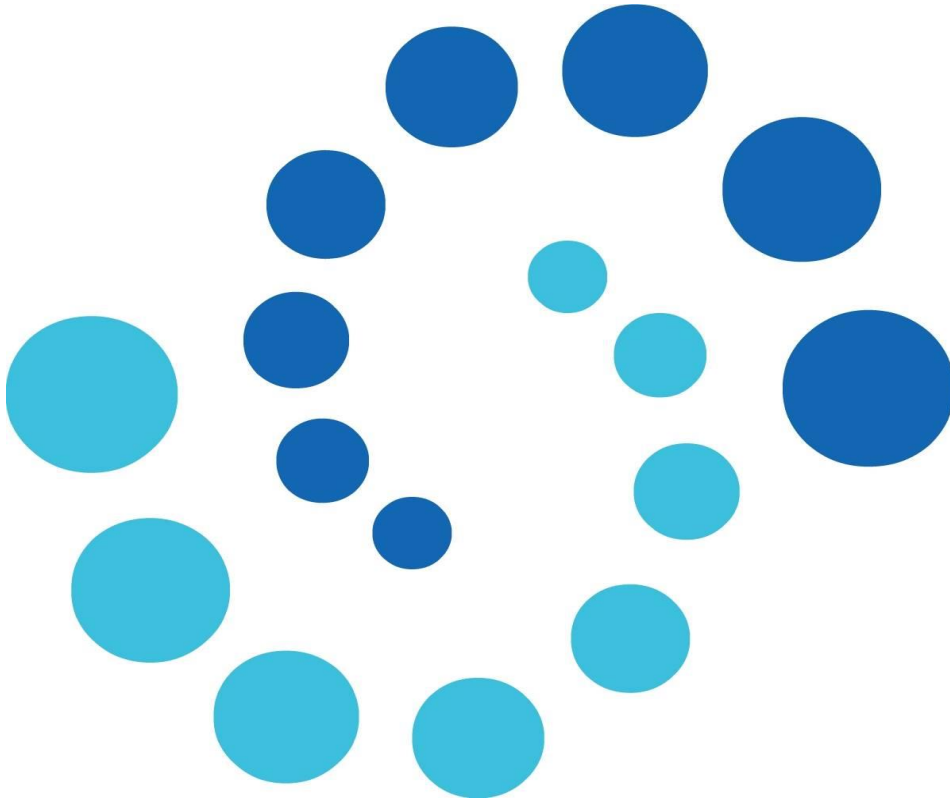




Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi



The Journal of Limitless Education and Research

Mart 2017
Cilt 2, Sayı 1

March 2017
Volume 2, Issue 1



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi

Mart 2017, Cilt 2, Sayı 1

The Journal of Limitless Education and Research

March 2017, Volume 2, Issue 1

Sahibi

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi,
Türkiye

Owner

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi,
Türkiye

Editör

Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, Türkiye

Editor in Chief

Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, Türkiye

Bölüm Editörleri

Dil Eğitimi

Dr. Süleyman Erkam SULAK
Dr. Serpil ÖZDEMİR

Language Education

Dr. Süleyman Erkam SULAK
Dr. Serpil ÖZDEMİR

Fen Eğitimi

Dr. Yılmaz KARA

Science Education

Dr. Yılmaz KARA

Matematik Eğitimi

Dr. Burçin GÖKKURT
Dr. Neslihan USTA

Mathematics Education

Dr. Burçin GÖKKURT
Dr. Neslihan USTA

Sosyal Bilgiler Eğitimi

Dr. Ayşegül TURAL

Social Studies Education

Dr. Ayşegül TURAL

Sınıf Eğitimi

Dr. Muamber YILMAZ
Dr. Yasemin KUŞDEMİR

Primary Education

Dr. Muamber YILMAZ
Dr. Yasemin KUŞDEMİR

Eğitim Bilimleri

Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI
Dr. Sema SULAK

Educational Sciences

Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI
Dr. Sema SULAK

Eğitim Teknolojisi

Dr. Ayşe Derya IŞIK

Educational Technology

Dr. Ayşe Derya IŞIK

Güzel Sanatlar Eğitimi

Dr. Seçil KARTOPU

Arts Education

Dr. Seçil KARTOPU

Dil Uzmanı

Dr. Serpil ÖZDEMİR

Philologist

Dr. Serpil ÖZDEMİR

Yabancı Dil Sorumlusu

Dr. Tuğba UYGUN

Foreign Language Specialist

Dr. Tuğba UYGUN

İletişim

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği
74100 BARTIN - TÜRKİYE
e-posta: editor@sead.com.tr

Contact

Limitless Education and Research Association
74100 BARTIN - TURKEY
e-mail: editor@sead.com.tr

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi (SEAD), yılda üç kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

Journal of Limitless Education and Research (J-LERA) is an international refereed journal that is published three times a year.

Yazıların sorumluluğu, yazarlarına aittir.

The responsibility lies with the authors of papers.

INDEXLER



Kapak: Dr. Ayşe Derya IŞIK



Sınırless Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 2, Sayı 1

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 2, Issue 1

Yayın Danışma Kurulu (Editorial Advisory Board)

- Prof. Dr. Ahmet SABAN, Konya Necmettin Erbakan University, Turkey
Prof. Dr. Ayfer KOCABAŐ, Dokuz Eylul University, Turkey
Prof. Dr. Bilgin Ünal İBRET, Kastamonu University, Turkey
Prof. Dr. Cemal TOSUN, Ankara University, Turkey
Prof. Dr. David HUNG National Institute of Education, Singapore
Prof. Dr. Douglas K. HARTMAN, Michigan State University, USA
Prof. Dr. Elza SEMEDLİ, Hazar University, Azerbaijan
Prof. Dr. Emine KOLAÇ, Anadolu University, Turkey
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara University, Turkey
Prof. Dr. Firdevs KARAHAN, Sakarya University, Turkey
Prof. Dr. Gulheyran RAHIMOVA, Baku State University, Azerbaijan
Prof. Dr. Hayati AKYOL, Gazi University, Turkey
Prof. Dr. Hüseyin ALKAN, Dokuz Eylul University, Turkey
Prof. Dr. Kamil ÖZERK, Oslo University, Norway
Prof. Dr. M. Fatih TAŐAR, Gazi University, Turkey
Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN, Anadolu University, Turkey
Prof. Dr. Ramazan SEVER, Giresun University, Turkey
Prof. Dr. Recai DOĐAN, Ankara University, Turkey
Prof. Dr. Rex STOCKTON, Indiana University, USA
Prof. Dr. Rolf GOLLOP, Zurich University, Switzerland
Prof. Dr. Safure BULUT, Middle East Technical University, Turkey
Prof. Dr. Salih ÇEPNİ, Uludag University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Bahri ATA, Gazi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Dana ROLINSON, The university of West Alabama, USA
Assoc. Prof. Dr. Emre ÜNAL, Omer Halisdemir University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Erol DURAN, Usak University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Fatih Çetin ÇETİNKAYA, Duzce University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Fatma Susar KIRMIZI, Pamukkale University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Gizem SAYGILI, Suleyman Demirel University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. İbrahim COŞKUN, Trakya University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Joanna BLACK, University of Manitoba, Canada
Assoc. Prof. Dr. Jodene Goldenring FINE, Michigan State University, USA
Assoc. Prof. Dr. Kubilay YAZICI, Omer Halis Demir University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Mehmet TURAN, Fırat University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Mehseti İSMAYİL, Azerbaijan State University, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Neşe TERTEMİZ, Gazi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Nevin AKKAYA, Dokuz Eylul University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Nil DUBAN, Afyon Kocatepe University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ruhan KARADAĞ, Adiyaman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ, Mugla Sitki Kocman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sean WIEBE, University of Prens Edward Island, Canada
Assoc. Prof. Dr. Selami YANGIN, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sevinç Qasimova, Baku State University, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Suzan CANHASI, University of Prishtina, Kosovo
Assoc. Prof. Dr. Şengül Saim ANAGÜN, Eskisehir Osmangazi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Tolga GÜYER, Gazi University, Turkey



Sınır Sız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 2, Sayı 1

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 2, Issue 1

Hakem Kurulu (Review Board)

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi

Doç. Dr. Gizem SAYGILI, Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Muamber Yılmaz, Bartın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Ayşegül TURAL, Bartın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Hasan BAKIRCI, Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Sema SULAK, Bartın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR, Bartın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK, Bartın Üniversitesi

Değerli Okuyucular,

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği (SEAD) olarak geçen yıl ilk sayısını yayınladığımız Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisinin 2. sayısı ile karşınızdayız. Dergimizin öncelikli amacı eğitim alanının tüm yönlerine bilimsel ve uygulama yönüyle katkı sağlamaktır. Bu süreçte bilimsel araştırma ve çalışmaları destekleme, eğitim teori ve uygulamalarını birleştirme, bilimsel bilgileri alana aktarma, yeni bilgiler üretme ve yayınlama gibi çalışmalar önemli olmaktadır. Bu anlayıştan hareketle hazırlanan Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisinin amacı;

- *Eğitim alanında uluslararası düzeyde nitelikli yayınlar yapmak,*
- *Eğitim alanını geliştirecek bilimsel araştırma ve çalışmalara öncelik vermek,*
- *Eğitimde yeni yöntem ve teknikleri içeren bilimsel çalışmaların yayılmasını desteklemek,*
- *Nitelikli yayınlarla eğitim biliminin gelişmesine ve niteliğinin artmasına katkı sağlamak,*
- *Okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise, yükseköğretim ve yaygın eğitim kurumlarda eğitim-öğretim sürecinin geliştirilmesine çalışmak,*
- *Nitelikli ve donanımlı, mesleğindeki yenilikleri ve gelişmeleri izleyen, çağdaş bilimin gerektirdiği ölçütlere uygun öğretmenler yetiştirmeye katkı sağlamak,*
- *Bilimsel araştırmaların sonuçlarının okullarda uygulanabilir olduğunu göstererek öğretmenlerde mesleki gelişimi sağlamak,*
- *Sınırsız eğitim ve araştırma hakkında öğrenci, okul ve öğretmenlere farkındalık kazandırmak,*
- *Ülkemizde tarih, güzel sanatlar, kültür, çevre, doğal zenginliklerin gelişmesine katkı sağlayacak eğitim içerikli çalışmaları yayınlamak,*

olarak belirlenmiştir.

Dergimiz ilk sayıdan itibaren ulusal ve uluslararası düzeyde önemli indekslerde taranmaya başlamıştır. Ayrıca yılda 3 sayı yayınlanması kararlaştırılmıştır. Bu sayıda eğitim alanında hazırlanan 5 önemli bilimsel makale ve araştırmaya yer verilmiştir.

Dergimizin eğitim alanına katkıları getirmesini diliyoruz.

SINIRSIZ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA DERNEĞİ



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 2, Sayı 1

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 2, Issue 1

İÇİNDEKİLER

Makale Türü: Derleme

Firdevs GÜNEŞ

Okuma ve Sınrsız Öğrenme

Reading and Limitless Learning

1 - 20

Ayşe Derya IŞIK, Barış ÇUKURBAŞI, Mustafa FİDAN, Murat DEBBAĞ, Erdem ERKAN

Tablet Bilgisayarlar İçin İnternet Tabanlı Ölçme-Değerlendirme Sistemlerinin Geliştirilmesine İlişkin Hususların Belirlenmesi

Determination of the Issues for the Development of Internet Based Measurement and Evaluation Systems for Tablet Computers

21 - 34

Yılmaz KARA

Eğitimde Sınrsız Araştırma ve Bilimsel Yöntem

Limitless Research in Education and Scientific Method

35 - 47

Makale Türü: Araştırma

Fatma Susar Kırmızı, Demet KASAP

Yaratıcı Okuma ve Yaratıcı Yazma Çalışmalarının Yaratıcı Yazma Becerisine Etkisi

The Effect of Creative Reading and Creative Writing Activities on Creative Writing Skill

48 - 62

Süleyman Erkam SULAK, Şenol ARSLAN

Investigation of 4th Grade Primary School Students' Level of Usage of Summarizing Strategy

İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Özetleme Stratejisini Kullanma Düzeyinin İncelenmesi

63 - 77



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi
Cilt 2, Sayı 1, 21 - 34
The Journal of Limitless Education and Research
Volume 2, Issue 1, 21 - 34

Gönderilme Tarihi: 24.01.2017

Kabul Tarihi: 11.02.2017

Tablet Bilgisayarlar İçin İnternet Tabanlı Ölçme-Değerlendirme Sistemlerinin Geliştirilmesine İlişkin Hususların Belirlenmesi¹

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, aysederyaisik@gmail.com

Arş. Gör. Dr. Barış ÇUKURBAŞI, Bartın Üniversitesi, bariscukurbasi@gmail.com

Uzm. Mustafa FİDAN, Bartın Üniversitesi, mfidan@bartin.edu.tr

Uzm. Murat DEBBAĞ, Bartın Üniversitesi, mdebbag@bartin.edu.tr

Erdem ERKAN, Karabük Üniversitesi, erdem__erkan@hotmail.com

Özet: Günümüzde bilgi toplumu ve bilgi çağının vazgeçilmezi olarak niteleyebileceğimiz teknoloji, istek ve ihtiyaçlarımızı karşılama noktasında önemli bir yere sahiptir. Toplumun kalkınmasında temel görev üstlenen eğitim kurumları hiç kuşkusuz hızla gelişen ve değişen teknolojiyi takip etmek durumundadır. Bu bağlamda bilgisayar kullanımı eğitimin her kademesinde yaygınlaştığı görülmektedir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra eğitimde kullanılmaya başlayan kişisel bilgisayarlar, son yıllarda yerini yeni nesil Tablet bilgisayarlar bırakmıştır. Tablet bilgisayarın ülkemizde ilköğretim okullarında eğitim öğretim ortamlarına girmesinin çok yeni olduğu düşünülürse öğrencilerin tablet bilgisayarın kullanımına ve öğrenme durumlarına etkisi ile detaylı olarak geliştirilen internet tabanlı bir ölçme değerlendirme sistemi hakkında araştırmalar yetersizdir. Araştırmada akıllı sınıflarda tablet bilgisayarlarla kullanılabilecek öğrenci-öğretmen etkileşimini sağlayacak internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesinde dikkat edilmesi gereken hususları ortaya koymak amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Tablet Bilgisayar, e-değerlendirme, İnternet tabanlı ölçme ve değerlendirme, yazılım geliştirme.

Determination of the Issues for the Development of Internet Based Measurement and Evaluation Systems for Tablet Computers

Abstract: Today, information technology, which can be described as indispensable for society and information age, has an important place to meet our needs and desires. Undoubtedly, the educational institutions undertaking basic tasks in the development of the society must follow the rapidly developing and changing technology. In this context, the use of computers seems to be widespread at every level of education. Especially after the 1980s, personal computers that have been used in education have left their place to the next generation of Tablet PCs. It is a very new application of tablet computers to enter education and training environments in primary schools in our country. In this respect, researches on an internet based measurement evaluation system which is developed in detail with the effect of the students on the usage of the tablet computer and learning situations are insufficient. The aim of this study is to establish the issues necessary for the development of a web-based assessment and evaluation system that will provide student-teacher interaction in intelligent classrooms.

Keywords: Tablet PC, e-assessment, web-based measurement and evaluation, software development.

¹ Bu çalışma Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir (Proje No: BAP-2012-1-52).

1. Giriş

Günümüzde bilgi toplumu ve bilgi çağının vazgeçilmezi olarak niteleyebileceğimiz teknoloji, istek ve ihtiyaçlarımızı karşılama noktasında önemli bir yere sahiptir. Toplumun kalkınmasında temel görev üstlenen eğitim kurumları hiç kuşkusuz hızla gelişen ve değişen teknolojiyi takip etmek durumundadır. Bu bağlamda bilgisayar kullanımının eğitimin her kademesinde yaygınlaştığı görülmektedir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra eğitimde kullanılmaya başlayan kişisel bilgisayarlar, son yıllarda yerini yeni nesil Tablet bilgisayarlara bırakmıştır. Webopedia (2016) tablet bilgisayarı, "kullanıcının özel amaçlı bir kalem kullanılarak LCD ekran üzerine yazmasına olanak sağlayan bir çeşit taşınabilir bilgisayar türü" olarak tanımlanmaktadır. Hafifliği, işlevselliği, taşıma ve kullanım kolaylığı açısından eğitimde kullanımı yaygınlaşmaktadır. Ayrıca eğitimde teknolojinin sadece öğretme-öğrenme boyutunda değil ölçme değerlendirme boyutunda da kullanımı gittikçe artan bir ihtiyaç haline gelmektedir.

Turgut'a (1984) göre ölçme, herhangi bir niteliği gözlemlemek ve gözlem sonucunu sayılar ile ya da başka sembollerle ifade etmektir. Değerlendirme ise Ertürk'e (1991) göre "eğitim hedeflerinin gerçekleşme derecesini tayin etme süreci" olarak nitelendirilmektedir. Bu yüzden eğitimde ölçme ve değerlendirme birbirini tamamlayan iki bütündür. Tekin'e (2000) göre eğitim sürecinin çıktıları hakkında bilgi elde edebilmek amacıyla eğitim sürecinin her aşamasında kullanılacak ölçme ve değerlendirme, sadece bireyin belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmadığını değil ayrıca bunun ne düzeyde gerçekleştiğini göstermesi açısından önemlidir.

Ölçme değerlendirmenin sahip olması gereken nitelikleri oluşturmak, ölçme yöntemlerini kullanabilmek ve asıl önemlisi çıkan sonuçları öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre değerlendirebilmek gibi işler çok zaman alıcı olabilmektedir. Bu durumda teknolojinin sunduğu imkânlardan faydalanarak ölçme değerlendirmenin daha hızlı, hatasız ve kolay bir şekilde kullanılabilmesi için elektronik ortamlarda araçlar geliştirilmektedir. Namlu'nun (1998) belirttiğine göre bilgisayar teknolojisi eğitimcilere ölçme değerlendirme sürecindeki katkıları şöyledir: elle yapılacak birçok etkinliği daha kısa sürede yapılmasını sağlar ve zamandan kazandırır, geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının geliştirilmesinde yardımcı olur, soru bankası oluşturularak öğretmenin her sınavda yeniden soru hazırlamasına gerek kalmaz, öğrencinin akademik başarısını sürekli izleme imkânı sağlar, öğrencinin anlamakta zorluk çektiği konuların tespitinde kolaylık sağlayarak öğrenciyi yönlendirme imkânı sağlar, dersin hedeflediği

davranışları kazandırabilmek için öğrencinin daha önceden sahip olması gereken giriş davranışları dersin başında belirlenerek, öğrencinin eksik bilgilerinin tespitini kolaylaştırır.

Öğrenme-öğretme sürecini etkileyen öğretim teknolojilerindeki gelişmeler eğitimde ölçme ve değerlendirme anlayışını da yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu doğrultuda internet üzerinden yapılan ölçme ve değerlendirme işlemleri yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış (Bahar, 2014) ve ilgili uygulamalarda nitelik artışı sağlanmıştır (Buz, 2012). Böylece geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile çok fazla emek harcanarak yapılan işlemler bilişim teknolojilerinin getirdiği olanaklarla (otomatik hesaplama seçenekleri, istatistiklere ilişkin bilgiler, raporlaştırma vb.) daha kısa zamanda yapılabilmektedir. Öğretim teknolojileri, eğitimde kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme araçlarını desteklemekte, ölçme sonuçlarının daha bütüncül ve kapsamlı olarak değerlendirilmesini kolaylaştırmaktadır. (Arı, Eren, Çam, Akifova ve Tahirova, 2014).

İlgili alan yazında web tabanlı ölçme değerlendirme, öğrenme yönetim sistemi, MOODLE, özel ölçme değerlendirme yazılımları ve tablet bilgisayarların eğitime etkisi hakkında ulusal ve uluslararası alanda çok sayıda araştırma yapıldığı görülmektedir (Buz, 2012; Çakıroğlu, Erdoğan, Kokoç ve Atabay, 2017; Çelik, 2006; Çukurbaşı, İşbulan ve Kıyıcı, 2016; Davis, Kong, McBride ve Morrison, 2017; Kırmacı ve Şahin-İzmirli, 2015, Salman, 2013; Maier, Wolf ve Randler, 2016; Walker, 2007). İnternet tabanlı ölçme-değerlendirme aynı zamanda e-değerlendirme olarak da ifade edilmektedir. Bu sistemler ders ile ilgili öğelerin veya sınav ve benzeri değerlendirme amaçlı soruların iletilmesi, tartışma ortamlarının oluşturulması, internet aracılığıyla ödev vb. dosyaların toplanması, bu dosyaların incelenip dönütlerinin ve genel olarak değerlendirmenin yapılıp notlarının verilmesi amacıyla kullanılması şeklinde açıklanmaktadır (Gülbahar, 2016).

Alan yazın incelendiğinde yapılan araştırma sonuçları, eğitim ortamında tablet bilgisayarların kullanılmasının olumlu etkileri olduğunu göstermiştir (Çukurbaşı, İşbulan ve Kıyıcı, 2014; Eren, 2015, Kıralı, 2013). Örneğin, Weitz, Wachsmuth ve Mirliss (2006), üniversitelerde tablet bilgisayar kullanımı için yaptıkları pilot uygulamada genel olarak tablet uygulamalarının öğrenme ve öğretmeye olumlu etkisinin olduğu ve öğrencilerin uygulamadan memnun olduklarını, fakat maddi açıdan yüksek bir teknoloji olduğu ve bazı teknolojik arızaların öğrenmeye olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Bilén vd. (2008), tablet bilgisayar kullanımı ve teknolojinin öğretimde kullanımı konulu araştırmalarında tablet bilgisayar kullanımının öğrencilerin öğrenme deneyimlerini arttırdığı ayrıca sosyal etkililiklerine de katkıda bulunduğunu saptamışlardır.

Koile ve Singer (2006), sınıf ortamında etkileşimi artırmak için tablet bilgisayar tabanlı sistem geliştirme konulu çalışmasında bu sistemin öğrenci ve öğretici arasındaki etkileşimi ve öğrencinin dikkatini toplayarak öğrenmeye odaklandığı sonucuna erişilmiştir. Ayrıca öğrencilerin öz-algılarını geliştirdiği ve öğrenmeyi arttırdığı saptanmıştır. Dolayısıyla araştırmaların eğitimde ölçme değerlendirme boyutunda teknolojinin kullanılarak, eğitimin hedeflere ulaşmasında önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda araştırmada akıllı sınıflarda tablet bilgisayarlarla kullanılacak öğrenci-öğretmen etkileşimini sağlayacak internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesinde dikkat edilmesi gereken hususları ortaya koymak amaçlanmıştır.

2. İnternet Tabanlı Ölçme Değerlendirme Sistemleri

Eğitimde ölçme ve değerlendirme işlemlerinin dikkatlice ve titizlikle yapılması gerekmektedir. Bu öğretim teknolojileri ile ölçme ve değerlendirme yazılımları ve sistemleri geliştirilmektedir. Bu internet tabanlı ölçme ve değerlendirme sistemleri bu yazılım ve sistemlerden birisidir. İnternet tabanlı ölçme değerlendirme sistemleri soru bankası oluşturabilme, ölçme aracının oluşturulması, verilerin saklanması ve istatistiki işlemlerin hesaplanması, internet tabanlı ölçme değerlendirme sistemlerinin kullanıcılara sunmuş olduğu kolaylıklar arasında sayılabilmektedir. İnternet tabanlı ölçme değerlendirme sistemleri ile öğretmenler çeşitli türde soru hazırlayabilmeli, bu soruları kaydedip daha sonra düzenleyebilmelidir. Öğretmenler bu sistemler sayesinde öğrenci başarısını değerlendirme ve izleme yapabilmenin yanında onların başarılarını değerlendirmede kullandıkları sınavların ve bu sınavları oluşturulan soruların da güçlü olmasını sağlayacaktır. Bunun yanında öğrenciler bu sistemler sayesinde kendi başarılarını takip edebilecekler, sınıf içindeki başarılarını belirleyebilecektir. Aynı zamanda girdikleri sınavların ve bu sınavda sorulan soruların istatistiki sonuçlarını öğrenebilecektir. Bu işlemlerin yapılmasını sağlayacak sistemlerin geliştirilmesinde öncelikle sistem tarafından gerçekleştirilecek aşamalara ve sistemi kullanacak kişilere ilişkin hususların belirlenmesi gerekmektedir.

2.1. Sistem tarafından yapılacak işlemlerin belirlenmesi: Ölçme değerlendirme işlemlerinin yapılabilmesi için öncelikle grup tanımlaması yapılmalıdır. Bunun için sistemin

kaydını yapan öğretmene okul, ders, sınıf, şube ve öğrencileri sisteme tanımlaması için gereken özelliklere sahip olması gerekmektedir. Tüm bu işlemler ile alınan veriler sistemin bağlı olduğu veri tabanı üzerinde saklanmalıdır. Aynı zamanda sistem verileri bir kere aldığı zaman diğer kullanıcılara kolaylık sağlanması ve aynı işlemlerin diğer kullanıcılar tarafından da yapılmasının önüne geçmek için verilerin farklı dersler için de düzenlenebilmesine imkân tanınmalıdır. Bunun için girilen her verinin kendisine özgü anahtar belirleyicilerin olması gerekmektedir.

Bunun yanında sistem üzerinde her öğretmenin soru bankası oluşturması gerekmektedir. Eklenecek sorular açık uçlu, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış gibi farklı türlerde olabilmektedir. Sistem ne kadar çok fazla soru tipi girişine olanak sağlıyorsa, kullanımı da o kadar fazla olacaktır. Her soru tipinin puanlanması birbirinden farklılık göstermektedir. Çoktan seçmeli ve doğru-yanlış tipi sorularda sistem otomatik olarak puanlama yapabilirken, açık uçlu sorularda değerlendirmenin öğretmen tarafından yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda boşluk doldurma sorularında boşluğa yazılabilecek ifadeyi sistem puanlarken, cevap anahtarında alternatif cevap bulunmadığı durumlarda öğretmenin puanlamaya müdahale etmesi gerekebilmektedir. Her madde ile ilgili analizlerin puanlamaya da bağlı olduğu düşünüldüğünde puanlamanın doğru bir biçimde yapılması ve öğretmenin müdahalesinin gerekli olduğu göz önüne alınmalıdır.

Sistem öğretmenlere ve öğrencilere sınava giren öğrenci sayısı, sınavı tamamlayan öğrenci sayısı, en hızlı ve en yavaş bitiş süresi, sınıf ortalaması, alınan en yüksek puanı ve en düşük puanı, sınıfın başarı yüzdesi, standart sapması, tüm soruları doğru yapan öğrenci sayısı ve tüm soruları yanlış yapan öğrenci sayısı gibi istatistikleri gösterebilmelidir. Bu veriler, sınavın güvenilirliği ile ilgili öğretmenlere bilgi de verecektir.

Sistem öğretmenlere ve öğrencilere zamana bağlı başarı değerlendirme sonuçlarını gösterebilmelidir. Öğrencinin aynı derse ait geçmiş başarıları sistem tarafından tutulmalı, gerektiği durumlarda son sınav sonuçlarıyla kıyaslanabilmesi için sonuçların gösterebilmeli ve bu verileri kullanarak grafik çizebilmelidir. Öğretmen öğrencinin sınıf içindeki başarı durumunu ayrıntılı olarak görebilmeli fakat öğrenciler sadece kendi değerlendirme sonuçlarına ulaşabilmeli, böylece sadece kendileri ile yarış halinde olmalı, sınıf içinde rekabete girmemeliler.

Sistem her bir sorunun doğru cevaplayan sayısını, yanlış cevaplayan sayısını, en çok işaretlenen seçeneğini, madde ayırıcılık gücü indeksini, madde güçlük indeksini ve çeldiricilerin

güçlüğünü hesaplayabilmelidir. Madde ayırıcılık gücü indeksi -1,00 ile +1,00 arasında değişmektedir ve 0,19 ve altında değer almış maddeler testte kesinlikle kullanılmamalı, 0,20 ile 0,29 arasındaki maddeler mümkünse testten çıkarılmalı ya da kullanılması gerekiyorsa mutlaka düzeltme ve geliştirme yapılmalıdır (Karaca, 2008). Ayırıcılık gücü yüksek olan maddeler, çoğunlukla başarılı öğrenciler tarafından doğru, başarısız öğrenciler tarafından ise yanlış yanıtlanan sorulardır ve farklı başarı düzeyindeki öğrencileri daha iyi tanımlayan puanlar elde edilmesini sağlarlar. Ayrıca sistem öğretmenlere madde güçlüğünü de hesaplamalı ve göstermelidir. Bir maddenin güçlüğü, o maddeyi doğru cevaplayanların yüzdesi olduğundan, değer ne kadar büyükse, madde o denli kolay demektir (Tekin, 2000). Başarı testlerinin, öğrenciler arasındaki farklılıkları en iyi şekilde tanımlayabilmesi için içerdiği soruların güçlüğü orta düzeyde olmalıdır. Çoktan seçmeli testler için soruyu oluşturan bir bölüm de çeldiricilerdir. Çetin'e (2008) göre çeldiricilerin soruyu tam olarak bilmeyenlerin aklını çecek ve onlara doğru cevapmış gibi görünebilecek türden olması gerekmektedir. Çeldiriciler sadece öğrenmemiş öğrencilere değil, bu konu hakkında yeterli bilgiye ulaşmış öğrencilere de doğru cevap olarak gözüküyorsa, tekrar gözden geçirilmelidir. Yapılan analiz sayesinde her bir çeldiriciyi işaretleyen öğrenci sayısı, üst başarı grubundan ve alt başarı grubundan kaç öğrencinin bu seçeneği işaretlediği görülebilmelidir. Bu analiz sonucunda çeldiriciler üst başarı grubundan öğrenciler tarafından fazla sayıda işaretlenmiş ise çeldiricinin doğruluk yönüyle kontrol edilmesi gerekecektir. Bu bakımdan bu analiz sonuçlarının öğretmenlere gösterilmesi çoktan seçmeli testlerde seçenek kaybının yaşanmasını ya da çift doğru cevaplı sorular oluşturmalarının önüne geçecektir.

2.2. Sistemi kullanacak kişilere özgü özelliklerin belirlenmesi: Sistem ile ilgili bilgilerin düzenlenmesini, derlenmesini ve kontrollerinin yapılmasını sağlayacak yönetici, işlemleri yapacak öğretmen ve her şeyden önemlisi tüm bu sistemi kullanarak değerlendirilecek öğrencilere özgü ayrı sayfaların ve özelliklerin bulunması gerekmektedir.

Yönetici Sayfası: Her okulda okul, ders, şube, öğretmen bilgilerinin sisteme girişlerinin kontrol edilmesi, derlenmesi ve düzenlenmesi için bir yönetici atanabilmelidir. Yöneticilerin görevi bu bilgilerin girişlerinin yapılması ve kontrolleri ile sınırlı olmalıdır. Aynı zamanda kullanıcıların sisteme giriş bilgilerinin de yöneticilere açık olması, imkânı olmayan öğretmen ve öğrencilere imkân sağlayabilme gibi sistemin işleminin önüne geçebilecek sorunlara çözüm bulunması açısından önemlidir.

Öğretmen Sayfası: Öğretmen olarak kayıtlı olan kullanıcılar giriş yaptığında okul, ders, şube, soru, soru tipi ve cevap anahtarı ekleyebilmeli, düzenleyebilmeli ve silebilmelidir. Ayrıca sınav oluşturup yayınlatabilmeli ve öğrenci ekranından sınavın nasıl görüldüğünü kontrol edebilmelidir. Sonuçlar bölümünden de yapmış olduğu sınavların sonuçlarını inceleyebilmelidir.

Sınav oluşturma sayfasında öğretmen okul, ders, şube ve konu seçimi yaptıktan sonra seçtiği konuya ait soruların listesini görmelidir. Ardından bu sorulardan istediklerini seçebilmeli ve bu seçim işleminin ardından sınav adı yazma ekranına sınavın adını yazarak ve yayınlama butonuna tıklayarak sınav oluşturma işlemini gerçekleştirebilir. Sınav oluşturulduktan sonra öğrencilerin öğretmene soru sordukları ekrandan sınav oluşturulmuştur şeklinde bir mesaj tüm öğrencilere iletilmeli ve öğrencilere duyurusu yapılmalıdır.

Sonuç sayfasına gelindiğinde ilk olarak öğretmen tarafından hazırlanan ve tamamlanan sınavlar listelenmelidir. Bu listeden sonuçlarını inceleyeceği sınava tıklayarak sonuçlara ulaşılabilir. Sınav inceleme sayfasında incelenecek sınav seçildikten sonra sınavla ilgili sınava giren öğrenci sayısı, sınavı tamamlayan öğrenci sayısı, en hızlı bitiriş süresi, en yavaş bitiriş süresi, sınıf ortalaması, alınan en yüksek puanı ve en düşük puanı, sınıfın başarı yüzdesi, standart sapması, tüm soruları doğru yapan öğrenci sayısı (buradan hangi öğrenciler olduğu görülebilir), tüm soruları yanlış yapan öğrenci sayısı (buradan hangi öğrenciler olduğu görülebilir) gibi sınava ait istatistiksel bilgiler görüntülenmelidir. Öğretmen bu sayfada verilen istatistiksel bilgileri kullanarak yaptığı sınavın güvenilirliği ile ilgili bilgiler elde edebilecektir. Öğrenci inceleme sayfasında detaylı incelemek istediği öğrencilerden birine tıkladığında öğrencinin doğru cevap sayısı, yanlış cevap sayısı, sınavı tamamlama süresi, cevap yazma hızı (kelime/dakika), metni okuma hızı (kelime/dakika), en hızlı cevaplama süresi, başarı puanı/yüzdesi ve genel başarı ortalaması/yüzdesi gibi detaylı istatistiksel bilgiler görüntülenmelidir. Böylece öğretmen öğrencisinin durumu ile ilgili bilgi edinebilir, izleyebilir ve gerekli önlemleri alabilir. Sınav sorularını inceleme sayfasında sınav sorularını madde bazında inceleme sonuçları sayfasında hazırlanan sınava ilişkin istatistiksel bilgiler gösterilmelidir. Bu sayfada madde no, doğru cevaplayan sayısı, yanlış cevaplayan sayısı, en çok işaretlenen seçenek, madde ayırıcılık gücü indeksi, madde güçlük indeksi ve çeldiricilerin güçlüğü gibi istatistiksel bilgiler madde bazında gösterilmelidir. Böylece öğretmen hazırlamış olduğu soruların niteliği hakkında bilgi edinebilir.

Öğrenci Sayfası: Öğrenci sisteme giriş yaptığında kendine ait ekranla karşılaşmalıdır. Öğrenci bu ekranı kullanarak aktif olan sınavları görebilmeli ve istediği sınava tıklayarak o

sınava bağlanabilmelidir. Ayrıca bu bölümde bulunan sohbet panelleri ile hem o sırada derste olan diğer öğrencilerle sohbet edebilmeli hem de öğretmene soru sorabilmelidir.

Sonuç sayfasına gelindiğinde ilk olarak öğretmen tarafından hazırlanan ve tamamlanan sınavlar listelenmelidir. Bu listeden sonuçlarını inceleyeceği sınava tıklayarak sonuçlara ulaşılabilmelidir. Sınav inceleme sayfasında incelenecek sınav seçildikten sonra sınavla ilgili istatistiki bilgiler görüntülenmelidir. Bu bölümde ilgili sınava giren öğrenci sayısı, sınavı tamamlayan öğrenci sayısı, en hızlı bitiriş süresi, en yavaş bitiş süresi, sınıf ortalaması, sınıfın başarı yüzdesi, standart sapması, tüm soruları doğru yapan öğrenci sayısı (buradan hangi öğrenciler olduğu görülebilir), tüm soruları yanlış yapan öğrenci sayısı (buradan hangi öğrenciler olduğu görülebilir) gibi sınava ait istatistiki bilgiler görüntülenmelidir. Böylece öğrenci sınavla ilgili genel bilgilere sahip olabilir. Öğrencinin kendisine uygulanan sınavı incelenmesi, değerlendirme sonuçlarına güvenmesinin de önünü açacaktır. Bireysel başarısını inceleme sayfasında öğrenci kendisine ait sonuçları detaylı incelemek istediği takdirde ilgili butona tıklamalıdır. Öğrenci bu bölümde kendisine ait doğru cevap sayısı, yanlış cevap sayısı, sınavı tamamlama süresi, cevap yazma hızı (kelime/dakika), metni okuma hızı (kelime/dakika), en hızlı cevaplama süresi, başarı puanı/yüzdesi ve genel başarı ortalaması/yüzdesi gibi detaylı istatistiki bilgiler görüntülenmelidir. Aynı zamanda öğrenci kendisine gösterilen her değişkenle ilgili, aynı dersin geçmiş sınavlarında elde ettiği sonuçlarla birlikte gösterildiği grafiklere ulaşabilmelidir. Bu şekilde öğrenciler örneğin matematik dersinde geçmişteki 2 sınavla birlikte en son sınavına ait doğru cevap sayılarının, yanlış cevap sayılarının, başarı puanının/yüzdesinin, sınavı tamamlama süresini, cevap yazma hızını, metin okuma hızını grafiksel gösterimine ulaşarak zaman içerisinde başarısında meydana gelen değişimi izleyebilecektir. Sınav sorularını inceleme sayfasında sınav sorularını madde bazında inceleme sonuçları sayfasında hazırlanan sınava ilişkin istatistiki bilgiler gösterilmelidir. Bu sayfada madde no, doğru cevaplayan sayısı, yanlış cevaplayan sayısı, en çok işaretlenen seçenek, madde ayırıcılık gücü indeksi, madde güçlük indeksi ve çeldiricilerin güçlüğü gibi istatistiki bilgiler madde bazında gösterilmelidir.

3. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğrenme sürecinin en önemli aşamalarından, biri olan ölçme ve değerlendirme, öğrenmenin istenilen şekliyle gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmenin yanı sıra, öğretim sürecinde meydana gelen olası sorunların çözülebilmesi konusunda pek çok imkân sunmaktadır. Ancak alan yazına bakıldığında, öğretmenlerin ölçme araçlarının hazırlanması ve kullanılması noktasında birçok sorunla karşılaştıkları görülmektedir (Şenel Çoruhlu, Er Nas ve

Çepni, 2009; Benzer ve Eldem, 2013). Bu sorunların yaşanmasında özellikle ölçekleri hazırlama ve değerlendirmenin zor olması, zaman ve imkân yetersizliği, kullanılan yöntemlerle ilişkilendirmede pratik ve teorik bilginin azlığı gibi etkenlerin rol oynadığı ortaya koyulmuştur (Cansız Aktaş ve Baki, 2013; Büyüktokatlı ve Bayraktar, 2014). Eğitim ve öğretimde yapılan ölçme ve değerlendirmeler genellikle öznel biçimde yapılmaktadır. Bunun neticesinde alınan sonuçlar öznel biçimde değerlendirilmektedir. Eğitim ve öğretimin seviyesini artırmak için ölçme ve değerlendirmedeki olumsuz yönleri ortadan kaldıracak iyileştirmelerin yapılması önerilmektedir. Tablet bilgisayarlar için geliştirilecek internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemleri bu olumsuz yönleri mümkün olduğunca ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Teknolojik alanda ve özellikle İnternet'teki gelişmeler; bilginin, kolay erişilebilir, ucuz ve hızlı yaygınlaşmasını sağlamanın (Gürbüz, 2001, Ergin, 2005; Nakilcioğlu; 2007; Bulunmaz, 2011) yanı sıra günümüzde yüksek bant genişliği sayesinde daha hızlı veri transferine izin veren ağ teknolojilerinin de gelişmesine sebep olmuştur (Çalışır, 2015). Bu bağlamda artık ilköğretim okullarımızda hızla yaygınlaşan tablet bilgisayarlar ile internet teknolojisinin birlikte kullanılması; eğitimin ölçme ve değerlendirme boyutuna farklı bir bakış açısı, kullanışlılık, bilimsellik kazandırması açısından önemlidir.

Ölçme ve değerlendirme sisteminde kullanılacak ölçüm araçlarının belli niteliklerinin bulunması gerekmektedir. Tablet bilgisayarlar için geliştirilecek bu internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemleri geliştirilirken bu nitelikler göz önüne alınmalıdır. Bir ölçme aracı bu niteliklerin bulunması hatasız ve doğru ölçümler için çok önemlidir. Öncelikle ölçme aracı "güvenilirlik" özelliği taşımalı; eğitim alan öğrencilerin ölçmelerini hatasız ve doğru olarak gerçekleştirmelidir. Ölçme işlemlerinin hatadan arındırılmış veya hatası en aza indirgenmiş olması gerekmektedir (İşman, 2001).

Belirtilen özellikleri taşıyan tablet bilgisayarlar için geliştirilecek internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemleri öğretmenlerin kolaylıkla ve bilimsel yönetime uygun olarak ölçme ve değerlendirme aracı hazırlamalarına ve uygulamalarına imkân verirken, öğrencilerin okuma, not alma ve cevaplama hızlarını da belirleyerek tüm bu verileri kayıt altına alabilmektedir. Kullanıcı kayıtları, soru bankası bilgileri, öğrencilerden gelen bilgiler programın veri tabanında tutulmalıdır. Dolayısıyla geliştirilen bu sistemler sayesinde öğretmenlerin soruları hazırlama ve uygulama noktasında zaman tasarrufu sağlanırken, aynı zamanda kâğıt vb. ihtiyaçları ortadan kaldırarak maliyeti düşürülebilmektedir.

Tablet bilgisayarlar için geliştirilecek internet tabanlı ölçme-değerlendirme sistemlerinde verilerin saklanabilmesi için bir web sunucusuna ihtiyaç vardır. Sunucu belli tarihler ve saatler arasında sisteme girecek olan kullanıcıların isteklerini kesintisiz olarak karşılayacak ve sistem verilerini hatasız ve eksiksiz bir şekilde saklayacak özellikte olmalıdır (Torkul ve Karadoğan, 2003). Bu durumda ortaya çıkan maliyet ile geleneksel yöntemin (kâğıt ile yapılan ölçme ve değerlendirme) maliyeti karşılaştırılarak maliyet analizi yapılabilir. Geliştirilen sistemlerin, dışarıdan kodlara ve içeriğe ulaşılmasını zorlaştıracak şekilde güvenlik tedbirlerini içermesi gerekmektedir. Sistemin kullanılabilmesi için öğretmenlere ve öğrencilere eğitimler düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

- Arı, A., Eren, E., Çam, Ş.S., Akifova, G.G., & Tahirova, G.S. (2014). Ortaokul beşinci sınıf derslerine yönelik e-değerlendirme materyallerinin geliştirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1). S. 179-203.
- Benzer, A., ve Eldem, E. (2013). Türkçe ve edebiyat öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme araçları hakkında bilgi düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 649-664.
- Bilén, S, G., Lee, D., Messner, J, I., Nguyen, H, T., Simpson, T, W., Techastassanasoontorn, A, A., & Devon, R, F. (2008). "Tablet PC Use and Impact on Learning in Technology and Engineering Classrooms: A Preliminary Study". Reef, R. H., Berque, D. A., & Prey, J. C. (Ed.). *The Impact of tablet PC and Pen-based Technology on Education*. (s. 11-19). Purdue University Press.
- Bulunmaz, B. (2011). Yeni Medya Eski Medyaya Karşı: Savaşı Kim Kazandı ya da Kim Kazanacak?, *Kara-deniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, Yıl: 4 Sayı:7.
- Buz, G. (2012). *Web Tabanlı Ölçme Değerlendirme Uygulamalarının Başarı Analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Büyüktokatlı, N., ve Bayraktar, Ş. (2014). Fen eğitiminde alternatif ölçme değerlendirme uygulamaları. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(1), 103-126.
- Cansız Aktaş, M., ve Baki, A. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 203-222.
- Çakıroğlu, Ü., Erdoğan, F., Kokoç, M. & Atabay, M. (2017). Students ' preferences in online assessment process: Influences on academic performances. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(1), s. 132-142.
- Çalışır, İ. (2015). İnternet Protokolü Televizyon (IPTV) Hizmetinin Yaygınlaşma(ma) Nedenleri: Dünya'da ve Türkiye'de Oyuncuların Çözümlemesi. *Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), s. 31-51.

- Çelik, Z. (2006) . *Web tabanlı otomasyon ve ölçme değerlendirme yönetim sistemi : KTU Fatih Eğitim Fakültesi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çetin, B. (2008). Bilişsel Alan Davranışlarının Ölçülmesi. Erkan, S ve Gömleksiz, M (Ed.). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (s. 67-142). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çukurbaşı, B., İşbulan, O., & Kıyıcı, M. (2016). Tablet Bilgisayarların Eğitsel Kullanımının Kabulü: FATİH Projesine Eleştirel Bir Bakış. *Eğitim ve Bilim*, 41(188). doi:10.15390/EB.2016.6621.
- Çukurbaşı, B., İşbulan, O., & Kıyıcı, M. (2014). FATİH Projesinde kullanılan tablet bilgisayarların eğitsel açıdan kabul edilme durumlarının incelenmesi. *Instructional Technologies & Teacher Education Symposium*. s. 62-67. 20-22 Mayıs 2014. Afyonkarahisar.
- Davis, L.L., Kong, X., McBride, Y., & Morrison, K.M. (2017). Device comparability of tablets and computers for assessment purposes. *Applied Measurement in Education*, 30(1), s. 16-26. doi: 10.1080/08957347.2016.1243538
- Dündar, H., & Akçayır, M. (2014). Implementing tablet PCs in schools: Students' attitudes and opinions. *Computers in Human Behavior*, 32, s. 40-46.
- Eren, E. (2015). Ortaokul ve lise öğrencilerinin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin algıları ile görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(1), s. 409-428.
- Ergin, A. (2005). *Öğretim Teknolojisi -İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ertürk, S. (1991). *Eğitimde Program Geliştirme*, (6. Baskı). Ankara: Meteksan Yayınları.
- Gülbahar, Y. (2016). E-Değerlendirme. Çağıltay, K. & Göktaş, Y. içinde, *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. s.655-666. Ankara: Pegem Akademi.
- İşman, A. (2001). *Türk Eğitim Sisteminde Ölçme ve Değerlendirme*, Değişim Yayınları.
- Karaca, E. (2008). Test ve Madde Analizi. Erkan, S ve Gömleksiz, M (Ed.). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. s. 239-305. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kıralı, F. (2013). *FATİH Projesi kapsamında dağıtılan tablet-pc uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Kırmacı, Ö. & Şahin İzmirli, Ö. (2015). Web tabanlı ölçme ve değerlendirme ortam tasarımı: Bir görsel senaryo örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 11(1), s. 16-32.
- Koile, K. & Singer, D. (2006). Improving learning in cs1 with tablet-pc-based in-class assessment. *Second International Computing Education Research Workshop*. 9-10 Eylül 2006, University of Kent, Canterbury, UK.
- Maier, U., Wolf, N., & Randler., C. (2016). Effects of a Computer-Assisted Formative Assessment Intervention Based on Multiple-Tier Diagnostic Items and Different Feedback Types. *Computers & Education* 95: s. 85–98.

- Nakilcioglu, H., (2007). İletişimden bilişime: internet kültüründen kesitler. Akademik Bilişim Dumlupınar Üniversitesi, 31 Ocak- 2 Şubat, Kütahya.
- Namlu, A, G. (1998). Bilgisayar Destekli Ölçme ve Değerlendirme. Hoşcan, Y. (Ed.). *Bilgisayar*. s. 149-165. Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Salman, Ş. (2013). *FATİH projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şenel Çoruhlu, T., Er Nas, S. ve Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçmedeğerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (16. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi.
- Torkul, O. & Karadoğan, İ, C. (2003). *Web tabanlı öğretim sistemlerinde kullanılan sunucuların performanslarını kısıtlayan faktörler ve bu sistemlerin optimizasyonu*. Akademik Bilişim Sempozyumu, Adana.
- Turgut, M. F. (1984). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları*. (3 baskı). Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Walker, D. J. (2007). *Principles of good online assessment design*. International Online Conference on Assessment Design for Learner Responsibility. 29-31 Mayıs 2007, Dunfermline.
- Webopedia. (2016). Tablet PC. 28.12.2016 tarihinde http://www.webopedia.com/TERM/T/tablet_PC.html adresinden alındı.
- Weitz, R. R., Wachsmuth, B., & Mirliss, D. (2006). The tablet pc for faculty: A pilot project. *Educational Technology & Society*, 9 (2), s. 68-83.

Determination of the Issues for the Development of Internet Based Measurement and Evaluation Systems for Tablet Computers

EXTENDED SUMMARY

Today, information technology, which can be described as indispensable for society and information age, has an important place to meet our needs and desires. Undoubtedly, the educational institutions undertaking basic tasks in the development of the society must follow the rapidly developing and changing technology. In this context, the use of computers seems to be widespread at every level of education. Especially after the 1980s, personal computers that have been used in education have left their place to the next generation of Tablet PCs. It is a very new application of tablet computers to enter education and training environments in primary schools in our country. In this respect, researches on an internet based measurement evaluation system which is developed in detail with the effect of the students on the usage of the tablet computer and learning situations are insufficient. The aim of this study is to establish the issues necessary for the development of a web-based assessment and evaluation system that will provide student-teacher interaction in intelligent classrooms.

Measurement and evaluation processes in education are to be performed in a careful and meticulous manner. Measurement and evaluation software and systems are being developed by means of these teaching technologies. The Internet-based measurement and evaluation systems are among the mentioned software and systems. For the development of systems that will enable performance of measurement and evaluation processes in the learning-teaching process by means of these systems, it is necessary to first determine the stages to be realized by the system and points regarding persons to use the system. These points are as follows:

Identification of the processes to be executed by the system: The first step to be able to perform measurement and evaluation is to identify groups. The data obtained through identification of groups must be stored on the database to which the system is connected. Additionally, every teacher has to create a question bank on the system. The questions to be added include different types such as open-ended, multiple-choice, gap filling, true-false questions. Considering that analyses of each item depends on the scoring, it should be taken into account that correct scoring and teacher intervention are necessary. The system must be

able to provide teachers and students with statistical data such as the number of students taking examinations, the number of students completing the examinations, the fastest and the slowest ending times, the class average, the highest and the lowest scores received, the success percentage of the class, standard deviation, the number of students who gave correct answers to all questions and the number of students who gave incorrect answers to all questions. Nevertheless, the system is expected to be able to calculate the number of respondents giving correct answers and the number of respondents giving incorrect answers to each question, the choice which is most frequently marked, item discrimination index, item difficulty index, and distractor difficulty.

Identification of characteristics specific to individuals who will use the system: The system involves an administrator who will have system information arranged, compiled and checked, teachers to execute the processes, and most importantly, individual pages and features special for students who will be assessed by using this system.

Measurement and evaluation, which is one of the most important stages of the learning process, offers a large number of possibilities in terms of solutions to potential problems in the teaching process as well as checking whether the learning has been achieved in the desired manner. Measurements and in education and training are usually performed in a subjective way. This result in subjective evaluation of the results obtained. With a view to increase the level of education and training, it is recommended that improvements should be made to eliminate the negative aspects of measurement and evaluation. Internet-based measurement and evaluation systems which will be developed for tablet computers aim at eliminating such negative aspects to the extent possible.

Internet-based measurement and evaluation systems developed for tablet computers with the specified features not only allow teachers to prepare and implement measurement and evaluation tools easily and in compliance with the scientific method, but also determine the speed at which students perform reading, take notes and answer questions and record all these data. User records, question bank data, data obtained from students are to be kept in the database of the program. The development of such systems can both save time in preparation and application of the questions by teachers and reduce costs by eliminating needs such as paper, etc.