

**İNTERNET TABANLI ÖLÇME UYGULAMALARININ BAŞARI PUANLARINI
YORDAMA GÜCÜNE İLİŞKİN BİR ÇALIŞMA**

Sonnur Özel

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı



Yüksek Lisans Tezi

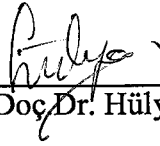
Ankara, 2006

KABUL VE ONAY

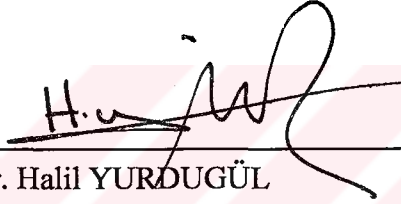
Sonnur Özel tarafından hazırlanan “İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamalarının Başarı Puanlarını Yordama Gücüne İlişkin Bir Çalışma” başlıklı bu çalışma, 13 Eylül 2006 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



Doç. Dr. Selahattin GELBAL (Başkan)



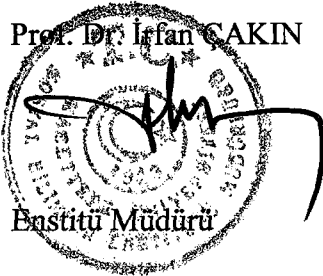
Yrd. Doç. Dr. Hülya KELECİOĞLU (Danışman)



Dr. Halil YURDUGÜL

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. İrfan ÇAKIN



Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☒ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin.....yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

13.09.2006

Sonnur Özel



TEŞEKKÜR

Tez hazırlama süreci boyunca gösterdiği anlayış ve akademik desteği ile her zaman yanımda olan tez danışmanım değerli hocam Yar. Doç. Dr. Hülya Kelecioğluna,

Araştırma süreci boyunca bana her türlü kolaylığı sağlayıp, desteklerini esirgemeyen Ahmet Yesevi Üniversitesi Rektör Yardımcısı sayın Mümin Köksoy'a, Bilgisayar Programcılığı Bölüm Başkanı sayın Gülser Acar Dondurmacı'ya ve Ahmet Yesevi Üniversitesi İnternetli Uzaktan Eğitim Programları çalışanlarına,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca aldığım derslerde kendimi geliştirmemde bana rehber olan sevgili hocalarım Prof. Dr. A. Ata Tezbaşaran, Doç. Dr. Selahattin Gelbal ve Yrd. Doç. Dr. Ömer Kutlu'ya,

Tüm yaşamım boyunca bana güvenen, destekleyen, teşvik eden, fırsatlar sunan sevgili babama ve anneme, yüksek lisans süreci boyunca hayatımı kolaylaştıran sevgili kardeşime, sevgisi, dostluğu ve desteği ile her zaman yanımda olan can dostum Tülin Acar'a,

Her dönemde olduğu gibi bu araştırma çalışmam süresince gördüğüm sevgi, anlayış ve desteğiyle ile beni yüreklendiren, çalışmalarımı hafifleten sevgili eşime, ayrıca anlayışlı tutum ve davranışlarıyla bana destek olan sevgili kayınvalideme,

Buraya ismini yazamadığım ancak tüm süreç boyunca bana destek olan değerli hocalarıma ve tüm arkadaşlarıma sonsuz teşekkürler.

ÖZET

ÖZEL, Sonnur. İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamalarının Başarı Puanlarını Yordama Gücüne İlişkin Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.

Son yıllarda ülkemizde pek çok yüksek öğretim kurumunda uzaktan eğitim çalışmaları internet üzerinden yürütülmeye başlanmıştır. İnternet teknolojileri, fiziksel olarak ayrı olan öğretmen ve öğrenci arasında bir köprü kurmuştur. İnternet tabanlı eğitimde öğretmen ve öğrenci arasındaki mesafeden dolayı ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutmaktadır. Üniversitelerarası iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim yönetmeliğine göre iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim derslerinde ölçme değerlendirme çalışmalarının bazıları internet ya da iletişim ağları üzerinden yapılabilir. Ancak, ders geçme notunun önlisans ve lisans programlarında %80, yüksek lisans programlarında ise %50'sinin gözetim altında yapılan sınavlardan oluşması gerekmektedir.

Araştırmanın temel amacı, internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını yordama gücünü incelemektir. Araştırma, 2005–2006 Eğitim Öğretim dönemi içinde Ahmet Yesevi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans programlarınca açılan derslerden 11 tanesi üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada her bir ders için internet tabanlı olarak elde edilen 1. çevrimiçi sınav, 2. çevrimiçi sınav, ödev ve kanaat puanlarının eğitim öğretim dönemi sonunda uygulanan genel sınavlardan elde edilen başarı puanlarını ne ölçüde yordadığı incelenmiştir.

Her ders için uygulanan aşamalı (stepwise) regresyon analizinde çalışma grubu içine alınan 9 ders için anlamlı bir model elde edilirken, 2 ders için anlamlı bir model elde edilememiştir. Anlamlı bir modelin elde edildiği derslerde genel olarak yordayıcı değişkenlerin başarı puanlarındaki toplam değişimini düşük oranda açıkladığı göze çarpmaktadır.

Anahtar Sözcükler

İnternetli Tabanlı Uzaktan Eğitim, Çevrim İçi Sınav

ABSTRACT

ÖZEL, Sonnur. A Study on Achievement Scores of Internet Based Measurement Applications in Terms of Validity, Ankara, 2006

Recently, in many education intuitions distance learning has been carried out internet. Internet technology has served as bridge between students and teachers. Measurement and evaluations play on important role in distance learning. In accordance with the terms and regulation of high education measurement and evaluation can be conducted through internet or networks. However, in under graduate programs, %80 of exams are administered in class; and in graduate programs %50 of the exams are administered.

The main aim of the study was to analyze prediction validity of achievement scores based on internet-based measurement applications. This study covered 11 courses taught under the graduate program of computer engineering in 2005-06 education term. In this study, it was analyzed how, for each course, scores of 1. online exam, 2.online exam, assignments and teachers opinions about students predicted scores of final exam.

For the study groups taking 9 courses, stepwise regressions were significant; however for 2 courses there wasn't such significance. In the courses in which a significant model was found prediction variables affected the scores of final exam in a lower level.

Key words:

Internet Based Distance Learning, Online Exam

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ÇİZELGELER.....	ix
ŞEKİLLER	x
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM DURUMU.....	1
1.1.1. İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takip Yöntemleri	4
1.1.2. İnternet Tabanlı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.....	6
1.1.2.1. İnternet Tabanlı Ölçmelerde Kullanılabilecek Ölçme Araçları	8
1.1.2.2. Sınavlarda Bulunması Gereken Nitelikler	10
1.1.2.2.1. Güvenirlik	11
1.1.2.2.2. Geçerlilik	12
1.1.2.2.3. Kullanışlılık	13
1.1.2.3. İnternet Tabanlı Ölçmelerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri	15
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	16
1.3. PROBLEM CÜMLESİ	17
1.3.1. Alt Problemler.....	17
1.4. SAYILTILAR.....	17
1.5. TANIMLAR	17
1.6. SINIRLAMALAR	18
1.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	18
BÖLÜM II	26
YÖNTEM	26
2. 1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ.....	26
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	26
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	27
2.4. VERİ ÇÖZÜMLEME TEKNİKLERİ	28
BÖLÜM III	32
BULGULAR VE YORUMLAR	32
3.1. I. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR	32
3.2. II. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	38
3.3. III. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	41
BÖLÜM IV	46
SONUÇ VE ÖNERİLER	46

4.1. SONUÇLAR.....	46
4.2. ÖNERİLER.....	48
KAYNAKÇA	50
ÖZGEÇMİŞ	56
EKLER	57



SİMGELER VE KISALTMALAR

ÖYS: Öğrenim Yönetim Sistemi

TÜRTEP: Türkiye Türkçesiyle Uzaktan Eğitim Programı



ÇİZELGELER

Tablo 2.1: Çalışma Grubuna Oluşturan Dersler ve Bu Derslere Kayıtlı Öğrenci Sayıları	27
Tablo 3.1: Alan Derslerine İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu....	33
Tablo 3.2: Alan Derslerine İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağlıntıları ve Belirtme Katsayıları	34
Tablo 3.3: Sayısal Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu.....	38
Tablo 3.4: Sayısal Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağlıntıları ve Belirtme Katsayıları	39
Tablo 3.5: Sözel Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu.....	42
Tablo 3.6: Sözel Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağlıntıları ve Belirtme Katsayıları	43

ŞEKİLLER

Şekil 1.1: Yazılı sınav örneği.....	8
Şekil 1.2: Kısa Cevaplı Sınav Örneği	9
Şekil 1.3: Doğru Yanlış Testleri	9
Şekil 1.4: İnternet temelli ölçmelerin hazırlanması için akış şeması.....	14
Şekil 3.1: TBİL–105 Bilgisayar Programlama I dersi için ölçme modeli ve çözümleri	34
Şekil 3.2: TBİL–205 Sayısal Mantık Tasarımı dersi için ölçme modeli ve çözümleri	35
Şekil 3.3: TBİL–303 Veri Yapıları ve Algoritmalar dersi için ölçme modeli ve çözümleri	36
Şekil 3.4: TBİL–305 Elektronik I dersi için ölçme modeli ve çözümleri.....	37
Şekil 3.5: TBİL–107 Genel Kimya dersi için ölçme modeli ve çözümleri	40
Şekil 3.6: TBİL–209 Olasılık ve İstatistik dersi için ölçme modeli ve çözümleri.....	41
Şekil 3.7: TYBS–109 Genel Ekonomi dersi için ölçme modeli ve çözümleri	43
Şekil 3.8: TOZD–101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I dersi için ölçme modeli ve çözümleri.....	44
Şekil 3.9: TOZD–201 Yesevilik Bilgisi dersi için ölçme modeli ve çözümleri	45

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, problem, alt problemler, deneceler, sayıtlar, sınırlamalar, tanımlar ve ilgili araştırmalar üzerinde durulmuştur.

1.1. PROBLEM DURUMU

Öğrenme ortamı öğrenenin yanı sıra diğer öğrenciler, öğretmen, içerik ve materyallerden oluşur. Bu bileşenlerin fiziksel olarak aynı konumda bulunduğu ortamlara geleneksel ya da yüz yüze eğitim adı verilmekteydi. Ancak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve bunların eğitimsel amaçlarla kullanımı geleneksel eğitimin alternatifini yaratmıştır: Uzaktan eğitim. Uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencinin farklı yerlerde, farklı zamanlarda öğrenme-öğretme ilişkilerini iletişim teknolojileri veya posta ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi olarak tanımlanır (İşman,1998).

İlk kuşak uzaktan eğitim mektupla yapılmaktaydı ve yalnızca basılı materyaller kullanılmaktaydı. Öğretici ve öğrenenin birbirlerinden uzakta olmalarından dolayı etkileşim yoktu ve öğretim öğretici merkezli idi. İkinci kuşak uzaktan eğitim yazılı materyaller, radyo ve televizyon yayınları, ses ve görüntü batları ile desteklenmekteydi. Etkileşim, telefon ve faks ile sağlansa bile tam anlamıyla bir etkileşim sayılmazdı. Kısaca ilk ve ikinci kuşak uzaktan eğitim temelde öğrenme materyallerinin üretilmesi ve dağılması tabanlıydı. Üçüncü kuşak uzaktan eğitimin itici gücü ve destekleyicisi ağ bağlantılı ve etkileşimli olmasıdır (Shyamal, 2001).

Özellikle 1990'lı yıllarda internet kullanımının yaygınlaşması ve erişim hızının artması, zamanda ve mekânda esneklik sağlayan eşzamanlı olmayan uzaktan eğitim tekniklerinin internet üzerinden kullanımını olası kılmıştır. Aynı dönemde uydu üzerinden sayısal TV yayınlarının gerçekleştirilmesi ve ISDN türü hızlı telefon bağlantılarının devreye girmesi ile eş zamanlı uzaktan eğitim de yaygınlaşmıştır. İnternet tabanlı bu öğrenme biçimi, e-öğrenme; bilgisayar-tabanlı öğrenme, web-tabanlı öğrenme şeklinde de

isimlendirilmektedir. E-öğrenme; bilgisayar-tabanlı öğrenme, web-tabanlı öğrenme, sanal sınıflar ve sayısal teknolojilerin işbirliğini de kapsayan geniş bir uygulama ve süreçtir (Facts, Figures and Forces Behind e-Learning, August 2000, s.7).

E-öğrenme için tarihsel açıdan aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapılmaktadır (Kesim, 2002):

1. Klasik Sınıf Dönemi: 1983 öncesi (Sınıfta eğitim).
2. Çoklu Ortam Dönemi: 1984–1993 (Windows 3.1, CD-ROM).
3. Web Başlangıcı: 1994–1999 (Web'in gelişimi, internet)
4. Yeni Web Dönemi: 2000–2005 (Java/IP, Network Uygulamaları).

Bu sınıflandırma büyük bir oranla doğrudur; fakat eksiklikleri vardır. Kuşkusuz e-öğrenme denilince akla hemen web tabanlı materyal hazırlama ve iletim için de internet gelmektedir. Oysaki e-öğrenmenin evreni oldukça geniştir.

İnternet tabanlı öğrenmenin evreninde;

- Uzaktan Eğitim
- Sınıflar
- CD-ROM'lar
- Televizyon Yayınları
- Radyo Yayınları
- İnternet
- Uyduya Çıkış ve İniş
- Kablolu Televizyon
- Etkileşimli Televizyon
- Sesli Konferans
- Görüntülü Konferans
- İşbirliği Yapmış Resmi ve Özel Kuruluşlar
- Yazılı Materyaller

yer almaktadır ve bu örnekler daha da çoğaltılabilir. Gelişen teknoloji ve sosyal değişmelere göre bu evrene eklenmeler de olacaktır.

E-öğrenmede öğretici ve öğrenen arasındaki iletişim iki yolla yapılabilir:

1. Eşzamanlı (Senkron) İletişim: Önceden belirtilen programa göre öğretici ile öğrenen internet aracılığı ile bire bir iletişim kurup eğitim/yetiştirim etkinliklerini sürdürebilirler. Eğer öğrenen sayısı fazla ve bir öğretici eşzamanlı olarak programı sürdüreceyse görüntülü konferans yapılabilir. Her iki durumda da iki yönlü bir iletişim ve etkileşim vardır.
2. Eşzamanlı Olmayan (Asenkron) İletişim: Öğrenenin kendi istediği zamanda CD-ROM kullanması veya sunucu taraftaki sisteme girmesidir. Her iki durumda da daha önceden hazırlanmış ve kendi içinde etkileşimi olan programların izlenebilmesi söz konusudur (Kesim, 2002).

İnternet tabanlı eğitim bir Öğrenim Yönetim Sistemi (ÖYS- Learning Management System - LMS), üzerinde yürütülür. Öğrenim Yönetim Sistemleri, elektronik ortamda hazırlanan ders içeriklerinin öğrencilere internet üzerinden ulaştırılmasını sağlayan platformlardır (Çallı, Parlak ve Taşbaşı, 2004).

Öğrenim yönetim sistemlerinin işlevleri şu şekilde listelenebilir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2003);

- E-Öğrenme içeriklerini kullanıcıya sunar,
- Kayıt işlemlerini yürütür,
- Kullanıcılar ve eğitimciler arasında iletişim ve etkileşimi sağlar,
- Ölçme ve değerlendirme işlemlerine olanak sağlar,
- Kullanıcı eğitim bilgilerini takip eder,
- Raporlar verir.

Öğrenim yönetim sistemlerinin ölçme ve değerlendirme modülü ile tüm soru girişleri ve test oluşturma işlemleri web tabanlı olarak yapılabilir. Oluşturulan testler, kullanıcılara bir eğitim programının parçası olarak atanabilir. Testi oluşturan sorular çoktan seçmeli olabileceği gibi, uzun cevaplı ve boşluk doldurma tipinde de olabilir. Sınavlar öğrencilere zaman sınırlaması ile verilebilir. Kullanıcılar yönetici onayı ile sınavı tekrar alabilirler (http://www.enocta.com/tr/urunler_egitimyonetim.asp).

1.1.1. İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takip Yöntemleri

İnternet tabanlı uzaktan eğitimin başarısı öğrencinin takibiyle yakından ilişkilidir. Öğrencinin derslerde ne kadar başarılı olduğu, dersleri ne kadar iyi anladıkları, kendilerini ne kadar geliştirdikleri, içeriklerin yeterli olup olmadığı takip araçlarıyla belirlenebilir. Öğrenci çok iyi izlenebilmeli ve nerede takıldıkları, neleri anlamadıkları tespit edilmelidir. Tespit edilen eksiklikler hemen giderilmeye çalışılmalı ve yeni teknikler geliştirilmelidir. Bilgisayar teknolojisi her türlü yeniliğe açık olduğu için bu eğitimde teknolojinin tüm imkânlarını kullanmak çok yerinde olacaktır (Bayam ve Urin, 2002).

Öğrenci takip yöntemlerinden bazıları şunlardır:

1. *Kısa Süreli Sınavlar:* Bir derste işlenecek konunun hemen o derste yoklanmasını gerektirecek durumlarda kısa süreli sınavlar uygulanır. Dersin başında ya da sonunda uygulanan bu sınavlar genellikle kısa cevaplı bir yazılı yoklama veya 10–15 maddelik bir çoktan seçmeli test şeklinde olabilir. Bu sınav dersin başında verildiğinde öğrencinin kendi kendine öğrenebildiği bilgileri, dersin sonunda verildiğinde ise o derste işlenen konulardan hemen hatırlayabildiklerini yoklar (Turgut, 1997). İnternetli eğitimde de her konudan sonra kısa sınavlar yapılarak öğrencilerin konuyu ne kadar öğrendikleri ölçülmelidir. Buradan çıkan sonuç ile o konuyu ne kadar anlaşıldığı ortaya çıkmış olur. Bu sınavlar sık sık yapılmalı ki öğrencilerin konuları anlama düzeyi ve içeriğin öğrenciye uygun olup olmadığı anlaşılmalı böylece öğretime nasıl devam edileceğine karar verilsin (Bayam ve Urin, 2002).

2. *Ödev ve Projeler:* Öğrencinin bir problemi ders dışında kendi çabasıyla çözmesi, bir projeyi tasarlayıp sonuna kadar yürütmesi, bir inceleme sonucunu rapor halinde yazması eğitimin genel amaçları içinde hedef alınan davranışlardandır. Ödev ve projeler sınav heyecanından arınmış olarak hazırlanmasına karşın öğretmenin gözetiminden uzak yapıldığından ödev puanlarının geçerliğine gölge düşüren sakıncalar taşırlar. Bu sakıncaların başında ödevin öğrencinin kendisi değil de başka kişiler tarafından yapılmış olma ya da önemli yardımlar almış olma olasılığı gelir. Her

öğrenciye ayrı ödev vermek ya da ödevin tamamlanacağı süreyi kısaltmak öğrencilerin birbirlerinin ödevini kopya etmelerini önlemek için bir çözüm olabilir (Turgut, 1997). Belli periyotlarla öğrencilere ödevler verilmeli ve araştırmaya sevk edilmelidir. Teknolojinin geliştiği bu devirde artık bilgiye ulaşma çok kolaylaşmıştır. İnsanlar istediği bilgiye oturduğu yerden ulaşabilmektedirler. Teknolojinin nimetlerinden yararlanarak yapılan bir eğitimde de öğrenciler araştırmaya sevk edilmeli ve kendi kendine öğrenmeye teşvik edilmelidirler (Bayam ve Urin, 2002).

3. *Çevrimiçi Sınavlar*: Dersler belli bir seviyeye geldikten sonra öğrencinin dersin hedeflerine ulaşma düzeyi, çevrimiçi sınavlar ile ölçülebilir. Çevrimiçi sınavlar, ara sınav niteliğindedirler (Bayam ve Urin, 2002). Sömestr uzunluğundaki öğretim dönemlerinde ara sınavların yapılması gerekir. Ara sınavların sonuçları dönem sonundaki değerlendirmeye katılabileceği gibi, sınavların teşhis gücü varsa dönem içinde öğretim etkinliklerinin planlanmasında ve özellikle başarısız öğrencilere rehberlik yapılmasında kullanılabilir. Ara sınavların süreleri dönem sonu sınavlarınıninkine göre daha kısa ve kapsamı da daha dardır. Ara sınavlar dönem başına yakınlığı oranında daha dar kapsamlı olur ve basit öğrenmeleri yoklarlar. Bu özelliklerinden dolayı ara sınavların kapsam geçerlikleri dönem sonu sınavlarınıninkine göre daha düşüktür. Aynı nedenlerle dönem başına yakın bir ara sınavı, dönem sonuna yakın bir ara sınavından daha düşük kapsam geçerliğine sahiptir (Turgut, 1997).

4. *Uzaktan Eğitim Platformunun Takip Modülü*: Uzaktan eğitimde kullanılan platformda olması gereken modüllerden biridir. Bu modülde öğrenciyi takip edebilecek raporlar olmalı. Bu raporların bazılarını öğrencilerde ulaşarak durumlarını görmeleri sağlanmalıdır. Bu modüldeki raporlarda öğrencilerin devam durumları, sınavlarda ve ödevlerden aldığı notlar, sınıf genel durumları gösteren raporlar olmalıdır. Ayrıca burada form ve sohbet kısımları da olmalı ve öğrenci sorularını sormalı takıldığı yerlerde yardım alabilmeli, kendini geliştirmek için tartışma ortamı yaratılmalıdır. Öğreticide bu formlar aracılığıyla öğrencinin durumunu öğrenciye iletebilmelidir (Bayam ve Urin, 2002).

1.1.2. İnternet Tabanlı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme bir gözlemlene türüdür. Bizi ilgilendiren bir özellik veya oluşumun niceliğini belirlemeye yarar (Yıldırım, 1999). Turgut (1997) ölçmeyi, “bir niteliğin gözlenip gözlem sonucunun sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesi” olarak tanımlamıştır. Değerlendirme ise “ölçme sonuçlarını bir ölçüte vurarak, ölçülen nitelik hakkında bir değer yargısına varma süreci” olarak tanımlanmaktadır (Turgut, 1997). Değerlendirme, ölçümlerden bir anlam çıkarmak ve ölçülen nesneler hakkında bir değer yargısına ulaşmaktır. Elde edilen ölçümlerden bir anlam çıkarmak için söz konusu ölçümlerin bir ölçüt ile karşılaştırılması gerekir. Açıkça ifade edilmemiş olsa bile, her değer yargısı, kesinlikle, bir ölçme sonucu ile karşılaştırmaya dayanır (Tekin, 2000). Ölçme bir betimleme işi iken değerlendirme bir yargılama, karar verme işidir. Değerlendirme kapsam açısından daha geniş bir kavramdır. Ölçmenin temel özelliği, sonuçların “sayısal” olarak ifade edilmesi iken değerlendirme, ölçme sonuçlarının belirli ölçütlere göre yorumlanarak yargılara varma sürecidir (Özgüven, 1998).

Üniversitelerarası iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim yönetmeliğine göre iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim derslerinde ödevler internet üzerinden verilir ve yanıtları internet üzerinden toplanıp sonuçlar öğrencilere bildirilir. Ara sınav türünden olan sınavlar (Eve götür sınavı, Kısa sınav vb.) ilke olarak internet ya da iletişim ağları üzerinden yapılabilir. Ancak, ders geçme notunun önlisans ve lisans programlarında %80, yüksek lisans programlarında ise %50’sinin gözetim altında yapılan sınavlardan oluşması gerekmektedir. Gözetim altında yapılan yüksek lisans sınavlarından en az %70 başarı sağlanmalıdır. Aksi takdirde öğrenci o dersten başarısız sayılır. Sınav sonuçları en geç üç hafta içinde internet üzerinden öğrenciye duyurulur (14.12.1999 tarih ve 23906 sayılı Resmi Gazete).

Üniversitelerarası iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim yönetmeliği gereği internet tabanlı yüksek öğretimde ara sınav türünden olan sınavlar internet ya da iletişim ağları yapılabilirken ders geçme notunun da belirleyicisi olan sınavların gözetim altında yapılması gerekmektedir. Oysa bu yöntemin birçok kısıtı

vardır. Öğrencilerin sınav olmak için kampüse gelmeleri, onlar için daima bir planlama problemine neden olmaktadır ve öğrenciler kampüste olan sınavları online sınıfların ana amacıyla çelişkili bulmaktadırlar. İnternet kullanarak değerlendirme yapmak ise tüm dezavantajlarına rağmen (güvenlik, bağlanma hızı) hem kullanışlı hem de hızlıdır (Hazari, 1998).

İnternet tabanlı uzaktan eğitim sisteminde kullanılan “Çevrimiçi Sınav Sistemi” ile internet ortamında, sınav sorusu hazırlanabilmekte, sınav soruları cevaplandırılabilen, değerlendirme yapılabilmekte, sınav sonuçları ilan edilebilmekte ve sınav sonuçları öğrenilebilmektedir (Önal, 2002). Çevrimiçi Sınav (Online Testing / Online Exam) herhangi bir iletişim sistemini kullanarak, bilgisayar ya da başka bir cihaz aracılığı ile sunucudaki soruların istemciye aktarılması ve cevapların da aynı ya da başka bir sunucuya iletilmesidir (Karakaya, 2002).

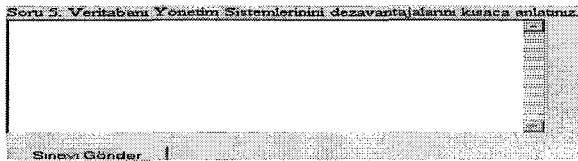
Uzaktan eğitimin birçok alanında kullanılan İnternet teknolojileri, fiziksel olarak ayrı olan öğretmen ve öğrenci arasında bir köprü kurmuştur. İnternet tabanlı eğitimde öğretmen ve öğrenci arasındaki mesafeden dolayı ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutmaktadır. İnternet tabanlı eğitimde öğrenci başarısını değerlendirmede kullanılabilecek farklı modeller ve teknikler olmasına rağmen halen Türkiye’de ve dünyada yapılan uygulamalara bakıldığında sanal sınıf öğrencileri genel sınavlar için kampüse gelmek zorundadır. Oysa bu internet tabanlı uzaktan eğitimin temel mantığına ters bir durumdur.

Hazari’ye (1998) göre çevrimiçi sınav yapma ve çevrimiçi ölçme kâğıt tabanlı ölçmelere göre avantajlıdır. En önemli avantajı testlerdeki metin tabanlı sorularda çoklu ortamın kullanılmasıdır. Bir diğer avantaj ise anında puanlandırma ve geri bildirim sağlamasıdır (Çağlayan, 2000). Çevrimiçi değerlendirmelerde karşılaşılan en önemli problemlerden biri testi alan öğrencilerin dürüstlüğüdür (Hazari, 1998). Sınavların da ağ üzerinden yapılabilmesi için ise girmesi gerekenlerin katılmasını sağlamak ve bunların (elektronik) kopya çekmelerini engellemek gerekmektedir (Davenport ve Erarslan, 1998).

1.1.2.1. İnternet Tabanlı Ölçmelerde Kullanılabilecek Ölçme Araçları

Sözlü Sınavlar: Sorunun sözlü olarak sunulduğu ve cevabında sözlü olarak istendiği sınav şeklidir. Sözlü yoklamalar, bir öğretim tekniği olarak öğretimin geliştirilmesine katkıda bulunmasının yanı sıra, özellikle sözlü performansın vurgulandığı alanlarda öğrenci başarısını ölçmede en iyi yoldur (Tekin, 2000). İnternet tabanlı öğretimde sözlü sınavlar, öğretim elemanları ile öğrenciler sohbet odalarında veya video konferans ile bir araya getirilerek gerçekleştirebilir (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002).

Yazılı Sınavlar: Sorunun genellikle yazılı olarak sunulduğu ve cevabında yazılı olarak istendiği sınav şeklidir. Kolayca hazırlanabildiğinden dolayı beğenilen fakat puanlandırma güçlüğü nedeniyle tercih edilmeyen bir türdür. Bilgiyi organize etme, özetleme ve yorumlama gücü gibi üst düzey ve karmaşık zihinsel becerilerin ölçülmesinde daha geçerli bir yoldur (Tekin, 2000). Yazılı sınavların İnternet ortamında cevabının alınabilmesi için Çok satırlı Metin Girişi (Textarea) kullanılabilir. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemini öğretim elemanı gerçekleştirir. Değerlendirme işlemleri yapay zeka yöntemleri kullanılarak Ölçme ve Değerlendirme Sistemine yaptırılabilir. Bu işlemler için daha ayrıntılı çalışmalar yapmak gerekmektedir (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002).



Şekil 1.1: Yazılı sınav örneği

Kısa Cevaplı Sınavlar: Cevabı bir kelime, bir ifade, bir rakam, bir tarih ya da en fazla bir cümle gerektiren sorulardan oluşan testlere denir. Öğrencinin vereceği cevabın en fazla bir cümle olması özelliği ile yazılı yoklamalardan farklı bir tekniktir. Cevabın verilenler arasından seçilmemesi ve öğrenci tarafından düşünülüp, bulunup yazılması zorunluluğu bu sınav türünün üstünlüğüdür. Bu tip sorular hatırlama gücünü ölçen ve şans başarısına da hemen hemen hiç yer vermeyen soru tipidir (Tekin, 2000). İnternet ortamında cevabın alınabilmesi için basit metin girişi (Text) kullanılabilir. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemini öğretim

elemanı veya sistem gerçekleştirebilir. Değerlendirme işlemi sistem tarafından yapılacaksa büyük küçük harf ayırımına dikkat edilmesi gerekmektedir (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002).

Aşağıdaki Boşlukları doldurunuz.

Soru 3. Where you from?

Soru4. I from Turkey.

Şekil 1.2: Kısa Cevaplı Sınav Örneği

Doğru Yanlış Testleri: Günümüzde çok fazla kullanılmamasına karşılık, objektif soru türünün ilk örneği ve seçmeli testler yaygınlaşmadan önce sıkça kullanılan bir soru türüdür. Şans başarısının yüksek olmasından dolayı kullanımı çok tavsiye edilmemektedir. Öğrencinin belli bir konudaki doğru ve yanlışları ayırt edebilme gücünü ölçmek amacıyla, bir kısmı doğru bir kısmı yanlış önermelerden oluşan testlerdir. Doğru-yanlış testleri, olgu cümlelerinin, terim tanımlarının ve ilke cümlelerinin doğruluğunu belirlemede yaygın olarak kullanılmaktadır (Tekin, 2000).

Bu sınavı hazırlamak için seçenek düğmeleri (Radiobutton) veya kaydırılan listeler (Scrolling List) kullanılır. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemi hoca veya sistem gerçekleştirebilir (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002).

Soru 6. "İlişki" bir veritabanı kavramıdır.

☒ Doğru ☐ Yanlış

Soru 7. Verilerin işlenmiş haline "Bilgi" Denir.

Şekil 1. 3: Doğru Yanlış Testleri

Çoktan seçmeli testler: Bir sorunun cevabının, verilen bir takım seçenekler arasından seçilerek verilmesini gerektiren sorulara seçmeli soru; seçmeli sorulardan oluşan ölçme aracına da seçmeli test denir. Seçmeli testlerde soruya madde denir. Madde, testin puanlanabilen en küçük birimidir.

Bir madde kök ve seçenekler olmak üzere iki kısımdan oluşur. Kök, davranışın ifade edildiği ve sorunun sorulduğu kısımdır. Seçenekler de cevabı seçmesi için öğrencinin

önüne konulan ifadeler veya olası cevaplardır. Bu cevaplardan biri doğru, diğerleri yanlıştır. Doğru olana doğru cevap yanlış olanlara da çeldirici adı verilir. Çeldiriciler, o soruyla ölçülmek istenilen davranışa sahip olmayanların veya sorunun doğru cevabını bilmeyenlerin aklını çelmek, onları yanıltmak amacıyla yazılmış doğru olmayan cevaplardır (Baykul, Gelbal ve Kelecioğlu, 2003).

Bu sınavı hazırlamak için seçenek düğmeleri (Radiobutton) veya kaydırılan listeler (Scrolling List) kullanılır. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemini hoca veya sistem gerçekleştirebilir. İnternetteki bir çok sınav bu yöntem kullanılarak hazırlanmıştır (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002).

Her sınav yöntemi farklı özelliklere sahip olduğundan farklı sınav yöntemleri bir araya getirilerek bir sınav oluşturulabilir. Tasarlanan ölçme ve değerlendirme bu yöntemlerin tamamını kullanacak şekilde tasarlanabilir. Burada yapılan yöntemlerin büyük kısmını sistem kendisi tarafından ölçüp değerlendirme yapabilirken bazılarında değerlendirme işlemini öğretim üyesine bırakmaktadır (Çallı, Torkul ve Taşbaşı, 2002). İnternet temelli ölçmelerin geçerliğini ve güvenilirliğini arttırmak için uygulayıcıların genellikle seçmeli test kullanma eğilimi içinde oldukları görülmektedir (Semerci, 2002).

1.1.2.2. Sınavlarda Bulunması Gereken Nitelikler

Ölçme ve değerlendirme sisteminde kullanılacak ölçme araçlarının belli niteliklerinin bulunması gerekmektedir. Bir ölçme aracında bu niteliklerin bulunması hatasız ve doğru ölçümler için çok önemlidir. Bu nitelikler güvenilirlik, geçerlik ve kullanışlıktır.

1.1.2.2.1. Güvenirlik

Güvenirlik, her hangi bir araç ve yöntemin ölçtüğü değişkeni ne derece duyarlılıkla ölçebildiği veya ölçme sonuçlarının tesadüfi hatalardan ne derece arınık olduğu anlamında kullanılır (Turgut, 1997). Ölçme sonuçlarına çeşitli nedenlerle çeşitli hatalar karışmaktadır. *Hata*, bir özelliğin gerçek değeri ile ölçülen değeri arasındaki farktır (Baykul, 2000). Kaynağına göre sınıflandığında güvenilirliği etkileyen hatalar (Erkuş, 2003);

1. Ölçmenin yapıldığı nesne ya da kişilerden,
2. Ölçmeyi yapan kişi (ölçmeci) ya da kişilerden,
3. Ölçmenin yapıldığı koşullardan (ortam)
4. Ölçme aracından kaynaklanabilir).

Güvenirliği Artırma Yöntemleri

- Bir teste kullanılacak madde sayısı arttıkça çoğu zaman sınavdan elde edilen toplam puanın güvenilirliği de artar.
- Testteki maddeler açık, anlaşılır bir dille ifade edilmelidir. Maddelerin açık ve anlaşılır olmaması, cevaplayıcıların testi okumadan cevaplamalarına neden olur. Bu da tesadüfi hatalara yol açacağından testin güvenilirliği düşer.
- Sınav süresi tüm soruların cevaplanabileceği uzunlukta olmalıdır. Verilen sürenin yetersizliği gelişi güzel cevaplara neden olacağından bu durum testin güvenilirliğini düşürür.
- Testin ilk sayfasında yer alan açıklama kısmı testi cevaplayacak olan bütün öğrenciler tarafından aynı şekilde anlaşılmalıdır. Farklı madde türlerinin kullanıldığı testlerde maddelerin başına gerekli yönergelerin yazılmış olması da güvenilirlik açısından önemlidir.
- Testteki maddelerin zorluk dereceleri testin güvenilirliğini etkiler. Sadece çok kolay ya da çok zor sorulardan oluşan testin güvenilirliği düşük olur.

- Puanlama yönteminin objektif olmayışı da güvenilirliği düşüren faktörlerden biridir. Puanlama kişiden kişiye değişmiyorsa, puanlama objektif yapılmış demektir. Bu da objektif testlerle sağlanabilir.
- Cevaplayıcılardan çoğunun motivasyonsuz olduğu ve bütün maddelerine geliş güzel cevaplar verildiği bir testin güvenilirliği çok düşük olur. Ayrıca cevaplayıcıların yorgunluğu, dikkatsizliği, uykusuzluğu ve ölçme ortamının çok sıcak veya soğuk oluşu gibi durumlar da testin güvenilirliğini düşürür. Uygulama koşullarının tüm öğrenciler için aynı olması güvenilirliği olumlu yönde etkiler.
- Güvenirliğin tahmin edildiği yöntemler de, testin güvenilirliğini etkilemektedir. Bu nedenle ölçülecek değişkenin niteliğine uygun bir güvenirlilik hesaplama yöntemi kullanmaktır (Turgut, 1997).

1.1.2.2.2. Geçerlilik

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka her hangi bir özellikle karıştırmadan, doğru olarak ölçebilme derecesidir (Tekin, 2000). Yüksek bir güvenirlilik katsayısı bireylerin puanlarının tutarlılığını gösterir ama o ölçme aracının geçerliliğinin bir kanıtı değildir (Crocker ve Algina, 1986).

Ölçme araçları pek çok amaç için geliştirilir. Bu nedenle ölçme aracının geçerliliğine ilişkin bilgi elde etme testin kullanılış amacına uygun inceleme yoluyla bulunur. Bazı testler, bireylere kazandırıldığı düşünülen bilgi ve becerilerin ne kadar kazandırıldığını belirlemek; bazıları bireylerin şimdiki durumundan gelecekteki durumlarını yordamak; bazıları bireylerin psikolojik yapıları hakkında bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiş olabilirler. Bu farklı amaçlar karşımıza farklı geçerlik sorunları çıkarmasına rağmen, pratikte çoğu kez geçerlik belirleme yolları birbiriyle ilişkili bir biçimde ele alınır (Erkuş, 2003).

Geçerlilik için bilinen genel kabul görmüş sınıflama Cronbach (1970) tarafından yapılmıştır. Bu sınıflama;

Kapsam geçerliği: Kapsam geçerliliğinin amacı, test maddelerinin ilgili performans alanını ya da ölçülmek istenilen spesifik yapıyı uygun bir şekilde temsil edip etmediğini değerlendirmektir (Crocker ve Algina, 1986).

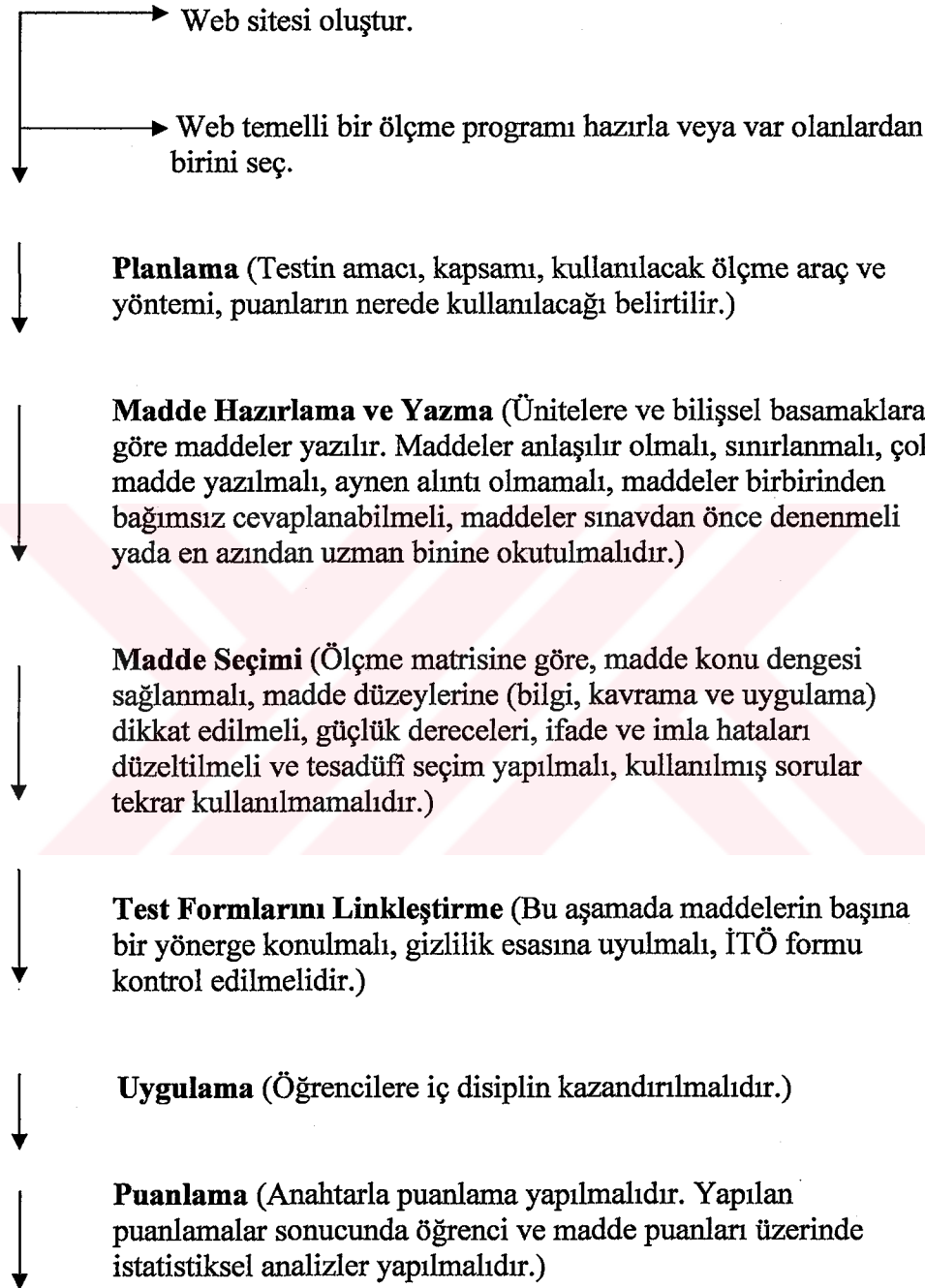
Yapı geçerliği: Eğitim ve psikolojideki ölçmelerde çoğunlukla doğrudan gözlenemeyen yapıların, bireylerin test maddelerine verdikleri tepkilerle dolaylı olarak ölçülmesi söz konusudur. Psikolojik yapılar genellikle karmaşıktırlar. Zekâ, tutum gibi doğrudan gözlenemeyen bu psikolojik yapılar, doğrudan gözlenen davranışlar yoluyla vardanan, ancak kendileri doğrudan gözlenemeyen davranışlardır. Belli bir yapıyı ölçmek amacıyla hazırlanan bir testte bireylerin bu yapıya ait özelliklerini testte verdikleri tepkilerle yansıttıkları varsayılır (Erkuş, 2003).

Bir ölçüte dayalı geçerlik: Bir işe personel alırken seçme, bir okula öğrenci alırken seçme veya yerleştirme yahut bazen her ikisinin de yapılması gerekir. Bu gibi durumlarda testler sıkça başvurulan ölçme araçlarıdır. Böyle bir durumda ölçme aracının (daha genel bir ifadeyle ölçme sonuçlarının) geçerliği çalışılırken seçme ve yerleştirme sırasında elde edilen ve karara esas olan ölçme sonuçlarının bunlar dışında bir puan takımıyla (değişkenle) korelasyonuna bakılır. Dışarıdan alınan bu değişken seçme ve yerleştirme işi yapıldıktan sonra elde edilebilecek bazı gözlem sonuçlarına dayalı olabileceği gibi aynı anda elde edilen başka gözlem sonuçlarına da dayanabilir. Bu gözlem sonuçlarına ölçüt adı verilir. Seçme ve yerleştirme sırasında yapılan ölçmelerden elde edilen puanlar bireylerin söz konusu işte veya okuldaki başarısını ölçüte göre yordama amacıyla kullanılır; bu puanlara yordayıcı adı verilir. Bu geçerlik türü, yordayıcının seçilen bir ölçütle korelasyonuna dayandığından bir ölçüte göre geçerlik adı verilir (Baykul, 2000).

1.1.2.2.3. Kullanışlılık

Kullanışlılık ise araç ve yöntemin uygulanabileceği eğitim seviyesi, uygulama süresi, ölçmeciden istediği beceriler, maliyet ve ekonomi gibi etkenlerin araç ve yöntemin kullanılmasına etkilerini ifade eder (Turgut,1997). Bir testin geçerlik ve güvenirliği daima ilk önce düşünülmeli, geçerlik ve güvenirlikten olabildiğince vazgeçmeden

kullanışlılık isteri karşılanmaya çalışılmalıdır (Tekin, 2000) İnternet temelli ölçme değerlendirme sistemi hazırlanırken kullanışlığa da dikkat edilmelidir.



Şekil 1. 2: İnternet temelli ölçmelerin hazırlanması için akış şeması (Semerci 2002).

1.1.2.3. İnternet Tabanlı Ölçmelerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Skillcheck (2002), Hansen (1986), Stager & Mauller (1993) internet tabanlı ölçmelerin olumlu özelliklerini şu şekilde sıralamışlardır:

1. Özellikle bilgisayar uygulamasının olduğu derslerde öğrenci bilgisinin yoklanmasını kolaylaştırır.
2. Ölçme içeriğinde düzenleme yapmak kolaydır. Test içeriğine madde ekleme, sık sık güncelleme, kırtasiyenin azalması gibi durumlarda kolaylık sağlar. Test hazırlama sürecini otomatikleştirir
3. Test puanları merkezileştirilir. Test puanları paylaşımına açılarak istatistiksel işlemler yapılabilir.
4. İnternet bağlantılı her yerde, her zaman test yapılabilir.
5. Sınav yerine ulaşma, soruları dağıtma gibi durumları ortadan kaldırdığı için daha kısa sürede uygulanır.
6. Aynı alanın farklı uzmanlarına ait madde havuzlarından izin alarak yararlanma söz konusu olabilir.
7. Anında dönüt alınabilir.
8. Daha fazla bilgi toplanmasına fırsat verir.

Skillcheck (2002), Hansen (1986), Gürol & Sevindik (2001) internet tabanlı ölçmelerin olumsuz özelliklerini şu şekilde sıralamışlardır:

1. Maliyeti yüksektir. Bilgisayar teknolojisi hızlı gelişmekte olduğundan, sürekli demode olan bilgisayarların yenilenmesi zordur.
2. Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntem ve teknikler geliştirilmeye çalışılsa da güvenlik problemi vardır.
3. Bilgisayar ve interneti yeterince etkin, hızlı kullanamayan öğrenciler çevrimiçi sınavı sırasında problemler yaşayabilmektedirler.
4. Sınavın hazırlanması sürecinde yer alan kişilerin, ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgileri yetersiz olabilmektedir.
5. Bu sınavlarda öğrencinin yanında kimler var, farklı kaynaklardan yararlanıyorlar mı? Şimdilik bu durumu kontrol altına almak mümkün değildir. Ancak, internet,

hızla gelişmekte olan bir yapıdır. Gelişen bilim ve teknoloji bu konuda da çözümler üretebilir (Aktaran; Semerci, 2002).

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Ülkemizde pek çok üniversitede internet yoluyla yüksek öğrenim düzeyinde uzaktan eğitim verilmeye başlanmıştır. Bu eğitimler sırasında internet tabanlı pek çok ölçme ve değerlendirme çalışması yapılmaktadır. Eğitim öğretim dönemi sonunda internet tabanlı ölçme uygulamalarından elde edilen puanlar, geleneksel olarak kâğıt kalem testi şeklinde uygulanan genel sınav puanlarıyla birleştirilerek öğrenciler hakkında geçti kaldı kararı verilmektedir. İnternet tabanlı ölçme uygulamalarının kâğıt kalem testleriyle elde edilen başarı puanlarını ne ölçüde yordadığına ilişkin yapılmış başka bir çalışma olmaması nedeniyle konu araştırılmaya değer görülmüştür.

Bu araştırmada, internet üzerinde yapılan ve ara sınav niteliğindeki çevrimiçi sınavlar, ödevler ve kanaat puanlarının, kâğıt kalem testi şeklinde uygulanan ve dönem sonu sınavlarından elde edilen başarı puanlarını yordama gücü belirlenmeye çalışılmıştır.

Dönem sonu sınavları ile öğrencinin ulaştığı son başarı düzeyi yoklanmak istenilir. Bu ulaşılan başarı düzeyine göre de geçti/kaldı kararı verilir. Ancak bu kararı sadece bir sınavın sonucuna göre vermek, dönem içinde ulaşılması hedeflenen bazı davranışların da yoklanmaması ve sınavın kapsam geçerliği sorununu da beraberinde getirebilir. Ayrıca öğrencilerin sınav sırasında yaşayabilecekleri bazı olumsuzluklar onların gerçek başarı düzeylerini yansıtamamalarına neden olabilir. Bu durum sınavın güvenilirlik ve geçerliğini de düşürebilir. Bu nedenle ara sınavların - kapsam geçerliği açısından bazı sorunlar taşısalar da- ağırlığı düşük olmak kaydıyla dönem sonu notuna katkı sağlaması savunulmaktadır.

Nitekim üniversitelerarası iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan yükseköğretim yönetmeliğine göre ders geçme notunun önlisans ve lisans programlarında %80, yüksek lisans programlarında ise %50'sinin gözetim altında yapılan sınavlardan oluşması gerekmektedir. Gözetim altında yapılan yüksek lisans

sınavlarından en az %70 başarı sağlanmalıdır. Buna göre İnternet tabanlı ölçme sonuçlarının geçme notuna önlisans ve lisans programlarında %20, yüksek lisans programlarında da %50 oranında bir katkısı vardır. Bu noktada internet üzerinden elde edilen ölçmelerin geçerliği önem kazanmaktadır. Bu çalışma ile internet üzerinde yapılan ölçmeler, sınav güvenirliğini bozmayacak koşullarda kâğıt kalem testi şeklinde uygulanmış başarı testleri ile karşılaştırılarak internet üzerinden elde edilen ölçme sonuçlarından hangilerinin daha geçerli olduğuna karar verilmeye çalışılmıştır.

1.3. PROBLEM CÜMLESİ

İnternet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?

1.3.1. Alt Problemler

1. Alan derslerinde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?
2. Sayısal ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?
3. Sözel ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?

1.4. SAYILTILAR

Öğrencilerin ölçme araçlarına verdikleri cevaplar onların gerçek başarı düzeylerini yansıtmaktadır.

1.5. TANIMLAR

İnternet: Günümüzde yoğunlukla kullanılmakta olan, haberleşme protokolü olarak TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) kullanan en büyük bilgisayar ağıdır.

İnternet Tabanlı (web tabanlı / e-) Uzaktan Eğitim: İnternetle birlikte diğer görsel ve işitsel araçlar yardımıyla uzaktan eğitim metoduna göre yapılan eğitim-öğretim.

Çevrim İçi (Online) Sınav: İnternet ve web teknolojilerine uygun program dilleri (html) ve iletişim protokolleri (TCP/IP, HTTP) kullanarak oluşturulmuş olan sınavlardır. Bu sınavlar öğrenim yönetim sistemleri içerisine yerleştirilirler ve öğrencilere bu öğrenim yönetim sistemi üzerinden sunulurlar.

Başarı Puanı: Dönem sonu genel sınavı şeklinde hazırlanan ve kâğıt kalem testi şeklinde uygulanan sınavlardan elde edilen puandır. Kapsam geçerliği alan uzmanı tarafından sağlanan bu sınavlar 20–30 arasında değişen, 5 seçenekli çoktan seçmeli test maddelerinden oluşur ve salon ortamında gözetmen kontrolünde uygulanır.

1.6. SINIRLAMALAR

Bu araştırma 2005–2006 Eğitim-Öğretim yılı Güz Dönemi içinde Ahmet Yesevi Üniversitesi Türkiye Türkçesiyle Uzaktan Eğitim Programı tarafından Bilgisayar Mühendisliği Lisans programı için açılmış olan dördü alan, dördü sayısal ağırlıklı ve üçü de sözel ağırlıklı ders olmak üzere toplam 11 ders için yapılan ölçme değerlendirme çalışmalarıyla sınırlıdır.

1.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

İnternetli uzaktan eğitimin üniversitelerde yaygınlaşması ile birlikte bu konuda çalışmalar yapılmaya ve sempozyumlar düzenlenmeye başlamıştır. Bu sempozyumlarda yapılan uygulamalar hakkında bilgiler verilmekte yaşanan tecrübeler aktarılmaktadır. Ülkemizde internet tabanlı uzaktan eğitim konusunda yapılan araştırmalar da benzer şekilde yeni uygulamaların sonuçları hakkında bilgi verme niteliği taşımaktadır.

Balcı ve İnceoğlu (2004), web tabanlı eğitimde adaptive testlerin kullanımını üzerine yaptıkları araştırmalarında bireyselleştirilmiş testlerin uzaktan eğitimde kullanılması

konusunda bazı görüşler belirtilmişlerdir. Online değerlendirmeyi geliştirmek için yazılıma, donanıma, farklı uzmanlıkta bir takıma, değerlendirmeyi ya da testi geliştirecek ya da muhafaza edecek bir modele/prosedüre ihtiyaç vardır. Bu yapı; yeterli sayıda bilgisayara ve aralarında iyi bir bağlantıya, uygulama ve veritabanı sunucusuna aynı anda yeterli sayıda sınavı yapabilecek altyapıya, yedekleme sistemlerine ve (ör. tablolu figürlü) yazısız materyalleri destekleyebilecek yazılıma ihtiyaç duymaktadır. Çalışmada rol alacak takım; içerik, psikometri, bilgi teknolojileri ve güvenliği hakkında uzman olmalıdır. Planlama, test geliştirme ve yönetim diğer önemli konulardır. Web tabanlı bireyselleştirilmiş test hazırlamak için öncelikle bir soru havuzu oluşturmak ve muhafaza etmek gerekir. Daha sonra başlangıç soru seçimi, teste giriş, soru seçimi ve test periyodu gibi test yönetim prosedürlerini seçmek gerekir. Ayrıca puanlama yöntemi de belirlenmelidir. Son olarak test güvenliği ve güvenilir bilgisayarlı dağıtım sistemlerinin de oluşturulması gerekir.

Aybay (2002), EMU Online projesine ilişkin bir değerlendirme çalışması yapmıştır. Bu projede, aynı dönem içinde verilen derslerin bazıları hem internet tabanlı eğitim alan gruplarda, hem de yüz yüze eğitim alan gruplarda açılmıştır. Dönem sonunda verilen harf notlarına bakıldığında, internet tabanlı eğitim alan öğrencilerle ve yüz yüze eğitim alan öğrencilerin notları arasında genel olarak önemli bir fark olmadığı gözlenmiştir. Ancak ilk dönem verilen CMPE-231 dersinde dört gruptan birini oluşturan internet tabanlı eğitim alan grubun genel not ortalamasının diğer grupların (100 üzerinden) 5 puan üstünde olduğu dikkati çekmiştir. Öğrencilerin EMUOnline dersleriyle ilgili olarak doldurdıkları anketler, EMUOnline programının başarılı bulunduğunu ve öğrencilerin çevrimiçi ders almayı yeni teknolojinin yakından izlenmesi açısından önemli bulduklarını ve programdan memnun olduklarını göstermektedir.

Taşbaşı ve Aydın (2002) Sakarya Üniversitesi İnternet destekli öğretimle ders alan lisans öğrencilerinden İktisadi İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin 1999-2000 Öğretim Yılında %58.07, 2000-2001 Öğretim Yılında %65.35 oranında başarı gösterirken; Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin 1999-2000 Öğretim Yılında %58.18, 2000-2001 Öğretim Yılında %69.28 oranında başarı gösterdiğini belirtmişlerdir. 2001-2002 Yılı Güz Döneminde Bilgisayar Programcılığı İnternet Destekli Öğretim

Önlisans Programları ve Bilgi Yönetimi Uzaktan Öğretim Önlisans Programları öğrencileri ortalama %87 başarı göstermişlerdir.

Demirli (2002), Araştırmasını EĞT371 Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde Web Tabanlı Öğretim uygulamasına katılan, Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik Bilgisayar Eğitimi Bölümü Bilgisayar Öğretmenliği ve Elektronik Öğretmenliği programlarında öğrenim gören 33 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin; uygulamanın kendilerini ne düzeyde motive ettiği, uygulamanın beklentilerini karşılayıp karşılamadığı, söz konusu uygulamada kullanılan web teknolojilerine (web sayfaları, e-posta, sohbet programları gibi), söz konusu uygulamanın faydalarına ilişkin görüşlerini belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda web tabanlı öğretim uygulamalarının öğrenciler tarafından benimsendiği görülmektedir. Etkileşimli bir ortam sunan bu tür uygulamalarda öğrenciler aktif bir şekilde öğrenme sürecinde bulunmaktadır. Zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın öğretimin yürütülmesi en önemli faydalar arasında görülmekte olup, bu unsurun performansın artmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Geleneksel sınıf ortamındaki pasif bir şekilde ders dinlemenin vermiş olduğu sıkıcılığın olmamasına ve sınıf içerisindeki öğrenci-öğretmen öğrenci-öğrenci arasında oluşabilecek olumsuz olayların yaşanmamasına dikkat çekilmiştir. Ayrıca geleneksel sınıf ortamında sormaktan çekinilen soruların sanal ortamda daha rahat sorulabildiği ortaya çıkmıştır. Ancak öğrenci ile yöneticinin zaman zaman çevrimiçi görüşme yapması mümkün olsa da genellikle asenkron şekilde yürütülen bu tür uygulamalarda anlık soru ve sorunlara çözüm getirilmesinde yetersiz kalılabildiği sonucuna varılmıştır.

Luecht (2001), 313 kolej öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmada değerlendirmede yaygın olarak kullanılan FCI (Force Concept Inventory) testinin kağıt kalem uygulaması ile web tabanlı uygulaması arasında fark olup olmadığını test etmiştir. Sonuçlar iki uygulama sonucunda elde edilen FCI puanları arasında fark olmadığı göstermiştir. Ayrıca yapılan analizler FCI puanlarında cinsiyete ve testin uygulama zamanına göre (öntest-sontest) farklılıklar olduğu göstermiştir. Ancak bu farklılıkların hiçbirisi test yönetim tipinden (web-paper) etkilenmemektedir. Benzer şekilde, FCI puanları test güvenilirliği dikkate alınarak karşılaştırılmıştır. Bireysel FCI maddeleri

için web tabanlı uygulama ve kâğıt kalem testi uygulaması karşılaştırmasında ise madde ortalamalarındaki potansiyel farklılıklarla ve cevap örüntülerindeki potansiyel farklılıklar incelenmiştir. Ki kare testi cevap örüntülerinde bir farklılık olmadığını gösterirken, T testi de web tabanlı test ile kâğıt kalem testi madde ortalamaları arasında farklılık olmadığını göstermiştir. Sonuç olarak FIC testinin web tabanlı uygulamasının kâğıt kalem uygulaması kadar etkili olduğu görülmüştür.

Luecht (2001), web tabanlı değerlendirmenin zorluklarını incelediği çalışmasında web tabanlı sınavla ilgili 6 zorluktan bahsetmiştir. Bu zorluklardan bazıları sadece web tabanlı sınavlara özgü değil tüm bilgisayar tabanlı testlere özgüdür. Bu zorluklar; 1. Merkezi web tabanlı testler için güvenlik, 2. Web üzerinde problem çözme işi ve karmaşık becerilerin ölçülmesi, 3. Test algoritması ile modern madde seçme yönteminin birleştirilmesi, 4. sınavı alanlara ait tüm cevaplar ve diğer verilerin prosedürlerde kullanılması ve saklanması, 5. İçinde mültimedya araçları, resimler, videolar olan büyük dosyaların dağıtılması (sınavı alan kişilerin sınava erişmeleriyle oluşan yavaşlama), 6. web tabanlı sınavın maksimum ergonomik biçimde dizaynı şeklinde sıralanmaktadır. Luecht, bu zorlukların tek tek düşünüldüğünde web tabanlı testin geleceği hakkında sorular ortaya çıkardığını belirtmiştir. Bu sorular aynı zamanda farklı sektörlerde yapılan eğitimlerin daha iyi yapılmasını da desteklemektedir. Bunlara ek olarak bilimsel ve profesyonel uygulamalar için kurallar ve standartların da eklenmesi gerektiğini öne sürmüştür.

Granger, McGarry (2002), Geleneksel yüz yüze eğitim yapılan derslerde çevrimiçi testlerin kullanılması adlı çalışmalarında müfredatın en kritik bileşenlerinden birinin, öğrencilerin ne bildiklerinin ya da kursta ne kadar öğrendiklerinin değerlendirilmesi olduğu görüşündedir. Aradan zaman geçmesine rağmen değerlendirme prosedürlerinde anlamlı bir değişiklik oluşmamıştır. Üniversite hocaları daha teknolojiyi yeni yeni yardımcı araç olarak kullanmaya başlamışlardır. Çevrimiçi sınavların hem öğrenciler hem öğretmenler için avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Granger, McGarry bu çalışmaları ile müfredatlarına çevrimiçi testi katan ve bu sorulara cevaplar vermeye başlayan yüz yüze Geleneksel Bilgi Sistemleri (Information Systems) kurslarını incelemişlerdir. Çevrimiçi sınav sırasında yaşanabilecek teknik sorunlar değerlendirmeyi olumsuz yönde etkileyebilir. Böyle bir durumda öğrencinin sınavı

yeniden almasına izin verilmelidir. Sınav uygulaması sırasında çevrimiçi sınavı alan öğrencilerin sınav sırasında ortaya çıkabilecek sorunların çözümü için öğretmenlerine cep telefonu ya da mail aracılığı ile ulaşabilmeleri sağlanmıştır. Araştırmanın sonucunda çevrimiçi kurs içinde uygulanan çevrimiçi sınav ile kâğıt kalem testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Çevrimiçi sınavın ortalaması kâğıt kalem testininkinden daha düşüktür. (Çevrim içi sınav ort: 95,8; kâğıt kalem testi ort: 97,7) Çevrimiçi sınavlarda puanlama işleminin kolay olmasına karşın çalışmaların arka cephesinde yer alan görevlilerin iş yükünün arttığı görülmektedir. Araştırmaları sonucunda çevrimiçi uygulanan sınavların öğrenme amaçlı kullanılması gerektiğini ve bu uygulamanın genişletilmesi gerektiğini, quizlerin öğrencilerin okuma materyallerini daha iyi anlamalarını sağladığını ve quizlerin sınavdan önce ders kitabını okumamış olan öğrenciler için ders materyaline odaklanmayı arttırmış olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmaya göre öğrenciler quizlerin çevrimiçi yapılması nedeniyle sınıftaki derse katılmanın anlamsız olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Granger, McGarry (2002), öğretmenlerin teknoloji konusundaki kendine güvenlerinin müfredatın internet üzerinde uygulanma başarısı konusunda önemli bir nokta olduğunu belirtmişlerdir. Aynı şekilde öğrencinin teknik becerisi ve güveni de önemli bir konudur.

Fouladi, McCarthy, Christopher, Moller (2001) günümüzde pek çok araştırmacının, klinikçi ve test şirketinin psikolojik ölçmelerde kâğıt kalem testi yerine bilgisayar tabanlı testleri kullanmaya başladığını belirtmiştir. Bu çalışmada internet kullanımının fizibilitesini yapmak ve psikolojik fonksiyonları değerlendirmek için, Inventory of Parent and Peer Attachment (IPPA), Negative Mood Rating Scale (NMRS) ve Trait Meta Mood Scale (TMMS)'den veri toplanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Güney batıdaki büyük bir üniversitenin üst sınıflarından seçmeli derslere devam eden 164 öğrenciden alınmıştır. Online örneklem ise 19-30 yaş arası 234 kişiden oluşmaktadır. Bu psikometrik, dağılımsal ve faktör analitik sonuçlar cevaplayıcılar arasında farklılıklar olduğunu göstermiştir. Ancak her iki yöntemle (çevrimiçi uygulama ile kâğıt - kalem uygulaması) elde edilen ölçek puanlarının yeterli iç güvenilirlik ve yapı geçerliliğine sahip olduğu görülmüştür. Sonuçlar psikoloji ile ilgili sorularda internet ve bilgisayar teknolojileri kullanımı fayda sağladığını göstermiştir. Bu durum yapılan diğer araştırmalarla da örtüşmektedir. Sonuçlar araştırmacılar ve rehberlere, duygusal

işlevler ve bağlılık arasındaki ilişkiyi test etmek için çevrimiçi değerlendirmelerden elde edilen bilgileri kullanmada yeni fırsatlar sunmuştur.

Shermis, Averitt, (2001), web tabanlı testlerde güvenlik adlı çalışmalarında web tabanlı sınavlarda ve performans değerlendirmede güvenlik sağlamanın adımlarını araştırmacılara ve organizasyon yapanlara sunmuşlardır. Güvenlik açısından bakıldığında, web üzerinde yapılan tüm işler, genel bilgisayar aktiviteleriyle benzetilmektedir. Ancak burada yapılan öneriler internet üzerinden toplanan verilerdeki kaybın, tehlikenin ya da yetkisiz değişikliklerin en aza indirilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bahsedilen güvenlik aktiviteleri: 1. Felaket Planlaması (Ani oluşan yüksek risk yaratan durumlar için donanımsal ya da sistemsel güvenliğin sağlanmasına yönelik işlemler.) 2. Güvenlik kuralları geliştirmek, 3. Son kullanıcı Güvenliği (Sistem yetkililerinin dışındaki kullanıcıların yaratacağı güvenlik sorunları) 4. Menü sistemleri ve kontrol programları için güvenlik 5. Virtüs koruması, 6. Fiziksel güvenlik ve 7. internetten gelebilecek saldırılardır.

Brusilovsky ve Miller (1999); Uzaktan eğitim için web tabanlı test adlı çalışmalarında web tabanlı testlerin teknolojik yapılarını incelemişlerdir. Bu çalışma, bazı web tabanlı sistemlerde bulunan yeni özelliklerin anlaşılması ve karşılaştırılması için uygulayıcılar tarafından web tabanlı eğitimde kullanılabilecek bir değerlendirme arabirimi önerir. Var olan seçenekleri karşılaştırmak için web tabanlı eğitimdeki bir sorunun hayat döngüsü üç bölüme ayrılmıştır: (1) Hazırlama: yazar desteği, saklama ve seçimi içerir. (2) Dağıtım: sunum, etkileşim ve cevabı almayı içerir. (3) Değerlendirme (Assessment): değerlendirmeyi(evaluation), not vermeyi, kaydetmeyi ve geri beslemeyi içerir.

MacDougall, Place, Currie, (1998), Web tabanlı test etme: çoklu ortam kullanılan bir test yaratmak için bir form adlı çalışmalarında Acadia Üniversitesinde yaptıkları çalışmaları anlatmışlardır. Acadia Üniversitesi, müfredatı için IBM notebook bilgisayarları kullanan 1500 öğrenci, 170 fakülteyi kapsayan Acadia Advantage Araştırmalarının ikinci yılını tamamlamıştır. 2000 yılı itibarıyla Acadia Üniversitesindeki 4000 öğrenci IBM notebook bilgisayara sahip olacak ve teknolojiyle donatılmış kurslara katılacaklardır. Fakülteleri desteklemek için, üniversite tarafından

Automated Courseware Management Environment (ACME) adında bir program geliştirilmiştir. Bu program öğretmenlerin kolayca çevrimiçi ders araçları yaratmasını sağlamaktadır. Çevrimiçi test modülü (OTM) en başarılı modüllerden biridir. Bu modülde fakültenin hazırladığı sınavlardaki çoktan seçmeli, kısa cevaplı ve uzun cevaplı soruları, testte kullanılacak olan resim, ses ve görüntüleri birleştiren formatlar vardır. Bu modül şablon tabanlı olup kullanıcılar rasgele soru yaratabilmekte, puanlama ve sonuçlar öğrenci ve öğretmenlere sunulabilmektedir. Bu program oldukça başarılı olmuş, 1000’den fazla çevrimiçi test alınmış ve sonuçlar her gün gösterilmiştir. Ders değerlendirmeleri için bu paketi kullanan öğrenciler, ulaşılabilirlik ve gelişimlerini izleyebildikleri için memnun kalmışlardır.

Karadeniz (2001), İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim için Bir Değerlendirilme Modeli (Itudem) adlı çalışmasında; Geliştirilen ITUDEM modeli ile öğrencilerin kampüse gelmelerine gerek kalmadan, internet üzerinden alınabilecek maksimum güvenlik önlemleri ile internet tabanlı uzaktan eğitimi doğasına uygun olarak sınavlara katılmaları amaçlanmaktadır. Model 2000–2001 öğretim yılı Bahar Döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünün BTO210 Seçmeli-I (Mikroişlemciler) dersinde ölçme ve değerlendirme araçlarından biri olarak denenmiştir. Modelin uygulanması sonucunda elde edilen sonuçlar şunlardır: 1. Öğrencilerin kendi öğrenme hızlarında ve istedikleri zaman öğrenebilmeleri, kendilerini değerlendirerek eksiklerini görebilmeleri için geliştirilen ‘Aıştırma’ modülünün amaçlarına ulaştığı ve öğrenciler için yararlı bir araç olduğu gözlenmiştir. 2. Ayrıca ‘Aıştırma’ modülünde kullanılan Javascript dilinin bu tür uygulamalar için etkin, hızlı bir dil olduğu da tespit edilmiştir. 3. ITUDEM’in ara sınav modülleri olan ‘Quiz-1’ ve ‘Quiz-2’ modüllerinin öğrencilerin sınav öncesinde yanlış ve eksik anlamalarını giderdiği ve öğretmen açısından da dersteki eksik yönleri ve yanlış anlamaları tespit etmede etkili bir araç olduğu gözlenmiştir. 4. ‘Quiz-1’ modülünde her sorunun aynı ekranda verilmiş olması ise her ne kadar kullanıcı dostu bir tasarım yapılmaya çalışılmış olsa bile kaydırma çubuklarını kullanmayı gerektirdiği için, ‘Quiz-2’ modülündeki gibi her ekrana tek soru verilemesi yaklaşımının bu tür sınav türü değerlendirmeler için daha uygun olduğu belirlenmiştir. 5. ‘Quiz’ modüllerinde kullanılan PHP dilinin, uygulama geliştirmede diğer internet

programlama dillerine göre daha hızlı, problemsiz çalıştığı ve MySQL ile etkili bir şekilde çalışarak programın çalışmasında daha fazla bir güvenlik sağladığı da tespit edilmiştir. 6. ITUDEM'in 'Final sınavı' modülünün zaman kısıtlaması ve öğrenci bilgisayarı için alınan güvenlik önlemleri ile etkili bir ölçme ve değerlendirme aracı olduğu belirlenmiştir.



BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın türü, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

2. 1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Bu araştırmada internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını yordama gücü incelenmiştir. Çalışmada var olan durum betimlenmeye çalışılmaktadır. Bu nedenle araştırma betimsel araştırma türündedir. Betimsel araştırmalarla, olayların daha önceki durumları da dikkate alınarak, değişkenler arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılır ve anket, sınav ve gözlem formu gibi bir ölçme aracıyla veri toplanır (Karasar, 1998).

2.2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın çalışma grubunu Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP'te (Türkiye Türkçesiyle Uzaktan Eğitim Programı) Bilgisayar Mühendisliği Lisans programı tarafından 2005–2006 Güz dönemi için açılan derslere kayıtlı öğrenciler oluşmaktadır. Dersler ve kayıtlı öğrenci sayıları şu şekildedir:

Tablo 2.1: Çalışma Grubuna Oluşturan Dersler ve Bu Derslere Kayıtlı Öğrenci Sayıları

Ders Adı	Öğrenci Sayısı
TBİL–101 Matematik I	223
TBİL–103 Genel Fizik I	224
TBİL–105 Bilgisayar Programlama I	234
TBİL–107 Genel Kimya	223
TBİL–205 Sayısal Mantık Tasarımı	112
TBİL–209 Olasılık ve İstatistik	97
TBİL–303 Veri Yapıları ve Algoritmalar	118
TBİL–305 Elektronik I	119
TYBS–109 Genel Ekonomi	211
TOZD–101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	61
TOZD–201 Yesevilik Bilgisi	159

2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın veri toplama araçlarını Tablo 2.1’deki derslerde uygulanan ölçme araçları oluşturmaktadır. Bu araçların bazıları eğitim öğretim boyunca öğrenci ile yüz yüze gelmeden internet aracılığı ile uygulanırken, diğerleri eğitim öğretim dönemi sonunda geleneksel biçimde kâğıt kalem testi şeklinde uygulanan başarı testleridir. İnternet üzerinden uygulanan ölçme araçlarından 1. ve 2. çevrimiçi sınav, ara sınav niteliğinde iken; genel sınav, dönem sonu sınavı niteliğindedir.

İnternet aracılığıyla uygulanan ölçme araçları:

a. 1. ve 2. çevrimiçi sınav için kullanılan başarı testleri: İnternet üzerinde öğrenim yönetim sistemi aracılığı ile uygulanan ve belirtilen süre içerisinde cevaplanması gereken başarı testleridir. 5 seçenekli çoktan seçmeli test maddelerinden oluşur. Bir test 10–20 sorudan oluşur ve sınavın yapıldığı zamana kadar işlenen konuları kapsar. Sınav ders danışmanı tarafından öğrenim yönetim sistemi içinde oluşturulur. Derse kayıtlı öğrenciler belirtilen süre içerisinde öğrenim yönetim sistemine internet bağlantısı ile girerek sınava katılabilirler. Öğrenciler sınav puanlarını sınav bitiminde hemen öğrenebilirler.

b. Ödev: Yazılı yoklama ya da bir araştırma konusu belirlenerek oluşturulan, elektronik posta yoluyla öğrencilere ulaştırılan ve cevapların da yine elektronik posta yoluyla alındığı ölçme aracıdır. Araştırmaya dâhil olan her ders için en az 1 ödev kullanılmıştır. Ödevler ders danışmanı tarafından puanlanmaktadır.

c. Kanaat Puanı: Kanaat puanı için bir ölçme aracı söz konusu değildir. Ders danışmanı tarafından verilen sübjektif bir puandır. Ancak danışman, kanaat puanını belirlerken öğrenim yönetim sistemi aracılığı ile yürütülen web tabanlı dersin takibi, sohbetler, mesajlaşma ve tartışma platformlarından aldığı bilgilerden yararlanır. Öğrencinin sunulan web tabanlı dersin ne kadarını izlediğini (sitem bu bilgiyi yüzde olarak rapor etmektedir), sohbetlere katılma sayısını, danışmana atılan mesaj sayısını ve katıldığı tartışma sayısını dikkate alır. Bunların ne şekilde dikkate alınacağına ilişkin objektif ölçütler yoktur.

Kâğıt kalem testi şeklinde uygulanan başarı testleri:

Her ders için eğitim öğretim dönemi sonunda salon ortamında gözetmen denetiminde kâğıt kalem testi şeklinde bir dönem sonu başarı testi uygulanır. Bu testten elde edilen puanlar genel sınav puanını oluşturur. Bu test, ortalama 20–30 sorudan oluşan 5 seçenekli çoktan seçmeli madde tipindeki sorulardan oluşur. Test, daha önce uygulanarak soru bankasına alınmış madde istatistikleri bilinen ya da danışman tarafından sınavda kullanılmak üzere yeni üretilmiş sorulardan oluşmaktadır.

2.4. VERİ ÇÖZÜMLEME TEKNİKLERİ

Araştırmacının genel amacı internet tabanlı ölçme uygulamalarının, başarı puanlarını yordama gücünü belirlemektir. Başarı puanları araştırmanın bağımlı değişkeni iken internet tabanlı ölçme uygulamaları araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır. Araştırmacı, bağımsız değişkenlerden hangisi veya hangilerinin bağımlı değişkeni daha çok etkilediğini belirlemeyi hedeflemiştir. Bu nedenle verilerin analizinde çoklu regresyon tekniklerinden biri olan Aşamalı Regresyon Analizinden yararlanılmıştır.

Bağımsız değişken sayısının birden fazla olduğu regresyon modellerine çoklu regresyon modelleri denir. Çoklu regresyon çözümlemesinde, bir bağımlı değişken ve

bu bağımlı değişkeni etkilediği düşünülen birden çok bağımsız değişken söz konusudur. Kısaca, çoklu regresyon analizi, basit doğrusal regresyonun genişletilmiş şekli olarak düşünülebilir. Buna ek olarak ise kısmi korelasyon analizini kullanır (Erdem, Kaan ve Tanhan, 2006).

Çoklu regresyon analizini kullanan bir araştırmacının iki genel amacı vardır (Alpar, 2003):

- Kolay elde edilebilir bağımsız değişkenler yardımıyla bağımlı değişken değerini kestirmek,
- Bağımsız değişkenlerden hangisi veya hangilerinin bağımlı değişkeni daha çok etkilediğini belirlemek.

Çoklu regresyon yönteminin uygulanabilmesi için veri setinin yerine getirmesi gereken varsayımlardan bazıları şunlardır:

- Her bir x değeri için birden çok y değeri söz konusudur. Her bir x değerine karşılık gelen y değerleri kümesi normal dağılım gösterir.
- Her bir x değişkenine karşılık gelen y değerleri kümelerine ilişkin varyanslar homojendir.
- y değerleri istatistiksel olarak bağımsızdır. Yani, bağımsız değişkenin herhangi bir değeri için elde edilen y değeri, x in bir diğer değeri için elde edilen y değerinden etkilenmez.
- y alt kümelerinin oluşturduğu dağılımlara ilişkin ortalamalar bir doğru üzerindedir (Alpar, 2003).
- Hata terimleri sıfır ortalamalı ve σ^2 varyanslı normal dağılım gösterir.
- Yordayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağımlılık (multicollinearity) bulunmamalıdır.
- Veri setinde gözlemler arasında ardışık bağımlılık (otokorelasyon) bulunmamalıdır (Özdamar, 2004).

Çoklu regresyon analizinde kullanılan pek çok yöntem vardır. En yaygın olarak kullanılanlar; Standart Çoklu Regresyon, Hiyerarşik Çoklu Regresyon, Aşamalı Çoklu Regresyondur (Büyüköztürk 2002). Araştırmada Aşamalı Çoklu Regresyon

yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemde, regresyon eşitliğine sadece bağımlı değişkenin manidar yordayıcıları olan değişkenler alınır; diğer değişkenler eşitlik dışı bırakılır. Aşamalı çoklu regresyon analizinde, öncelikle bağımlı değişken ile en yüksek korelasyonu veren, yani bağımlı değişkenin varyansına en yüksek katkıyı sağlayabilecek bağımsız değişken seçilerek işleme başlanır. Daha sonra bağımlı değişkenin varyansına birbiriyle birlikte en yüksek katkıyı veren ikinci bağımsız değişken işleme alınır ve işlem bu şekilde sürdürülür (Büyüköztürk 2002). Aşamalı çoklu regresyon analizi üç farklı yolla yapılabilir: İleriye doğru seçme, geriye doğru çıkarma ve adım adım regresyon (Erdem, Kaan ve Tanhan, 2006).

Verilerin analizinde adım adım (stepwise) yöntemi kullanılmış ve analizler SPSS 13 paket programında yapılmıştır. Adım adım yönteminde her değişken modele sırayla eklenir ve model değerlendirilir. Eğer eklenen değişken modele katkı sağlıyorsa, modelde kalır. Ancak modeldeki diğer değişkenlerin tümü, modele katkı sağlayıp sağlamadıklarını test etmek için yeniden test edilir. Eğer önemli derecede katkı sağlamıyorlarsa modelden çıkarılır. Böylece en az sayıda değişken yardımıyla model açıklanmış olur (Eroğlu, Albayrak ve diğerleri, 2005).

Çoklu regresyon analizi varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığını test etmek amacıyla standartlaştırılmış hata terimlerinin (residual) normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. Bunun için standartlaştırılmış artıklarla kestirilen değerlerin grafikleri ve serpilme diyagramları (scatter plot) çizilmiştir. Normal dağılım varsayımının karşılanması için hata terimlerine ait histogramın şeklinin normal dağılım eğrisinin şeklini takip etmesi gerekir. Doğrusallık varsayımının karşılanması için ise standardize edilmiş artık değerler ve standardize edilmiş yordanan değerler için oluşturulan saçılma diyagramının 45 ° lik bir eğimdeki doğruyu takip etmeleri gerekir (Büyüköztürk 2002).

Her bir x değişkenine karşılık gelen y değerleri kümelerine ilişkin varyansların homojen olup olmadığını test etmek için kestirilen y değerlerine karşılık hata terimlerinin saçılım grafiği çizilmiştir. Grafikteki değerlerin sıfır etrafında dikdörtgen biçiminde rasgele bir dağılım göstermesi artık varyanslarının homojen olduğunu gösterir (Alpar, 2003).

Normallik, doğrusallık ve varyansların homojenliği varsayımları her ders için test edilmiş ve ilgili grafikler Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4, Ek 5, Ek 6, Ek 7, Ek 8 ve Ek 9'da sunulmuştur. Elde edilen grafikler normallik, doğrusallık ve varyansların homojenliği varsayımlarının büyük ölçüde karşılandığını göstermektedir.

Yordayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığını belirlemek için bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmaması için yordayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının mutlak değerinin 0.80'den büyük olması gerekir (Büyüköztürk 2002). İnternet tabanlı ölçme uygulamaları arasındaki korelasyon katsayıları alan derslerine, sayısal ve sözel ağırlıklı derslere göre ayrı ayrı olarak Ek 10, Ek 11 ve Ek 12'de sunulmuştur. Sadece TBİL-105 Bilgisayar Programlama I dersinde çevrimiçi 1. sınav ile çevrimiçi 2. sınav arasındaki korelasyon 0,80'in üzerindedir (0,81). Diğer tüm korelasyonlar varsayımı karşılayacak düzeydedir.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri için toplanan verilerin çözümlenmesi sonucunda elde edilen bulgular, alt problemlerin sırasına uygun olarak, tablo ve açıklamalarıyla birlikte verilip bunlara dayalı olarak yorumlar yapılmıştır. Alt problemlere ilişkin bulgu ve yorumların tutarlılığı için internet tabanlı ölçme uygulamaları ve başarı puanlarına ait betimsel istatistikler Ek 13, Ek 14, Ek 15, Ek 16, Ek 17 ve Ek 18’de sunulmuştur.

3.1. I. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR

Alan derslerinde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?

Alan derslerinde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını ne ölçüde yordadığını belirlemek ve değişkenler arasında nasıl bir model kurulacağını test etmek amacıyla aşamalı regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analize göre elde edilen regresyon denklemiyle ilgili ANOVA tablosu Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Alan Derslerine İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu

Ders Adı	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
TBİL-105 Bilgisayar Programlama I (Model 1)	Regresyon (Ödev)	6943,516	1	6943,516	25,368	0,000
	Hata	48720,691	178	273,712		
	Toplam	55664,207	179			
TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı (Model 1)	Regresyon (Ödev)	4289,028	1	4289,028	17,498	0,00
	Hata	20589,856	84	245,117		
	Toplam	24878,884	85			
TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar (Model 1)	Regresyon (Kanaat)	5117,992	1	5117,992	20,310	0,000
	Hata	17387,65497	69	251,995		
	Toplam	22505,64686	70			
TBİL-305 Elektronik I (Model 1)	Regresyon (Kanaat)	1080,309	1	1080,309	4,298	0,043
	Hata	14325,623	57	251,327		
	Toplam	15405,932	58			

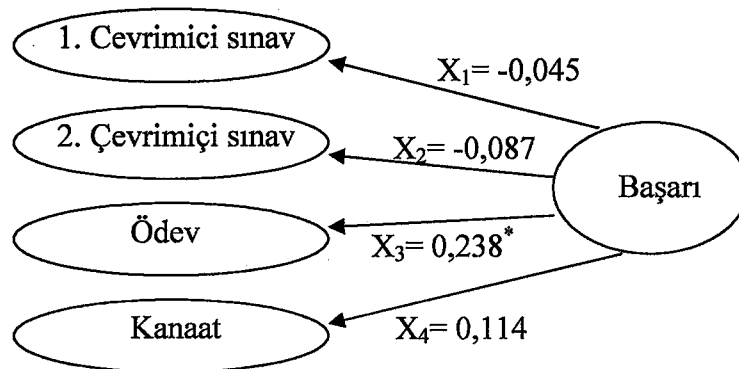
Tablo 3.1’de görüldüğü gibi alan dersleri için oluşturulan regresyon denklemleri 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlıdır. Elde edilen bu bulgular her ders için kestirilen regresyon katsayıları ile oluşturulacak denklemleri kullanarak internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanlarının kestirilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Alan derslerine ilişkin internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanları arasında kurulan modellere ilişkin yordama bağıntıları ve belirtme katsayıları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2: Alan Derslerine İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağlılıkları ve Belirtme Katsayıları

			Standardize Edilmemiş Katsayılar		t	p	R ²
			Beta	Std. Hata			
TBİL-105 Bilgisayar Programlama I	Model 1	Sabit	47,377	3,773	12,556	0,000	0,125
		Ödev	0,238	0,047	5,037	0,000	
TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı	Model 1	Sabit	24,477	8,289	2,953	0,004	0,172
		Ödev	0,422	0,101	4,183	0,000	
TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar	Model 1	Sabit	55,291	3,302	16,745	0,000	0,227
		Kanaat	1,003	0,223	4,507	0,000	
TBİL-305 Elektronik I	Model 1	Sabit	38,152	4,755	8,023	0,000	0,070
		Kanaat	0,527	0,254	2,073	0,043	

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi internet üzerinde yürütülen TBİL-105 Bilgisayar Programlama I dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre ödev puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağlantı bulunmaktadır. TBİL-105 Bilgisayar Programlama I dersine ait başarı puanları ile aynı ders için internet üzerinde yürütülen ödev çalışmasından elde edilen puanlar arasındaki belirtme katsayısı 0,125’tir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 12,5’inin ödev puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı oldukça düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.1: TBİL-105 Bilgisayar Programlama I dersi için ölçme modeli ve çözümleri

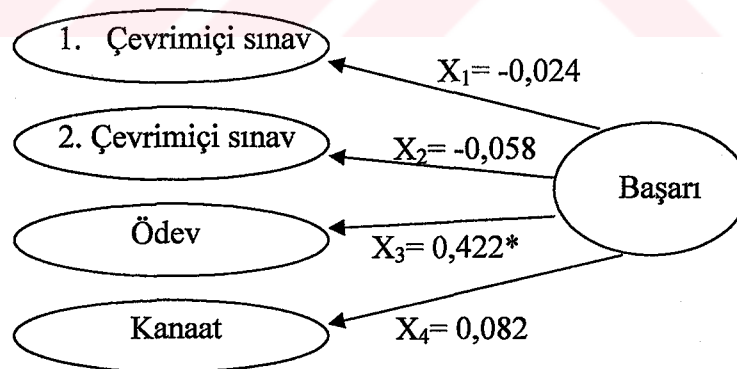
Şekil 3.1’de TBİL–105 Bilgisayar Programlama I dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece ödev değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denkleminde sadece ödev değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 47,377 + 0,238 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Ödev Puanı

TBİL–205 Sayısal Mantık Tasarımı dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre ödev puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile aynı ders için internet üzerinde yürütülen ödev çalışmasından elde edilen puanlar arasındaki belirtme katsayısı 0,172’dir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 17’sinin ödev puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.2: TBİL–205 Sayısal Mantık Tasarımı dersi için ölçme modeli ve çözümleri

Şekil 3.2’de TBİL–205 Sayısal Mantık Tasarımı dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece ödev değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denkleminde sadece ödev değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele

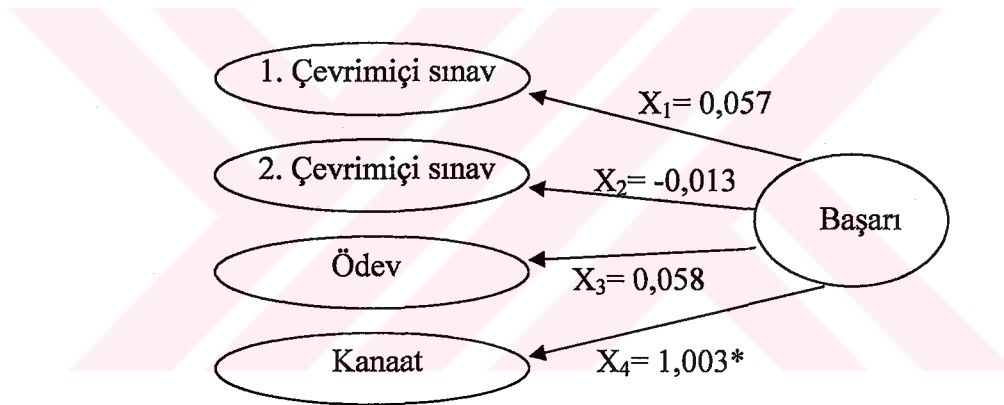
anlamli katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 24,477 + 0,422X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Ödev Puanı

TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre kanaat puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile kanaat puanları arasındaki belirtme katsayısı 0,227'dir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 23'ünün kanaat puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.3: TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar dersi için ölçme modeli ve çözümleri

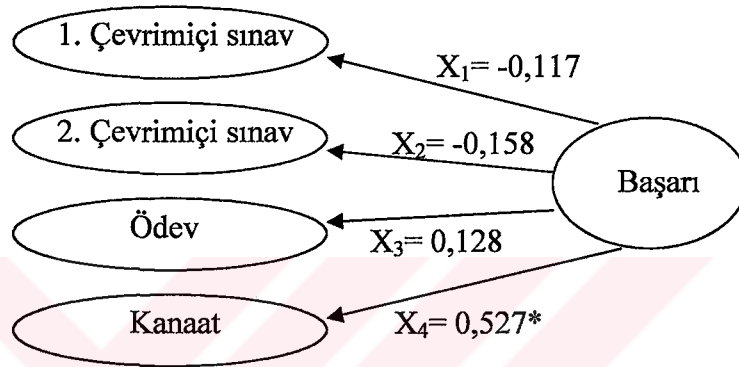
Şekil 3.3'te TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece kanaat puanları değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece kanaat puanı değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 55,291 + 1,003 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Kanaat Puanı

TBİL-305 Elektronik I dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre kanaat puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile kanaat puanları arasındaki belirtme katsayısı 0,07'dir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 7'sinin kanaat puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayısı oldukça düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.4: TBİL-305 Elektronik I dersi için ölçme modeli ve çözümleri

Şekil 3.4'te TBİL-305 Elektronik I dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece kanaat puanları değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece kanaat puanı değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 38,152 + 0,527 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Kanaat Puanı

3.2. II. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR

Sayısal ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?

Sayısal ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını ne ölçüde yordadığını belirlemek ve değişkenler arasında nasıl bir model kurulacağını test etmek amacıyla aşamalı regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda çalışma grubu içine alınan derslerden TBİL-101 Matematik I, TBİL-103 Genel Fizik I dersi için anlamlı bir model elde edilememiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlı model elde edilen derslere ait regresyon denklemiyle ilgili ANOVA tablosu Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3: Sayısal Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu

Ders Adı	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
TBİL-107 Genel Kimya (Model 1)	Regresyon (Kanaat)	2664,190	1	2664,190	14,793	0,000
	Hata	32596,739	181	180,092		
	Toplam	35260,929	182			
TBİL-107 Genel Kimya (Model 2)	Regresyon (Kanaat, Ödev)	3573,126	2	1786,563	10,148	0,000
	Hata	31687,803	180	176,043		
	Toplam	35260,929	182			
TBİL-209 Olasılık ve İstatistik (Model 1)	Regresyon (Ödev)	1205,859	1	1205,859	9,008	0,004
	Hata	10173,628	76	133,864		
	Toplam	11379,487	77			

Tablo 3.3'te görülebileceği gibi sayısal ağırlıklı dersler için oluşturulan regresyon denklemleri 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlıdır. Elde edilen bu bulgular her ders için kestirilen regresyon katsayıları ile oluşturulacak denklemleri kullanarak internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanlarının kestirilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

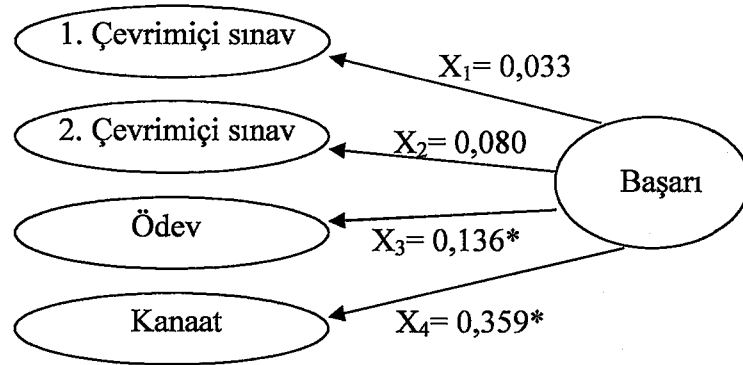
Sayısal ağırlıklı derslere ilişkin internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanları arasında kurulan modellere ilişkin yordama bağıntıları ve belirtme katsayıları Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4: Sayısal Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağıntıları ve Belirtme Katsayıları

			Standardize Edilmemiş Katsayılar		t	p	R ²
			Beta	Std. Hata			
TBİL-107 Genel Kimya	Model 1	Sabit	43,773	1,629	26,870	0,000	0,076
		Kanaat	0,449	0,117	3,846	0,000	
	Model 2	Sabit	34,788	4,270	8,147	0,000	0,101
		Kanaat	0,359	0,122	2,945	0,004	
		Ödev	0,136	0,060	2,272	0,024	
TBİL-209 Olasılık ve İstatistik	Model 1	Sabit	49,192	2,966	16,583	0,000	0,106
		Ödev	0,106	0,035	3,001	0,004	

Tablo 3.4'e göre TBİL-107 Genel Kimya dersi için yapılan aşamalı regresyon analizine göre anlamlı iki model elde edilmiştir. Oluşan ilk modele göre kanaat puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. İkinci modelde ise yordayıcı değişken olarak ödev puanları da modele dâhil edilmiştir. Buna göre başarı puanları ile kanaat ve ödev puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Birinci modele göre bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki belirtme katsayısı 0,076'dır. Bu değer bağımlı değişkendeki toplam değişimin % 7,6'sının ödev puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. İkinci aşamada ödev puanlarının da modele alınmasıyla belirtme katsayısı 0,101'e yükselmiştir. Bu değer bağımlı değişkendeki toplam değişimin % 10'unun kanaat ve ödev puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı oldukça düşük olmakla birlikte, t testi sonucu, bu değişkenlerin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre belirtme katsayısı en yüksek değer ikinci modele ait olduğundan dolayı en iyi model ikinci modeldir. Yani TBİL-107 Genel

Kimya dersi için genel sınavla elde edilen başarı puanlarını en iyi açıklayan değişkenler kanaat ve ödev puanlarıdır.



Şekil 3.5: TBİL–107 Genel Kimya dersi için ölçme modeli ve çözümleri

Şekil 3.5’te TBİL–107 Genel Kimya dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde kanaat ve ödev puanları değişkenlerinin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece kanaat ve ödev puanı değişkenleri ile model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

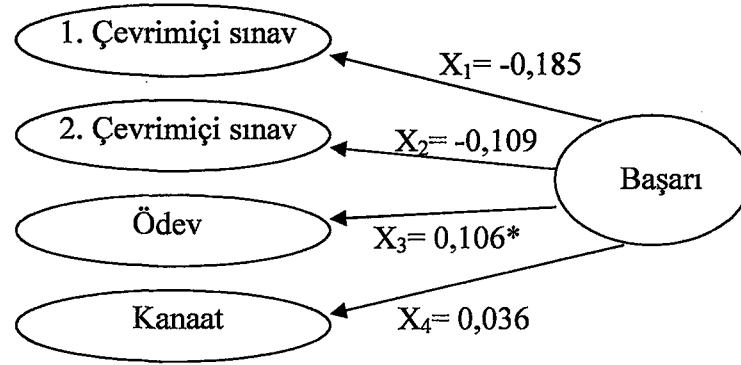
$$Y = 34,788 + 0,359 X_1 + 0,136 X_2$$

Y: Genel sınav puanı

X₁: Kanaat puanı

X₂: Ödev Puanı

TBİL–209 Olasılık ve İstatistik dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre ödev puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile aynı ders için internet üzerinde yürütülen ödev çalışmasından elde edilen puanlar arasındaki belirtme katsayısı 0,106’dır. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 10’unun ödev puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı oldukça düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.6: TBİL-209 Olasılık ve İstatistik dersi için ölçme modeli ve çözümleri

Şekil 3.6’da TBİL-209 Olasılık ve İstatistik dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece ödev puanları değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece ödev puanı değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 49,192 + 0,106 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Ödev Puanı

3.3. III. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR

Sözel ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamaları başarı puanlarını ne ölçüde yordamaktadır?

Sözel ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını ne ölçüde yordadığını belirlemek ve değişkenler arasında nasıl bir model kurulacağını test etmek amacıyla aşamalı regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analize göre elde edilen regresyon denklemiyle ilgili ANOVA tablosu Tablo 3.5’de verilmiştir.

Tablo 3.5: Sözel Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasındaki Aşamalı Regresyon Analizine İlişkin ANOVA Tablosu

Ders Adı	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
TYBS-109 Genel Ekonomi (Model 1)	Regresyon (Çevrimiçi Sınav 1)	783,013	1	783,013	6,486	0,012
	Hata	16779,434	139	120,715		
	Toplam	17562,446	140			
TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I (Model 1)	Regresyon (Çevrimiçi Sınav 2)	1127,8500	1	1127,850	4,517	0,039
	Hata	11486,042	46	249,697		
	Toplam	12613,892	47			
TOZD-201 Yesevilik Bilgisi (Model 1)	Regresyon (Kanaat)	1505,514	1	1505,514	21,132	0,000
	Hata	7266,809	102	71,243		
	Toplam	8772,323	103			

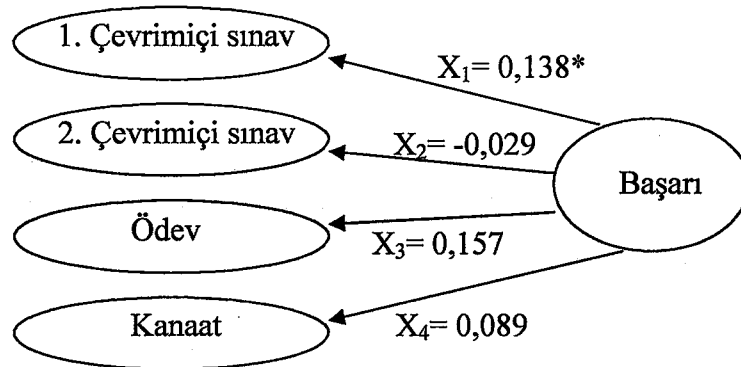
Tablo 3.5'te görüldüğü gibi sözel ağırlıklı dersler için oluşturulan regresyon denklemleri 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlıdır. Elde edilen bu bulgular her ders için kestirilen regresyon katsayıları ile oluşturulacak denklemleri kullanarak internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanlarının kestirilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Sözel ağırlıklı derslere ilişkin internet tabanlı ölçme uygulamaları ile başarı puanları arasında kurulan modellere ilişkin yordama bağıntıları ve belirtme katsayıları Tablo 3.6'de verilmiştir.

Tablo 3.6: Sözel Ağırlıklı Derslere İlişkin İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları ile Başarı Puanları Arasında Kurulan Modellere İlişkin Yordama Bağlılıkları ve Belirtme Katsayıları

			Standardize Edilmemiş Katsayılar		t	p	R ²
			Beta	Std. Hata			
TYBS-109 Genel Ekonomi	Model 1	Sabit	35,920	4,383	8,20	0,00	0,045
		1. Çevrimiçi Sınav	0,138	0,054	2,55	0,01	
TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	Model 1	Sabit	25,353	12,108	2,094	0,042	0,089
		2. Çevrimiçi Sınav	0,333	0,157	2,125	0,039	
TOZD-201 Yesevilik Bilgisi	Model 1	Sabit	56,096	1,897	29,573	0,000	0,172
		Kanaat	0,479	0,104	4,597	0,000	

Tablo 3.6'ya göre TYBS-109 Genel Ekonomi dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre 1. çevrimiçi sınav puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağlantı bulunmaktadır. Başarı puanları ile 1. çevrimiçi sınav puanları arasındaki belirtme katsayısı 0,045'tir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 5'inin 1. çevrimiçi sınav puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı oldukça düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.7: TYBS-109 Genel Ekonomi dersi için ölçme modeli ve çözümleri

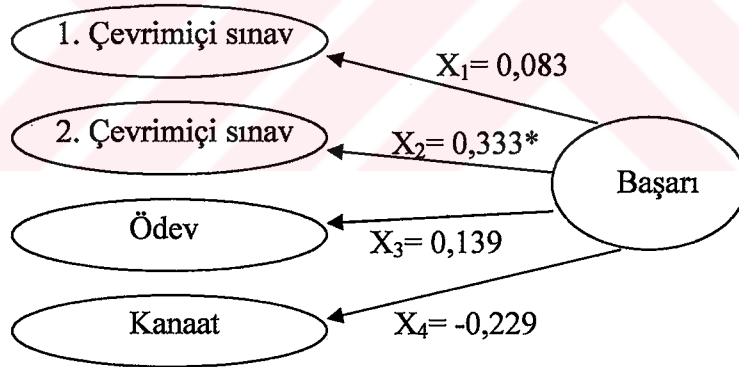
Şekil 3.7’de TYBS–109 Genel Ekonomi dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece 1. çevrimiçi sınav değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece 1. çevrimiçi sınav değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 35,920 + 0,138 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: 1. Çevrimiçi Sınav Puanı

TOZD–101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre 2. çevrimiçi sınav puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile 2. çevrimiçi sınav puanları arasındaki belirtme katsayısı 0,089’dur. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 9’unun 2. çevrimiçi sınav puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.8: TOZD–101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I dersi için ölçme modeli ve çözümleri

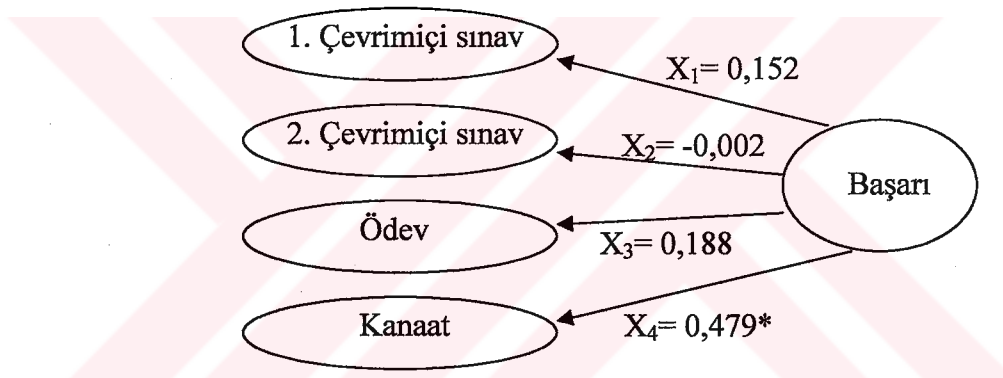
Şekil 3.8’de TOZD–101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece 2. çevrimiçi sınav değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece 2. çevrimiçi sınav değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 25,353 + 0,333 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: 2. Çevrimiçi Sınav Puanı

TOZD–201 Yesevilik Bilgisi dersi için yapılan aşamalı regresyon analizinde anlamlı doğrusal bir model elde edilmiştir. Modele göre kanaat puanları ile başarı puanları arasında doğrusal bir bağıntı bulunmaktadır. Başarı puanları ile kanaat puanları arasındaki belirtme katsayısı 0,172’dir. Bu değer başarı puanlarındaki toplam değişimin % 17’sinin kanaat puanındaki değişimle (varyansla) açıklanabildiğini gösterir. Belirtme katsayı düşük olmakla birlikte t testi sonucu, bu değişkenin modele katkısının anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.9: TOZD–201 Yesevilik Bilgisi dersi için ölçme modeli ve çözümleri

Şekil 3.9’da TOZD–201 Yesevilik Bilgisi dersi için ölçme modeli ve çözümleri verilmiştir. Modelde sadece kanaat puanı değişkeninin katkısı anlamlı olduğundan model denklemine sadece kanaat puanı değişkeni ve model sabiti alınmıştır. Diğer değişkenler modele anlamlı katkıda bulunmadıklarından model dışında bırakılmışlardır. Buna göre elde edilen modele ait denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 56,096 + 0,479 X_1$$

Y: Genel Sınav Puanı

X₁: Kanaat Puanı

BÖLÜM IV

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde; internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını yordama gücüne ilişkin sonuçlar özetlenmiş ve bu sonuçlara göre bazı önerilerde bulunulmuştur.

4.1. SONUÇLAR

1. Yapılan aşamalı regresyon analizi sonucunda çalışma grubu içine alınan derslerden dokuz tanesinde anlamlı bir model elde edilirken, iki tanesinde anlamlı bir model elde edilememiştir. Bu dersler sayısal alan derslerinden TBİL-101 Matematik I ve TBİL-103 Genel Fizik I'dir.
2. Başarı puanlardaki toplam değişimin alan derslerinden TBİL-105 Bilgisayar Programlama I dersi için %12'si, TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı dersi % 17'si, sayısal ağırlıklı derslerden TBİL-209 Olasılık ve İstatistik dersi için % 10'u yordayıcı değişkenlerden ödev puanlarındaki değişimle açıklanabilmektedir. Belirtilen dersler hatırlama düzeyinin üzerindeki pek çok üst düzey zihinsel beceriyi kapsamaktadırlar. Ödev ve projeler, üst düzey öğrencilerin bir problemi kendi başlarına çözmesi, bir araştırma düzenleyip sonuçlarını rapor etmesi vb. üst düzey becerilerin geliştirilmesi ve yoklanması için uygun ölçme aracı ve yöntemleridir (Baykul, Gelbal ve Kelecioğlu, 2003). Belirtilen derslerde ödev değişkeninin anlamlı çıkması ödevlerin derslerdeki bilişsel yapıya uygun olmasından kaynaklanabilir.
3. Başarı puanlardaki toplam değişimin alan derslerinden TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar dersi için % 23'ü, TBİL-305 Elektronik I dersi için % 7'si, sözel ağırlıklı derslerden TOZD-201 Yesevilik Bilgisi dersi için % 17'si yordayıcı değişkenlerden kanaat puanlarındaki değişimle açıklanabilmektedir. Kanaat puanları ders danışmanı tarafından verilen sübjektif bir puandır. Danışman, eğitim öğretim dönemi boyunca öğrenci ile ilgili olarak; web tabanlı

dersin ne kadarını takip ettiği, sohbetler ve tartışma platformlarındaki (forum) etkinliği, gönderdiği mesajların sayısı ve içeriği gibi pek çok bilgiye ulaşabilir. Bu gözlemler ders danışmanına öğrenci hakkında önemli bilgiler sağlar. Özgüven (1998), gözlemin doğa ve davranış bilimleri için yeni bilgiler üretme yöntemlerinden biri olduğunu belirtmektedir. Kanaat puanlarının doğru gözlemsel bilgilere göre oluşturulmuş olması belirtilen derslerde kanaat puanı değişkeninin modele anlamlı katkı getirmiş olmasını sağlayabilir.

4. Başarı puanlardaki toplam değişimin sözel ağırlıklı derslerden TYBS-109 Genel Ekonomi dersi için % 5'i yordayıcı değişkenlerden 1. çevrimiçi sınav puanlarındaki değişimle açıklanabilmektedir. 1. çevrimiçi sınav ara sınav niteliğinde bir sınavdır. Ara sınavların süreleri dönem sonu sınavlarınıninkine göre daha kısa ve kapsamı da daha dardır. Ara sınavlar dönem başına yakınlığı oranında kapsamı daralır ve basit öğrenmeleri yoklarlar. Bu özelliklerinden dolayı ara sınavların kapsam geçerlikleri dönem sonu sınavlarınıninkine göre daha düşüktür. (Turgut, 1997). 1. çevrimiçi sınavın başarı puanlarını açıklamada anlamlı katkısının olması sınav kapsamının başarı puanlarını oluşturan sınavla (dönem sonu sınavı) daha çok örtüşmesinden kaynaklanabilir.
5. Başarı puanlardaki toplam değişimin sözlü ağırlıklı derslerden TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I dersi için % 9'u yordayıcı değişkenlerden 2. çevrimiçi sınav puanlarındaki değişimle açıklanabilmektedir. Turgut (1997), ara sınavların dönem başına yakınlığı oranında kapsamının da daralacağını belirtmiştir. 2. çevrim içi sınav dönem sonu sınavına daha yakın bir zamanda uygulandığından, kapsam olarak başarı puanlarını oluşturan sınavla (dönem sonu sınavı) daha çok örtüşmesi söz konusu olabilir.
6. TBİL-107 Genel Kimya dersi haricindeki tüm derslerde yordayıcı değişkenlerden sadece bir tanesinin modele anlamlı bir katkı sağladığı görülmektedir. TBİL-107 Genel Kimya dersinde ise yordayıcı değişkenlerden kanaat ve ödev puanlarının ikisinin birlikte modele anlamlı katkı sağladığı görülmektedir. Başarı puanlarındaki değişimin % 9'u kanaat ve ödev puanındaki

değişimle açıklanabilmektedir. Bu durum kanaat puanının verilme sürecinin verimli bir şekilde kullanılmasının ve derslerdeki bilişsel yapıya uygun ödevlerin kullanılmış olmasının bir sonucu olabilir.

4.2. ÖNERİLER

İnternet tabanlı eğitime ilişkin çalışmalar incelendiğinde bunları kâğıt kalem testleriyle çevrimiçi sınavların karşılaştırılmasına ilişkin çalışmalar, internet tabanlı uzaktan eğitim uygulamalarındaki akademik başarı düzeylerini etkileyen faktörler, internet tabanlı uzaktan eğitim sürecine katılan kişilere ilişkin görüşlerin belirlenmesi ve internet tabanlı eğitimdeki temel sorunların ortaya konulması şeklinde özetlemek mümkündür. Karşılaştırmalı araştırmaların pek çoğu internet tabanlı eğitim lehine sonuçlar vermektedir. Var olan durumu belirlemeye yönelik araştırmalar ise internet tabanlı eğitimdeki sorunlara dikkat çekmektedir.

Bu araştırmada internet tabanlı ölçme uygulamalarının başarı puanlarını yordama gücü incelenmiş ve internet tabanlı ölçme uygulamalarından hangilerinin başarı puanlarını yordamada daha anlamlı ve etkin olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın internet tabanlı ölçme uygulamalarının etkinliğini göstermede literatüre katkı getireceği düşünülmektedir. Konuya ilişkin yeni araştırmalar için şu önerilerde bulunulmuştur:

1. Araştırmadaki çalışma grubuna dâhil edilen derslerde başarı puanlarını yordamaya ilişkin anlamlı modeller elde edilmişse de bu modellere katkıda bulunan yordayıcı değişkenlerin başarı puanlarındaki değişimi açıklama yüzdeleri düşüktür. Yordayıcı değişkenlerce açıklanan değişimin artabilmesi ve kurulan yordama bağıntılarının geçerliğinin artırılması için internet tabanlı ölçme uygulamalarının güvenilirlikleri belirlenebilir ve güvenilirliği arttırıcı önlemler alınabilir.
2. Çevrimiçi sınavların güvenilirliklerini arttırmak için farkı çözümler üretilebilir. Örneğin zengin bir soru bankası oluşturularak bireyselleştirilmiş test uygulamaları denenebilir. Daha yüzeysel bir çözüm olmakla birlikte testte yer

alan soruların her öğrenci için farklı sıra ile gelmesi, seçeneklerin yerlerinin değiştirilmesi gibi yöntemler de denenebilir.

3. Ödev ve projeler üst düzey zihinsel etkinliklerin ölçülmesinde önemli araçlardan biridir. Bu nedenle internet tabanlı eğitimdeki nitelik ve niceliğinin artırılması önemlidir. Değerlendirme boyutunda da ödev puanlarının güvenilirliğini arttırmak için ödevin niteliğine göre ölçütlerin baştan belirlenmesi ve her puan düzeyine göre performansların tanımlanması yani dereceli puanlama anahtarlarının oluşturulması ve uygulanması sağlanabilir.
4. Kanaat puanlarının verilmesinde öznel bir yaklaşım yerine daha nesnel bir yapı oluşturulabilir. Kanaat puanını oluşturan etkinliklerin (web tabanlı dersin izlenme yüzdesi, sohbetlere katılma sayısı, danışmana atılan mesaj sayısı ve katılınan tartışma sayısı) objektif bir biçimde kaydedilmesi ve değerlendirilmesi sağlanabilir. Danışmanların öğrencilerin sohbetlerdeki ya da etkileşimli derslerdeki etkinliğini daha iyi belirleyebilmeleri için, önceden belirlenen kriterler listesine göre gözlem yapmaları sağlanabilir.
5. Bu araştırma internet tabanlı ölçme uygulamalarının güvenilirlik ve geçerliğine ilişkin kanıtlar toplanarak ya da araştırmanın başında bu niteliklerin kontrol altına alınmasıyla yeniden yapılabilir.

KAYNAKÇA

Ahmet Yesevi Üniversitesi İnternetle Uzaktan Eğitim Sistemi Web Sayfası
<http://www.yesevi.net/> ET: 20.11.2005

ALPAR, R. (2003). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş I*.
 Ankara: Nobel Yayınları

AYBAY, I. (2002). *Doğu Akdeniz Üniversitesi EMUOnline Deneyimi*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.

BALCI, B. ve İNCEOĞLU, M. (2004). *Web Based Education: Using Adaptive Testing*. IV. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu Bildiri Kitabı. Sakarya, Türkiye 24–26 Kasım.

BAYKUL, Y. (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme*. Ankara: ÖSYM Yayınları

BAYKUL, Y., GELBAL, S. ve KELECİOĞLU, H. (2003) *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: MEB Yayınları.

BAYAM, Y. ve URİN, M. (2002). *Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takibi ve Değerlendirmesi*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.

Brusilovsky, P. ve Miller, P. (1999). *Web-Based Testing for Distance Education*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/24/50/c1.pdf Erişim: 20.11.2005

- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem yayıncılık
- CRONBACH, L.J. (1970). *Essentials of Pyschological Testing*, New York: Harper and Row Pub. (3rd ed)
- CROCKER, L. ve ALGİNA, J. (1986), *Introduction to Classical and Modern Test Theory*, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers
- ÇALLI İ., PARLAK Z. ve TAŞBAŞI, N. (2004). *İnternet Destekli Öğretimde İçerik Yönetim Sistemi*. IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu Bildirisi. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, 24-26 Kasım.
- CALLI, İ., TORKUL, O. ve TAŞBAŞI, N. (2002). *İnternet Destekli Öğretimde Kullanılmak Üzere Web Erişimli Veri Tabanı Yönetim Sistemiyle Ölçme ve Değerlendirme Sistemi Tasarımı*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.
- ÇAĞLAYAN, U. (2000). Bilgisayar destekli eğitim’den İnternet destekli eğitim’e. *Bithaber*, 268, 8.
- Davenport, D. ve Erarslan, E. (1998). *Eğitime İnternet eğitime destek olarak İnternet Türkiye 2. Uluslar Arası Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirileri Kitabı*. M.E.B. Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi. Ankara
- Demirli, C. (2002). *Web Tabanlı Öğretim Uygulamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri (Fırat Üniversitesi Örneği)*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.

Enocta web sayfası. http://www.enocta.com/tr/urunler_egitimyonetim.asp
ET: 23.05.2006

ERDEM, D., KAAAN, M ve TANHAN, F. (tarihsiz). Regresyon Analizi.
<http://www.istatistik.gen.tr/> ET: 06.07.2006

ERKUŞ, A. (2003). *Psikometri Üzerine Yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

EROĞLU, A. , ALBAYRAK, A.S., KAYIŞ, A., ÖZTÜRK, E., KALAYCI, Ş.,
ANTALYALI, Ö., KÜÇÜKSİLLE, E., UÇAR, N., AK, B., KARAATLI, M.,
KESKİN, H., ÇİÇEK, E., DEMİRGİL, H., İŞLER. D., SUNGUR, O. (2005).
SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayın
Dağıtım.

Learnframe Web Sayfası: Facts, Figures and Forces Behind e-Learning- August 2000,
s.7. <http://www.learnframe.com/aboutelearning/elearningfacts.pdf>

FOULADI, R. T., MCCARTHY, C. J. & MOLLER, N.P. (2001). *Paper-and-Pencil or
Online? Evaluating Coping and Attachment Measures*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/0d/71/0c.pdf Erişim: 17.11.2005

GRANGER, M. J. & MCGARRY, N. (2002). *Incorporating On-Line Testing into
Face-to-Face Traditional Information Systems Courses*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/23/e2/77.pdf Erişim: 16.11.2005

HAZARİ, S. (1998), *Online Testing Methods for Web Courses*. Faculty Research
Associate, OIT-Academic Support. Presentation at the 14th Annual Conference on
Distance Teaching and Learning, August 6

- İŞMAN, A. (1998). *Uzaktan Eğitim*. Sakarya: Değişim Yayınları
- KARADENİZ, Ş. (2001). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim için Bir Değerlendirme Modeli (İtudem)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- KARAKAYA, Z. (2002). *Çevrimiçi (On-line) Sınav Sistemi Geliştirilmesi ve Uygulanması*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.
- KARASAR, N. (1998). *Araştırmalarda Rapor Hazırlama Yöntemi*. Ankara: Pars Matbaacılık Sanayi
- KESİM, M. (2002). *Herkes İçin, Her Yerde, Her Zaman Etkin Öğrenim* Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.
- LUECHT, R. M. (2001). *A Comparison of Paper-Based and Web-Based Testing*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/25/cf/e9.pdf Erişim: 20.11.2005
- LUECHT, R. M. (2001). *Challenges of Web-Based Assessment*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/0d/8c/a4.pdf Erişim: 20.11.2005
- MACDOUGALL, G., PLACE, C. & CURRIE, D. (1998). *Web-Based Testing: A Form-Based Template for Creating Multimedia Enhanced Tests*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/11/63/6a.pdf Erişim: 20.11.2005

- ÖNAL A. (2002). *Çevrimiçi Sınav Sistemi (ÇSS) On-Line Exam System (OES)*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.
- ÖZDAMAR, K. (2004). *Paket Programları ile İstatistiksel Veri Analizi* (5. Baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi,
- ÖZGÜVEN, İ. E. (1998). *Psikolojik Testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- ÖZGÜVEN, İ. E. (1998). *Bireyi Tanıma Teknikleri*. Ankara: PDREM Yayınları.
- SEMERÇİ, Ç. (2002). *İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliği ve Güvenirliği*. II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya.
- SHERMİS, M. D.& AVERİTT, J. (2001). *Security for Web-Based Tests*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/0d/7d/0c.pdf Erişim: 20.11.2005
- SHYAMAL, M. (2001). *On-line Collaborative Learning*. LearnTec 2001, 9th European Congress Proceedings UNESCO, p.138.
- TAŞBAŞI, N. ve AYDIN, A. (2002). *Uzaktan Eğitimde Sakarya Üniversitesi Çözümleri*. Uluslararası Katılımlı Anadolu Üniversitesi Açık Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildirisi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye 23–25 Mayıs.
- TEKİN, H. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi
- TURGUT, M. F. (1997). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargıcı Matbaası

Türkiye Bilişim Vakfı (2003). *E-Öğrenme Klavuzu*.

[http://www.tbv.org.tr/TBV/Documents/EgitimveBilisim/UzaktanEgitimKlavuzu.p](http://www.tbv.org.tr/TBV/Documents/EgitimveBilisim/UzaktanEgitimKlavuzu.pdf)

[df](http://www.tbv.org.tr/TBV/Documents/EgitimveBilisim/UzaktanEgitimKlavuzu.pdf) ET: 19.10.2005

Üniversitelerarası İletişim Ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim
Yönetmeliği 14.12.1999 tarih ve 23906 sayılı Resmi Gazete

YILDIRIM, C. (1999). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Sonnur Özel
Doğum Yeri ve Tarihi : Ardahan, 19.01.1976

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme
Yüksek Lisans Öğrenimi : Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce (Orta)
Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler :
Çalıştığı Kurumlar : Başarı Dershanesi
Ahmet Yesevi Üniversitesi
Mutlu Yayıncılık
Özel Sezin İlköğretim Okulu

İletişim

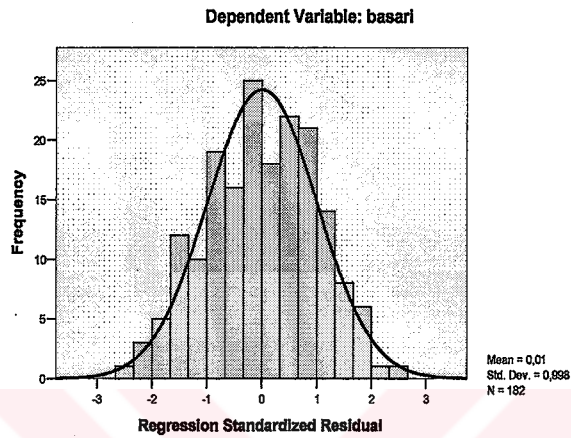
E-Posta Adresi : sonnurozel@gmail.com

Tarih : 05/09/2006

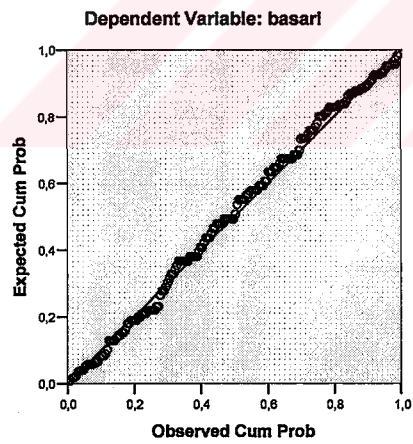
EKLER

Ek 1: TBİL-105 Bilgisayar Programlama I Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

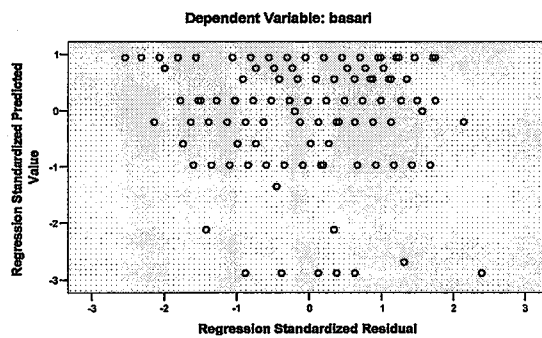
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

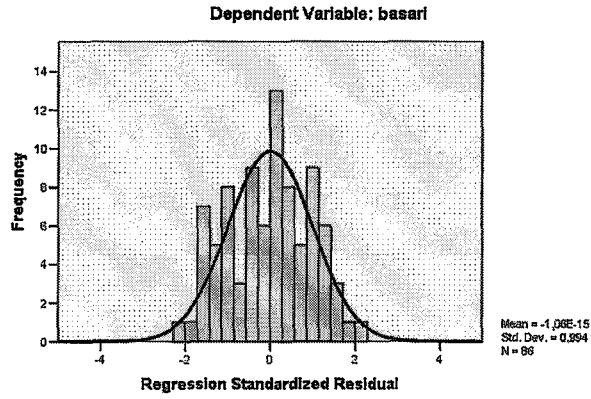


Scatterplot

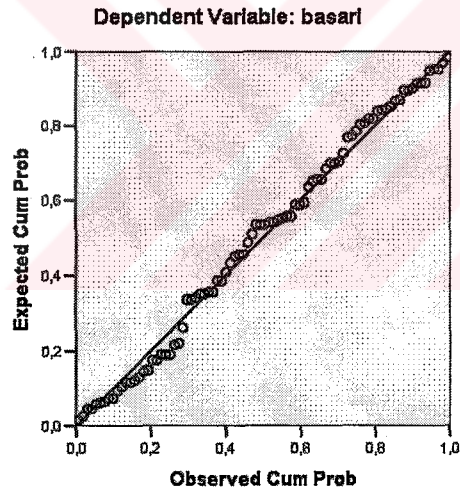


Ek 2: TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

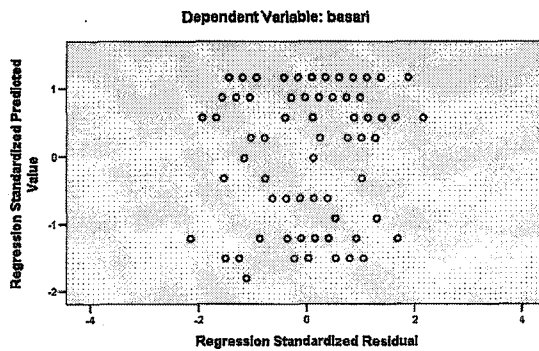
Histogram



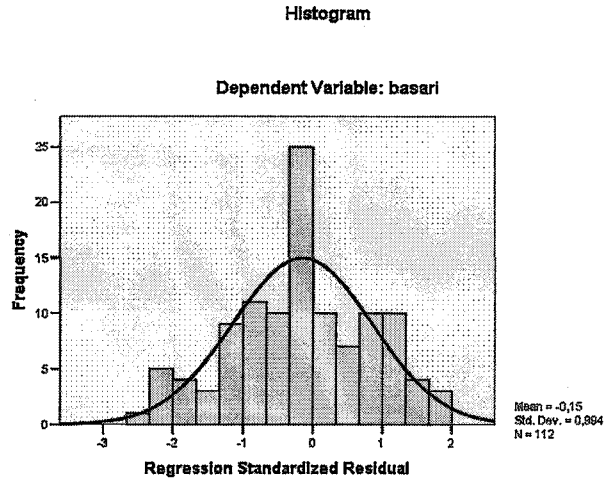
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



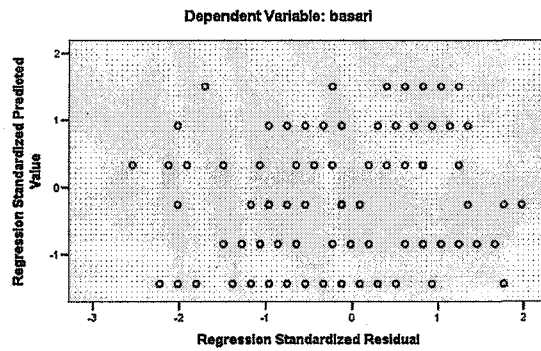
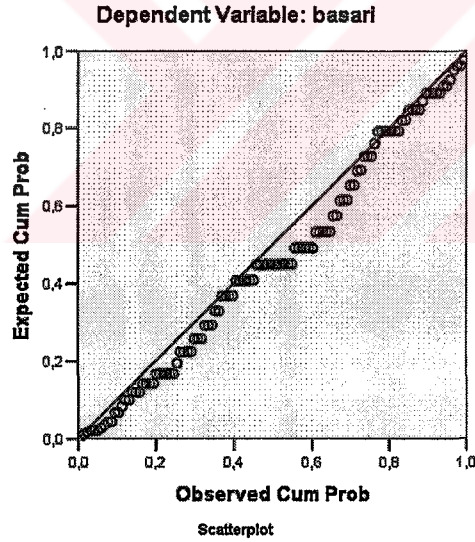
Scatterplot



Ek 3: TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

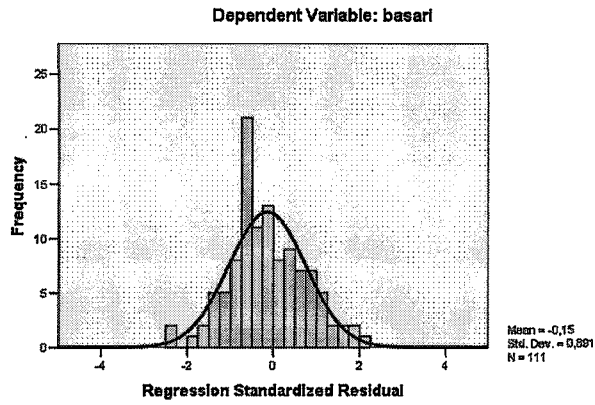


Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

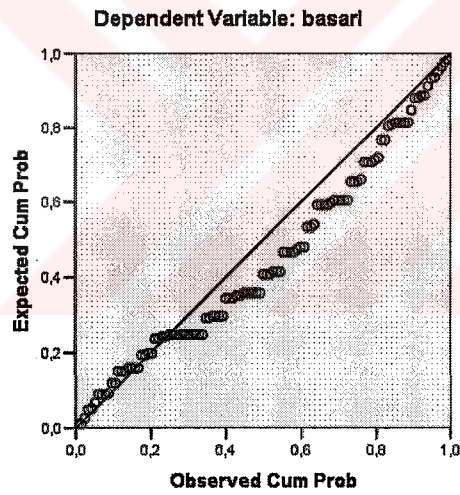


Ek 4: TBİL-305 Elektronik I Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

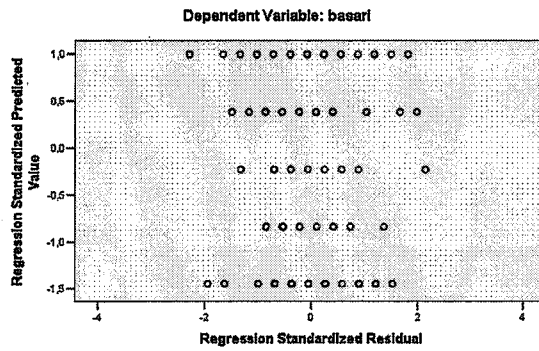
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

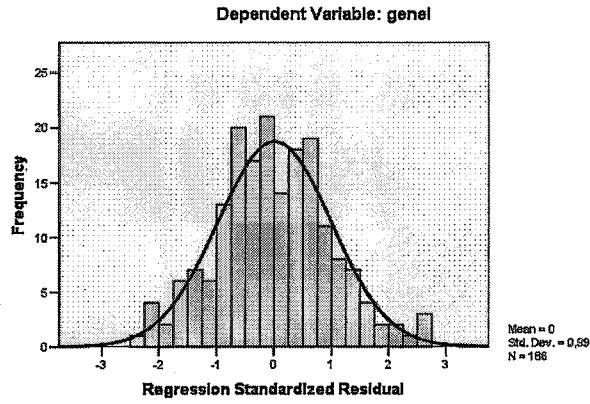


Scatterplot

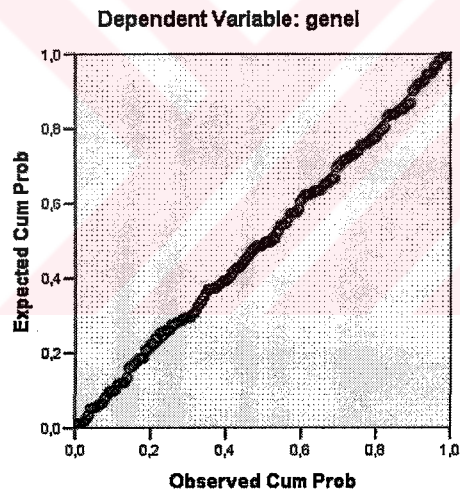


Ek 5: TBİL-107 Genel Kimya Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

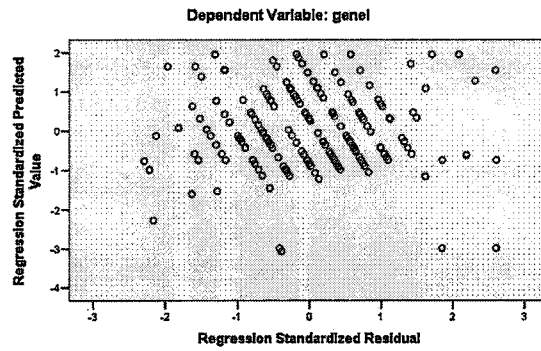
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

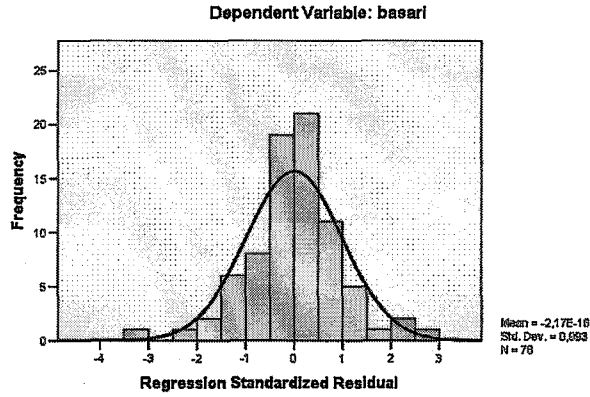


Scatterplot

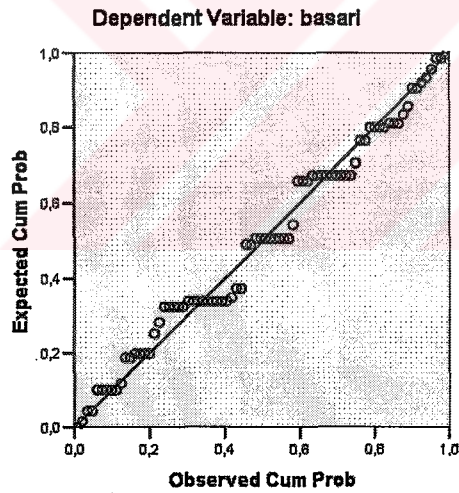


Ek 6: TBİL-209 Olasılık ve İstatistik Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

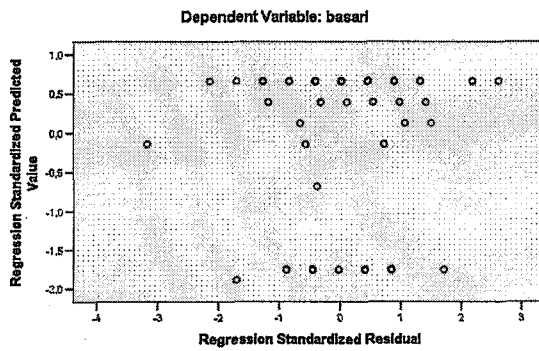
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

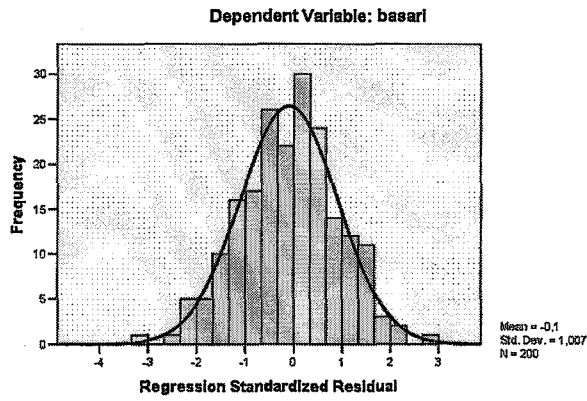


Scatterplot

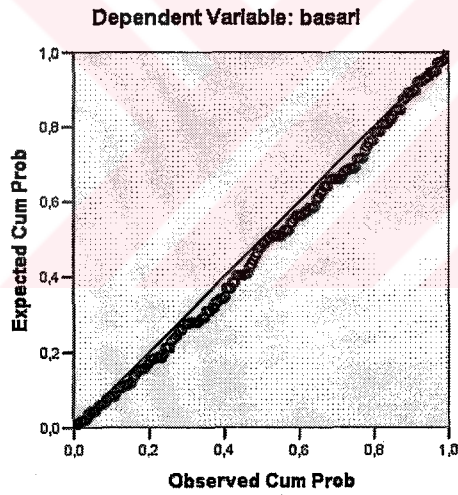


Ek 7: TYBS-109 Genel Ekonomi Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

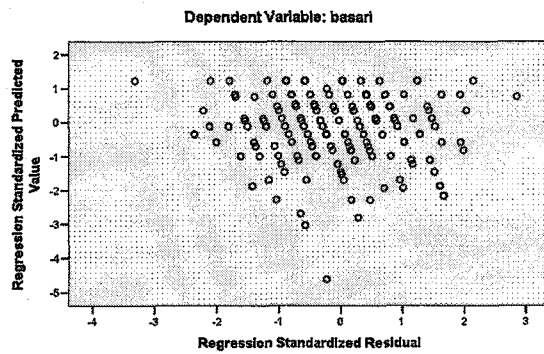
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

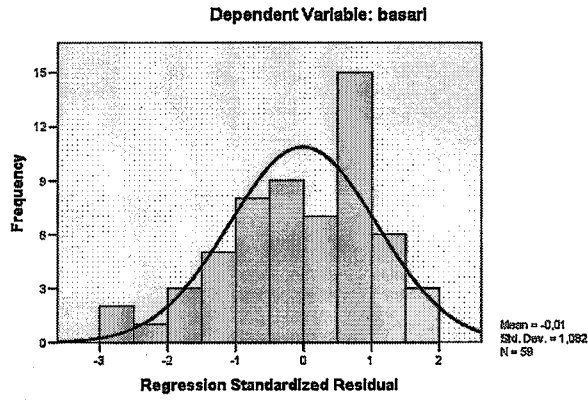


Scatterplot

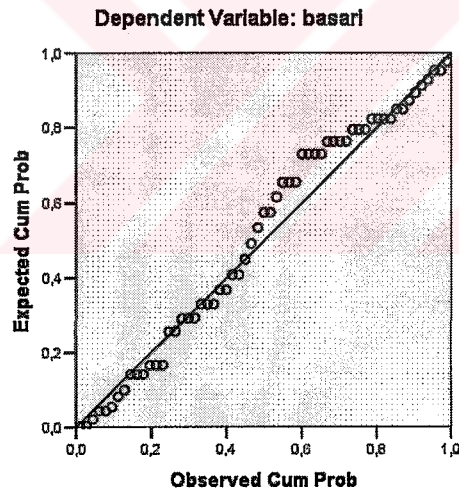


Ek 8: TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

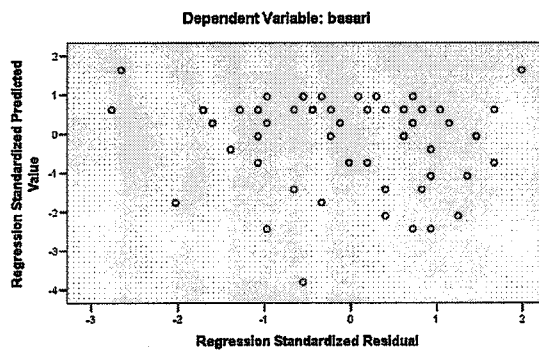
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

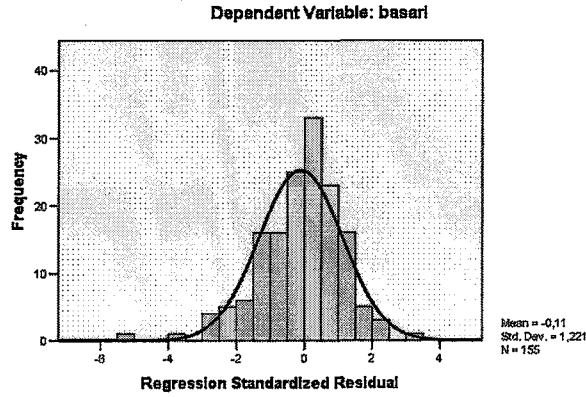


Scatterplot

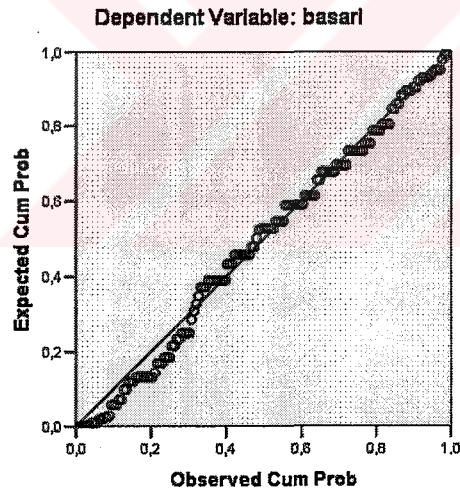


Ek 9: TOZD–201 Yesevilik Bilgisi Dersi için Normallik, Doğrusallık ve Varyansların Homojenliği Varsayımlarına İlişkin Grafikler

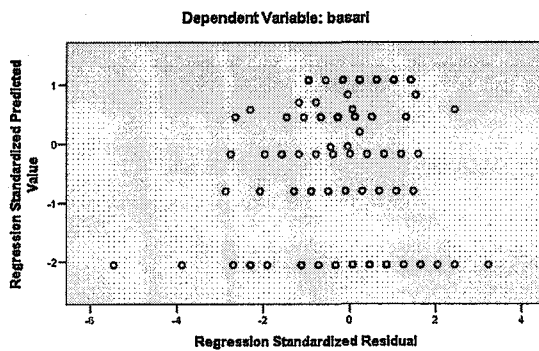
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



Ek 10: Alan Derslerinde Yapılan İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Ders Adı	Ölçme Uygulaması	1. Çevrimiçi Sınav	2. Çevrimiçi Sınav	Ödev	Kanaat
TBİL-105 Bilgisayar Programlama I	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,81	0,29	0,21
	2. Çevrimiçi Sınav	0,81	1,00	0,19	0,18
	Ödev	0,29	0,19	1,00	0,29
	Kanaat	0,21	0,18	0,29	1,00
TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,53	0,10	0,22
	2. Çevrimiçi Sınav	0,53	1,00	-0,04	0,22
	Ödev	0,10	-0,04	1,00	0,33
	Kanaat	0,22	0,22	0,33	1,00
TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,72	-0,12	-0,22
	2. Çevrimiçi Sınav	0,72	1,00	0,01	-0,13
	Ödev	-0,12	0,01	1,00	0,80
	Kanaat	-0,22	-0,13	0,80	1,00
TBİL-305 Elektronik I	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,59	0,12	0,12
	2. Çevrimiçi Sınav	0,59	1,00	-0,16	0,04
	Ödev	0,12	-0,16	1,00	0,13
	Kanaat	0,12	0,04	0,13	1,00

Ek 11: Sayısal Ağırlıklı Derslerde Yapılan İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Dersler	Ölçme Uygulaması	1. Çevrimiçi Sınav	2. Çevrimiçi Sınav	Ödev	Kanaat
TBİL-107 Genel Kimya	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,72	0,18	0,25
	2. Çevrimiçi Sınav	0,72	1,00	0,14	0,22
	Ödev	0,18	0,14	1,00	0,32
	Kanaat	0,25	0,22	0,32	1,00
TBİL-209 Olasılık ve İstatistik	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,47	0,02	0,11
	2. Çevrimiçi Sınav	0,47	1,00	0,09	0,21
	Ödev	0,02	0,09	1,00	0,25
	Kanaat	0,11	0,21	0,25	1,00

**Ek 12: Sözel Ağırlıklı Derslerde Yapılan İnternet Tabanlı Ölçme Uygulamaları
Arasındaki Korelasyon Katsayıları**

Dersler	Ölçme Uygulaması	1. Çevrimiçi Sınav	2. Çevrimiçi Sınav	Ödev	Kanaat
TYBS-109 Genel Ekonomi	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,42	0,18	0,28
	2. Çevrimiçi Sınav	0,42	1,00	0,21	0,27
	Ödev	0,18	0,21	1,00	0,31
	Kanaat	0,28	0,27	0,31	1,00
TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,32	0,23	0,48
	2. Çevrimiçi Sınav	0,32	1,00	-0,03	0,27
	Ödev	0,23	-0,03	1,00	0,15
	Kanaat	0,48	0,27	0,15	1,00
TOZD-201 Yesevilik Bilgisi	1. Çevrimiçi Sınav	1,00	0,55	0,28	0,35
	2. Çevrimiçi Sınav	0,55	1,00	0,23	0,28
	Ödev	0,28	0,23	1,00	0,35
	Kanaat	0,35	0,28	0,35	1,00

Ek 13: Alan derslerinde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Ölçme Uygulaması	Öğrenci Sayısı	En Düş. Puan	En Yük. Puan	Ortalama	S. Sapma
TBİL-105 Bilgisayar Programlama I	1. Çevrimiçi Sınav	229	0	100	87,95	21,31
	2. Çevrimiçi Sınav	228	0	100	90,75	20,41
	Ödev	184	0	100	75,63	26,09
	Kanaat	234	0	25	15,47	8,47
TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı	1. Çevrimiçi Sınav	110	67	100	98,12	6,00
	2. Çevrimiçi Sınav	111	0	100	94,50	16,77
	Ödev	87	50	100	80,06	17,04
	Kanaat	112	0	25	9,06	9,07
TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar	1. Çevrimiçi Sınav	112	33	100	95,34	12,62
	2. Çevrimiçi Sınav	114	0	100	91,46	21,58
	Ödev	74	0	100	56,69	34,64
	Kanaat	116	0	25	10,52	8,11
TBİL-305 Elektronik I	1. Çevrimiçi Sınav	114	20	100	96,58	12,75
	2. Çevrimiçi Sınav	113	20	100	95,58	14,07
	Ödev	60	0	100	76,17	30,87
	Kanaat	116	5	25	14,14	8,32

Ek 14: Alan derslerinde elde edilen başarı puanlarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Öğrenci Sayısı	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Ortalama	S. Sapma	Soru Sayısı	KR-20 Güv.
TBİL-105 Bilgisayar Programlama I	229	28,68	100	63,74	17,89	25	0,77
TBİL-205 Sayısal Mantık Tasarımı	109	16,1	96,1	57,311	16,95	25	0,74
TBİL-303 Veri Yapıları ve Algoritmalar	114	20	100	63,19	18,11	30	0,77
TBİL-305 Elektronik I	114	10	80	43,29	14,65	20	0,56

Ek 15: Sayısal ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Ölçme Uygulaması	Öğrenci Sayısı	En Düş. Puan	En Yük. Puan	Ortalama	S. Sapma
TBİL-101 Matematik I	1. Çevrimiçi Sınav	220	0	100	88,4	21,1
	2. Çevrimiçi Sınav	209	0	100	82,4	27,1
	Ödev	152	5	100	49,9	26,3
	Kanaat	223	0	25	14,7	9,5
TBİL-103 Genel Fizik I	1. Çevrimiçi Sınav	222	0	100	81,51	24,07
	2. Çevrimiçi Sınav	217	0	100	78,64	25,36
	Ödev	205	0	100	83,78	19,63
	Kanaat	224	0	25	11,40	8,08
TBİL-107 Genel Kimya	1. Çevrimiçi Sınav	221	12	100	80,31	19,74
	2. Çevrimiçi Sınav	219	0	100	82,83	20,89
	Ödev	188	0	100,00	73,00	17,15
	Kanaat	223	0	25	9,87	8,41
TBİL-209 Olasılık ve İstatistik	1. Çevrimiçi Sınav	94	60	100	97,23	7,54
	2. Çevrimiçi Sınav	95	40	100	96,21	11,41
	Ödev	78	5	100	75,32	37,32
	Kanaat	96	0	20	3,50	4,40

Ek 16: Sayısal ağırlıklı derslerde elde edilen başarı puanlarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Öğrenci Sayısı	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Ortalama	S. Sapma	Soru Sayısı	KR-20 Güv.
TBİL-101 Matematik I	218	5,26	85	35,7	14,2	20	0,56
TBİL-103 Genel Fizik I	217	10	90	45,02	17,43	20	0,69
TBİL-107 Genel Kimya	218	10	90	47,98	13,42	20	0,43
TBİL-209 Olasılık ve İstatistik	95	20	90	57,00	12,23	20	0,58

Ek 17: Sözel ağırlıklı derslerde yapılan internet tabanlı ölçme uygulamalarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Ölçme Uygulaması	Öğrenci Sayısı	En Düş. Puan	En Yük. Puan	Ortalama	S. Sapma
TYBS-109 Genel Ekonomi	1. Çevrimiçi Sınav	204	0	100	76,68	17,32
	2. Çevrimiçi Sınav	205	0	100	82,82	19,50
	Ödev	146	0	100	69,97	14,17
	Kanaat	210	3	25	18,04	6,67
TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1. Çevrimiçi Sınav	57	25	100	77,89	18,92
	2. Çevrimiçi Sınav	59	20	100	74,15	17,07
	Ödev	51	60	100	88,53	11,46
	Kanaat	61	0	25	19,66	6,00
TOZD-201 Yesevilik Bilgisi	1. Çevrimiçi Sınav	158	39	100	88,42	13,34
	2. Çevrimiçi Sınav	156	0	100	89,87	17,87
	Ödev	105	30	100	78,57	21,30
	Kanaat	159	0	25	12,38	9,33

Ek 18: Sözel ağırlıklı derslerde elde edilen başarı puanlarına ait betimsel istatistikler

Ders Adı	Öğrenci Sayısı	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Ortalama	S. Sapma	Soru Sayısı	KR-20 Güv.
TYBS-109 Genel Ekonomi	207	13,33	80	45,31	11,09	30	0,71
TOZD-101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	60	10	90	49,33	17,67	30	0,80
TOZD-201 Yesevilik Bilgisi	155	10	86,67	61,23	11,50	30	0,51