

ÇEVİRİM İÇİ SİSTEMİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

Orhan ECEMİŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR EĞİTİMİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kasım 2004

Orhan ECEMİŞ tarafından hazırlanan ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ adlı bu tezin yüksek lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Yrd. Doç. Dr. Benian TEKİNDAL

Tez Yöneticisi

Bu alıŐma, jürimiz tarafından Bilgisayar EĞitimi Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

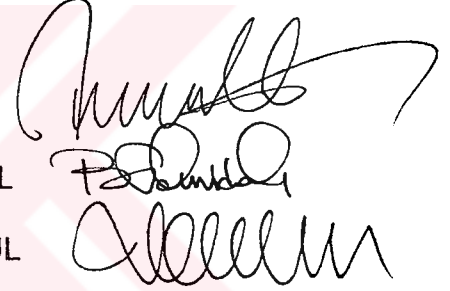
Başkan : Yrd. Doç. Dr. Nurettin ŐİMŐEK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Benian TEKİNDAL

Üye : Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim BÜLBÜL

Üye : _____

Üye : _____



Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	iv
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	v
EKLERİN LİSTESİ	vi
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	3
2.1 Kuramsal Temeller	3
2.1.1 Ölçme	4
2.1.2 Değerlendirme	4
2.1.3 Güvenirlik.....	5
2.1.4 Geçerlik.....	6
2.1.5 Kullanışlılık.....	7
2.1.6 Güvenlik kavramı	7
2.2 Kaynak Araştırması	8
3. MATERYAL ve METOD	12
3.1 Materyal	12
3.2 Metod.....	12
4. ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMİ ve UYGULAMASI	13
4.1 Sınav Modülü	15
4.1.1 Kimlik tespiti.....	15
4.1.2 Öğrenci bilgi formu.....	16

4.1.3. Sınav formu.....	17
4.1.4 Sınav sonuç formu.....	18
4.1.5 Sınav özeti formu.....	19
4.2 Yönetim Modülü	20
4.2.1 Kimlik tespiti.....	20
4.2.2 Kontrol paneli.....	20
4.2.3 Ders tanımları	21
4.2.4 Sınav tanımları.....	21
4.2.5 Soru hazırlama formu	23
4.2.6 Öğrenci işleri.....	25
4.2.7 Soru analizi formu.....	28
4.2.8 Test analizi formu.....	29
5. BULGULAR ve YORUMLAR.....	30
5.1 Kişisel Bilgilerle İlgili Bulgular ve Yorum	30
5.2 Sorulara Göre İlgili Bulgular ve Yorum	33
6.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	50
KAYNAKLAR	53
EKLER	56
ÖZGEÇMİŞ.....	77

Opinions Of The Teachers About On-Line Exam System

(M.Sc. Thesis)

Orhan ECEMİŞ

GAZI UNIVERSITY

INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

November 2004

ABSTRACT

This thesis study has been done with the aim of evaluating the opinions of the teachers related to on-line exam systems suggested to use in in-class education. The application has been carried out in Mamak Battalgazi Endüstri Meslek Lisesi and the questionnaire forms have been delivered to the teachers. The survey form has been composed of the two parts. These parts determining the personal qualities and the questions about evaluating on-line exam system. Evaluation type questions have been composed of preparation, application and evaluation stages. The data reflecting the personal qualities of the test subjects have been tabled by using the frequency and percentage and these data have been tried to be interpreted. Chi-square test has been used in contrasting the differences between evaluation type questions and personal factors. According to the findings, In the evaluation questionnaire of the on-line exam system, it can be said that the problems at the preparation and application levels depends on of personal qualities and as a result, it can be said that in-service training facilities for on-line exam system and increasing teachers knowledge and experiments about this system contribute to the education and training process.

Science Code : 619.02.01

Key Words : On-line exam system, evaluation

Page Number : 77

Adviser : Assist. Prof. Benian TEKİNDAL

ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Orhan ECEMİŞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kasım 2004

ÖZET

Bu tez çalışması, sınıf içi eğitiminde kullanılması önerilen çevrim içi sınav sistemi hakkında öğretmenlerin görüşlerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Uygulama Ankara ili Mamak Battalgazi Endüstri Meslek Lisesinde gerçekleştirilmiş ve öğretmenlere anket formları dağıtılmıştır. Anket formları kişisel özelliklerin belirlenmesi ve çevrim içi sınav sistemi değerlendirilmesine yönelik soruları içeren iki bölümden oluşmaktadır. Çevrim içi sınav sisteminin değerlendirilmesine yönelik sorular hazırlık, uygulama, değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Öğretmenlerin kişisel özelliklerini yansıtan veriler, frekans ve yüzde şeklinde tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır. Çevrim içi sınav sisteminin değerlendirilmesine yönelik sorularla kişisel değişkenler arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında ki-kare yöntemi ile istatistiksel analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çevrim içi sınav sistemi değerlendirme anketinde hazırlık ve uygulama aşamalarındaki soruların kişisel özelliklere bağımlı olduğu ve sonuçta, çevrim içi sınav sistemine yönelik hizmet içi eğitim faaliyetleri ile öğretmenlerin bu sınav sistemi ile ilgili bilgi ve tecrübelerinin artırılmasının eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayacağı söylenebilir.

Bilim Kodu : 619.02.01
Anahtar Kelimeler : Çevrim İçi Sınav Sistemi, Ölçme Değerlendirme
Sayfa Adedi : 77
Tez Yöneticisi : Yrd. Doç Dr. Benian TEKİNDAL

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Hocam Yrd. Doç. Dr. Benian TEKİNDAL'a yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım hocam Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL' e , teşekkürü bir borç bilirim.



ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.1 Öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımı	30
Çizelge 5.2 Öğretmenlerin kıdem dağılımı	30
Çizelge 5.3 Bilgisayarı hangi amaçlar için kullanıyorsunuz?	31
Çizelge 5.4 Bilgisayar eğitimi aldınız mı?	31
Çizelge 5.5 Bilgisayar eğitim kaynağı.....	32
Çizelge 5.6 Öğretim yazılımı kullanımı.....	32
Çizelge 5.7 Çevrim içi sınav sistemlerine ilişkin öğretmen görüşleri.....	33
Çizelge 5. 8 Hazırlık ve uygulama aşaması.....	36
Çizelge 5.9 Değerlendirme aşaması	37

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1 Çevrim içi sınav sistemi	14
Şekil 4. 2 Giriş sayfası	15
Şekil 4.3 Öğrenci kimlik tespiti	16
Şekil 4.4 Öğrenci bilgi formu	16
Şekil 4.5 Bilgilerim formu	17
Şekil 4.6 Sınav formu.....	18
Şekil 4.7 Sınav sonuç formu.....	18
Şekil4. 8 Sınav özeti formu.....	19
Şekil 4.9 Yönetici kimlik tespit formu	20
Şekil 4.10 Test kontrol paneli.....	21
Şekil 4.11 Ders kayıt formu	21
Şekil 4.12 Sınav tanımları.....	22
Şekil 4.13 Soru hazırla formu.....	23
Şekil 4.14 Kayıt işlemleri	23
Şekil 4.15 Test sorusu silme onayı formu.....	24
Şekil 4.16 Soru ara formu.....	24
Şekil 4.17 Arama sonuçları	24
Şekil 4.18 Öğrenci işleri.....	25
Şekil 4.19 Öğrenci kayıt ekleme	26
Şekil 4.20 Kayıt ara.....	26
Şekil 4.21 Kayıt düzenle	27
Şekil 4.22 Not dökümü.....	27
Şekil 4.23 Test maddesi analiz sonuçları.....	28
Şekil 4.24 Test analiz sonuçları	29

EKLERİN LİSTESİ

Ek	Sayfa
Ek-1. Öğretmen görüş anketi	56
Ek-2. http://www.skillcheck.com/docs/resources/internet_testing_wp.pdf .	59
Ek-3. http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm	73



1. GİRİŞ

Bilgi teknolojisi, öğrenme ortamına temel oluşturmaktadır. Bireylerin yaşam boyu sürekli eğitim görmelerine, bireysel gelişimlerine hız kazandırmada ve ufuklarını genişletebilmelerinde, mesleklerine yönelik yeni beceriler kazanmalarında, önemli katkılar sağlamaktadır. İnternet teknolojilerinin gelişmesi eğitime ayrı bir hız kazandırmıştır. İnternet ortamında eğitim veren okulların ve kurumların sayılarının artmasıyla, ölçme ve değerlendirme işlemlerinin bir kısmı veya tamamı İnternet ortamında gerçekleştirilmektedir.

Turgut (1), eğitimin öğrencilerde istenilen davranışları geliştirmek, kusurlu davranışları düzeltmek, istenmeyen davranışları silmek gibi amaçlarla yapıldığını belirtmiştir. Eğitimde öğrenci başarısını ölçmek için çeşitli yöntemler kullanılır bunlar:

- Sözlü sınavlar
- Uzun cevaplı yazılı sınavlar
- Kısa cevaplı yazılı sınavlar
- Doğru / yanlış testleri
- Çoktan seçmeli testler
- Projeler ve ödevlerdir

Ölçme ve değerlendirme yöntemleri eğitim ve öğretim sürecinde iki önemli rol oynamıştır (1,2).

- Ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile eğitim ve öğretim ortamlarının etkili olarak planlanması, uygulanması ve elde edilen sonuçların da etkili ve hatasız olarak değerlendirilmesi,
- Öğrenci başarıları doğru olarak ortaya çıkarılması ve öğrenciler hakkında çok küçük hatalar ile doğru kararlar verilmesidir.

Tekin'e göre (2) 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 (2).

Web teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanılmaya başlamasıyla çevrim içi eğitim olanakları ortaya çıkmıştır. Bu ortamların çevrim içi eğitimdeki gelişimi ve kullanımı , geleneksel eğitimden farklı öğretme ve öğrenme çevrelerini oluşturmuştur. Bu çalışmada , ölçme ve değerlendirme işlemlerinin yapıldığı , bir çevrim içi sınav sisteminin tasarlanmış ve öğretmen görüşleri elde edilmiştir.

Önal'a göre (3), Çevrim içi sınav sistemleri ile Internet ortamında sınav sorusu hazırlanabilmekte, sınav soruları cevaplanabilmekte, sınav değerlendirmesi yapılabilen ve sınav sonuçları ilan edilebilmektedir.

Varsayımlar

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilecektir:

- Araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzmanlar tarafından incelenen öğretmen görüş anketi verileri elde etmede yeterlidir.
- Öğretmenlerin ölçeğe verdiği yanıtlar gerçeği yansıtmaktadır.
- Araştırmada kullanılacak ölçek sorularının tespitinde ve Çevrim içi sınav sisteminin hazırlanmasında başvurulan uzman kanıları yeterlidir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, Ankara ilinde bulunan Mamak Endüstri Meslek Lisesinde yapılmıştır.

Öğretmenlerin çevrim içi sınav sistemi hakkındaki görüşleri ile kişisel özellikleri (kıdem, bilgisayar kullanım amacı, bilgisayar eğitimi kaynağı, öğretim etkinliklerinde yazılım kullanma alışkanlığı) arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçlayan bu araştırma konusu ile ilgili bulgular, öğretmenlere uygulanan anketlerdeki verilerin çözümlenmesinden elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara ve yorumlamalara yer verilmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1 Kuramsal Temeller

Çevrim içi eğitim yüksek öğrenim ve yetiştirim alanlarında ilgi duyulan yeni bir uygulamadır. 21. yüzyılın başında küreselleşmenin sonucu olarak ülkeler, kuruluşlar ve bireyler kendilerini önemli bir geçişin içinde bulmuşlardır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak ticaret ve rekabetin yapısı değişmiştir. Bilgi, her yıl üstel olarak artmaktadır. Ülkeler arasındaki sınırlar kalkmasa da küreselleşmenin bir sonucu olarak topluluklar birbirlerine yakınlaşmıştır. Gelişmiş iletişim araçları ile toplum ve bireyler hemen her konuda bilgilendirilmektedir.

Wiersma'ya göre (4) , Ölçme, bir süreç olarak karşımıza çıkmakta, ve bu süreç sonunda öğrenci hakkında "geçti veya kaldı" şeklinde bir değer yargısına varılmaktadır. Bunderson ve ark.'na göre (5), bu süreç içerisine bilimsel ve teknolojik gelişme olarak İnternet hızlı bir şekilde girmiştir. İnternet yaygınlaşmadan önce, bilgisayar tabanlı testler ve geleneksel yöntemlere dayanan testler ile ilgili yapılan araştırmalarda, bilgisayar tabanlı testler lehine olumlu sonuçlar bulunmuştur.

Ölçme, eğitim-öğretimde niteliklerin nicelendirilmesi bakımından önemli rol oynamaktadır. Ölçmelerin geçerliğini ve güvenilirliğini yüksek tutabilmek için eşit aralıklı ölçekler grubundan seçmeli testlerin kullanılma eğilimleri görülmektedir.

İnternet yaygınlaşmaya başladıktan sonra çevrim içi sınav sistemlerinin yaygınlaştığı gözlenmektedir. İnternet'e dayalı yapılan ölçmelerde de çoğunlukla seçmeli testler kullanılmaktadır.

2.1.1 Ölçme

Eğitim alanında ölçme ortak olan bir konular niteliğinin olması, bu niteliğin belli araçlar ile ölçülmesi ve bir takım harf ve sayılar ile ifade edilmesi işlemleridir. Daha kısa bir şekilde ifade edecek olursak ölçme, herhangi bir niteliği gözlemek ve gözlem sonucunda sayılarla veya başka sembollerle bunu ifade etmektir(2).

2.1.2 Değerlendirme

İşman (6) , Bayam ve ark. (7) göre eğitimde değerlendirme, eğitim başlangıcında belirlenmiş hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı veya hedefin ne derece tutturulduğudur. Ayrıca değerlendirilmenin bir amacında öğretimsel yöntem ve malzemelerin amaç ve hedeflere uygunluğunun kontrolüdür.

Değerlendirme yapılmasının en yaygın nedenleri(6,7):

- Öğrenme hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığının özetlerini sağlar,
- Öğrenme süreci hakkında bilgi verir,



- Bireyin öğrenimindeki belirli güçlülükleri ve zayıflıkları teşhis eder
- Bir sonraki öğrenme için motive eder.

Ölçme ve değerlendirme sisteminde kullanılacak ölçüm araçlarının belli niteliklerinin bulunması gerekmektedir. Bir ölçme aracında bu niteliklerin bulunması hatasız ve doğru ölçümler için çok önemlidir.

2.1.3 Güvenirlik

Güvenirlik aynı değişkenin bağımsız ölçümleri arasındaki tutarlılık-kararlılık durumudur.

Ölçme ve değerlendirme sisteminde ölçümler, eğitim alan öğrencilerin ölçmelerini hatasız ve doğru olarak gerçekleştirmelidir. Ölçme işlemlerinin hatadan arındırılmış veya hatası en aza indirgenmiş olması gerekmektedir (1). Hataları en aza indirmek için soru analizleri yapılmalıdır.

Ölçme ve değerlendirme sisteminde, ölçüm işlemlerinin sonunda değerlendirme işlemlerini sistem yapacak ise işlemleri hatasız yapacak şekilde tasarlanmalıdır. Güvenirlik katsayısının hesaplanması için bazı istatistiksel işlemler yapılmalıdır. Güvenirliği artırmak için dikkat edilmesi gereken hususlar;

1. Bir sınavda kullanılan soru sayısı arttıkça çoğu durumda o sınavdan elde edilen toplam puanın güvenirligi de artar. Örneğin 60 maddelik bir testin benzer nitelikte sorulardan oluşan 40 maddelik bir testten daha güvenilir sonuçlar vermesi beklenir.
2. Soruların açık, anlaşılır ve öğrenci seviyesine olması , o sınavdan elde edilen puanın güvenirligini artırır.
3. Sınav öğrencilerin hemen hepsinin bütün soruları cevaplandırmalarına yetecek sürede olmalıdır.
4. Bir sınavda kullanılacak sorular, sınavı cevaplayacak öğrencilerin en az yarısı tarafından doğru olarak cevaplandırılabilir güçlükte olmalıdır.

5. Her sınav objektif yollarla puanlanabilmelidir. Bir ölçmenin objektif olması demek, ölçme uzmanlarının farklı zamanlarda yapılan sınavlarda aynı sonuçlara ulaşmaları anlamına gelmektedir.

6. Ölçme hataları yapılmamalıdır.

2.1.4 Geçerlik

Geçerlik, ölçülmek istenen şeyin ölçülebilme derecesidir; ölçülmek istenen değişkenin (kavramın) başka şeylerle karıştırılmadan ölçülebilmesi durumudur.

Ölçmeyi amaçladığımız özellikle ilgili ölçme aracı oluştururken dikkat edilmesi gereken unsurlardan birisi, diğer bir özellikle karışmadan doğru olarak ölçmesidir. Bir ölçüm aracının bu niteliğinin geçerli olabilmesi için ölçüm için düzenlendiği özelliği ölçmesi gerekmektedir (2).

Planlamada yapılan yanlı tavırlar, soruların ders kapsamı dışından seçilmesi, sınavda kopya çekilmesi v.b. durumlar geçerliliği azaltır(1).

Güvenirliliği düşük bir testin geçerliliği belli bir sınırı geçemez. Bu sınır güvenirlilik katsayısının kare köküdür. Söz gelimi güvenirlilik katsayısı .64 olan bir testin geçerliliği en çok 0.8 olmaktadır (2).

1. Kapsam geçerliliği

Ders konularının önemine göre sınav sorularının dengeli dağılımıdır.Kapsam geçerliliğinde ipucu kelime ölçme matrisidir. Bir başka deyişle belirtke tablosudur.

2.Yapı geçerliliği

Maddelerin ifade ve imla kurallarına uygun olmasıdır. Maddelerin her öğrenci tarafından aynı şekilde anlaşılmasıdır.

3. Görünüş geçerliliği

Sınavda sorulan bir maddenin hangi alanla ilgili görüldüğüdür.

4. Yordama geçerliliği

Öğrencilerin test puanlarına dayalı olarak belli bir programdaki veya işteki başarılarını önceden kestirme, tahmin etme işidir.

Ölçme araç ve yöntemlerinin geçerliliği şu şekillerde artırılabilir (2).

1. Geçerlik için ön şart güvenirlidir.

2. Kapsam geçerliğinin başka deyişle madde-konu dengesi sağlanır.

3. Kopya, ipuçlarından yararlanma, şansla doğru cevabı bulma gibi durumlara izin verilmez.

4. Her yıl aynı sorular kullanılmaz. Yeni sorular üretilir ve konulara göre düzenlenmiş geniş bir soru bankası bulunur.

5. Sınav maddelerin önceden cevaplanmaması gerekir. Maddeler kitap, dergi vb. kaynaklardan aynen alıntı ile sorulmaz. Aile, öğrenciye uygun bir ölçme ortamı oluşturur. Gürültü, hastalık vb. durumlar sınavın geçerliğini düşürür.

2.1.5 Kullanışlılık

Ölçme işlemlerinde kullanılacak ölçüm araçları kullanışlı olmalıdır. Geliştirilmesi, çoğaltılması, uygulanması ve puanlanmasının kolay ve ekonomik olması gerekir (2).

Ölçme ve değerlendirme sistemi tasarlanırken bu özelliklere dikkat edilmelidir.

2.1.6 Güvenlik kavramı

Çevrim içi sınav sistemlerinin özel bölümlerini (yönetim modülü, kaynak kodlar, veri tabanı) bütün kullanıcılara açık bölümlerinden ayrılması ve kullanıcıların kendilerine tanınan haklardan daha fazlasını almalarının engellenmesi gereklidir. Bu amaçla hazırlanmış olan sistemde firewall kullanılmıştır. Güvenlik zarar gördüğünde geçerli bir sınav sisteminden bahsetmek imkansızdır.

2.2 Kaynak Araştırması

İnternet teknolojisinin eğitimde kullanılması, geleneksel eğitimin problemlerine çözüm olanakları getirmiştir. İnternet'e dayalı teknolojiler, öğretmen ve öğrencinin zamandan ve mekandan bağımsız bir şekilde etkileşimini sağlamaktadır.

Çevrim içi eğitim ortamı, öğrencilerin başkalarıyla kolaylıkla iletişimde bulunmalarına, kendi kendine öğrenmelerine, kendilerini düzenlemelerine ve zamanlarını yönetmelerine imkan tanımaktadır. İçerik bakımından çeşitli sayfalara giren, kulüplere üye olan, e-posta gruplarına katılan, istendiğinde dünyanın farklı bölgelerindeki bilgi dağıtıcı (sanal kütüphaneler, haber servisleri gibi) birimlere giren öğrenciler, araç-gereç kullanımını da içeren bir çok beceriye sahip olmaktadır. Ayrıca, bu süreç içerisinde öğrencilerin yeni bilgilerle karşılaşmaları sonucu rastlantısal öğrenme de gerçekleşebilmektedir.

Karakaya (8), sınav çeşitlerini aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır.

- Bilgisayara dayalı sınav
- İnternete dayalı sınav
- Web destekli sınav
- Çevrim içi sınav

Bilgisayara dayalı sınav herhangi bir sınavın bilgisayar kullanılmak suretiyle yapılması anlamına gelmektedir (8). Sınav sorularının elektronik ortamda verilmesi ve cevapların da aynı şekilde bilgisayar ortamında alınması demektir. Bu tür sistemlerde bilgisayarların herhangi bir ağ mekanizması içerisinde bulunması gerekmemektedir. Sorular, disket, cd-rom vb. gibi araçlarla elektronik ortamda verilip, cevapların da yine benzeri araçlarla alınması mümkündür.

İnternet'e dayalı sınav herhangi bir sınav sisteminde iletişim aracı olarak internetin kullanılması anlamına gelmektedir. Her ne kadar İnternetin

kullanımı genellikle bilgisayarlar aracılığı ile olsa da, bu sistem içerisinde bilgisayar kullanımı zorunlu değildir (8).

Web tabanlı sınav sistemi aynı zamanda internete dayalı sınav sistemidir (8). İnternete Dayalı Sınav sisteminde, özel olarak geliştirilmiş herhangi bir bilgisayar program kullanılmak suretiyle sınav yapılabilirken, Web Destekli Sınav Sistemleri'nde WEB teknolojilerinin ve bu teknolojinin kullanmakta olduğu HTTP (Hypertext Transfer Protocol) kullanılması gerekmektedir. Herhangi bir sınav sistemi aynı anda, "Bilgisayara Dayalı", "İnternet'e Dayalı" ve "Web Destekli" olabilir. Tüm Web Destekli sistemler aynı zamanda "İnternet'e Dayalı" sistemlerdir (8).

Çevrim içi sınav herhangi bir iletişim sistemini kullanarak, bilgisayar yada başka bir cihaz aracılığı ile sunucu'daki soruların istemci'ye aktarılması ve cevapların da aynı yada başka bir sunucu'ya iletilmesidir (8).

Taşbaşı (9) , Mutlu ve ark. 'na (10) göre çevrim içi sınavların olumlu yönlerinden bazıları şunlardır.

- Ölçme içeriğinde düzenleme yapmak kolaydır. Test içeriğine madde eklemek, güncelleme işlemlerinde kolaylık sağlar.
- Test puanları üzerinde istatistiksel işlemler yapılabilir.
- Hemen hemen her yerde sanal test yapılabilir.
- Anında dönüt alınabilir.

Taşbaşı (9) , Mutlu ve ark. 'na (10) göre çevrim içi sınavların olumsuz yönlerinden bazıları aşağıdadır.

- Maliyeti yüksek olabilir. (Bilgisayar bakımı-yazılım özellikleri)
- Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemi vardır.

Ercan (11), eğitimde başarıyı getiren temel unsurlar arasında öğrenci ve öğretmen arasındaki iyi iletişim, öğrenciler arasındaki işbirliği, sınıfta aktif öğrenme yöntemlerinin uygulanması, ödevler ve projeler hakkında anında ve

zengin geri besleme, öğrenciden beklentileri yüksek tutulması ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkate alınması sayılabilir. Tüm bunların sağlanmasında internet ve teknoloji şeffaf bir şekilde arka planda hizmet eder/etmelidir.

Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde, bazı derslerin sınavlarında çevrim içi sınav sistemi kullanılmaktadır. Sınavlar, web ortamı bilgisayar laboratuvarlarında ya da internet aracılığı ile yapılmaktadır.

Selçuk Üniversitesi web sitesinde yer alan Çevrim içisınav sisteminde ise sınav sonuçları derslere belli bir yüzde ile katkı sağladığı görülmektedir.

Torkul (12)'de Sakarya Üniversitesinde İnternet Destekli Öğretimle ders alan öğrencilerin yıl içi sınavları internet üzerinden gerçekleştiğini belirtmiştir.

Test-Net (<http://intra.bilten.metu.edu.tr/testnet/>), İnternet tabanlı on-line sınav sistemi, bir soru bankası, HTML formatında on-line soru hazırlanmasına izin veren bir rehber, soru bankasında saklanan sorulardan on-line bir sınav oluşturabilen bir araç ve performans değerlendirme araçlarından oluşmaktadır.

İTÜ 1800 öğrencinin ortak olarak aldığı Bilişim dersi için sanal sınav yapmaktadır. Öğrenciler kampüslerde bulunan bilgisayar laboratuvarlarına gelerek 10.000 soruluk soru bankasından rastgele, her öğrenci için ayrı gelen soruları cevaplamaktadırlar

Türkiye'de 1999 Aralık ayından itibaren Üniversitelerarası Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim Yönetmeliği'ni esas alan bazı üniversiteler, internete dayalı uzaktan eğitime başlamışlardır. ODTÜ ve Bilgi Üniversiteleri, internete dayalı yüksek lisans programlarını bu amaca yönelik olarak uzaktan eğitim şeklinde yürütmektedir (9).

ODTÜ bu hizmeti yürütmeye asenkron (eşzamansız) araçlar olarak e-posta, forum ve tartışma gruplarını kullanmakta, web tabanlı materyallerinde konular interaktif animasyon, alıştırma soruları ve simülasyonlarla işlenmektedir.

Eğitim aracı olarak web ortamının yanında basılı materyal olarak ders kitapları da kullanılmaktadır. Öğrencilerin değerlendirilmesinde internet aracılığıyla verilen ödevler ve yüz yüze yapılan sınavlar esas alınmaktadır.

İstanbul Bilgi Üniversitesi de elektronik MBA (e-MBA) programı adıyla internet üzerinden web tabanlı eğitim vermektedir. Derslerin yürütülmesinde alıştırma ve örneklere yer verilmiş, online testlerle öğrencilerin edindikleri bilgileri sınamaları sağlanmıştır. İnternet üzerinden aktarılan ödevler ve sınavlar aynı yolla toplanmakta, değerlendirmeler öğrencilere iletilmektedir. Ancak ders geçme notunun %50'si yüz yüze sınıf ortamında yapılan sınavlarla belirlenmektedir.

2001-2002 öğretim yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde öğretime başlayan bilgi yönetimi ön lisans programı, fakülte bünyesindeki Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi tarafından üretilen internet ortamında ders içeriğini sunmasının yanı sıra, kitap, yazılım, video, akademik danışmanlık hizmeti, sınav, öğrenci işleri, destek gibi diğer eğitim hizmetlerini de sunmaktadır.

3. MATERYAL ve METOD

3.1 Materyal

Bu çalışmada :

- Kullanıcı kayıtlarını, soru bankası bilgilerini, ölçme-değerlendirme işlemlerini gerçekleştiren Çevrim içi sınav sistemi tasarlanmıştır. Tasarlanan bu çevrim içi sınav sistemi, www.ttkb.meb.gov.tr/css/ adresinde yayınlanmıştır.
- Çevrim içi sınav sisteminin olumlu-olumsuz görüşler listelenmiştir. Hazırlık, uygulama, değerlendirme aşamalarını kapsayan on sorudan oluşan anket oluşturulmuştur. Öğretmenlerin kıdem, bilgisayar kullanım amaçları, bilgisayar eğitimi kaynağı, öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanma tutumları belirlenmiştir.

3.2 Metod

Çevrim içi sınav sistemine ilişkin öğretmen görüşlerinin, öğretmenlerin kişisel özelliklerine ne ölçüde bağlı olup olmadığını amaçlayan bu çalışmada, geliştirilen çevrim içi sınav sistemi Mamak Battalgazi Endüstri Meslek Lisesi öğretmenlerinin kullanımına açılmıştır. Ayrıca bu okulun bilgisayar laboratuvarında çevrim içi sınav sistemi eğitimi ve uygulaması yapılması sağlanmıştır.

“Çevrim İçi Sınav Sistemi Öğretmen Görüşleri” anketi , uygulama süresi sonunda öğretmenler tarafından yanıtlanmıştır.

Öğretmenlerin çevrim içi sınav sistemi hakkındaki görüşleri frekans tablosu hazırlanmıştır.

Öğretmenlerin çevrim içi sınav sistemi hakkındaki düşünceleri ile kişisel özelliklerinin birbirinden bağımsızlığı SPSS paket programı ile Chi- Square metoduna göre analiz edilmiştir.

4. ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMİ ve UYGULAMASI

Çevrim içi sınav sistemi tasarımında ASP, Java Script , VbScript teknolojileri kullanılmıştır. Bu çalışmada tasarlanan çevrim içi sınav sistemi;

- Sınıf eğitiminde ve Çevrim içi eğitimde kullanılabilir,
- Soru biçimleri olarak, çoktan seçmeli/tek seçimli,

Tasarlanan Çevrim içi sınav sisteminde aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmektedir.

- Kullanıcı kayıtları işlemleri
- Soru bankası bilgileri,
- Sınav düzenleme işlemleri
- Ölçme ve değerlendirme işlemleri,

Değerlendirme kısmında ise test ile ilgili aşağıdaki istatistiksel işlemler yapılmıştır.

- Testin ortalaması,
- Testin varyansı
- Standart sapması,
- İç tutarlılık katsayısı,
- Güvenirlik katsayısı
- Ölçmenin standart hatası.
- Ölçme sonuçlarının T standart puanına çevrilmesi.

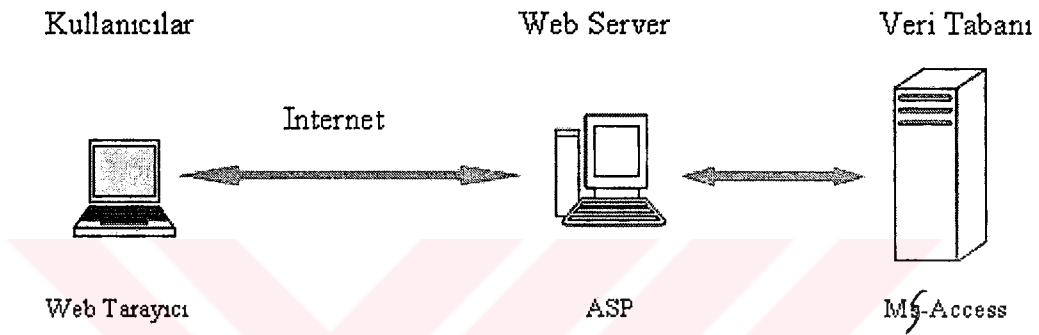
Genel anlamı ile sistemin kullanıcı kitlesini;

- Soru bankası oluşturucu, soru hazırlayıcı
- Öğrenci
- Gözetmen

- Yönetici

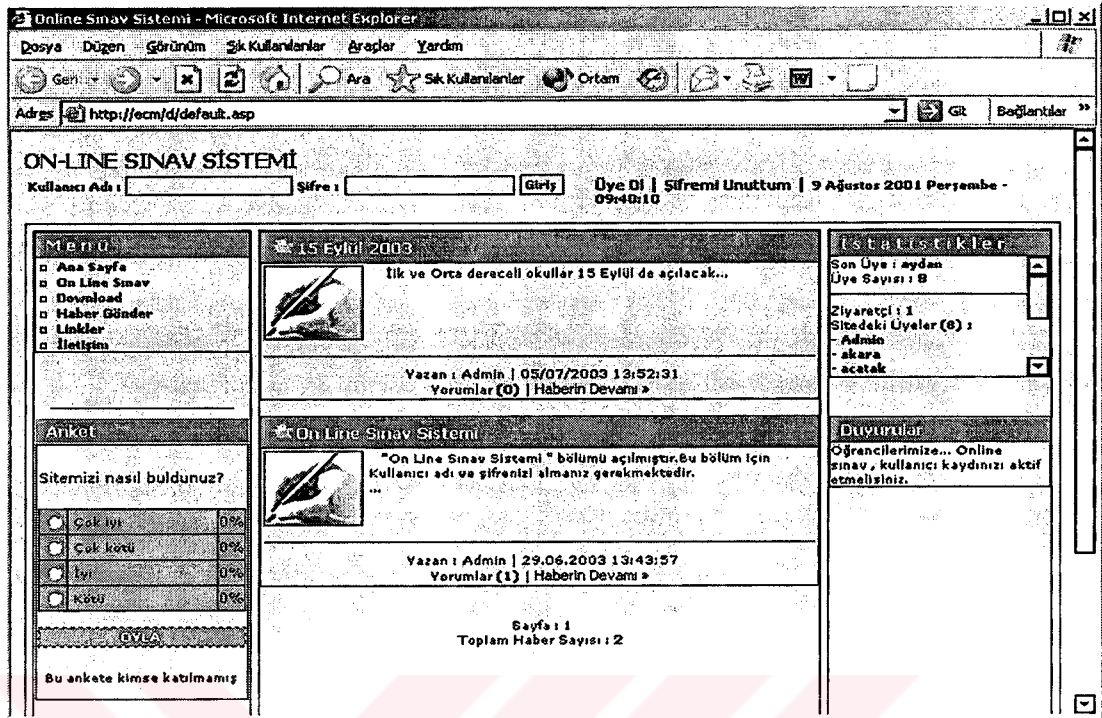
oluşturmaktadır.

Oluşturulan Çevrim içi Sınav Sistemi iki temel kısımdan oluşmaktadır. Öğrenci modülünde öğrenci sınav uygulaması yer almaktadır. Yönetim modülünde ise soru bankası, sınav soruların seçimi, öğrenci işleri yer almaktadır.



Şekil 4.1 Çevrim içi sınav sistemi

Bu çalışmada hazırlanan ayrıca web sitesinde anket, haber, duyuru gibi bölümler bulunmaktadır.



Şekil 4. 2 Giriş sayfası

4.1 Sınav Modülü

Bu bölümde öğrencilerin kimlik tespiti, bilgilerini görüntülüne, sınav giriş ekranı bulunmaktadır.

- Giriş Sayfası
- Kimlik Tespiti
- Öğrenci Bilgi Formu
- Sınav formu
- Sınav sonuç formu
- Sınav özeti formu

4.1.1 Kimlik tespiti

Kullanıcılar kendilerinin belirledikleri kullanıcı adları ve şifrelerini girerek sisteme dahil olmaktadır. Sınav girişi için ise kendilerine verilen sınav kullanıcı adı ve sınav şifrelerine girmeleri gerekmektedir.

Öğrenci Kimlik Tespiti

Kullanıcı Adı ve Sifrenizi Giriniz	Kullanıcı Adı <input type="text"/>
	Şifre <input type="password"/>
	<input type="button" value="Tamam"/> <input type="button" value="Sil"/>

Şekil 4.3 Öğrenci kimlik tespiti

4.1.2 Öğrenci bilgi formu

Kullanıcı adı ve şifresi doğrulanan öğrenci, bu forma ulaşmaktadır. Bu formda not görüntüleme, sınav giriş ve çıkış işlemleri yapabilmektedir.

Online Snav	
<input type="button" value="Bilgilerim"/> <input type="button" value="Çıkış"/>	
1-Sınav Künyeleri aşağıdadır.	
Başarılar	
Sınav Adı :	Pascal Vize
Soru Adedi :	12
Süre :	200
Bitis Tarihi :	25/08/2003
% Başarı Puanı :	50
Sınav Giriş!!!	<input type="button" value="Pascal Vize"/>

Şekil 4.4 Öğrenci bilgi formu

Kimlik Bilgileri

Kullanıcı Adı:

aboz

Sınav Adı	Sınav Tarihi	Ham Puan	Standart Puan	Durum
Pascal	01/08/2002	40	56	Tekrar
Pascal2	01/08/2002	0	45	Tekrar

Adı:	Ali
Soyad:	Boz
Doğum Tarihi:	20/01/1980
Cinsiyet:	m
Numara	6666

Açıklama: Standart puan bütün kullanıcıların sınavı tamamladıktan sonra hesaplanır

ANA SAYFA**Şekil 4.5 Bilgilerim formu**

Bilgilerim formunda , kullanıcının katılmış olduğu sınavlar , sınavların tarihi , sınavlardan almış olduğu ham puan , standart puan ve durum bilgisi yer almaktadır.

4.1.3. Sınav formu

Bu formda sınav gerçekleşmektedir. Öğrenciden belirli bir süre içinde sorulara yanıt verilmesi istenmektedir. Örneğimizde Pascal dersine ait çoktan seçmeli, tek cevaplı sınav formu bulunmaktadır.

Formda kalan soru sayısı ve kalan süre bilgisi yer almaktadır. Soruyu yanıtladıktan sonra diğer soruya geçilmektedir.

Kalan Soru :11
KalanSüreniz: 0:2:14

S 1 . Aşağıdakilerden hangisi TRUE yazar?

- WriteLn(ord(succ('B')) = ord(pred('D')));
- WriteLn(ord(char(67)) = 67);
- WriteLn(ord(char(ord('B'))) = ord('A')+1);
- Hepsi
-

>>

Şekil 4.6 Sınav formu

4.1.4 Sınav sonuç formu

Bu formda sınav uygulamasında, kullanıcının verdiği cevaplar kontrol edilmektedir. Ayrıca kullanıcı belirtilen sürede sorulara yanıt veremediğinde kalan sorulara geçilmeksizin bu form ekrana gelmektedir. Formda , kullanıcının doğru cevap, yanlış cevap ve cevap vermediği soru sayısı verilmektedir. Sınav özeti formuna link bulunmaktadır.

Sınav Sonucu

Kullanıcı:ozdemir
Tarih :31/07/2003

Soru Adedi = 12
Dogru Cevap Sayısı = 0
Yanlış Cevap Sayısı = 12
Yanıtız Soru Sayısı = 0

[Sınav Özeti](#)

[Yeni Sınav](#)

[Konulari Tekrar Etmelisin !!](#)

Şekil 4.7 Sınav sonuç formu

4.1.5 Sınav özeti formu

Bu formda sınav cevap anahtarı ve kullanıcının verdiği cevaplar listelenmektedir. Kullanıcının sınavdan almış olduğu ham puan ve bu ham puanın baraj puanına göre dönütü verilmektedir.

Soru No	Soru	Dogru Cevap	Sizin Cevabınız	Dogru/Yanlis
S1.	Aşağıdakilerden hangisi ordinal veri tipleri üzerinde mantıksal bir bağımlıdır? s := 'abc' ; t := 'defg' ; r := concat(s,t), deyimleri	[D] Hepsi	Yanitsiz	Yanlis
S2	yürütülüyor. Aşağıdakilerden hangisi FALSE yazar?	[D] Hiçbiri	Yanitsiz	Yanlis

Yeni Sınav ...

Puan0%

Şekil4. 8 Sınav özeti formu

4.2 Yönetim Modülü

Yönetim modülünde kimlik tespiti, ders tanımları, sınav tanımları, öğrenci kayıt işlemleri, soru kayıt işlemleri, soru bankası oluşturma, sınav hazırlama işlemleri yapılmaktadır.

4.2.1 Kimlik tespiti

Yönetici, kullanıcı adı ve şifresini girerek sisteme dahil olur.

Şekil 4.9 Yönetici kimlik tespit formu

Sisteme dahil olduktan sonra ders kayıt ve öğrenci kayıt işlemleri yapılmalıdır. Ancak ders kayıt işlemleri bittikten sonra soru bankası oluşturulur.

4.2.2 Kontrol paneli

Bu formda, sınav oluşturmak için sırasıyla yapılan işlemler:

- Ders tanımları
- Sınav tanımları
- Soru hazırla
- Öğrenci işleri
- Test analizi

- Test maddesi analizi
- Test sonuçları

9 Temmuz 2003 Çarşamba

Kontrol Paneli

DersTanımları	Sınav Tanımları	Soru Hazırla
Oğrenci İşleri	Ders Adı Seç ▼	Test Analizi
Ders Adı Seç ▼	Soru Analizi	Ders Adı Seç ▼
		Test Sonuçları

::ÇIKIŞ::

Şekil 4.10 Test kontrol paneli

4.2.3 Ders tanımları

Bu formda ders isimleri kayıt işlemleri yapılmaktadır. Sınav oluşturmak için ilk önce ders ismi veri tabanında kayıtlı olmalıdır. Ayrıca ders ismi düzeltme ve silme işlemleri de yapılmaktadır.

DERS TANIMLARI

Ders Adı	Kaydet	Sil	Yeniden Adlandır
Bilgisayar	[Kaydet]	[Sil]	[Yeniden Adlandır]
Pascal	[Kaydet]	[Sil]	[Yeniden Adlandır]

Şekil 4.11 Ders kayıt formu

Veri tabanında kayıtlı olan dersler listelenmektedir. Bu dersler üzerinde şekilde görüldüğü gibi silme, ders adı değiştirme işlemleri yapılabilmektedir.

4.2.4 Sınav tanımları

Bu formda yapılan işlemler:

- Sınav adının belirlenmesi

- Soru Adedi: Sınavda sorulacak soru sayısı random olarak veri tabanından seçilmektedir.
- Süre: Saniye olarak belirtilmelidir..
- Baraj Puanı: Bu sınav için alınması gereken asgari puan.
- Yayın Süresi: Bu sınavın web sitesinde geçerli olduğu süre. Oluşturulma tarihinden itibaren gün olarak seçilmelidir.

SINAV TANIMLARI	
Sınav Adı:	AS 2
Yönetici	
Tarih:	09/07/2003
Toplam Soru Adedi:	21
Süre (sn)	900
Ders/Konu:	Bilgisayar1
Baraj Puanı:	50
Yayın Süresi(gün)	2

Şekil 4.12 Sınav tanımları

4.2.5 Soru hazırla formu

Bu formda veri tabanına test maddesi kayıt işlemleri yapılmaktadır. Kayıt işlemleri butonu ile ilgili forma geçiş yapılmaktadır.

Soru Ekleme Formu

Kayıt İşlemleri Kontrol Paneli

Ders Adı:	Bilgisayar1
Soru:	
Seçenek A:	
Seçenek B:	
Seçenek C:	
Seçenek D:	
Seçenek E:	
Anahtar:	A
Resim:	none
Genel Soru Ekle	

Şekil 4.13 Soru hazırla formu

Düzeltilme işlemi için soru ara formundan soru numarası seçilebilmektedir. Bu işlemten sonra tekrar Şekil 4.13'e dönülmekte ve kullanıcı soru ile düzeltmeleri yapmaktadır.

TEST MADDESİ KAYIT İŞLEMLERİ

Soru Sil Soru Ekle Soru Ara Önceki Sonraki Rapor

Soru No:	2	Ders Adı:	Pascal
Ders Değiştir:	Pascal Kod-11		
Soru:	Birim adlı değişken değerinden 10 çıkarıp kalanı Topla adlı değişkene atayan deyim hangisidir?		
Seçenek A:	Topla := Birim - 10;		
Seçenek B:	Topla := Birim - 10		
Seçenek C:	Birim := Topla - 10;		
Seçenek D:	Topla = Birim - 10;		
Seçenek E:	Topla := Birim + 10;		
Cevap:	A		
Resim:	none		
Genel Kaydet			

Kontrol Paneli

Şekil 4.14 Kayıt işlemleri

Şekil 4.14'te bulunan Soru Sil butonu ile kullanıcı onayı alındıktan sonra seçilen test sorusu silinmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi Pascal 'da bir bağlantı operatörü değildir?

Silinsin mi?

..Sil.. ..Vazgeç..

Şekil 4.15 Test sorusu silme onayı formu

Şekil 4.14 te bulunan Soru Ara butonu ile soru ara sayfasına geçiş yapılmaktadır. Bu formda kullanıcı düzeltme işlemi için soru no seçebilmektedir.

..:Soru Ara:..

Soru No (Düzeltilme işlemi için soru seçiniz)

Anahtar Kelime:

Şekil 4.16 Soru ara formu

Şekil 4.16 da anahtar kelime ile soru arama işlemi yapılmaktadır. Örnek olarak test maddesi kökünde "Değişken" kelimesini aramak için kutucuğa değişken yazıp ara butonunu tıklamak yeterlidir.

Bulunan Kayıtlar

1	•	Digitt ve sayı adlı değişkenlerin değerini toplayıp toplam adlı değişkene atayan devim hangisidir?	total := digitt + sayı;	sayı := digitt + total;	total := digitt + sayı;	total := digitt + sayı;	D
2	•	Birim adlı değişken değerinden 10 çıkarak kalanı Topla adlı değişkene atayan devim hangisidir?	Topla := Birim - 10;	Topla := Birim - 10;	Birim := Topla - 10;	Topla := Birim - 10;	A

Şekil 4.17 Arama sonuçları

Test maddesi kökünde "Değişken" kelimesi geçen kayıtlar listelenmektedir.

4.2.6 Öğrenci işleri

Öğrenci kontrol panelinde öğrenci kayıtları üzerinde işlemler yapılmaktadır.Yapılan İşlemler:

- Öğrenci Kayıt Ekleme/Düzeltilme/Silme
- Öğrenci Kayıt Arama/Görüntüleme: İsme göre arama yapılmaktadır.
- Kayıt Silme: Öğrenci kayıt bilgilerinin silinmesi.
- Not Dökümü: Öğrenci notlarının görüntülenmesi:

[Kontrol Paneli](#)
[Kayıt Ekle](#)
[Kayıt Ara](#)
[Yenile](#)

8 Ağustos 2001 Çarşamba

Tüm Kayıtlar

Toplam Kayıt Sayısı : 12

1	Ali Boz	Not dökümü	Düzenle	X
2	Ali Catak	Not dökümü	Düzenle	X
3	Ahmet Kara	Not dökümü	Düzenle	X
4	Aydın Polat	Not dökümü	Düzenle	X
5	A.Kerim Aysar	Not dökümü	Düzenle	X
6	Sedat Cakmak	Not dökümü	Düzenle	X
7	Cemil Celik	Not dökümü	Düzenle	X
8	Muhammed Demir	Not dökümü	Düzenle	X
9	Sezgin Karatas	Not dökümü	Düzenle	X
10	Murat Kucukgoz	Not dökümü	Düzenle	X
11	Rahmi Ozdemir	Not dökümü	Düzenle	X
12	Bilal Solmaz	Not dökümü	Düzenle	X

Toplam Kayıt Sayısı : 12

Şekil 4.18 Öğrenci işleri

4.2.6.1 Kayıt ekle

Kayıt Ekle öğrenci bilgilerinin kaydedildiği ve öğrencilere kullanıcı adı ve şifresinin verilmesini sağlayan formdur. Formda * işaretli alanlar doldurulması zorunlu alanlardır.

Adı Soyadı	Ali	Boz
Kullanıcı Adı / Şifre	jaboz	123456
<input type="button" value="KAYDET"/>		<input type="button" value="SİL"/>

Kontrol Paneli

Şekil 4.21 Kayıt düzenle

4.2.6.4 Not dökümü

Öğrenci sınav sonuçlarının yer aldığı bölümdür. Bu formda puanlar üstünde her hangi bir değişiklik yapılamaz.

[Gözetim](#) [Sınav](#) [Kayıt Ekle](#) [Kayıt Ara](#) [Yenile](#)

18 Haziran 2003 Çarşamba

Adı :	Murat Ozdemir	Numara :	1424	Şifre :	1424
Bölüm :					

Ders Adı	Puanı
Edebiyat	50
Fizik	0
Kimya	100

Şekil 4.22 Not dökümü

4.2.7 Soru analizi formu

Uygulanan testlerde ki sorular hakkında bilgi almak için kullanılan formdur.

Bu formda her sorunun cevaplanma yüzdeleri görüntülenmektedir.

Test Sorusu	Sorulma Sayısı	Doğru	Yanlış	Yanıtsız	Doğru (%) Yüzdesi
Ekle / Tarih saat seçeneğinin işlevi aşağıdakilerden hangisidir?	1	1	0	0	1

- A- Metindeki tarih ve saat formatını değiştirir
- B- Metin içindeki tüm tarih ve saatleri bulur
- C- Metne bilgisayarın tarih ve saatini ekler
- D- Metnin her sayfasındaki tarih ve saati siler
- E- Hiç biri

Şekil 4.23 Test maddesi analiz sonuçları

4.2.8 Test analizi formu

Bu formda aşağıdaki maddelerin hesaplamaları yapılmaktadır. testlerin analizi

- Teste katılan öğrenci sayısı
- Testin ortalaması,
- Testin varyansı
- Standart sapması,
- İç tutarlılık katsayısı,
- Güvenirlik katsayısı
- Ölçmenin standart hatası.

Test Analizi

Test	Pascal2
Teste Katılan Öğrenci Sayısı	4
Test Ortalaması	25
Varyans	2500
Standart Sapma	50
İç Tutarlılık Katsayısı	1
Güvenirlik Katsayısı (Spearman-Brown)	1
Ölçmenin Standart Hatası	0
Kontrol Paneli	

Şekil 4.24 Test analiz sonuçları

hesaplanmaktadır kullanıcıların sınavlardan almış olduğu puanlar bu formda T-Puanına dönüştürülmektedir

5. BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde, çevrim içi sınav sistemleri hakkında öğretmenlerden elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular ve bulgulara ait yorumlar yer almaktadır.

5.1 Kişisel Bilgilerle İlgili Bulgular ve Yorum

Uygulamaya katılan öğretmenlerin cinsiyet dağılımı çizelge 5.1 de belirtilmiştir.

Çizelge 5.1 Öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımı

	Frekans	Yüzde
Kadın	18	33,3
Erkek	36	66,7
Toplam	54	100,0

Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi , uygulamaya 54 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin 18'i kadın (%33,3) , 36 'sı ise erkektir.

Uygulamaya katılan öğretmenlerin kıdem dağılımı çizelge 5.2'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.2 Öğretmenlerin kıdem dağılımı

Kıdem Yılı	Frekans	Yüzde
1-5 yıl	6	11
6-10 yıl	22	40
11-15 yıl	20	37
16 yıl +	6	11
Toplam	48	100,0

Çizelge 5.2'de görüldüğü üzere öğretmenlerin %40 'ı 6-10 yıl kıdeme sahiptir. Bunu % 37'lik bir oranla 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. 1-5 yıl ve 16 yıldan fazla öğretmenlerin oranı ise %11'dir.

Uygulamaya katılan Öğretmenlerin bilgisayar kullanım şekline ilişkin bulgular Çizelge 5.3'te görülmektedir.

Çizelge 5.3 Bilgisayarı hangi amaçlar için kullanıyorsunuz?

	Frekans	Yüzde
Mesleki	31	57,4
İnternet	23	42,6
Toplam	54	100,0

Uygulamaya katılan Öğretmenlerin %57'si mesleki çalışmalarda bilgisayar kullanmaktadır. Öğretmenlerin %42'si ise İnternet amaçlı bilgisayar kullandıkları görülmektedir.

Uygulamaya katılan öğretmenlerin tamamı bilgisayar eğitimi almışlardır.

Çizelge 5.4 Bilgisayar eğitimi aldınız mı?

	Frekans	Yüzde
Evet	54	100,0

Çizelge 5.4'te görüldüğü üzere uygulamaya katılan öğretmenlerin tamamı bilgisayar eğitimi almıştır. Çizelge 5.5'te öğretmenlerin % 52'si lisans öğrenimi sırasında , %42' si ise hizmet içi eğitim yoluyla bilgisayar eğitimi aldıkları görülmektedir.

Çizelge 5.5 Bilgisayar eğitim kaynağı

	Frekans	Yüzde
Lisans	28	52
Hizmet İçi	26	48
Toplam	54	100,0

Uygulamaya katılan öğretmenlerin Çizelge 5.6'da görüldüğü üzere %38,9'u öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmaktadır. Öğretmenlerin %61,1'ise öğretim etkinlikleri sırasında bilgisayar yazılımı kullanmamaktadırlar.

Çizelge 5.6 Öğretim yazılımı kullanımı

	Frekans	Yüzde
Evet	23	43
Hayır	31	57
Toplam	54	100,0

5.2 Sorulara Göre İlgili Bulgular ve Yorum

Çizelge 5.7 Çevrim içi sınav sistemine ilişkin öğretmen görüşleri

		Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
HAZIRLIK	1. Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.	0	0	12	22	7	13	35	65	0	0
	2. Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir.	0	0	15	28	6	11	33	61	0	0
UYGULAMA	3. Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.	0	0	6	11	4	7	31	57	13	24
	4. Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.	0	0	11	20	13	24	30	56	0	0
	5. Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir.	0	0	6	11	7	13	23	43	18	33
	6. Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.	0	0	15	28	14	26	16	30	9	16
	7. Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir.	0	0	0	0	10	18	30	56	14	26
	8. Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir.	0	0	0	0	15	28	24	44	15	28
DEĞERLENDİRME	9. Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.	0	0	0	0	12	22	25	46	17	31
	10. Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir.	0	0	0	0	2	4	34	63	18	33

Ankete katılan 54 öğretmenın Çizelge 5.7'deki Çevrim İçi Sınav Sistemine ilişkin görüşleri incelendiğinde:

- "Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir." sorusuna %65'i katılmış , %13' ü kararsız kalmış , % 22'si ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusuna öğretmenlerin % 61'i katılmış , %11'i kararsız kalmış , % 28'i ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir." sorusuna öğretmenlerin %24'ü tamamen katılmış , % 57'si katılmış , %7' si kararsız kalmış , % 11'i ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir." sorusuna öğretmenlerin % 56'sı katılmış , %24'ü kararsız kalmış , % 20 'si ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusuna öğretmenlerin %33'ü tamamen katılmış , % 43'ü katılmış , %13' ü kararsız kalmış , % 11'i ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir." sorusuna öğretmenlerin % 16'sı tamamen katılmış , % 30'u katılmış , %26'sı kararsız kalmış , % 28'i ise katılmadığını belirtmişlerdir.
- "Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir." sorusuna öğretmenlerin % 26'sı tamamen katılmış , % 56'sı katılmış , %18' ise kararsız kalmıştır.

- "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir." sorusuna öğretmenlerin % 28'i tamamen katılmış , % 44'ü katılmış , %28'i kararsız kalmıştır.
- "Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir." sorusuna öğretmenlerin % 31'i tamamen katılmış , % 46'sı katılmış , %22' si kararsız kalmıştır.
- "Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir." sorusuna öğretmenlerin % 33'ü tamamen katılmış , % 63'ü katılmıştır, %4'ü kararsız kalmıştır.



Çizelge 5. 8 Hazırlık ve uygulama aşaması

Sorular	Kişisel Özellik	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		z ²	SD	p	P<0,01-0,05	Sonuç
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%					
1. Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.	Kıdem(1-10)	0	0	4	14	1	4	23	82	0	0	8,2	2	0,01	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	8	31	6	23	12	46	0	0					
	Amaç (Mesleki)	0	0	7	22	2	7	22	71	0	0	2,8	2	0,2	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	5	22	5	22	13	56	0	0					
	Lisans	0	0	2	7	3	11	23	82	0	0	8,8	2	0,01	P<0,05	Önemli
	H.I.Z.	0	0	10	39	4	15	12	46	0	0					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	1	4	1	4	21	92	0	0	12,3	2	0,002	P<0,05	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	11	36	6	19	14	45	0	0						
2. Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir	Kıdem(1-10)	0	0	5	18	0	0	23	82	0	0	12,7	2	0,002	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	10	38	6	24	10	38	0	0					
	Amaç (Mesleki)	0	0	9	29	2	6	20	65	0	0	1,60	2	0,4	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	6	26	4	17	13	56	0	0					
	Lisans	0	0	2	7	2	7	24	86	0	0	15,4	2	0,000	P<0,01	Önemli
	H.I.Z.	0	0	13	50	4	15	9	35	0	0					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	0	0	23	100	0	0	25,4	2	0,000	P<0,01	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	15	48	6	19	10	33	0	0						
3. Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir	Kıdem(1-10)	0	0	1	4	1	4	16	57	10	35	7,4	3	0,06	P>0,05	Önemsiz
	Kıdem(10 +)	0	0	5	19	3	12	15	57	3	12					
	Amaç (Mesleki)	0	0	5	16	3	10	14	45	9	29	4,8	3	0,1	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	1	4	1	4	17	74	4	18					
	Lisans	0	0	2	7	1	3	15	54	10	36	5,4	3	0,1	P>0,05	Önemsiz
	H.I.Z.	0	0	4	15	3	12	16	61	3	12					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	1	4	11	48	11	48	14,9	3	0,002	P<0,05	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	6	19	3	9	20	65	2	7						
4. Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir	Kıdem(1-10)	0	0	5	18	5	18	18	64	0	0	1,9	3	0,3	P>0,05	Önemsiz
	Kıdem(10 +)	0	0	6	23	8	31	12	46	0	0					
	Amaç (Mesleki)	0	0	10	32	9	29	12	39	0	0	9,5	3	0,009	P<0,05	Önemli
	Amaç (İnternet)	0	0	1	4	4	17	18	79	0	0					
	Lisans	0	0	3	11	6	21	19	68	0	0	4,4	3	0,1	P>0,05	Önemsiz
	H.I.Z.	0	0	8	31	7	27	11	42	0	0					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	2	9	2	9	19	82	0	0	11,8	3	0,003	P<0,05	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	9	29	11	35	11	35	0	0						
5. Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir	Kıdem(1-10)	0	0	0	0	7	25	15	54	6	21	17,0	3	0,001	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	6	23	0	0	8	31	12	46					
	Amaç (Mesleki)	0	0	3	9	5	16	11	36	12	39	2,1	3	0,5	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	3	13	2	9	12	52	6	26					
	Eğitim Kaynağı Lisans	0	0	3	11	7	25	11	39	7	25	7,8	3	0,049	P<0,05	Önemli
	Eğitim Kaynağı H.I.Z.	0	0	3	12	0	0	12	46	11	42					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	7	30	11	48	5	22	15,7	3	0,001	P<0,05	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	6	19	0	0	12	39	13	42						
6. Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.	Kıdem(1-10)	0	0	7	25	5	18	7	25	9	32	10,4	3	0,015	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	8	30	9	35	9	35							
	Amaç (Mesleki)	0	0	10	32	6	19	8	26	7	23	3,6	3	0,3	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	5	21	8	35	8	35	2	9					
	Lisans	0	0	8	29	5	18	10	36	5	18	2,2	3	0,5	P>0,05	Önemsiz
	H.I.Z.	0	0	7	27	9	35	6	23	4	15					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	7	30	3	13	8	35	5	22	3,6	3	0,3	P>0,05	Önemsiz
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	8	26	11	35	8	26	4	13						

Çizelge 5.9 Değerlendirme aşaması

Sorular	Kişisel Özellik	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		χ^2	SD	p	P<0,01-0,05	Sonuç
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%					
7. Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir.	Kıdem(1-10)	0	0	0	0	1	3	15	54	12	43	13,4	2	0,01	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	0	0	9	34	15	58	2	8					
	Amaç (Mesleki)	0	0	0	0	6	19	13	42	12	39	7,04	2	0,03	P<0,05	Önemli
	Amaç (İnternet)	0	0	0	0	4	17	17	74	2	9					
	Lisans	0	0	0	0	2	7	15	54	11	39	8,1	2	0,01	P<0,05	Önemli
	H.İ.Z.	0	0	0	0	8	30	15	58	3	12					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	0	0	14	61	9	39	10,3	2	0,006	P<0,05	Önemli
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	0	0	10	32	16	52	5	16						
8. Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir.	Kıdem(1-10)	0	0	0	0	6	21	10	36	12	43	6,6	2	0,037	P<0,05	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	0	0	9	34	14	54	3	12					
	Amaç (Mesleki)	0	0	0	0	8	25	11	36	12	39	4,5	2	0,1	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	0	0	7	30	13	57	3	13					
	Lisans	0	0	0	0	3	11	14	50	11	39	9,2	2	0,01	P<0,05	Önemli
	H.İ.Z.	0	0	0	0	12	46	10	39	4	15					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	1	4	12	52	10	44	12,0	1	2	0,002	P<0,05
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	0	0	14	45	12	39	5	16						
9. Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.	Kıdem(1-10)	0	0	0	0	0	0	16	57	12	43	16,7	2	0,000	P<0,01	Önemli
	Kıdem(10 +)	0	0	0	0	12	46	9	35	5	19					
	Amaç (Mesleki)	0	0	0	0	6	19	12	39	13	42	3,7	2	0,1	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	0	0	6	26	13	57	4	17					
	Lisans	0	0	0	0	4	14	13	46	11	40	2,7	2	0,2	P>0,05	Önemsiz
	H.İ.Z.	0	0	0	0	8	31	12	46	6	23					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	4	17	11	48	8	35	0,5	2	0,7	P>0,05	Önemsiz
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	0	0	8	26	14	45	9	29						
10. Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir.	Kıdem(1-10)	0	0	0	0	0	0	16	57	12	43	4,04	2	0,1	P>0,05	Önemsiz
	Kıdem(10 +)	0	0	0	0	2	8	18	69	6	23					
	Amaç (Mesleki)	0	0	0	0	0	0	18	58	13	42	4,5	2	0,1	P>0,05	Önemsiz
	Amaç (İnternet)	0	0	0	0	2	9	16	70	5	21					
	Lisans	0	0	0	0	0	0	17	61	11	39	2,8	2	0,2	P>0,05	Önemsiz
	H.İ.Z.	0	0	0	0	2	8	17	65	7	27					
	Öğretim Yazılımı Kullanırım	0	0	0	0	0	0	14	61	9	39	1,9	2	0,3	P>0,05	Önemsiz
Öğretim Yazılımı Kullanmam	0	0	0	0	2	6	20	65	9	29						

1- “Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.” sorusu için çizelge 5.8’ de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %82’si bu soruya katılmış %4’ü kararsız kalmış, %14’ü katılmamıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %46’sı bu soruya katılmış %23’ü kararsız kalmış, %31’i katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.” sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağımlıdır. [$\chi^2 = 8,2, p=0,01$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %71’i bu soruya katılmış, %7’si kararsız kalmış, %22’si katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %56’sı bu soruya katılmış, %22’si kararsız kalmış, %22’si ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 2,8, p = 0,02$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %82’si bu soruya katılmış, %11’i kararsız kalmış, %7’si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %46’sı bu soruya katılmış, %15’i kararsız kalmış, %39’u katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağına bağımlıdır [$\chi^2 = 8,8, p=0,01$].
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %92’si bu soruya katılmış, %4’ü kararsız kalmış, %4’ü katılmamıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %45’i bu soruya katılmış, %19’u kararsız kalmış, %36’sı katılmamıştır. “Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.” sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımına bağımlıdır [$\chi^2 = 12,3, p=0,002$].

2- "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusu için çizelge 5.8' de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %82'si bu soruya katılmış, %18'i katılmamıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %38'i bu soruya katılmış %24'ü kararsız kalmış, %38'i katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağımlıdır [$\chi^2 = 12,7, p = 0,002$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %65'i bu soruya katılmış, %6'sı kararsız kalmış, %29'u katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %56'sı bu soruya katılmış, %17'si kararsız kalmış, %26'sı ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark, bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 1,6, p = 0,4$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %86'si bu soruya katılmış, %7'si kararsız kalmış, %7'si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %35'i bu soruya katılmış, %15'i kararsız kalmış, %50'si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark, bilgisayar eğitimi kaynağına bağımlıdır [$\chi^2 = 15,4, p = 0,000$].
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %100'ü bu soruya katılmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %33'ü bu soruya katılmış, %19'u kararsız kalmış, %48'i katılmamıştır. "Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir." sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark, öğretim yazılımı kullanımına bağımlıdır [$\chi^2 = 25,4, p = 0,000$].

3-“Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.” sorusu için çizelge 5.8 ‘ de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %35’i bu soruya tamamen katılmış, %57’si katılmış, %4’ü kararsız kalmış, %4’ü katılmamıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %12’si bu soruya tamamen katılmış, %57’si katılmış, %12’si kararsız kalmış, %19’u katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.” sorusu için görüşlerindeki fark kıdemden bağımsızdır. [$\chi^2 =7,4$, $p=0,06$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %29’u bu soruya tamamen katılmış, %45’i katılmış, %10’u kararsız kalmış, %16’sı katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %18’i bu soruya tamamen katılmış, %74’ü katılmış %4’ü kararsız kalmış, %4’ü ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 =4,8$, $p = 0,1$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %36’sı bu soruya tamamen katılmış, %54’ü katılmış, %3’ü kararsız kalmış, %7’si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %12’si bu soruya tamamen katılmış, %61’i katılmış, %12’si kararsız kalmış, %15’i katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağından bağımsızdır [$\chi^2 =5,4$, $p=0,1$].
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %48’i bu soruya tamamen katılmış, %48’i katılmış, %4’ü kararsız kalmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %7’si bu soruya tamamen katılmış, %65’i katılmış, %9’i kararsız kalmış, %19’u katılmamıştır. “Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre

daha hızlı uygulanabilir.” sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımına bağımlıdır [$\chi^2 = 14,9$, $p=0,002$].

4- “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.” sorusu için çizelge 5.8 ‘de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %64’ü bu soruya katılmış, %18’i kararsız kalmış, %18’i katılmamıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %46’sı bu soruya katılmış %31’i kararsız kalmış, %23’ü katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.” sorusu için görüşlerindeki fark kıdemden bağımsızdır [$\chi^2 = 1,9$, $p=0,3$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %39’u bu soruya katılmış, %29’u kararsız kalmış, %32’si katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %79’u bu soruya katılmış, %17’si kararsız kalmış, %4’ü ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark, bilgisayar kullanım amacına bağımlıdır [$\chi^2 = 9,5$, $p = 0,009$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %68’i bu soruya katılmış, %21’i kararsız kalmış, %11’i katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %42’si bu soruya katılmış, %27’si kararsız kalmış, %31’i katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark, bilgisayar eğitimi kaynağından bağımsızdır [$\chi^2 = 4,4$, $p=0,1$].
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %82’si bu soruya katılmış, %9’u kararsız kalmış, %9’u katılmamıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %35’i bu soruya katılmış, %35’i kararsız kalmış, %29’u katılmamıştır. “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir.” sorusu için öğretmenlerin

görüşlerindeki fark, öğretim yazılımı kullanımına bağımlıdır
 $[\chi^2 = 11,8, p=0,003]$.

5- "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusu için 5.8 ' de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %21'i bu soruya tamamen katılmış, %54'ü katılmış, %25'i kararsız kalmışştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %46'sı bu soruya tamamen katılmış, %31'i katılmış, %23'ü katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağımlıdır $[\chi^2 = 17,0, p=0,001]$.
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %39'u bu soruya tamamen katılmış, %36'sı katılmış, %16'sı kararsız kalmış, %9'u katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %26'sı bu soruya tamamen katılmış, %52'si katılmış %9'u kararsız kalmış, %13'ü ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır $[\chi^2 = 2,1, p = 0,5]$.
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %25'i bu soruya tamamen katılmış, %39'u katılmış, %25'i kararsız kalmış, %11'i katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %42'si bu soruya tamamen katılmış, %46'sı katılmış, %12'si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağına bağımlıdır $[\chi^2 = 7,8, p=0,049]$.
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %22'si bu soruya tamamen katılmış, %48'i katılmış, %30'u kararsız kalmıştır.

Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %42'si bu soruya tamamen katılmış, %39'u katılmış, %19'u katılmamıştır. "Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir." sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımına bağlıdır [$\chi^2 = 15,7, p = 0,01$]

6- "Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir." sorusu için çizelge 5.8' de görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %32'si bu soruya tamamen katılmış, %25'si katılmış, %18'i kararsız kalmış, %25'i katılmamıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %35'i bu soruya katılmış, %35'i kararsız kalmış, %30'u katılmamıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir." sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağlıdır [$\chi^2 = 7,4, p = 0,015$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %23'ü bu soruya tamamen katılmış, %26'sı katılmış, %19'u kararsız kalmış, %32'si katılmamıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %18'i bu soruya tamamen katılmış, %74'ü katılmış %4'ü kararsız kalmış, %4'ü ise katılmamıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 3,6, p = 0,3$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %18'i bu soruya tamamen katılmış, %36'sı katılmış, %18'i kararsız kalmış, %29'u katılmamıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %15'i bu soruya tamamen katılmış, %23'ü katılmış, %35'i kararsız kalmış, %27'si katılmamıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı,

yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağından bağımsızdır [$\chi^2 = 2,2$, $p=0,5$].

- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %22’si bu soruya tamamen katılmış, %35’i katılmış, %13’ü kararsız kalmış, %27’si katılmamıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %13’ü bu soruya tamamen katılmış, %26’sı katılmış, %35’i kararsız kalmış, %26’sı katılmamıştır. “Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.” sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımından bağımsızdır [$\chi^2 = 3,6$, $p=0,3$].

7- “Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir “ sorusu için çizelge 5.9 ‘ da görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %43’ü bu soruya tamamen katılmış, %54’si katılmış, %3’ü kararsız kalmıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %8’i bu soruya tamamen katılmış, %58’i katılmış, %34’ü kararsız kalmıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir” sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağımlıdır [$\chi^2 = 13,4$, $p=0,01$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %39’u bu soruya tamamen katılmış, %42’si katılmış, %19’u kararsız kalmıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %9’u bu soruya tamamen katılmış, %74’ü katılmış %17’si kararsız kalmıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacına bağımlıdır [$\chi^2 = 7,04$, $p = 0,03$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %39’u bu soruya tamamen katılmış, %54’ü katılmış, %7’si kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %12’si bu

soruya tamamen katılmış, %58'i katılmış, %30'i kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir" sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağına bağlıdır [$\chi^2 = 8,1, p=0,01$].

- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %39'u bu soruya tamamen katılmış, %61'i katılmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %16'sı bu soruya tamamen katılmış, %52'si katılmış, %32'si kararsız kalmıştır. "Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir" sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımına bağlıdır [$\chi^2 = 10,3, p=0,006$].

8- "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir " sorusu için çizelge 5.9 ' da görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %43'ü bu soruya tamamen katılmış, %36'sı katılmış, %21'i kararsız kalmıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %12'si bu soruya tamamen katılmış, %54'ü katılmış, %34'ü kararsız kalmıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir." sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağlıdır. [$\chi^2 = 6,6, p=0,037$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %39'u bu soruya tamamen katılmış, %36'sı katılmış, %25'i kararsız kalmıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %13'ü bu soruya tamamen katılmış, %57'si katılmış %30'u kararsız kalmıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 4,5, p = 0,1$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %39'u bu soruya tamamen katılmış, %50'si katılmış, %11'i kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %15'i bu

soruya tamamen katılmış, %39'u katılmış, %46'sı kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir." sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağına bağlıdır [$\chi^2 = 9,2$, $p=0,01$].

- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %44'ü bu soruya tamamen katılmış, %52'si katılmış, %4'ü kararsız kalmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %16'sı bu soruya tamamen katılmış, %39'u katılmış, %45'i kararsız kalmıştır. "Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir." sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımına bağlıdır [$\chi^2 = 12,01$, $p=0,002$].



9- “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir. “ sorusu için çizelge 5. 9’da görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %43’ü bu soruya tamamen katılmış, %57’si katılmıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %19’u bu soruya tamamen katılmış, %35’i katılmış, %46’sı kararsız kalmıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir” sorusu için görüşlerindeki fark kıdeme bağımlıdır [$\chi^2 = 16,7$, $p=0,000$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %42’si bu soruya tamamen katılmış, %39’u katılmış, %19’u kararsız kalmıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %17’si bu soruya tamamen katılmış, %57’si katılmış %26’sı kararsız kalmıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 3,7$, $p = 0,1$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %40’ı bu soruya tamamen katılmış, %46’sı katılmış, %14’ü kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %23’ü bu soruya tamamen katılmış, %46’sı katılmış, %31’i kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağından bağımsızdır [$\chi^2 = 2,7$, $p=0,2$].
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %35’i bu soruya tamamen katılmış, %48’i katılmış, %17’si kararsız kalmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %29’u bu soruya tamamen katılmış, %45’i katılmış, %26’sı kararsız

kalmıştır. “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.” sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımından bağımsızdır [$\chi^2 = 0,5$, $p=0,7$].

10- “ Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir.” sorusu için çizelge 5.9’ da görüldüğü gibi:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin %43’ü bu soruya tamamen katılmış, %57’si katılmıştır. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin %23’ü bu soruya tamamen katılmış, %69’u katılmış, %8’i kararsız kalmıştır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir” sorusu için görüşlerindeki fark kıdemden bağımsızdır [$\chi^2 = 4,04$, $p=0,1$].
- Bilgisayar kullanım amacı mesleki çalışmalara yönelik olan öğretmenlerin %42’si bu soruya tamamen katılmış, %58’i katılmıştır. Bilgisayar kullanım amacı internet olan öğretmenlerin %21’i bu soruya tamamen katılmış, %70’i katılmış %9’u kararsız kalmıştır. Farklı bilgisayar kullanım amacına sahip öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar kullanım amacından bağımsızdır [$\chi^2 = 4,5$, $p = 0,1$].
- Bilgisayar eğitimi, lisans eğitiminde almış olan öğretmenlerin %39’u bu soruya tamamen katılmış, %61’i katılmıştır. Bilgisayar eğitimini hizmet içi kurslarda alan öğretmenlerin %27’si bu soruya tamamen katılmış, %65’i katılmış, %8’i kararsız kalmıştır. Bilgisayar eğitimi farklı kaynaklardan olan öğretmenlerin “Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.” sorusuna ilişkin görüşlerindeki fark bilgisayar eğitimi kaynağından bağımsızdır [$\chi^2 = 2,8$, $p=0,2$].

- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin %39'u bu soruya tamamen katılmış, %61'i katılmıştır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlerin %29'u bu soruya tamamen katılmış, %65'i katılmış ,%6'sı kararsız kalmıştır. "Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir." sorusu için öğretmenlerin görüşlerindeki fark öğretim yazılımı kullanımından bağımsızdır [$\chi^2 = 1,9$, $p=0,03$].



6.SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular özetlenmekte, bulgulardan varılan sonuçlar sıralanmakta ve buna dayalı bazı önerilere yer verilmektedir.

Çevrim içi sınav sistemlerine ilişkin öğretmen görüş anketi sonuçlarında :
Hazırlık aşamasında:

Öğretmen görüşleri arasındaki fark kıdem , bilgisayar eğitimi kaynağı , öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanımı değişkenlerine bağlıdır. Kıdemi 10 yıla kadar olan , lisans eğitiminde bilgisayar eğitimi almış, öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin hazırlık aşaması soruları için görüşleri olumludur.

Uygulama aşamasında :

“Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.” ve “Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir “ soruları sadece öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanımına bağlıdır. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin tutumu, öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayan öğretmenlere göre daha olumludur.

“ Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir.” sorusu için:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin tutumu 10'yıldan fazla olanlara göre daha olumludur.
- Bilgisayar eğitimini lisans eğitiminde alanlar tutumu bilgisayar eğitimini hizmet içi eğitimde alanlara göre daha olumludur.
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan , öğretmenlerin tutumu öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlere göre daha olumludur.

“Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.” sorusu için öğretmen görüşlerindeki farklılık sadece kıdeme bağımlıdır.

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin tutumu, kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlere göre daha olumludur.

Değerlendirme aşamasında:

“Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilmektedir.” sorusunun kıdeme, bilgisayar kullanım amacına, bilgisayar eğitim kaynağına ve öğretim etkinliklerinde bilgisayar kullanımı değişkenlerine bağımlıdır. Bu soru için:

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin tutumu 10'yıldan fazla olanlara göre olumludur.
- Bilgisayar kullanım amacı internet ve yenilikleri takip etme olan öğretmenlerin tutumu , mesleki amaçlı bilgisayar kullanan öğretmenlere göre daha olumludur.
- Bilgisayar eğitimini lisans eğitiminde alan öğretmenlerin tutumu, hizmet içinde bilgisayar eğitimi alan öğretmenlere göre daha olumludur.
- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin tutumu öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayanlara göre olumludur.

“Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir.” sorusunun kıdeme , bilgisayar eğitim kaynağına ve öğretim etkinliklerinde bilgisayar kullanımına bağımlıdır.

- Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin tutumu 10'yıldan fazla olanlara göre olumludur.
- Bilgisayar eğitimini lisans eğitiminde alan öğretmenlerin tutumu, hizmet içinde bilgisayar eğitimi alan öğretmenlere göre daha olumludur.

- Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanan öğretmenlerin tutumu öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanmayanlara göre olumludur.

“Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.” sorusu için öğretmen görüşlerindeki fark kıdeme sadece bağımlıdır.

Kıdemi 10 yıla kadar olan öğretmenlerin tamamı bu soruya olumlu yanıt vermişlerdir. Kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin ancak %54’ü bu soruya olumlu görüş belirtmiştir.

“Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir.” sorusu kıdem, bilgisayar kullanım amacı, bilgisayar eğitim kaynağı ve öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanımı değişkenlerinden bağımsızdır.

Çizelge 5.8 ve 5.9 ‘da görüldüğü gibi kişisel özelliklerin etkisi hazırlık ve uygulama aşamasında değerlendirme aşamasından daha çok görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden kıdemi 10 ‘yıla kadar olanlar , bilgisayar eğitimini lisans eğitimi sırasında alanlar ve öğretim etkinliklerinde bilgisayar kullananlar çevrim içi sınav sistemine karşı daha olumlu tutum göstermiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuca dayalı olarak ileri sürülecek önerilerden bazıları şunlardır.

- 1- Çevrim içi sınav sistemleri gibi alternatif ölçme-değerlendirme araçlarına karşı öğretmen tutumlarını geliştirmek için hizmet içi eğitimler verilebilir.
- 2- Çevrim içi sınav sistemine ilişkin öğretmen görüşleri anketi bir okuldaki öğretmenlerden elde edilmiştir.Örnek genişliği büyütülerek daha kapsamlı bir araştırma yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Turgut, M.F., "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları", **Saydam Matbaacılık**, Ankara, 5-7, 36, 200-210 (1983).
2. Tekin, H., "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme", **Yargı ve Yayınevi**, Ankara, 30-41, 259-271 (1996).
3. Önal, A., "Çevrimiçi Sınav Sistemi (ÇSS)", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Eskişehir, 1-3 (2002).
4. Wiersma, W. , Jurs, S. G., "**Educational Measurement and Testing**", Second Edition, A Division of Simon and Schuster, Inc, London, 20-22, (1980).
5. Bunderson, C. V. , Inovye, D. K., Olsen, J. B. "The Four Generations of Computerized Educational Measurement", **Educational Measurement**, New York: Macmillan (1989).
6. İşman, A., "Türk Eğitim Sisteminde Ölçme ve Değerlendirme", **Değişim Yayınları**, 120-125 (1998)
7. Bayam, Y., Parlak, Z., "Uzaktan Eğitimde İçerik Geliştirme Modeli", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Eskişehir, 1-10 (2002).
8. Karakaya, Z. "Çevrimiçi (On-line) Sınav Sistemi Geliştirilmesi ve Uygulanması", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Eskişehir, 1-11 (2002).
9. Taşbaşı , N., Aydın, A., "Uzaktan Eğitimde Sakarya Üniversitesi Çözümleri", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Eskişehir, 1-11 (2002).
10. Mutlu, M. ve ark., "Alternatif Eğitim Araçlarıyla Zenginleştirilmiş İnternete Dayalı Eğitim Modeli ", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Eskişehir, 1-11 (2002).

11. Ercan, O., "Öğrenme Süreci Olarak Aktif Öğrenme" , **Aklın ve Bilim Aydınlığında Eğitim.** , Ankara ,24-26 ,2004
12. Torkul O., Karadoğan, C., "Web Tabanlı Öğretim Sistemlerinde Kullanılan Sunucuların Performanslarını Kısıtlayan Faktörler ve Bu Sistemlerin Optimizasyonu", **Akademik Bilişim Sempozyumu**, Adana, 8-10 (2003)
13. Skillcheck,. "Maximizing the effectiveness of Internet-based testing in a staffing service environment", http://www.skillcheck.com/docs/resources/internet_testing_wp.pdf. (28.06.2004)
14. Gürol, M., Sevindik, T. "Fırat Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnternet Kullanım Düzeyleri ve Görüşlerinin Belirlenmesi", **Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 3 283-290 (2001)
15. Çağıltay, K. "Uzaktan Eğitim: Başarıya Giden Yol Teknolojide mi Yoksa Pedagojide mi?"
<http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm> (12.06.2004).

EKLER

Ek-1 ÖĞRETMEN GÖRÜŞ ANKETİ

ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMLERİ DEĞERLENDİRME ANKETİ

Değerli Meslektaşım,

Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin çevrim içi sınav sistemlerine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Elde edilen veriler, bilimsel amaçlar doğrultusunda, araştırmacının yüksek lisans çalışmalarında, eğitim sistemimize katkı sağlaması amacı ile kullanılacaktır. Bu nedenle anket sorularını, çalışmanın amacını da göz önünde bulundurarak size en yakın seçeneğe göre lütfen cevaplayınız. Gösterdiğiniz ilgiden dolayı teşekkürlerimi sunarım.



Orhan ECEMİŞ
Gazi Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

1. BÖLÜM KİŞİSEL ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz:
 - a. Kadın ()
 - b. Erkek ()
2. Mesleki Kıdeminiz:
 - a. () 1-5
 - b. () 6-10 yıl
 - c. () 11-15 yıl
 - d. () 16 yıl ve üzeri
3. Bilgisayarı hangi amaca yönelik kullanıyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 - a. () Mesleki çalışmalarda.
 - b. () İnternet aracılığı ile yenilikleri takip etmede
 - c. () Eğlence amaçlı oyunlarda
4. Bilgisayar eğitimi aldınız mı?
 - a. () Evet
 - b. () Hayır
5. Bilgisayara ilişkin bu eğitiminizin kaynağı nedir?
 - a- () Lisans
 - b- () Kendi çabamla
 - c- () Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet-içi eğitim kursları
 - d- () Özel dersane kursları
6. Öğretim etkinliklerinde bilgisayar yazılımı kullanır mısınız?
 - a. () Evet
 - b. () Hayır

B. ÇEVİRİM İÇİ SINAV SİSTEMLERİ DEĞERLENDİRME ANKETİ

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Katılmıyorum
HAZIRLIK	1. Çevrim içi sınav sisteminde sınavlar kolayca hazırlanabilir.					
	2. Çevrim içi sınav sisteminde hazırlanmış sınav kolayca düzenlenebilir.					
UYGULAMA	3. Çevrim içi sınav sistemi klasik test sistemine göre daha hızlı uygulanabilir.					
	4. Çevrim içi sınav sistemi her yerde uygulanabilir					
	5. Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntemler geliştirilse de güvenlik problemleri olabilir.					
	6. Çevrim içi sınav sisteminin maliyeti (bilgisayar bakımı, yazılım özellikleri, vb.) yüksek olabilir.					
DEĞERLENDİRME	7. Çevrim içi sınav sisteminde klasik test sistemine göre daha hızlı sonuç alınabilir.					
	8. Çevrim içi sınav sistemi ile anında dönüt alınabilir.					
	9. Çevrim içi sınav sisteminde elde edilen istatistiksel değerler sınavın ölçme ve değerlendirilmesi için yeterli olabilir.					
	10. Bu tür uygulamaların geliştirilmesi eğitim-öğretim süreçlerine katkılar sağlayabilir.					

EK-2 İnternet Kaynakları

MAXIMIZING THE EFFECTIVENESS OF INTERNET-BASED TESTING IN A STAFFING SERVICE ENVIRONMENT

Introduction

The Internet offers staffing services the ability to give “testing virtually anywhere.” So what does this mean for staffing organizations that have invested thousands, if not millions of dollars to date in testing capability based in their own offices? How does “testing virtually anywhere” affect test security and validity? And how can the Internet impact the efficiency of applicant screening and placement now and in the future?

This document provides a background on current capabilities of Internet-based testingsystems, and discusses strategies for maximizing the effectiveness of this powerful new technology in ways the build on (rather than just replacing) a staffing company’s existing testing investments.

Background

Staffing services have been providing testing to job candidates for several decades. Since the mid-1980s, testing on important software skills has utilized performance-based assessments (primarily interactive simulations). This testing has been used primarily for job screening, as well as for marketing purposes, assuring customers of a candidate’s proficiency in key employment skills. In the beginning of the era of computer-based testing, most staffing services made use of the same testing products and the same tests. Given these conditions, the marketing message behind testing primarily focused on proving that job candidates were meeting an unofficial industry standard in word processing and other software skills. In recent years, however, staffing companies have been using new testing capabilities to differentiate themselves from one another. Innovations in testing have included:

- Organizations creating their own standard tests, moving away from “one-size-fitsall”

third-party testing solutions.

- Skills testing expanding into new areas, such as IT and Call Center skills, with assessments that include multimedia and other advanced testing features.
- The introduction of personality profiling and other types of testing that assess attitudes and aptitudes, as well as skills.
- Utilization of new technical testing advances, including adaptive testing, and testing over the Internet.

The Internet opens up the opportunity to give testing anywhere in the world. Via browsers, testing can run on desktop computers within a staffing company’s offices, at remote locations such as off-site locations and job-fairs, and even in the homes of job candidates.

However, in order to take advantage of the opportunities provided by “testing virtually anywhere,” staffing companies need to take an integrated approach to testing, determining where this new technology is best applied to provide the greatest benefit in terms of efficiency and economy.

A well-designed testing system that includes an Internet component and integrates testing into the way a staffing company does business can also provide enormous marketing advantage to the service that does the Internet “right.” Proper planning can also provide effective upgrade paths, eliminating the need to re-create an entire testing system with each advanced in Internet technology.

Definitions

Performance-Based Testing – Testing that requires an examinee to perform a specific task utilizing the actual system being tested, or a working simulation of that tool. Performance-based tests that utilize interactive simulations (such as SkillCheck and Qwiz) are examples of performance-based products that have become standards in the staffing industry.

Linear Testing – Testing that utilizes traditional test item types such as multiple-choice, true/false, fill-in-the-blank and matching questions.

Test Objective – The general or specific purpose of the test. No proper test is developed by simply sitting down and writing questions. Instead, an objective for the test is defined. This objective can be the screening of an examinee for a specific job (bookkeeper, secretary, etc.) or job segment (math, use of Excel, etc.). Other test objectives can include pre-training assessment to determine what a candidate needs to learn, or certification for a specific license or credential. Once this objective is defined, experts determine the knowledge, skills and abilities (KSAs) needed to meet this objective. Only when those KSAs have been defined are the best questions utilizing the best question types (performance-based or linear) developed to match these KSAs. More information on performance-based vs. linear testing appears in appendix A of this document. A detailed discussion of different types of testing methodologies can be found in the Resources section of SkillCheck's Web page at <http://www.skillcheck.com/>.

Performance-Based Testing vs. Linear Testing – Technical Issues

Appendix A outlines issues of when performance-based or linear test content is best used to test specific knowledge, skills and abilities (KSAs). Below is a discussion of purely technical issues regarding test deployment of each type of test item on standalone systems, networks and the Internet.

Current testing systems such as SkillCheck have the capability of running either performance-based tests or linear tests on standalone systems, LANs, Intranets, WANs and, recently, the Internet. Performance-based tests are obviously more graphically intensive than linear tests requiring more hard disk space to store large numbers of graphics and sufficient throughput (on networks) for transmitting images from the server to the client. Issues of throughput become critical on the Internet since tests can be run on systems ranging from 28K dial-up modem connections to high-bandwidth dedicated DSL or T1 lines. Because of this, most Internet-based testing today is linear, consisting of multiplechoice questions, some of which may include small graphics or simple multimedia elements supported on the Web.

Deployment of linear test items over the Internet consists of placing standard Internet components (most commonly text and graphics) on the screen and

receiving feedback via radio buttons or other standard Internet elements that write back to a database. SkillCheck, as well as other assessment vendors, have commercial products and services for developing and deploying linear tests over the Internet.

Deploying performance-based tests over the Internet is more complex since each question can require the transmission of several hundred KB of information (notably graphics). This can result in slow performance, lessening the "illusion" of a simulation. Solutions to this problem to date include:

- The thin-client approach of the SkillCheck.COM product which runs testing completely from the server
- The so-called "fat download" approach, a strategy in which a complete application is downloaded from the Internet server to the desktop where the downloaded test is run locally, normally communicating scores back to the server via an Internet connection. Both of these approaches involve downloading some component to the client, either a small plug-in (normally a few hundred KB) for thin-client or a large compressed file (as much as 3-10 MB) for the "fat download" option.

Current technology, therefore, offers staffing services three options for delivery of testing over the Internet:

- Delivery of linear (multiple choice) test content.
- Delivery of performance-based test content via thin client.
- Delivery of performance-based content via "fat download."

Advantages of Internet Testing

As indicated above, Internet testing is an option today for staffing organizations. Used effectively, Internet-based testing provides the following critical advantages:

Centralization of test content

Anyone who has had to oversee deployment of a software-based testing system understands the time and cost involved with providing disks or CDs to dozens, if not hundreds of locations. Given the nature of skills-testing systems that are frequently updated to add new tests, new features or bug

fixes, management of a software-based testing system becomes a significant and costly project within even staffing operations of modest scale. The scale of typical deployments also makes it difficult to assure that testing is consistent across an entire operation. Internet test deployment solves this problem by maintaining a single source of test content that can be managed and updated from a central location. Once updated, each office connected to such a system will immediately have access to the latest testing content without the need to perform any software installations or updates.

Centralization of scoring information

Just as the Internet can help centralize test content, the Net can also be used to centralize test scoring information. While test scores have largely been used locally to make hiring decisions, a sharing of test scores between offices can help a staffing organizations create a more “portable” profile for job candidates as they move from one location to another. Absent such centralization, candidates need to be retested if they decide to apply at more than one location of a staffing organization. Test scores also represent valuable data with regard to statistical analysis that can be performed to determine norms and other important information with regard to candidate and test performance. Only by centralizing scores can an organization have fast and easy access to all test scores needed to take advantage of this valuable data.

Testing virtually anywhere

Must testing take place only in a staffing company’s office? Of course not! This is where testing has traditionally taken place, and to be sure, the office does offer a degree of test security by providing testing within some kind of proctored environment. However, in-office testing has often been the only choice for a staffing company that could not afford the effort or cost of creating temporary testing stations at remote locations such as kiosks or job fairs. And testing at home is not a possibility with current software testing solutions. The Internet changes the old rules, providing access to a complete testing system on any computer that has a connection to the Internet. An Internet testing solution can be used to bring testing into the office, but it can

also be used to set up instant test centers in remote locations, and even provide for testing of job candidates at home BEFORE they visit a staffing company's office.

Time advantages

In a typical staffing office, processing a job candidate normally includes:

- Filling out a job application: 15-20 minutes
- Testing: 60-90 minutes (assuming standard testing on typing, Word, Excel and possibly one other application)
- Interviewing: 15-20 minutes

Even under optimum conditions, processing a job candidate can take well over an hour. Overt costs of these long processes include:

- Hardware and software needed to test multiple candidates at the same time

- Lost candidates (many of whom may visit during a lunch hour from another job) who cannot afford the time needed for the complete in-office application/testing/interviewing process.

- Staff time to manage processes (such as application processing and testing) that could have been completed BEFORE the candidate arrived for an interview through an application of Internet technology. As noted in the discussion of strategy below, considerations of timing are compounded by the fact that most of the time candidates spent being tested is wasted, with job applications spending a majority of time answering questions that are above or below their skill level. By locating testing (and possibly other processes like filling out job applications) outside the office, staffing companies have the possibility of reducing applicant time dramatically, increasing the number of candidates who can be processed without requiring additional staff.

Disadvantages of Internet Testing

Cost Current testing software solutions have two major costs, the testing software itself (SkillCheck, Qwiz, etc.) and the hardware on which the software runs. Hidden costs for software-based testing include the deployment costs described above, system training and support. An Internet-

based testing solution will still require desktop PCs on which testing will take place and an Internet-based testing software product. In general, Internet applications should be run on fast, modern computers, rather than legacy PCs. And Internet testing software requires an investment at least as great as the cost of current desktop testing software solutions. An Internet-based testing solution also requires two components not needed for software-based testing: server hardware and software and connectivity. While modem dial-up can be an option for at-home or remote testing, any Internet-based office testing solution should utilize a fast connection (DSL or T1) for effective test deployment. As noted above, a centralized testing solution can save an organization significant costs in product updates and deployment, as providing other valuable benefits (centralized scoring, at-home testing options, etc.). That said, the per-workstation cost for deploying an Internet-based testing solution is likely to be the same or greater than current software testing options.

Security Particularly with regard to testing at home, how do you know the person taking the test outside of your office is not cheating? This is the greatest dilemma facing not just staffing services, but any organization interesting in remote testing. The strategies portion of this document outlines ways to minimize the risks of cheating, but it needs to be recognized that any testing solution that removes testing from a secure environment like a staffing service's own office opens opportunities for problems inherent in unsupervised testing situations.

Reliability The Internet is currently somewhere between its infancy and adolescence. While it provides remarkable capabilities, it is prone to slow-downs and errors that are beyond the control of even the most sophisticated users. Current software-based testing solutions have proven to be generally reliable, if only because they tend to run on dedicated testing PCs that do not rely on unpredictable resources like connections to the Internet. While Internet users who run applications infrequently (like homebased users of a staffing service's Web-based testing product) would normally expect slow-downs or other Internet "hiccups," utilizing the Internet as the backbone

to a staffing services' enterprise-wide, office-based testing solution introduces new factors of reliability into a testing program.

Strategy

Given the advantages, disadvantages and technical realities of Internet-based testing described above, staffing companies have a number of strategies they can pursue:

Internet Testing as a Primary Testing Platform

One option is to replace existing software-based testing systems with a complete Internet solution, both in the office, and for distancetesting at home, at job fairs or in other remote locations. Using the Internet as an in-office, primary testing system involves all of the benefits (centralized content and scores) and costs (client and server hardware and software and connectivity) described above. For a broad deployment of this type, an organization either needs to invest in the resources needed to manage a high-bandwidth Internet product throughout an enterprise, or compromise test content by replacing performance-based tests with linear tests that can more easily be delivered over the World Wide Web.

Apart from centralized in-office testing, an Internet-based testing solution also provides for remote testing, including testing at home. However, an organization will need to deal with the security issues of making the same tests available both in the office and remotely. If remote access to the same testing content used in the office compromises an in-office testing program's integrity, the best solution is to deploy different tests remotely than the ones that are made available in the office. Options in this area are described below.

Using the Internet to streamline an in-house testing solution

While testing is often the most time-consuming part of the applicant screening process, other aspects of that process, such as filling out a job application, can be accomplished online without the significant bandwidth issues involved with Internet testing solutions. Having applicants fill out job applications and questionnaires before they visit the office can help streamline the applicant process by:

- Removing the 10-15 minutes needed to fill out a paper form in the office.
- Eliminating the time and cost of entering that same information into a
- Helping an employment consultant plan a specific testing regime based on information provided by the applicant before they show up in the office. While testing will still take place in the office, having information on a candidate before they arrive can ensure that this testing process is as targeted and streamlined as possible.

Remote Testing Options

Given the current state of Internet testing, a reasonable middle ground is to utilize the Internet for remote testing (particularly at-home testing) while still making use of a software-based in-house testing solution. The advantages of this approach include:

- Letting high-volume, in-house testing continue to be performed on local PCs, freeing an organization from having to provide the hardware and bandwidth to support a centralized, high-volume testing solution.
- Letting the Internet provide what the software testing solutions cannot: testing virtually anywhere. Such a hybrid solution can also help an organization get over some of the security issues that accompany Internet-based testing solutions. If an Internet-based, at-home test is different than one given in the office, an at-home test-taker can be informed that they will likely be retested on at least one skill or application when they arrive at the office and that a discrepancy between test scores will put their employment at risk. This security measure, even if only implemented occasionally, can help deter cheating on tests taken at home. The major benefit of this strategy is the saving of significant amounts of in-office time. Even if all job candidates are re-tested on one application when they arrive in the office, this can still cut down inoffice testing time by as much as 70-80% To maximize the effectiveness of at-home testing, SkillCheck strongly recommends an integrated approach to at-home and in-office testing whereby one testing solution builds on the other. Examples of this strategy appear below.

To recognize the benefits of Internet-based testing, one needs to change one's thinking from looking at home-based testing as a complete replacement to testing you do at your offices, to thinking about home testing and office-based testing as components that build on one another.

As already noted, by indicating to job candidates before a home-delivered, Internet-based test is given that they will be re-tested on at least one application when they get into the office and that any discrepancy in their scores can affect their placement opportunities, your office-based tests become an immediate deterrent to cheating.

However, home-based and office-based testing can also build to a whole much greater than the sum of their parts. Some examples of hybrid testing solutions that allow a service to gain maximum benefit of their testing systems are described below.

Example 1 – Using Testing at Home to Determine Skill Level

A well-designed, home-based test can be used for a different objective than an officebased test. In the current software test model used by literally every staffing company, tests are given in the office to assess specific skills for job placement and (less frequently) training analysis. Thus, the objective of current in-office testing is to determine specific areas of knowledge and skills in order to make job placements.

Home-based tests can be used not to determine exactly the same things as an in-office test, but to analyze a job candidate's skill level on one or multiple skills in order to more efficiently test and interview candidates when they arrive at the office.

The benefits of this approach are best illustrated by the following examples: Of two job candidates visiting a staffing company for job placement, Candidate A has a high level of skill in several Microsoft Office applications, while Candidate B only has experience in simple word processing. While interviewing and application procedures are sometimes used to pre-screen candidates before testing, the tendency for candidates to inflate their resumes often leaves consultants in the position that they simply give the same set of tests to each candidate.

As already described, in a typical office, then, the process for each candidate is similar:

- Filling out application – 15-20 minutes
- Testing – 60-90 minutes (assuming standard testing on typing, Word, Excel and possibly one other application)
- Interview – 15-20 minutes

Given this model, each candidate can spend as much as two hours in your office. As already noted, since many candidates visit a staffing company on their lunch break or after hours, the long processing time can mean a loss of possible applicants (significantly lowering recruitment levels) or extended evening or morning hours.

The worst part of this situation is that most of this in-office time is unnecessary. The application procedure could be done online from home, shaving 15-20 minutes from the process. And most of the testing time spent by both candidates described above has been wasted. Candidate A (the highly-skilled candidate) has spent most of his or her testing time answering questions below his or her skill level, and Candidate B has been struggling to answer a large number of questions that are beyond his or her ability. Had a suitable set of tests been given from home to each candidate before he or she arrived, their levels of skill could have been ascertained and appropriate testing applied to determine specific areas of knowledge.

For example, an Internet-based test for Candidate A would have determined that he or she was an advanced user of Word and Excel. Because of this, the candidate can either be given a standard performance-based test on one or both of these applications when he or she arrives in the office (to deter cheating and determine exact areas of product knowledge) or given advanced tests, with the assumption that his or her Internet-based test scores were accurate and that now he or she can be assessed in advanced skills for placement in more high pay, high-margin assignments. In the traditional model, extra testing just prolongs the already too-long time in your offices. Using this new Internet model, the testing a candidate does in the office can be used to pinpoint his or her highest level of skill for more

accurate placement. Similarly, Candidate B's Internet test scores probably show that giving him or her tests on Excel and PowerPoint would be a waste of the candidate's time and yours. However, it would also help your office determine that a test on Word basic skills (rather than a test that covers all skill levels) would help decide if the candidate could be placed on assignments where simple word processing was a requisite. Again, in a fraction of the time previously used to assess all candidates with the same tests, more accurate information is generated by combining an Internet-based pre-screen at home with a highly-targeted performance-based test in the office. This type of system would need to be integrated with a staffing organization's application and interviewing system. However, the benefits of letting your testing systems build on one another include:

- Far more efficient use of candidate time in your office, shrinking a visit from 1.5 – 2 hours to easily under an hour.
- More efficient use of that time to perform more targeted screening
- Better use of interview time with more accurate test information at hand when an interview takes place
- A better experience on the part of applicants who are being screened more efficiently and placed more accurately in jobs that reflect their proper skill level.

Because the objective of a home-based Internet test is to determine skill level, rather than determine knowledge of specific product features, tests can be designed to quickly and efficiently ascertain that level. Tests that combine questions on multiple skills are one type of assessment that can be given at home. Other strategies, such as adaptive testing (symbolized by products such as SkillCheck's TimeSolver), can also be used to determine skill level with far fewer questions than are used in traditional in-office performance-based tests.

The key to making such a system work is to think of Internet and office-based testing as an integrated whole. While the tests perform different purposes, Internet-based tests and office-based tests should be designed to "fit

together” so that information gathered from a home-based test can be used to make accurate decisions once the candidate reaches your office.

Example 2 – Pre-Training Assessment

As many staffing services have made a commitment to training via computer-based training (CBT) or other types of training solutions, pre-assessment to determine where a candidate does and does not need training is a perfect area to test at home. Since job decisions do not hinge on the outcome of training pre-assessment, security is a non-issue. And pre-training assessment outside of the office requires no time commitment from your office and can significantly cut down training time spent in your offices. If training itself is to be delivered over the Internet, an organization can create an efficient online training “university” with little to no time commitment required by your offices.

Example 3 – Job Fairs and One Site Locations

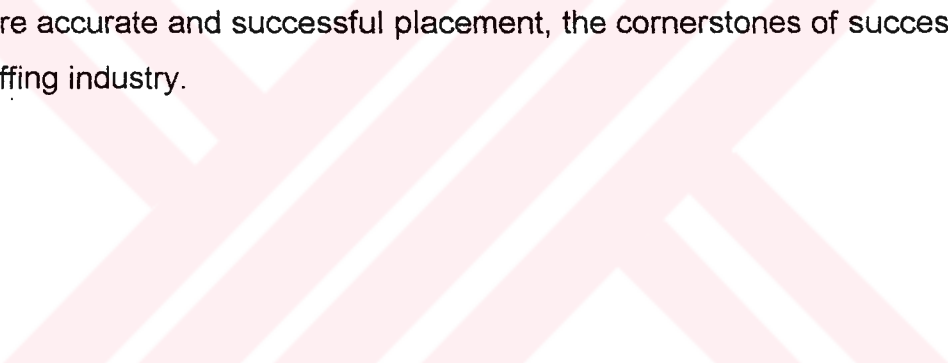
The ability to do large-scale screening at job fairs and other locations also requires an efficient system for screening numerous candidates quickly and accurately. Again, a well designed test designed to ascertain skill level or knowledge on multiple skills can perform this function in a much shorter time than any other testing method. And this data can be used to make subsequent testing, training and interviewing decisions.

Conclusions

Today, nearly all major staffing services have rejected one-size-fits-all testing with its me-too marketing message, in favor of testing that more reflects the standards of traditional testing bodies in certification and licensure. All of the issues staffing companies are facing (performance-based vs. linear, centralized vs. distributed, flexibility vs. security concerns on the Internet) have parallels in the certification industry. Effectively moving testing to the Internet involves more than high-quality questions and answers (although these are the brick and mortar of any effective testing system).

Effective use of Internet technology requires a thinking through of critical goals including:

- Increasing the efficiency and accuracy of the application procedure

- Increasing the number of candidates that can be processed effectively with existing human resources
 - Better placement of job candidates
 - A marketing message that reflects a company as an effective user of the Internet, rather than a me-too provider of Internet-based linear testing
 - Building a system-wide framework that can continue to make effective use of the latest testing technology, understanding that this technology will certainly change with the speed of the Internet. As staffing services assess their complete testing picture, keep in mind that any successful testing program involves more than picking the best testing products. It involves effective, coordinated, creative use of both technical and human resources to ensure that testing contributes to better and higher-volume recruitment, and more accurate and successful placement, the cornerstones of success in the staffing industry.
- 

Ek-3

Uzaktan Eğitim: Başarıya Giden Yol Teknolojide mi Yoksa Pedagojide mi?

İngiltere'deki Açık Üniversitenin önde gelen isimlerinden Sir Daniel'in "Mega Üniversiteler" kitabını okursanız Türkiye'den Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesinin de (AÖF) dünyadaki mega açık üniversiteler arasında olduğunu görürsünüz. Ancak kalite açısından bakıldığında İngiltere'deki açık üniversite buradaki tüm üniversiteler arasında ilk 10'a girerken AÖF genelde normal üniversiteye girememiş kişilerin açıkta kalmamak için devam ettiği bir yer olarak bilinir. AÖF kurulurken kendisine İngiltere'deki açık üniversiteyi örnek almış olmasına rağmen sonuç neden farklı?

Aslında Türkiye'deki duruma baktığımızda AÖF'nin uzaktan eğitim alternatifi olmaktan çok, bir çeşit "uzaktan merkezi sınav sistemi" olduğunu görürüz. Öğrencilerin çoğu yerel özel kurslara gidip, AÖF'deki potansiyel sınav sorularını hızlı çözme taktikleri ile donatılırlar. AÖF kimsenin seyretmediği ve İngilizce tabiri ile "talking head" TV programları yapar ve yüzbinlerce öğrenci için çoktan seçmeli sınavlar büyük bilgisayar sistemleri ile değerlendirilirler. Nitelik değil niceliğin öne alındığı, yurt dışındaki örneğinin kötü bir kopyası olan uzaktan eğitim kurumumuz yıllardır ülkede binlerce mezun vermektedir. Diğer taraftan İngiltere'deki örneğin arkasında yatan başarı incelendiğinde, her bir dersin bir otomobil üretim fabrikası örneğindeki gibi, değişik uzmanlıktaki kişilerin bir araya gelerek ve üzerinde kılı kırk yarararak yaratıldığını görürsünüz. Dersi tasarlayan kişi, konu uzmanı, pedagoji uzmanı, medya uzmanı ve diğer ekip elemanları dersi yaratır, pilot testlerini yapar, dersi alan öğrenciler ve öğretim görevlisi dönem içinde yüz yüze görüşme şansına sahip olur, öğrencinin soruları olduğunda sürekli yardım alabileceği kişiler vardır, deney yapması gereken bir ders ise evine deney kiti yollar, dantel gibi işlenen bu sistem doğal olarak sonuçta başarıyı getirir.

Başlıktaki konuya girmeden önce bu uzun girişi neden yaptım? Yurt dışındaki gelişime paralel olarak Türkiye’de de son zamanlarda “İnternet tabanlı uzaktan eğitim” konusu gitgide popüler olmaktadır. Çeşitli kurumlar bu tür programları sunmak ve özellikle bu konuda ilk olmak çabası içindedirler. Acaba bu çabalar ne kadar başarılı olacak? Bu soruya cevap vermek için kurumların ilk olarak yapması gereken en önemli şey geçmişten ders almaktır. Aksi durumda AÖF örneğinde yaşanıldığı gibi, kısa bir süre sonra hayal kırıklıklarının yaşanması kaçınılmaz olacaktır. Bu konuda somut bir örnek vermeye çalışayım. İngiltere’deki açık üniversitenin gözle görülür özelliği bir TV yayını ile destekleniyor olmasıdır. Bu özellik AÖF’de de var olmasına rağmen, bu programlar kimsenin seyretmediği ve TV yayın saatlerinin boşa geçirildiği bir durumdadırlar. Bunun temel sebebi, eğitim konusunda TV yayınından daha önemli diğer unsurların gözardı edilmiş olmasıdır.

İnternet üzerinde de yukarıdakine benzer durum bugün karşımıza "dersleri aman online verelim", "senkron elektronik öğrenim olsun", "Web tabanlı video yayını yapalım", "çok hızlı hatlarla kullanıcıları İnternet’e bağlayalım ki eğitim yüz yüze gibi olsun" şeklinde çıkmaktadır. Bu konuda stratejik rapor hazırlayan kurumlar da ülkenin teknik altyapısı, donanım, uydu destekli iletişim teknolojileri gibi konulara yoğunlaşmaktadır. İlk bakışta kulağa hoş gelen bu yaklaşımı biraz eğitimci gözü ile irdelerseniz, bu yaklaşımın eski eğitim paradigmasına ait olduğunu görürsünüz. Şöyle bir üniversite yıllarınıza dönüp bakın, sınıf içi eğitim yüz yüze gerçekleştirilmesine rağmen ne kadar etkileşimli idi? Bugün ne değişti? Web kameraları, video konferans sistemleri ile etkileşim artacak mı? Başarının anahtarı yüz yüze yapılan eğitimi İnternet’e taşımakta değildir. Türkiye’de bu konuda çalışmaya başlayan kurumların çevrim-içi derslere olan yaklaşımları Web sitelerinden incelendiğinde yine benzer tuzağa düştükleri göze çarpmaktadır. Örneğin bu üniversitelerden birisinde yeni başlatılan Web tabanlı eğitim programında öğrencilerin ortak çalışması kesinlikle yasaklanmaktadır. Verilen bilgilere göre, öğrenci tüm program boyunca tek başına çalışıp dersi tamamlamak

durumundadır. Ancak öğrenmenin sosyal bir olgu olduğu, hele hele gerçek hayatta öğrenmenin tamamen sosyal bir ortam içinde gerçekleştiği göz ardı edilmektedir. Olayı biraz karikatürize edersek, normal posta veya kargo kullanımı ile aynı sonuca çok daha ucuza ulaşmak varken İnternet'i neden eğitim için kullanalım ki?

İnternet tabanlı uzaktan eğitimde başarıyı sağlayan unsur son model bilgisayar, yüksek hızlı hatlar, video konferans ortamları değildir. Başarıyı getiren temel unsurlar arasında öğrenci ve öğretim görevlisi arasındaki iyi iletişim, öğrenciler arasındaki işbirliği, aktif öğrenme yöntemleri, ödevler ve projeler hakkında anında ve zengin geri besleme, öğrenciyi bir konu üzerinde tutabilmek ve onun zamanlamasını yönlendirmek, öğrenciden beklentileri yüksek tutmak ve öğrencilerin farklılıklarına göre uyum sağlamak sayılabilir. Tüm bunların sağlanmasında İnternet ve teknoloji şeffaf bir şekilde arka planda hizmet eder/etmelidir.

Yukarıda bahsedildiği gibi dünyada ve Türkiye'de bu alanın çok yeni olması ve potansiyel geleceği nedeni ile yüzlerce firma ve kurum pazara girmekte geç kalmamak telaşı içinde bu konu üzerinde çalışmaktadır. Bir süre sonra kötüler elenecek ve gerçekten iyi olanlar eleğin üstünde kalacaktır. ABD'den iyiler arasında kalacak olanlar için benim adayım UNEXT.COM tarafından kurulan Cardean üniversitesidir (<http://www.cardean.edu/>). Başkanlığını bilimsel bilimler alanındaki en önemli isimlerden Profesör Donald Norman'ın yaptığı, bilişsel psikolog Profesör Tom Duffy'nin çevrim-içi (online) öğrenme stratejileri birimini yönettiği bu organizasyon, çalışmalarını için milyonlar dökmektedir. Özellikle MBA programı ağırlıklı başlayan çalışmalarını ve bu konudaki yaklaşımlarını Türkiye'deki kurumlarca da örnek alınabilir.

Çevrim-içi eğitimde maliyet ve kalite konusu da aslında son zamanlarda ABD'de de gündemdeki tartışmalar arasında yer almaktadır. "The Chronicle of Higher Education" dergisi son sayısında, çevrim-içi derslerin yüz yüze derslerden çok daha pahalıya mal olduğunu ve bazı kurumların bu tür

programlarını iptal ettiğini rapor etmektedir. Benim Şu an bulunduğum üniversite, verdiği çevrim-içi dersleri tamamen zarar etmesine rağmen, geleceğe yönelik yatırım olarak gördüğu için (Őimdilik) sürdürüyor. Diğer bir husus da “kalite” konusudur. “Training Magazine” dergisinin geçtiğimiz yaz aylarında çıkan sayılarından birinde bu konuya değiniliyordu. Bu yazısında yazar Web tabanlı eğitimin kalitesini sorguluyordu. Geçenlerde katıldığım bir toplantıda söylendiği gibi, bu konudaki balayı dönemi artık bitmiŐ görölüyor. Yukarıda da belirttiğim gibi İnternet üzerinden verilen eğitimin sınıf içi eğitime göre çok daha zor, pahalı ve farklı pedagojik yaklaŐımlar gerektiren bir alternatif olduğu artık çok açıktır. Başarı hikayeleri kadar artık baŐarısızlık hikayeleri de akademik yayınların içinde yer almaktadır.

Türkiye bu konudaki çalışmalara geç bailamakla beraber treni kaçırmıŐ değildir, hatta geç kalması yurtdıŐında geçmiŐte yapılmıŐ hataların tekrarlamaması Őartı ile bir avantaj da olabilir.

ÖZGEÇMİŞ

Orhan Ecemiş, 26/05/1978 Niğde doğumludur. Lisans eğitimini 1996-2000 yılları arasında Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Bilgisayar Eğitimi Bölümünde tamamlamıştır.

