçınmış olmasıdır. Bu çalışmalardan birisi de Cabı (2016)'nin Moodle ortamında gerçekleştirdiği çalışmasıdır. Burada da olduğu gibi öğrenciler uzun cevap gerektiren metin tabanlı forumlarda cevap vermekten kaçınmıştır. Bir öğrenci bununla ilgili aşağıdaki görüşü belirtmiştir. Diğer yandan öğrenciler anahtar kelimeler şeklinde verdikleri cevapların arkadaşlarının görmesinden rahatsız olurken sorulan ikinci soruya verdikleri uzun cevapları ise görmeyen kendileri için yararlı olduğunu dile getirmişlerdir. Bu durumu şu şekilde açıklanabilir: öğrenciler, cevapların tümünü okuyarak öğrendikleri bilgileri pekiştirerek sorulara cevap sağlamışlardır.

Ö1: "Herkesin birbirinin yorumunu görmek, yanlış cevapların tekrarlanmasına neden oldu. Her öğrenci kendi cevabını görebilirdi. Herkesin uzun cevapları görmesi iyi oldu. Arkadaşlarının yorumlarını okumak iyi geldi."

Ö3: "Sistemde ara ara soru sorulması güzel oldu. Sorulan 1. ara soru gayet iyiydi ama 2. soruya uzun uzun yazmak hoşuma gitmedi. Kısa sınav soruları sık sık sorulması daha iyi olurdu. Herkes birbirinin cevaplarını görmemeliydi. Kopya konusu oldu."

Genel olarak öğrencilerin sisteme yönelik olumlu görüş sergilediği ortadadır. Ancak ödevlere sağlanan dönütler konusunda kontrol grubunda yer alan arkadaşlarına nazaran daha az içerikli dönüt aldıklarını dile getirmişlerdir. Bireysel dönüt almanın kendilerinin gelişiminde yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle sınav tamamlandıktan sonra kendi performanslarını açık ve net bir şekilde incelemeleri onların güvenini sağlamıştır. Sistemin genel olarak arayüzünü öğrencilerin çoğu kullanışlı bulmuşlardır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden anlaşılmıştır ki öğrenciler, ödevlerine sağlanan dönütlerden memnun kalmadıklarında dolayı bir kısmı (f=4) sınıf ortamında değerlendirme sürecini tercih etdiklerini belirtmiştir. Fakat sistem kayıtları incelendiğinde öğrencilerin sistemde verilen dönütlere ilişkin öğretim elemanı ile herhangi bir etkileşim gerçekleştirmediği görülmüştür. Oysa sistem öğrencinin bireysel olarak öğretim elemanı ile iletişime geçmesine imkan tanımaktadır.

Kontrol grubu öğrencilerinin görüşlerine ilişkin bulgular

Kontrol grubu öğrencilerinden uygulama sonrası görüş formu ile sürece yönelik alınan görüşleri kategorilendirilerek Tablo 8'de verilmiştir. Öğrencilerin çoğu (f=13) sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirme sürecinden memnun olduklarını ayrıca gelişimlerine katkı sağladığını dile getirmişlerdir.

Tablo 8.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular

Kategoriler	f
Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme süreci	
• Olumlu	13
• Olumsuz	3
Memnun kalınan boyutlar	
• Ödevlere ilişkin ayrıntılı dönüt alınması	10
• Herkesin birbirine dönüt verebilmesi	6
• Anında dönüt	3
Memnun kalınmayan boyutlar	
• E-değerlendirmeye dahil olan arkadaşlarının sunumlara fazla eleştiri getirmesi	7
Ödevlere sağlanan dönütler	
• Yeterli	14
• Orta	2
Herkesin ödevine dönüt alması mümkün oldu mu?	
• Evet	16
Sınav sonrası sağlanan dönüt	
• Ayrıntılı değil	13
• Ayrıntılı	3
Değerlendirme süreci	
• Memnun	9
• Memnuniyetsiz	7

Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecine öğrencilerin çoğu (f=13) olumlu yönde; birkaç öğrenci ise olumsuz yönde görüş bildirmiştir. Fakat öğrencilerin vermiş oldukları olumlu yanıtlar ödevlerini sunarken almış oldukları ayrıntılı dönütlere yöneliktir. Olumsuz yönde düşünen öğrenciler (f=3) ise yorumlarında e-değerlendirme sürecine dahil olan sınıf arkadaşlarının sunumları çok fazla eleştirdiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin çoğu (f=10) ödevlerine ayrıntılı dönüt verilmesinden memnun kalmıştır. Öğrencilerin neredeyse tamamı (f=13) diğer grup gibi sınav sonuçlarını ayrıntılı inceleyebilmeyi istemiş fakat sınıf ortamında bu sağlanamamıştır. Öğrenciler sunumlarının sınıf ortamında gerçekleştirdiklerinden dolayı dersin öğretim elemanı ve sınıf arkadaşlarından dönüt almış olup projelerini dönütler doğrultusunda geliştirmekten memnun kalmışlardır. Dolayısıyla öğrenciler ödevlere sağlanan dönütleri yeterli bulmuştur. Öğrencilerin çoğu (f=13) sınav sonrası sağlanan dönütlerin ayrıntılı olmadığını dile getirmişlerdir. Diğer öğrenciler (f=3) ise deney grubundaki arkadaşlarının kullanıcı oldukları BTeS'ten haberdar olmadığı için bu konuda sağlanan dönütün karşılaştırma yapmaksızın ayrıntılı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin bir kısmı (f=9) sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecinde memnun kalmış olup bir kısmı (f=6) ise bu süreçten memnun olmadıklarını dile getirmiştir. Fakat memnun kalan öğrencilerin değerlendirme süreci olarak düşündükleri sunumlarına verilen dönütler olup formdaki cevaplarında sık sık ödevlere verilen dönütlere vurgu yapmışlardır.

Deney ve kontrol grubuna ilişkin nitel bulgular karşılaştırıldığında her iki grubun dahil olduğu değerlendirme sürecine yönelik olumlu tutum sergiledikleri ortadadır. Fakat kontrol grubu öğrencilerinin BTeS'in olanaklarından tam anlamıyla haberdar olmadığı için sadece sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirme sürecine yönelik görüş belirttikleri anlaşılmıştır. Diğer yandan alan yazındaki çevrimiçi sınavlarla ilgili çalışmalar incelediğinde, çevrimiçi sınava

yönelik olumsuz görüş bildiren öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda kendilerini rahat hisstemedikleri belirtilmiştir (Başol vd., 2017). Deney grubu öğrencilerinin (f=12) e-değerlendirme sürecine ilişkin en çok memnun kaldığı araç sınav modülü olup kontrol grubunun (f=10) ise sunum sırasında ödevlerine aldıkları dönütler olmuştur. Dikkat edilirse her iki grubun da memnun kaldığı boyutlar ayrıntılı dönütlerin sağlandığı durumlar ve araçlardır. Bir diğer dikkat çeken bulgu ise deney grubu öğrencilerinin çoğunun (f=12) sınav sonrası verilen dönütün ayrıntılı olduğunu, kontrol grubu öğrencilerinin çoğunun (f=13) ise sınav sonrası verilen dönütün ayrıntılı olmadığını belirtmiş olmasıdır.

SONUÇ

Sınıfta gerçekleştirilen etkinlikleri içeren bir e-değerlendirme sisteminin, sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirmeye göre öğrenciler ve öğretim elemanı için daha yararlı ve pratik olduğu anlaşılmıştır. Fakat sistem üzerinden öğrencilere sadece dönüt sağlanması, öğrencilerin ders başarısına etki etmemiştir. Deney grubu öğrencilerinin sisteme yönelik memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu belirlenerek sistemin kolay kullanılabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. E-değerlendirme sistemi, öğrencilerin bireysel dönütleri inceleyerek çalışmalarını kontrol etmelerini sağlayan bir ortam sağlamıştır. E-değerlendirme sisteminde öğrencilere bireysel dönüt sağlanması, onlar için yararlı ve yönlendirici olmuştur. Sistemde öğrencilere uygulanan kısa sınav soruları, onların sistemde sorulan sorulara cevap verme sürecini kolaylaştırmış ve öğrencilerin kısa sınav sorularını cevaplamaktan kaçınmadıkları görülmüştür. Sınıfta ödev ve projeye ilişkin verilen bilgilerin sistemde yer alması, ödevin ve projenin sistemden yüklenmesi hem öğrenciler hem öğretim elemanı açısından kolaylık sağlamıştır. Uygulama sonunda iletişim aracının kayıtları incelenmiş ve öğrenciler tarafından aracın sık kullanılmadığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çoğu, sistemde gerçekleşen ödev, proje, kısa sınav ve sınav yöntemlerine ve sağlanan dönütlere yönelik öğretim elemanı ile iletişim kurmamıştır. Diğer yandan öğretim elemanı, sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecinde öğretimin merkezinde bulunurken, e-değerlendirme sürecinde ise sürecin merkezine öğrenciyi alarak yönlendirdiği görülmüştür.

ÖNERİLER

Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. E-değerlendirme sürecine dahil edilecek dersler öğrencilerin sunum yapmasını gerektiriyorsa tasarlanacak sisteme sanal sınıf entegre edilip, öğrencilerin sunumlarını bu ortamda sunmalarını sağlanabilir. Böylece her iki gruba, ödevlere ilişkin aynı oranda dönüt sağlanabilir.
2. Sistem üzerinden verilen metin tabanlı dönütler, sesli olarak sunulursa hem öğretim elemanı hem de öğrenci için daha pratik ve yararlı olabilir.
3. Tasarlanan e-değerlendirme sistemleri içeriklerle bütünleştirilerek araştırma yapılabilir. Sistemde sağlanan dönütlere göre öğrenciye içerik sağlanarak, süreç öğrenci açısından kolaylaştırılabilir.
4. Tasarlanacak veya kullanılacak sistemde öğrencilere olabildiğince çok sayıda kısa cevaplı sorular yöneltilir.
5. Tasarlanacak e-değerlendirme sisteminin ayrıca mobil uygulaması geliştirilerek sistemde sağlanan bildirimlerin mobil aracılığıyla öğrenciye iletilmesi çok yararlı olabilir. Böylece öğrenciler sistemde eklenen ödev, proje, kısa sınav ve sınava ilişkin bildirimleri hemen görüntüleyebilir.

6. Kısa sınav uygulamasında öğrencilerin verdikleri cevapların yanlış yönlendirmeye neden olmaması için tüm öğrenciler tarafından görülmesi engellenebilir. Kısa sınav süresi dolduktan sonra cevaplar herkese açık hale gelebilir.

Araştırmaya Yönelik Öneriler

1. E-değerlendirme sistemini kullanan deney grubu öğrencileri, sistemde ders içeriklerinin yer almasına yönelik görüş bildirmiştir. Diğer yandan sistemde öğrenciye verilen bireysel dönüt ile ders içeriği ilişkilendirilebilir. Bu nedenle bir e-değerlendirme sisteminde içeriklere yer verilerek araştırma yapılabilir.
2. Uygulama öncesi tüm öğrencilere e-değerlendirme sistemi tanıtılmıştır. Fakat değerlendirme sürecine dahil olan kontrol grubu, sistemle herhangi bir etkileşim yaşamamıştır. Bu nedenle kontrol grubu öğrencileri, sistemin sağladığı avantajlardan tam olarak haberdar olamamıştır. Yapılacak benzer bir çalışmada oluşturulan e-değerlendirme sisteminde kontrol grubu için ayrıca kullanıcı kaydı açılarak, sistemin tüm öğrenciler tarafından incelenebilmesi sağlanabilir.
3. E-değerlendirme sisteminde öğrencilerin elektronik olarak cevaplayabilecekleri değerlendirme ölçeği, akran değerlendirme vb. formlar eklenerek elektronik olarak değerlendirmeye dahil edilebilir.
4. İleride yapılacak e-değerlendirme çalışmalarında öğrencilerin tam olarak dikkatini sisteme vermeleri açısından çalışma grubunun ara sınıflar olmasına dikkat edilebilir.
5. Her öğrencinin e-değerlendirme deneyiminin farklı olabileceği anlaşılmıştır. Bu nedenle daha fazla öğrencinin dahil olduğu çalışma grubu ile çalışabilir.
6. Araştırmanın uygulama süresi bir dönemden fazla tutularak, tasarlanacak e-değerlendirme sisteminde sağlanan bireysel dönütlerin içeriğine göre öğrencilerin başarısı ve görüşleri incelenebilir.
7. Uygulanan e-değerlendirme sisteminde birden fazla ders temel alınarak araştırma yapılabilir. Böylece öğrencilerin ders içeriğinden bağımsız sürece yönelik görüşleri daha net olabilir.

KAYNAKÇA

- Alır, A. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin web tabanlı biçimlendirici değerlendirme sistemini kabul yapılarının ve sistemdeki dönütlerle etkileşimlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bacanlı, H. (1999). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel.
- Bahar, M. (2014). *Üniversite Öğrencileri E-Değerlendirme Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi/Development of E-Assessment Attitude Scale for University Students*. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 38-53.
- Başol, G., Ünver, T. K., & Çiğdem, H. (2017). *Ölçme Değerlendirme Dersinde E-Sınav Uygulanmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri*. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 111-128.
- Bayrak, F., & Yurdugül, H. (2015). *E-değerlendirme ve e-dönüt*. B. Akkoyunlu, A. İşman, & H. F. Odabaşı (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015 içinde* (s. 449-465). Ankara: Ayrıntı.
- Bennett R. E., (2011). *Formative assessment: a critical review*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), 5-25.
- Brooke, J. (1996). *SUS - A quick and dirty usability scale*. <https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=IfUsRmzAqvEC&oi=fnd&pg=P189&>

dq=SUS+A+quick+and+dirty+usability+scale.&ots=GalyCfon8k&sig=bI1yU1y5is5uHBp
eNJoAisYYP8&redir_esc=y#v=onepage&q=SUS%20%20A%20quic%
20and%20dirty%20usability%20scale.&f=false sayfasından erişilmiştir.

- Brookhart, S. (2008). *How to give effective feedback to your students*. Alexandria: Association of Supervision and Curriculum Development.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PEGEM.
- Cabı, E. (2016). Uzaktan eğitimde e-değerlendirme üzerine öğrenci algıları. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6 (1), 94-101.
- Creswell, J. W. (1999). *Mixed-method research: Introduction and application*. In G. J. Jizek (Ed.), *Handbook of educational policy* (pp. 455-472). San Diego, CA: Academic.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten kitap.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2010). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: CA: Sage.
- Čukušić, M., Garača, Ž., & Jadrić, M. (2014). Online self-assessment and students' success in higher education institutions. *Computers & Education*, 72, 100-109.
- Çağiltay, K. (2011). *İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe*. Ankara, Türkiye: ODTÜ Geliştirme Vakfı.
- Garrison, C., & Ehringhaus, M. (2007). *Formative and summative assessments in the classroom*.<http://www.amle.org/Publications/WebExclusive/Assessment/tabid/1120/Default.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Harlen, W., & James, M. (1997). Assessment and learning: differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365-379.
- Jordan, S. (2012). Student engagement with assessment and feedback: Some lessons from short-answer free-text e-assessment questions. *Computers & Education*, 58(2), 818-834.
- Kadirhan, Z., Battal, A. & Gül, A. (2015). Sistem kullanılabilirlik ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 14(28), 149-167.
- Özgür, A. (2015). *Öğrenme yönetim sistemlerinde öğrenen-değerlendirme etkileşiminin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, Y. A., & Şahin, Ç. (2014). The effects of alternative assessment and evaluation methods on academic Achievement, persistence of learning, self-efficacy perception and attitudes. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 1022-1046.
- Poggio, J., Glasnapp, D. R., Yang, X., & Poggio, A. J. (2005). A comparative evaluation of score results from computerized and paper & pencil mathematics testing in a large scale state assessment program. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(6), 1-29.
- Rigas, D., & Algahtani, A. (2015). Multimodal e-Assessment Interfaces: An Empirical Investigation. *International Journal Of Education And Information Technologies*, 9.
- Shackel, B. (2009). Usability-Context, framework, definition, design and evaluation. *Interacting With Computers*, 21(5-6), 339-346.
- Shute, V. J. (2008). *Focus on formative feedback*. Review of Educational Research, 78(1), 153 -189. doi:10.3102/0034654307313795

- Sırakaya, M., Sırakaya, D. A., & Kılıç Çakmak, E. (2015). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrimiçi sınava yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 87-104.
- Simpson, L. P. (2016). *Perception of examsoft feedback reports as autonomy-support for learners*. Doctoral Dissertation, Morehead State University, Lancaster.
- Taras, M. (2005). Assessment – summative and formative – some theoretical reflection. *British Journal of Educational Studies*, 53(4), 466-478.
- Üstündağ, M. T. (2012). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uyarlanmış sosyal etkileşim araçlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve sosyal bulunuşluk algılarına etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Walker, D. J., Topping, K., & Rodrigues, S. (2008). Student reflections on formative e- assessment: expectations and perceptions. *Learning, Media and Technology*, 33(3), 221-234.
- William, D., & Thompson, M. (2007). Integrating assessment with instruction: What will it take to make it work? In C. A. Dwyer (Eds.), *The future of assessment: Shaping teaching and learning* (pp. 53-82). Manwah, NJ: Earlbaum.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.