

**T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANABİLİM DALI**

**YAPILANDIRILMIŞ İLETİŞİM GRİDİ TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİ
PERFORMANSINI ÖLÇME SÜRECİ AÇISINDAN
ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

AYSUN ÇAKMAKLI

**Temmuz, 2008
BOLU**

**T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANABİLİM DALI**

**YAPILANDIRILMIŞ İLETİŞİM GRİDİ TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİ
PERFORMANSINI ÖLÇME SÜRECİ AÇISINDAN
ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Aysun ÇAKMAKLI

Danışman:

Yrd. Doç. Dr. Bayram BIÇAK

Temmuz – 2008

BOLU

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Aysun ÇAKMAKLI'ya ait “Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Öğrenci Performansını Ölçme Süreci Açısından Etkililiğinin İncelenmesi ” adlı çalışma Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ OLARAK kabul edilmiştir. (15.07.2008)

Üye (Tez Danışmanı) :Yrd. Doç. Dr. Bayram BIÇAK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Üye : Yrd. Doç. Dr.: Erkan TEKİNARSLAN

Prof. Dr. Uğur ESER
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

YAPILANDIRILMIŞ İLETİŞİM GRİDİ TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİ PERFORMANSINI ÖLÇME SÜRECİ AÇISINDAN ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

Aysun ÇAKMAKLI

Yüksek Lisans Tezi

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Bayram BIÇAK

Temmuz 2008, xii+99 sayfa

Bu araştırmada Yapılandırılmış İletişim Gridi (YİG) tekniğinin öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiği incelenmiştir. Araştırma için İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri dersi seçilmiştir.

Araştırma; 2007-2008 eğitim – öğretim yılı Zonguldak ili, Çaycuma ilçesinde yer alan bir İlköğretim Okulu’nda, 7. ve 8. sınıfta okuyan, 137 öğrenciden toplanan verilerle yapılmıştır. Uygulamada; İlköğretim Okulları Seçmeli Bilişim Teknolojileri Dersi Öğretim Programı’ndan 7. Basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesi seçilmiştir. Bu ünitenin hedef davranışlarını ölçen 32 test maddesinden oluşan bir yapılandırılmış iletişim gridi testi hazırlanmıştır. Bu test maddeleri; Erol Karakırık, Mehmet Bahar ve Fatih Aydın (2003) tarafından hazırlanmış olan “Yapılandırılmış İletişim Gridi” bilgisayar programına aktarılmış ve her bir katılımcı programı kullanarak test maddelerini cevaplandırmışlardır. Bilgisayar tarafından katılımcıların cevapları puanlanmakta ve cevaplarla ilgili ayrıntılar “Notepad” dosyası halinde bilgisayara kaydedilmektedir. Böylece bütün katılımcıların; hem her maddeden hem her gridden kaç puan aldığı hem de testin toplamından kaç puan aldığı bu dosyada bulunmaktadır.

Araştırmada aynı zamanda, katılımcıların bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmek için bir tutum ölçeği geliştirilmiştir. Bu amaçla, ilgili literatür taraması ve öğrencilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda, ilgili niteliği ölçmek amacıyla yazılan pozitif ve negatif yönlü denemelik 20 madde, öncelikle alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Daha sonra istenilen düzenlemeler yapılmış ve seçilen 10 maddeden oluşan deneme formu, 7. ve 8. sınıfta okuyan 137 öğrenciye uygulanmıştır. Faktör analizi sonucuna göre ölçekle uyumlu olmayan 2 maddenin ölçek kapsamından çıkarılmasına karar verilmiştir. Bilgisayara yönelik tutum ölçeğinin iç tutarlılık katsayısı 0,67 olarak hesaplanmıştır.

YİG tekniği ile hazırlanmış olan test geçerlik açısından incelendiğinde; kapsam ve görünüş geçerliği açısından geçerli bir test olduğu sonucuna varılmıştır. YİG testinin ölçüte bağlı geçerliğini test etmek için; katılımcıların YİG testi puanları ile aynı dönemdeki matematik ortalamalarıyla arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu ilişki 0,73 olarak bulunmuştur, yani testin ölçüte bağlı geçerliğinin yüksek olduğunu görülmektedir. YİG testi sonuçlarının kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olup olmadığına dair bulgular incelendiğinde ise; kızlar ve erkekler arasında YİG testi puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuç cinsiyete dayalı yanlılık olmaması açısından YİG tekniğinin bir avantajı olarak görülebilir. YİG testi puanları ile bilgisayara yönelik tutum puanları arasında, olumlu tutuma sahip olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir.

YİG' de hazırlanmış olan testin güvenilirliği açısından incelendiğinde; testin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach α) 0,92, iki yarı güvenilirliği ise 0,93 olarak hesaplanmıştır. YİG testinin puanlanmasının objektif olması ile de YİG testinin güvenilirliği artmaktadır.

YİG' de hazırlanmış olan test kullanışlılık açısından incelendiğinde; puanlama, uygulama, yorumlama ve ekonomiklik açısından kullanışlı bir test olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak testin planlanması aşamasında, çeşitli donanımsal ve yazılımsal aksaklıkların giderilmesi durumunda kullanışlılık daha da artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme, Yapılandırılmış İletişim Gridi, Bilgisayar Destekli Ölçme, Bilgisayara Yönelik Tutum.

ABSTRACT

AN INVESTIGATION INTO THE EFFECTIVENESS OF STRUCTURAL COMMUNICATION GRID TECHNIQUE ON THE STUDENT PERFORMANCE IN THE ASPECT OF MEASUREMENT PROCESS

Aysun ÇAKMAKLI

Post-Graduate Thesis

Educational Measurement and Evaluation Main Science Discipline

Thesis Advisor: Yrd. Doç Dr. Bayram BIÇAK

July 2008, xii+99 pages

In this study, the effectiveness of Structural Communication Grid (SCG) technique on the student performance in terms of measurement process was studied. For the study, Primary School Selective Information and Communication Technologies course was chosen.

This study was conducted using the data gathered from 137 students studying at 7th and 8th grades at a Primary School in Çaycuma, Zonguldak. The unit studied was “I’m Comparing My Calculations” of 7th grade Primary School Selective Information and Communication Technologies Education Program. A SCG test including 32 test items measuring the target behaviors of the mentioned unit was prepared. Test items prepared was transferred to the computer program “Structural Communication Grid” written by Erol Karakırık, Mehmet Bahar and Fatih Aydın (2003) and each participant of the study answered the items using the computer program. The answers were graded and the details of the answers were saved as a “Notepad” file. So, the grades participants got from each items and each grid and their overall grades can be found in the saved file.

Also, a scale which measures the participants' attitudes towards computer was prepared by the researcher. Considering the related literature and data obtained from the students, both positive and negative 20 items were estimated and examined by the experts. After making the necessary correction, a scale consisting 10 items was applied to the 137 7th and 8th grade students. According to the factorial analysis results it was decided to eliminate 2 items which didn't serve for the aim of the scale. So, reliability coefficient of the attitude towards computer was found as 0,67.

When the SCG test was examined regarding validity, it was understood that the test has content validity and face validity. In order to find out the criterion validity of SCG test the correlation between the participants' SCG test grades and mathematics course grades was calculated. The correlation was found to be 0,73 which means the criterion validity of the test is high. However, regarding to SCG test results, it was found there wasn't a significant difference between girls' and boys' test results. This data can be interpreted as there is no bias in regard to gender difference, so it can be said that this is an advantage of SCG technique. Also, when SCG test results were compared to positive and negative attitudes towards computer, it was observed that there was a significant difference between SCG test results and positive attitudes towards computer.

When the SCG test was examined in terms of reliability cronbach α was found to be 0,92 and split half reliability was found to be 0,93. Since the grading of the SCG test is objective, its reliability increases.

It was conducted that SCG test was useful in terms of grading application, interpretation of the grades, economy. However, the usefulness of the test will increase more if the hardware and software problems faced during planning were eliminated.

Key Words: Alternative Measurement and Evaluation, Structural Communication Grid, Computer Based Assessment, Attitude towards Computer.

Desteklerini Her Zaman Yanımda Hissettiğim Aileme,

TEŞEKKÜR

Araştırma boyunca desteğini, emeğini ve sabrını esirgemeyen çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Bayram BIÇAK'a, bana yardımlarını esirgemeyen sevgili hocalarım sayın Yrd. Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN'e, Doç. Dr. Mehmet BAHAR'a, Doç. Dr. Mehtap ÇAKAN'a ve Yrd. Doç. Dr. Faruk ÖZTÜRK'e, yüksek lisans yapmam sırasında bana yardımlarını esirgemeyen sevgili okul müdürüm Mustafa GÜLTEKİN'e, müdür yardımcımız Ergin YILMAZ'a, çok değerli mesai arkadaşlarıma, bana yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Eda KARAOĞLU, Esra EMİNOĞLU, Kazım UYSAL, Müge UYSAL ve beni bu günlere getiren sevgili annem, babama ve kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
BÖLÜM I	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.5. Tanımlar	5
BÖLÜM II	6
2. KAVRAMSAL ÇATI VE İLGİLİ LİTERATÜR	6
2.1. Ölçme ve Değerlendirme	6
2.1.1. Ölçme Nedir?	6
2.1.2. Ölçmenin Eğitimdeki İşlevleri Nelerdir?	7
2.1.3. Bir Ölçme Aracında Bulunması Gereken Özellikler Nelerdir?	7
2.1.3.1. Geçerlik	8
2.1.3.2. Güvenirlik	8
2.1.3.3. Kullanışlılık	10
2.1.4. Değerlendirme Nedir?	11
2.1.5. Ölçmede Kullanılan Tekniklerin İncelenmesi	11
2.1.5.1. Yazılı Yoklama	12
2.1.5.2. Sözlü Yoklama	12
2.1.5.3. Kısa Cevaplı Testler	13
2.1.5.4. Eşleştirme Tipi Testler	14
2.1.5.5. Doğru – Yanlış Tipi Testler	14
2.1.5.6. Çoktan Seçmeli Testler	14
2.2. Niçin Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme?	15
2.2.1. Ölçme Değerlendirme İle İlgili Literatür	18
2.3. Yapılandırılmış İletişim Gridi (Structural Communication Grid)	20
2.3.1. Yapılandırılmış İletişim Gridinin Yapısı	21
2.3.2. Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Kullanımı	22
2.3.3. Analiz Yöntemi	23
2.3.4. YİG Tekniğinin Avantajları	25
2.3.5. YİG Tekniğinin Sınırlılıkları	26
2.4. Bilgisayar Destekli Ölçme ve Değerlendirme	27
2.5. Bilgisayara Yönelik Tutum	29
BÖLÜM III	35
3. YÖNTEM	35

3.1.	Araştırma Modeli	35
3.2.	Katılımcılar	35
3.3.	Veri Toplama Araçları	36
3.3.1.	YİG Testi.....	36
3.3.2.	Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği	42
BÖLÜM IV	.....	46
4.	BULGULAR.....	46
4.1.	Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin Geçerliğine Ait Bulgular.....	46
4.1.1.	Kapsam Geçerliği Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi	49
4.1.2.	Görünüş Geçerliği Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi.....	49
4.1.3.	Ölçüt Geçerliği (Es Zaman Yordama) Açısından Değerlendirilmesi	49
4.2.	Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin Güvenirliğine Ait Bulgular	50
4.2.1.	İç Tutarlılık (Cronbach α) Açısından Güvenirliğinin Değerlendirilmesi.....	50
4.2.2.	İki Yarı Güvenirliği Açısından Güvenirliğinin Değerlendirilmesi	50
4.3.	Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin Kullanışlılığına Ait Bulgular.....	51
4.3.1.	Planlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi	51
4.3.2.	Uygulama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi	51
4.3.3.	Puanlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi.....	52
4.3.4.	Yorumlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi	52
4.3.5.	Ekonomiklik Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi	53
BÖLÜM V	.....	54
5.	TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	54
5.1.	Tartışma	54
5.2.	Sonuç.....	57
5.3.	Öneriler	58
KAYNAKÇA	.....	59
EKLER	.....	72
Ek 1:	Soruların Cevaplanması İçin Gerekli Bilgilerin Yer Aldığı Not Kağıdı	73
Ek 2:	Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğiyle Hazırlanmış Olan Test	75
Ek 3:	Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Deneme Formu	79
Ek 4:	Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Nihai Formu	80
Ek 5:	Program Genel Menü Özellikleri.....	81
Ek 6:	Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Bilgisayar Destekli Program Dahilinde Kullanımı.....	88
ÖZGEÇMİŞ	.....	99

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Geleneksel ve Yeni Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması	16
Tablo 3.1: Araştırmada Yer Alan Katılımcıların Sayısal Durumu.....	35
Tablo 3.2: Bilişim Teknolojileri 1-8 Öğretim Programı 7. Basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” Ünitesi Kazanımları	39
Tablo 3.3: Belirtke Tablosu (Hesaplarımı Karşılaştırıyorum)	41
Tablo 3.4: Bilgisayara Yönelik Tutuma İlişkin Pozitif Yönlü ve Negatif Yönlü İfadelere Verilen Cevaplara Karşılık Gelen Puanlar.....	44
Tablo 3.5: KMO ve Bartlett Testi Sonuçları	45
Tablo 3.6: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	45
Tablo 3.7: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Güvenirlik Katsayısı (Cronbach α)	45
Tablo 4.1: Cinsiyet Bazında Test Sonuçlarına Ait Bulgular	48
Tablo 4.2: Bilgisayara Yönelik Olumlu/Olumsuz Tutuma Ait Test Sonuçlarına Ait Bulgular.....	48
Tablo 4.3: YİG Testinin Test İstatistikleri	50

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Yapılandırılmış İletişim Gridinin Temel Yapısı	21
--	----

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve araştırmaya konu olan temel kavramlara ait tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Geleneksel öğretim yöntemlerinin yerini alan modern öğrenim yaklaşımları kadar öğretim sürecinin değerlendirilmesi boyutu da sürekli bir gelişme ve değişme içermektedir. Bu durum, eğitimin her boyutunda da gözlenen ilerleme ve gelişmeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim sürecinin ölçme ve değerlendirme boyutundan bakıldığında; eğitimcilerin, öğrenci niteliklerinin süreç ve ürün açısından ölçülmesi ve değerlendirilmesi amacıyla birçok teknik geliştirdikleri ve bu teknikleri daha da geliştirmek için çalışmalarına devam ettikleri izlenmektedir. Hayatın her alanında olduğu gibi ölçme değerlendirme alanında da eksiklikler giderilerek, ilerleme ve gelişmeler çeşitli araştırmalarla sürmektedir. Ölçme değerlendirme alanındaki eksiklikleri ortadan kaldırmak için, var olan tekniklere ek olarak yeni bir takım teknikler geliştirilmiştir. Yeni ortaya konan bu tekniklere alternatif/tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri denilmiştir (Bahar ve diğerleri, 2006).

Ölçme değerlendirme faaliyetleri, eğitim sürecinin hemen hemen her aşamasında yer alır ve zaman açısından önemli bir yer tutar. Yapılan araştırmalar ölçme değerlendirme ile ilgili işlemlerin, okul öğretmenlerinin oldukça önemli bir zaman dilimini bu faaliyetlere ayırdığını göstermektedir (Curtis ve diğerleri, 2002; Hosp ve Reschly, 2002).

Ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine ayrılan zaman diliminin bu kadar fazla oluşu, eğitimcileri daha sınırlı zamanda daha etkili ölçme değerlendirme etkinlikleri geliştirme konusunda düşünmeye ve bu amaçla bilgisayardan da faydalanma konusunda düşünmeye yöneltmiştir.

Bilgisayarlar; hızları, esneklikleri, depolama kapasiteleri ve veri işleme yetenekleriyle insanlığın başını döndürecek gelişmeleri kısa zamanda sağlamıştır. Bu teknolojinin ölçme değerlendirme faaliyetlerinde de hızlı bir şekilde yerini aldığı görülmektedir. Bu uygulamaların sınıf içi ölçme faaliyetlerinden ulusal düzeyde seçme ve yerleştirme amaçlı değerlendirme sınavlarına kadar geniş bir yelpazede kullanıldığı görülmektedir. Bilgisayarların eğitimde sağladığı pratiklik gerekli etik denetimlerle birlikte, ölçme ve değerlendirme amaçlı kullanılabilecek yazılım ve donanım ihtiyacını beraberinde getirmiştir (Carlson ve Smith , 2003).

Bilgisayarın zamandan tasarruf sağlaması, taşınması, değişik alanlarda kullanılması, ilgili teknolojik yazılım programlarının bireyselliğe dönük olarak hazırlanması önemli değişimleri meydana getirecektir (Weber ve diğ., 2003). Bundan dolayı, teknoloji ve ölçme değerlendirmenin birleştirilmesi eğitimciye çok büyük avantajlar sağlayacaktır.

Ölçme değerlendirme faaliyetlerinde güvenilirlik, geçerlik ve kullanışlılıktan ödün vermeden, geleneksel test tekniklerini destekleyen/tamamlayan ölçme değerlendirmeler yapabilecek bir teknik ortaya konulabilirse ve bu tekniğin teknoloji ile birleştirilmesiyle test tekniklerinde görülen zorluklar (zaman, puanlama, objektiflik vb.) ortadan kaldırılabilirse, iyi bir ölçme değerlendirme tekniği ortaya konulmuş olacaktır.

Ölçme değerlendirme teknikleri ile ilgili yapılan çalışmalar, geleneksel test teknikleri olarak bilinen tekniklerin yanında, yeni tekniklerin geliştirilmesine işaret etmektedir. Yapılandırılmış iletişim gridi (YİG) tekniği de geleneksel test tekniklerinin yanında alternatif bir teknik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Johnstone ve diğerleri (2000), YİG'i numaralı kutucuklardan oluşan yapının içinde bilginin sunulması, uygun kutucukların öğrenciler tarafından seçilmesi ve seçilen bu kutucukların mantıksal olarak sıralanmasını gerektiren bir takım sorulara cevap verilmesiyle oluştuğunu ifade etmektedir. YİG' de kutucukların içerisine yazı konulabildiği gibi resim, şekil, formül gibi başka değişkenler de konulabilmektedir. YİG tekniği yapı itibarı ile şans başarısını yok denecek kadar azaltmaktadır. Aynı zamanda YİG'in uygulanmasının ve puanlanmasının hazırlanmış olan bilgisayar

yazılımı sayesinde yapılması YİG' in puanlanmasındaki zamanı saniyelere indirmektedir. YİG tekniği mevcut programlar arasında ilköğretim fen ve teknoloji dersinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bizim amacımız da YİG tekniğinin başka derslerin (İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri) değerlendirmesinde de kullanılmasının etkilerini tartışmaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, eğitim sisteminde kullanılan geleneksel ölçme tekniklerini destekleyen, tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biri olan “yapılandırılmış iletişim gridi” tekniğinin Bilişim Teknolojileri dersinde, öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiğinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Burada ölçme süreciyle kastedilen; geçerlik, güvenirlik ve kullanışlılıktır. Araştırma iki boyuttan oluşmaktadır. Bunlardan ilki, YİG temelli Bilişim Teknolojileri dersinde öğrenci performansını ölçme amaçlı test hazırlanması; ikincisi ise bu testin sonuçlarının kişisel değişkenler açısından karşılaştırılmasıdır.

Bu amaçla şu problemlere cevap aranmıştır:

1- Yapılandırılmış iletişim gridinde hazırlanmış olan bu testin geçerliği nedir?

- a. Kapsam geçerliği açısından etkililiğinin değerlendirilmesi
- b. Görünüş geçerliği açısından etkililiğinin değerlendirilmesi
- c. Eş zaman yordama geçerliği açısından değerlendirilmesi

2- Yapılandırılmış iletişim gridinde hazırlanmış olan bu testin güvenirliği nedir?

- a. İç tutarlılık (cronbach= α) açısından güvenirliğinin değerlendirilmesi
- b. İki yarı güvenirliği açısından güvenirliğinin değerlendirilmesi

3- Yapılandırılmış iletişim gridinde hazırlanmış olan bu testin kullanışlılığı nedir?

- a. Planlama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi

- b. Puanlama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi
- c. Uygulama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi
- d. Yorumlama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi
- e. Ekonomiklik açısından etkililiğinin değerlendirilmesi

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde öğretmenler alışlagelmiş ölçme tekniklerini kullanmaktadır (çoktan seçmeli testler vb.). Araştırmada ölçme tekniklerinin sınırlı olduğu varsayılarak tamamlayıcı ölçme teknikleri geliştirilmeye çalışılmıştır. Araştırmada geleneksel ölçme tekniklerinin özelliklerine değinilmiş ve tamamlayıcı ölçmenin, süreci izleme açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Araştırmada tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biri olan “Yapılandırılmış İletişim Gridi” tekniğinin Bilişim Teknolojileri dersinde, öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiğinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biri olan “Yapılandırılmış İletişim Gridi” nin kurumsal düzeyde de katkılarının olacağı kaçınılmazdır. Hazırlanmış olan bu testin bilgisayar programı ile uygulanması ve yine aynı program tarafından puanlanması uygulayıcının işini kolaylaştıracaktır. Çünkü testin bilgisayarda program tarafından puanlanması testin puanlama aşamasındaki zorlukları en alt düzeye indirmektedir. Testin program tarafından puanlanmasının öğrenciler açısından da katkıları vardır. Çünkü testin sonucunun hemen öğrenilmesiyle öğrenciye anında geri dönüt verilebilmektedir. Araştırma sırasında katılımcıların testi bilgisayar kullanarak cevaplandırması ile ölçme sürecine bilgisayarın dahil edilmesi ile birlikte araştırmanın bilgisayar destekli ölçme açısından da katkıları ortaya çıkacaktır.

YİG tekniği İlköğretim Fen ve Teknoloji dersinin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Araştırmada Bilişim Teknolojileri dersinde deneme uygulanmasının yapılmasıyla YİG’in; Bilişim Teknolojileri dersinde, öğrenci başarısının ölçülmesindeki etkililiği incelenecektir. Böylece araştırma; tekniğin,

Bilişim Teknolojileri dersinin ölçülmesinde kullanılmasıyla, ölçmenin temel işlevleri açısından değerlendirildiğinde, kullanışlı bir teknik olup olmayacağını gösterecektir.

Ortaöğretim ve üniversite düzeyinde bilgisayar öğretiminde YİG testlerinin kullanılmasıyla ilgili yapılacak yeterli düzeydeki araştırmalarla sınanması sonucunda, ortaöğretim ve üniversite düzeyinde kullanılabilecek bir teknik olup olmayacağı ortaya çıkacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1- Araştırma 2007-2008 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma, Zonguldak ili Çaycuma ilçesinde yer alan bir İlköğretim Okulu'nda okuyan 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- 3- Araştırma İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri Dersi 7. Basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesi ile sınırlıdır.
- 4- Bu araştırma, tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biri olan yapılandırılmış iletişim gridi ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

YİG: Yapılandırılmış İletişim Gridi

SCGT: Stuructural Communication Grid Tester

BTBS: Bilişim Teknolojilerinden Bilimsel Süreç

Ölçme Süreci: YİG tekniğinin geçerlik, güvenirlik ve kullanışlılık açısından incelenmesi.

BÖLÜM II

2. KAVRAMSAL ÇATI VE İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. Ölçme ve Değerlendirme

2.1.1. Ölçme Nedir?

Turgut (1986) ölçmeyi, herhangi bir niteliği gözlemek ve gözlem sonucunu sayılarla ya da başka sembollerle ifade etmek olarak tanımlamıştır. Tekin (2004) geniş anlamda ölçmeyi ise, belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip olup olmadığının, sahipse sahip oluş derecesinin gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesi şeklinde betimlemiştir.

Hayatımızda ölçme ve değerlendirmeyi fen bilimleri ve matematik başta olmak üzere, eğitim dahil her alanda kullanıyoruz. Bilindiği gibi fen bilimleri ve matematik alanında ölçmeye hata karışma olasılığı çok çok düşüktür. Çünkü bu alanlarda ölçme işlemi gözle görülebilir, yani somuttur. Somut şeyleri ölçmek kolaydır. Ama eğitimde kullanılan ölçmeyi çok az davranış dışında (elle yapılan işler, akıcı okuyabilme, güzel konuşma) doğrudan gözlemleyemeyiz. Ölçülmek istenenler somut değil, soyuttur. Eğitimde ölçme değerlendirme insan zihniyle ilgili şeyleri ölçtüğü için, bu gibi şeyleri ölçmek kolay ve net değildir.

Eğitimde genellikle, ölçme konusu olan davranış değil de, onunla ilgili olduğu sanılan davranışlar gözlenip, gözlem sonucu asıl ölçme konusu olan davranışa atfedilir. Eğitimdeki ölçmelerin genellikle dolaylı olması, eğitimdeki ölçme sonuçlarında daha çok hata karışma olasılığını artırır (Tekin, 2004). Güvenilir ve geçerli ölçmeler yapabilmemiz için bu hataları en iyi şekilde tespit etmek ve azaltmak gerekmektedir.

Tekin (2004), bir testten elde edilen puanların güvenilirliğine etki eden etkenleri; testin uzunluğu, testi alan öğrenci, testin uygulanma koşulları ile uygulandığı grup ve testin puanlanması olarak tespit etmiştir.

2.1.2. Ölçmenin Eğitimdeki İşlevleri Nelerdir?

Baykul (2000; s. 89), ölçme ve değerlendirme süreçlerinin eğitimdeki işlevlerini şöyle özetlemektedir;

a. Eğitim sisteminin kontrolünün değerlendirme ile yapıldığını; değerlendirmenin, kendisi de dahil olmak üzere, eğitim sistemindeki öğelerin iyi işleyip işlemediğini, varsa işlemeyen yönlerini ortaya koyduğunu, böylece sistemin onarılmasını sağladığını, burada ölçme ve değerlendirmenin eğitimdeki işlevi konusunda genel olarak öneminin yer aldığını, **b.** Eğitimde, eğitim programının sağlam olup olmadığını anlama, öğretimde başvuru metotların etkililik derecesini saptama, öğrencileri başarılı olabilecekleri düşünülen alanlara yönlendirme, öğrenme güçlüklerini teşhis etme, öğrenci başarısını saptama ve ölçme ve değerlendirme öğesinin iyi işleyip işlemediğini görme gibi amaçlarla yapılan değerlendirmelerin hepsinin ölçme sonuçlarına dayandığını, **c.** Yetenek, başarı, tutum, sosyal çevre gibi eğitimde ölçme konusu olan değişkenlerin çoğu psikoloji ve sosyolojinin konusu olan veya onlarla yakından ilişkili olan değerlendirmeler olduğu, **d.** Eğitimdeki değişkenlerin, sosyal bilimlerin diğer dallarında olduğu gibi, operasyonel olarak tanımlanmasında güçlük çekilen ve genellikle güvenilirliği düşük ölçme sonuçları veren türden olup geçerliği ve güvenilirliği artırıcı çalışmaların sürdüğünü belirtmektedir.

2.1.3. Bir Ölçme Aracında Bulunması Gereken Özellikler Nelerdir?

Bir ölçme aracında bulunması gereken özellikler; geçerlik, güvenilirlik ve kullanılabilirliktir.

2.1.3.1. Geçerlik

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özelliklerle karıştırmadan, doğru olarak ölçebilme derecesidir. Başka bir ifadeyle, bir ölçme aracının, geliştirilmiş bulunduğu konuda maksada hizmet etmesidir (Tekin, 2004).

Bir testin geçerliği, bir derece sorunudur. Ya hep ya hiç sorunu değil. Bir test hepten geçerli veya hepten geçersiz olmaktan ziyade, daha çok veya daha az geçerli olabilir. Üstelik bir testin geçerliği, tam olarak testin kendisiyle belirlenemez. O, testin kullanılış maksadına, uygulandığı gruba, uygulanma ve puanlanma biçimine de bağlıdır. Bu nedenle “bu testin geçerliği nedir?” diye sormak yerine, “belli bir maksatla belli bir gruba, belli bir biçimde uygulandığı zaman bu testten ele edilen puanların geçerliği nedir?” siye sormak daha doğru olur. Bundan ötürü, özel bir maksat dışında, bir testin geçerliğini, “yüksek”, “orta” veya “düşük” olarak nitelermek gerekir. Çünkü geçerlik, daima belli bir maksat için bu testten elde edilen puanların geçerliğidir (Tekin, 2004).

Testi uygulayan kişi, testte geçerlik türlerinden hangisini veya hangilerini arayacağını test puanlarının kullanılış amacına göre önceden karar vermelidir. Çünkü bir yönden geçerli olan bir testin başka bir amaçla kullanıldığında geçerliği olmayabilir (Baykul, 2000, s. 202).

Bir ölçme aracının amacına uygun puanlar verebilmesi, ölçme kapsamına ve soruların bu amaçları ölçek biçimde yazılmasına bağlıdır. Aracın ölçme kapsamını iyi örneklemesi, kritik olan öğrenmeleri ölçen soruları içermesiyle, soruların ölçme amaçlarını ölçecek biçimde yazılması ise, sorunun ilgili davranış gösterilerek cevaplanabilecek bir soru olmasına bağlıdır (Yurdabakan, 2008).

2.1.3.2. Güvenirlik

Güvenirlik kavramı eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında daha çok ölçümlerin duyarlılığı, tutarlılığı veya tekrar edilebilirliğiyle ilgili olan bir kavramdır (Yurdabakan, 2008). Güvenilir bir ölçme aracı, aynı özelliklerle ilgili olarak ard arda yapılan ölçmelerde yaklaşık olarak aynı sayısal sonuçları vermelidir. Bir testin aynı

gruba iki ya da üç kez uygulandığında, gruptaki her bir kişinin bütün uygulamalarda yaklaşık olarak aynı puanı alması testin güvenilir olduğunu gösterir. Bir testten elde edilen puanların güvenilirliğine birçok etken etki etmektedir. Bu etkenler, testin uzunluğu, testi alan öğrenci, testin uygulanma koşulları ile uygulandığı grup ve testin puanlamasıdır (Tekin, 2004). Tekin (2004) ve Yurdabakan (2008) güvenilirlikle ilgili olarak; testin kendisiyle ilgili etkenleri, uygulama koşullarını, testi alan öğrenci ve testin uygulandığı grup ile ilgili etkenleri şöyle açıklamaktadır:

1- Testin Kendisiyle İlgili Etkenler

1. Testin Uzunluğu: Testte kapsanan madde sayısını, testin güvenilirliğiyle doğrudan âlâkalı olduğunu söylemektedir. Yine bu konuda güvenilirliği etkileyen diğer etkenlerin tümü kontrol edilmişse ve teste sonradan katılan sorular öncekiler gibi aynı davranışlarla ilgiliyse, soru sayısı artırılarak testin güvenilirliği artırılabilir.

2. Test Yönergesinin ve Testteki Maddelerin İfadesi: Testin başında cevaplayıcılar için bir yönerge bulunmalıdır. Cevaplama işleminin nasıl yapılacağı, testin nasıl puanlanacağı; test seçmeli maddelerden oluşuyorsa şans başarısı için düzeltme yapılıp yapılmayacağı; testte kaç soru bulunduğu ve testin cevaplandırılması için ne kadar zaman verildiği bu yönergede cevaplayıcıların anlayacağı açıklıkta belirtilmiş olması gerekir.

3. Test İçeriğinin Benzeşikliği: Ölçtükleri davranış ve konu bakımından homojen maddelerden oluşan bir testten elde edilen puanlar heterojen bir testten elde edilen puanlardan daha güvenilirdir.

4. Puanlamadaki Nesnellik: Bir testin değişik kişilerce ya da aynı kişi tarafından değişik zamanlarda puanlanmasından elde edilen puanlar arasındaki tutarlılığa o testin puanlama güvenilirliği denir. Bir testten elde edilen puan, puanlayıcıya ve puanlandığı zamana göre değişmiyorsa, o testin puanlama güvenilirliği yüksektir. Puanlama güvenilirliği yüksek olan bir testin güvenilirliği de yüksek olur.

2- Uygulama Koşulları

Testin uygulanmasında ana kural, uygulama koşullarının her öğrenci için aynı olmasıdır. Testten elde edilen puanların güvenilirliği, uygulama koşullarının elverişsizliğinden ya da koşulların her öğrenci için değişik olmasından ötürü düşebilir. Eğer bir test, testi alan bütün öğrencilere eşit ve tutarlı koşullar altında uygulanmazsa, o testten yüksek puan alan öğrenciler testin ölçtüğü özelliğe ya da bilgiye en çok sahip olanlar değil, testi en iyi koşullar altında alanlar olacaktır.

3- Testi Alan Öğrenci ve Testin Uygulandığı Grup ile İlgili Etkenler

Testi alan öğrenci ve testin uygulandığı grup ile ilgili etkenleri; bireyin sürekli ve genel karakteristikleri, bireyin sürekli ve özel karakteristikleri, bireyin geçici ve genel karakteristikleri, bireyin geçici ve özel karakteristikleri başlıkları altında toplamaktadır.

2.1.3.3. Kullanışlılık

Tekin (2004) bir testin kullanılışlılığını, onun geliştirilmesi, çoğaltılması, uygulanması ve puanlanmanın kolay ve ekonomik olması olarak ifade etmektedir.

Kullanışlılık, ölçme araç ve yöntemlerinin güvenilirlik ve geçerlik gibi özelliklerinin tamamlayıcı niteliktedir. Ancak aracın kullanılışlılığını artırmak için yapılacak herhangi bir önlem, güvenilirlik ve geçerlik gibi daha önemli özellikleri etkileyecekse bundan vazgeçilebilir. Çünkü bir ölçme aracı için geçerlik ve güvenilirlik, kullanılışlıktan daha önemlidir (Yurdabakan, 2008).

Bir ölçme aracının kullanılışlılığı, ekonomik olup olmama, hazırlama ve puanlama süresi, uygulama, puanlama ve puanları yorumlama kolaylığı sağlayıp sağlamama açısından ele alınmalıdır (Yurdabakan, 2008).

Bir testin geçerlik ve güvenilirliği ilk önce düşünülmeli, geçerlik ve güvenilirlikten olabildiğince vazgeçmeden kullanılışlılık karşılanmaya çalışılmalıdır. Sorular yazılırken her bir soru diğerinden ayrı bir bütün olarak kolayca algılanabilecek biçimde, iki soru arasında biraz aralık verilerek yazılmalıdır. Hazırlanan testin ya da soruların, sınava giren her öğrenciye bir nüsha düşecek

biçimde çoğaltılması testin kullanılabilirliğini artırır. Öğrenci sayısı çok olduğunda, seçmeli testlerin uygulanmasında birden çok gözcü kullanılması öğrencilerin kopyaya yeltenmelerini azaltacak veya tamamen önleyecektir (Tekin, 2004).

Bireysel testlerin bir defada bir kişiye uygulanması, bu testlerin önceden yetişmiş bir uygulayıcı tarafından yapılabilmesi, uygulamanın çok masraflı ve çok zaman alıcı olması bu testlerin kullanılabilirliğini sınırlayan etkenlerdir.

Kullanılabilirlik bakımından üzerinde durulacak bir başka nokta, testin puanlanmasındaki kolaylıktır. Buna iki yönden bakılabilir: 1- Testi herhangi biri puanlayabilir mi? 2- Testin puanlanması çok zaman alır mı? (Tekin, 2004). Görüldüğü gibi değerlendirme için sınav türü seçilirken fiyat/maliyet analizi yapılmalı, yani hazırlanması ve puanlanması açısından konuya ve uygulanacak gruptaki kişi sayısına göre sınav türü belirlenmelidir.

2.1.4. Değerlendirme Nedir?

Değerlendirme, bir ölçme sonucunun bir ölçütle karşılaştırılarak bir değer yargısına varmak demektir. Değerlendirme, bir ölçme sonucu ile bir ölçütü gerektirmektedir. Değerlendirme sonucunun hatasız olması, ölçme sonucunun, ölçütün ve ölçme sonucuyla ölçütün karşılaştırılması demek olan değerlendirme işleminin hatasız olmasına bağlıdır. Değerlendirmenin en az düzeyde hata içermesi için ölçmenin de ölçülmek istenilen davranışı en az hatayla ölçmesi gerekmektedir (Tekin, 2004;).

2.1.5. Ölçmede Kullanılan Tekniklerin İncelenmesi

Günümüzde eğitimciler genel olarak aşağıdaki ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanmaktadır.

- 1- Yazılı yoklama
- 2- Sözlü yoklama
- 3- Kısa cevaplı testler

- 4- Eşleştirme tipi testler
- 5- Doğru – yanlış tipi testler
- 6- Çoktan seçmeli testler

Bahar ve diğerleri (2006), Çetin (2008), Tekin (2004), Turgut (1986) bu teknikleri şu şekilde açıklamaktadır:

2.1.5.1. Yazılı Yoklama

Yazılı yoklamaların özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Günümüzde öğretmenler tarafından fazlaca kullanılan ve iyi bilinen bir tekniktir. Yazılı yoklamalar cevaplayıcıyı, cevabı ifadesinde serbest bırakır, kısaca cevaplayıcıya cevap özgürlüğü tanınmış olur. Bu nedenle yazılı yoklamalar, öğrencilerin yazılı anlatım becerisini, kişinin özgün ve yaratıcı düşünme gücünü belli konulardaki görüşünü, ilgisini ve tutumunu ölçmede çok kullanışlıdır.

2- Bir yazılı yoklama sorusunun cevabı, yazılı olarak ifade edilmek zorunda olduğu için, ölçülmek istenmeyen özelliklerin de cevaba yansması sonucunu doğurur. Yazılı yoklamalarda öğrenciler cevaplama zamanının çoğunu cevabı düşünmeye ve yazmaya harcarlar. Yazma işi uzun sürdüğü için, bir yazılı yoklama sınavında öğrencilere daha az soru sorulmaktadır. Bu da yazılı yoklamanın geçerlik ve güvenilirliğini azaltmaktadır.

3- Yazılı yoklamalarda; soruların hazırlanması az zaman almakta, fakat cevapların okunması ve puanlanması uzun zaman almaktadır.

2.1.5.2. Sözlü Yoklama

Sözlü yoklamaların özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Hedeflerinde sözlü anlatım yeteneği olan derslerin, sözlü yoklamalarla ölçülmesi gerekmektedir. Bu özellik sözlü yoklamaların diğer sınav türlerine olan üstünlüğüdür.

2- Sözlü yoklamaların hazırlanması daha kolaydır, hem de daha az zaman alır. Sözlü yoklama sırasında öğrenci ile öğretmen yüz yüze olduğundan, öğretmen asıl ölçülen bilgi dışındaki etkenlerin etkisi altında kalabilir.

3- Bir defada bir öğrenci sınava alınabilir. Bundan dolayı tüm öğrencilerin sınava alınması uzun zaman alır. Bundan dolayı da bir öğrenciye ancak 3-4 soru sorulabilmektedir. Sözlü yoklamalardaki bu durum da, sözlü yoklamanın güvenilirliğini ve kapsam geçerliğini düşürmektedir.

4- Sözlü yoklamalarda her öğrenciye aynı soru sorulmadığından dolayı, her öğrenciye sorulan sorunun güçlük düzeyi farklı olmaktadır. Bu durum ise öğrenciler arasında eşitsizlik sonucunu doğurmaktadır. Kendilerine kolay sorular yöneltilen öğrenciler şanslı, diğerleri şanssız olmaktadır.

2.1.5.3. Kısa Cevaplı Testler

Kısa cevaplı testlerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Kısa cevaplı maddelere verilecek cevaplar çok kısadır ve cevaplama işi çok az zaman alır. Cevaplama işinin az zaman alması testte çok sayıda soru bulundurma olanağı tanımaktadır. Testte çok sorunun olmasıyla testin geçerliği ve güvenilirliği oldukça artmaktadır.

2- Öğrencilerin cevabı hatırlayarak yazması gerektiği için, şans başarısı azalmaktadır. Bu durum da geçerlik ve güvenilirliği artırır.

3- Kısa cevaplı testler hemen her eğitim düzeyindeki öğrencilere uygulanabilir niteliktedir. Hazırlanması kolaydır, özellikle olgusal bilgileri ölçmede etkilice kullanılabilir.

4- Maddelerin cevaplarının yazılması için bırakılan boşlukların uzunlukları eşit olmalıdır.

5- Sorular ders kitabından aynen alınmamalıdır, aksi durumda kişileri kitabı ezberlemeye yöneltmektedir.

6- Cevaplar kesinlikle doğru, kesinlikle yanlış olarak sınıflanmamalıdır.

7- Kompleks öğrenme çıktılarını ölçmede zorluklar yaşanmaktadır.

2.1.5.4. Eşleştirme Tipi Testler

Eşleştirme tipi testlerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Eşleştirme maddeleri iki grup halinde verilen bilgilerin belli bir açıklamaya göre eşleştirilmesiyle oluşmaktadır.

2- Olgusal bilgilerin ölçülmesinde daha kullanışlıdır.

3- Madde sayısı 6 dan az, 15 ten fazla olmamalıdır.

2.1.5.5. Doğru – Yanlış Tipi Testler

Doğru – yanlış tipi testlerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Doğru – yanlış tipi testlerde sadece iki seçenek olduğu için tahminle doğru cevabı işaretleme olasılığı yüzde ellidir. Bu durum da şans başarısını gündeme getirmektedir.

2- Cevaplama işi kolay ve az zaman almaktadır. Puanlanması kolay, çabuk ve nesneldir.

3- Doğru – yanlış tipi test ifadeleri, kesinlikle doğru ve kesinlikle yanlış ifadeler olmayacağı için, olgusal bilginin ölçülmesine yöneliktir.

2.1.5.6. Çoktan Seçmeli Testler

Çoktan seçmeli testlerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1- Bilişsel alanın hemen her düzeyindeki davranışları ölçmek mümkündür. Çoktan seçmeli testlerde cevapları kesinlikle doğru, kesinlikle yanlış diye ayırmak mümkündür. Böyle olması, cevapların doğruluk derecesinin hemen saptanabilmesini sağlar. Cevaplar doğru ve nesnel olarak puanlanabilir.

2- Cevaplama işi çok az zaman aldığı için, belli bir süre içinde uygulanacak bir testte çok sayıda soru bulunması, testin güvenilirliğini artırmaktadır.

Sorular hazırlanmadan önce belirtke tablosu yapılması testin kapsam geçerliğini yeterli düzeye çıkarabilir.

3- Çoktan seçmeli madde yazma, özel bilgi ve beceri gerektirmektedir; geliştirilmesi de oldukça zaman alır.

2.2. Niçin Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme?

Değişim ve gelişme hem doğanın hem de insanın vazgeçilmez unsurlarından biridir. Var olan durumları daha ileriye götürmek, gelişmeler ve yenilikler ortaya çıkarmak muhtemeldir. Günümüzde bir çok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yeni gelişmeler ortaya çıkmaktadır. Hele eğitimin uğraştığı insan olunca, her geçen gün yeni fikirler ve düşüncelerin ortaya çıkması mümkündür. Bu açıdan bakıldığında, eğitimin herhangi bir alanında alternatiflerin olması günümüz dünyası için gereklidir. Bu da eğitimin temel taşlarından biri olan ölçme değerlendirme için yeni alternatiflerin üretilmesini gerekli kılmaktadır. İşte bu noktada, alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımları ortaya çıkmaktadır.

Ölçme değerlendirmedeki yeni alternatifler, daha nesnel ve daha objektif ölçme değerlendirme ortaya koymalıdır. Yani “Niçin Alternatif Ölçme Değerlendirme?” sorusunun cevabı, ölçme değerlendirmenin nesnel ve objektif olmasıdır. Eğer alternatif ölçme değerlendirme, ölçmek istediklerimizi daha nesnel ve daha objektif yapamıyorsa, o alternatif ölçme değerlendirme olamaz. Bu nedenle, alternatif ölçme değerlendirme teknikleri her yönüyle incelenmelidir.

Darling (1993), değerlendirme ile ilgili olarak; değerlendirmenin, amaçlara meydan okumayı başarması için öğrencilere izin verdiği zaman, değerlendirmenin yüksek puandan daha çok şeyler ortaya çıkaracağını, emin ve yetenekli öğrenenler ortaya çıkaracağını ifade etmektedir. Alternatif ölçme ve değerlendirme ise, çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirmeler olarak tanımlanmaktadır (Bahar ve diğerleri, 2006).

Değerlendirmeyi geliştirme savunucuları, performans temelli değerlendirme (performance based assessment) gibi alternatif değerlendirmeleri savunmaktadırlar (Kane ve Mitchell, 1996).

Geleneksel eğitim uygulamaları günümüz insanının ihtiyacı olan becerilerin tam olarak gelişmesine olanak sağlamada yetersiz kalmaktadır. Günümüzde öğrenciler problem çözerken yeni bilgileri edinmeye, iletişim ve yardımlaşma becerilerini kullanabilecekleri stratejiler geliştirmeye zorlanmaktadırlar. Bu tür yeni becerilerin geliştirilebileceği ortamlarla geleneksel ortamların kıyaslaması Tablo 2.1’de sunulmaktadır (İlköğretim Seçmeli Bilgisayar(1-8. sınıflar) Dersi Öğretim Programı).

Tablo 2.1 Geleneksel ve Yeni Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Öğrenme Ortamı	Yeni Öğrenme Ortamı
Öğretmen merkezli öğretme	Öğrenci merkezli öğrenme
Tek boyutlu uyarı	Çok yönlü uyarı
Tek boyutlu gelişme	Çok yönlü gelişme
Çevreden soyutlanmış çalışma ortamı	Grup çalışması
Bilgi sunumu	Bilgi paylaşımı
Edilgen öğrenme	Etkin/keşfe dayalı/sorgulayıcı öğrenme
Tepkisel cevap	Planlanmış/hep etkin
Soyutlanmış, suni kapsam	Gerçek dünya ile ilişkilendirilmiş, doğal

Harmanlanmış öğretim ortamları oluşturulurken, sadece teknolojik araç ve gereçlerin ortama getirilmesi eğitimin kalitesinin artmasına yetmemektedir. Bunun yanında bugüne kadar baskın olarak kullanılan davranışçı yaklaşımlarla birlikte, günümüzde eğitim paradigmasının değişimine paralel olarak yaygın bir şekilde öğretim ortamlarına girmeye başlayan yapılandırmacı/oluşturmacı (constructivist) yöntemlerin kullanımıyla oluşturulan öğretim ortamları sayesinde, hayatla ilişkilendirilmiş anlamlı bilgi ve becerilerin edinilmesi mümkün olabilmektedir (Özden ve Şimşek, 1998).

Alternatif ölçme ve değerlendirme, geleneksel ölçme ve değerlendirmeye göre daha fazla gerçek hayatla ilişkili (otantik) ve öğrenci merkezlidir. Alternatif değerlendirmeler ürün kadar sürecin de değerlendirilmesini dikkate alır. Öğrencilerin yüksek düzeydeki düşüncelerini, problem çözme ve yaratıcılıklarını ön plana çıkarır.

Çoklu cevaplar, stratejiler ve oluşturulan süreç öğretmen tarafından değerlendirilir, onaylanır ve ödüllendirilir. Değerlendirmedeki bu değişiklikler bir çok açıdan öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlayabilir (Bahar ve diğerleri, 2006).

Alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamalarını savunanların birçoğu, bunun, öğrenci performansını ölçmede daha geçerli ya da daha doğru sonuçlar veren bir yöntem olduğunu savunmaktadırlar. Sınıfta değişik ölçme ve değerlendirme stratejilerini kullanmak; öğrencilerin çeşitli özelliklerini ölçmede en iyi yolu sağladığı gibi, aynı zamanda başarı motivasyonunu yükseltir, daha fazla düşünme becerileri sağlar ve sonuçta akademik performansı artırır (Bahar ve diğerleri, 2006).

Alternatif ölçme ve değerlendirmede kullanılan teknikler:

- a. Tanılayıcı Dallanmış Ağaç
- b. Yapılandırılmış Grid
- c. Kelime İlişkilendirme
- d. Portfolyo
- e. Proje
- f. Performans Değerlendirme
- g. Gözlem Tekniği
- h. Kavram Haritası
- i. Görüşme Tekniği
- j. Öz Değerlendirme
- k. Akran Değerlendirme
- l. Grup Değerlendirme

2.2.1. Ölçme Değerlendirme İle İlgili Literatür

Black ve Wiliam (1998) ölçme değerlendirmeyi, bir kara kutu olarak tanımlamaktadır. Bu kutunun içinde; öğrenciler, öğretmenler, idareciler, anne babaya ait endişeler, standartlar ve diğer değişkenler yer almaktadır.

Alternatif değerlendirme, diğer alışılan sınıf değerlendirmelerinin formları gibi geleneksel değerlendirmelerin dışında bir değerlendirme formudur (Davies ve diğ., 1999). Geleneksel testler sebep ne olursa olsun öğrencilere sadece doğru yanıtları yazması için soru sormaktadır. Sonuç olarak öğrenciler bilgi sahibi olduğu alanları gösteremezler (Moore, 2003). Anderson (1998), geleneksel ölçme değerlendirmenin; genel anlamı olarak kapalı uçlu maddelerden oluşan sınıf başarı testleri ve standartlaştırılmış testleri içerdiğini, geleneksel ölçme değerlendirmeyi pasif ve öğrenmenin bireysel süreci olduğunu belirtmektedir. Travis'e (1996) göre ise, standartlaştırılmış teste yönelik öğretim yapmak büyük bir dezavantajdır. Eğitimsel amaç test puanlarını artırmak olduğundan içerik, standartlaştırılmış testlerin kritik bir parçası değildir. Geleneksel testler bilişsel ve psikomotor becerilerin her ikisini de ölçmede sınırlı kalmaktadır. Standartlaştırılmış testler beceri gelişimini ölçmede sınırlı olduğu gibi, aynı zamanda öğrenci tutumlarının ve davranış değişikliklerinin doğrusunu bulmada da etkili değildirler. Geleneksel testler, içerik dışında öğrencinin ne öğrendiğini bilip bilmediğini ya da farkına varıp varamadığını belirleme eğilimindedir.

Alternatif ölçme değerlendirmede, öğrenciler cevaplarını veya ürettiklerini yeniden gözden geçirebilir ve savunabilirler (Wiggins, 1990). Alternatif değerlendirmeler genel olarak kapsamlı yapıların ölçülmesini amaçlar, zengin değerlendirme birimlerine hizmet eder (Bachman, 2002).

Alternatif değerlendirme teknikleri, performans temelli değerlendirme, gözlem teknikleri, öğrencinin kendini değerlendirmesi ve portfolyoları içermektedir. Alternatif değerlendirmede, özellikle performans değerlendirme iyi tasarlanıp doğru yerine getirilirse, doğru ortamda problem çözme ve bilgiyi oluşturmaya vurgulayan eğitim ve öğretim programını eşit seviyeye getirmektedir (Calfee, 1994; Herman ve diğ., 1992).

Drake ve McBride (1997), öğrencileri değerlendirmede öğretmenlere yardımcı olması için “Alternatif Değerlendirme için Tarih Rubric”i geliştirmişlerdir. Bunun tarih eğitiminin değerlendirmesine uygun olmasının nedeni, öğretmenler ve öğrenciler için benzer sonuçlar ortaya çıkarmasından gelmektedir. Drake (1997), tarih öğretimi ve öğreniminin geliştirmesi için alternatif değerlendirmelerden rubrici kullanmaktadır. Kullanılan altılı rubric, öğrencilerin gelişmiş yani öğrenmiş oldukları bilgiler ve gelişmekte yani öğrenmekte oldukları bilgiler hakkında bilgi sunmaktadır.

Hancock (1994), alternatif değerlendirmeye odaklanan dil programlarının, öğrencilerin kritik düşünmeyle ilgili yaşam boyu becerilerini zihinlerine yerleştirmeye yatkın olduğunu, onların gelecekteki öğrenmelerine temel oluşturduğunu ve dil sınıfının içinde ve dışında neler öğrendiğini ölçme olanağı verdiğini ifade etmektedir.

Bowers (1996), standart testlerden, performans temelli testlere doğru genel değişim için tahminlerin neler olabileceği üzerine sorgulamalar yapmaktadır. George Madaus, performans temelli testlerin etkili olmadığını, pahalı olduğunu, kısa sürede çözümlenmesine olanak vermediğini, ama buna rağmen de ardından gitmek için bir yol olduğunu belirtmektedir (Brandt, 1989).

Alternatif değerlendirmeler; öğrenmeyi ve yüksek düzeyde muhakemeyi geliştiren, öğrenmenin değişim ve farklılığının farkına varan ve değerlendirme kriterinin açık iletişim yolu ile başarıyı destekleyen değişik stratejileri önermektedir. Ayrıca alternatif değerlendirmeler, mezunların topluma aktif katkıda bulunacak bireyler olarak potansiyelini artırmasını ve gerçek dünyaya meydan okuma fırsatını vermektedir (Davies ve diğ., 1999).

Khattri, Kane ve Reeve (1995), araştırma raporunda Amerika’da performans değerlendirmesini geliştiren ve uygulayan 16 okulu ziyaret ettiklerini, okul personeli, öğrenciler, aileleri ve okul üyeleri ile anket yaptıklarını belirtmişlerdir. Araştırma sonunda ortaya çıkan bulgular ise, öğretmenlerin sınıflarında uyguladıkları programda kullandıkları ölçme değerlendirmenin etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Mertler (1999), öğretmenlerin sınıf ölçme değerlendirme uygulamaları ile ilgili bir çalışma yapmış ve okul deneyiminin uzunluğunu ve farklı okul kademelerini kapsayan öğretmenlerin ölçme değerlendirme yöntemleri arasında bazı anlamlı farklılıklar bulmuştur. Geleneksel ölçme değerlendirme teknikleri, orta ve yüksek okul öğretmenleri tarafından, ilkokul öğretmenlerine göre daha fazla kullanılmaktadır. Ayrıca alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini, ilköğretim birinci kademesindeki öğretmenler ikinci kademe öğretmenlerinden daha sık kullanmaktadırlar. Bu çalışma göstermektedir ki, alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kırsal kesimde oturan öğretmenlere göre daha gelişmiş kesimlerde oturan öğretmenler daha sık kullanmaktadırlar. Ayrıca, daha az deneyime sahip olan öğretmenler, deneyim yılı 30 ya da daha fazla olan öğretmenlerden daha fazla alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanmaktadırlar.

2.3. Yapılandırılmış İletişim Gridi (Structural Communication Grid)

Yapılandırılmış iletişim gridi tekniği, diğer ölçme değerlendirme tekniklerine alternatif bir teknik olarak geliştirilmiştir. Bu teknik ile öğrenciler hem objektif olarak ölçülüp değerlendirilir, hem de ölçme değerlendirme esnasında öğretici roller yer almaktadır. YİG tekniği, gridlerden oluşan bir şablon üzerinde, öğrencilerin cevabı bu gridlerdeki maddeleri seçmesi ve gerekiyorsa bunları sıraya koyarak işaretlemesi ile soruları cevaplama mantığına dayanmaktadır. YİG ilk bakışta çoktan seçmeli test gibi görünse de, birçok farklılıklara sahiptir. Bu da onu çoktan seçmeli testlerden ayrılmaktadır.

YİG tekniği ilk olarak Egan'ın (1972) çalışmalarından kaynaklanmış olup, daha sonra bazı araştırmacılar tarafından kullanılmış ve geliştirilmiştir (Johstone ve diğerleri, 2000). Talbi (2003), YİG'in birçok kullanımı olduğunu ifade etmekte ve bunları; "sınıflandırmanın ve içeriği anlamının test edilmesi", "sıralama yeteneğinin test edilmesi", "çeşitli düzeylerde anlam çıkarmanın test edilmesi" olarak açıklamaktadır.

YİG tekniğinin en önemli özelliklerinden biri; anlamlı öğrenmeyi ölçmeyi sağlaması, öğrencinin bilişsel yapısındaki yanlış kavramları, bilgi ağındaki eksiklik

ve aksaklıkları ortaya koyması için bir teşhis aracı olarak kullanılmasıdır (Bahar, Öztürk ve Ateş, 2002). YİG öğrencinin bilişsel yapısındaki kavram yanlışlarını ve bilgi ağındaki eksiklik veya aksaklıkları ortaya koyması yönünden önemli bir ölçme değerlendirme tekniğidir (Johnstone ve diğerleri, 2000).

2.3.1. Yapılandırılmış İletişim Gridinin Yapısı

YİG tekniği içerisinde önemli olan ilk nokta gridin yapısıdır. Grid, Şekil 2.1’de görüldüğü gibi satırlar ve sütunların birleşmesiyle oluşan kutucuklardan meydana gelir.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Şekil 2.1 Yapılandırılmış İletişim Gridinin Temel Yapısı

Yapılandırılmış grid; alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinden biridir. Bu teknik uygulanırken; yaşa ve seviyeye bağlı olarak dokuz ya da on iki kutucuktan oluşan bir tablo hazırlanır (Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, 2006).

Aydın (2004), gridin içerisinde yer alan kutucukların sayısının eğitimcinin isteğine göre, ölçülmek istenen özelliğe bağlı olarak artırılıp azaltılabileceğini söylemektedir. Kutucukların sayısı ile ilgili olarak ortaya çıkan bazı durumları ise şöyle açıklamaktadır:

- 1- Grid içerisinde yer alan kutucukların sayısı ne kadar fazla olursa öğrencinin cevaba ilişkin tahmin olasılığı da o kadar azaltmaktadır.

- 2- Sıralama sorularının da sorulabilmesi, griddeki birçok kutucuk içerisinde öğrencinin sıralamayı oluşturacak kutucukları seçme olasılığı da son derece azalmaktadır.
- 3- Bununla birlikte griddeki kutucuk sayısının fazla olması, her kutucuğa yerleştirilecek olan maddelerin nitelikli olmasını, bu niteliğe uygun maddelerin yerleştirilmesini zorlaştıracaktır.

Aydın (2004)'ın genel kanısı, gerek konuya gerekse soruların ve griddeki kutucuklarda yer alacak maddelerin niteliğine bağlı olarak, eğitiminin grid için en uygun kutucuk sayısını belirlemesi gerektiğidir.

2.3.2. Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Kullanımı

Yapılandırılmış gridi hazırlamak için öğretmen kendine bir soru sorar ve bu sorunun cevabını gelişigüzel kutucuklardan birine veya birkaçına yerleştirir. Sonra 2. soruyu sorar ve cevabını tekrar kutucuklara yerleştirir. Burada ikinci sorunun cevabı olan kutucuklardan bir kısmı birinci sorunun da cevapları arasında olabilir. Yani 2. sorunun cevabının bir kısmı 1. sorunun da cevabı olabilir. Bu şekilde kutucukların tamamı doluncaya kadar sorular hazırlanarak cevaplar kutucuklara yerleştirilir. Sonuçta öğrenciden; her sorunun cevabı için uygun kutucukları bulması ve bu kutucuk numaralarını mantıksal veya işlevsel sıraya göre dizmesi (bu seçenek yapılandırılmış gridin tüm sorularında bulunmayabilir) istenir (Bahar ve diğerleri, 2006; Johnstone ve diğerleri, 2000).

Griddeki her kutucuk içine metin, şekil, resim formatında cevap veya çeldirici konulabilmektedir. Bu durum YİG ile ölçme değerlendirme yapacak olan kişinin, bu özellikleri kullanarak daha geniş bir alanda, daha objektif bir ölçme değerlendirme yapabilmesini sağlayacaktır (Aydın, 2006).

Griddeki kutucukların içi bu şekilde doldurulduktan sonra öğrencilere, soruların cevabını içeren kutu ya da kutucuklar sorularak bunları işaretlemeleri istenir. Bazı durumlarda ise, işaretledikleri kutucukları soruların özelliğine göre belli bir sıraya sokmaları istenir. Bu özellik YİG tekniğinin en önemli noktalarından biridir. Çünkü öğrencilerden işaretledikleri kutucukları sıraya sokmaları istendiğinde

öncelikle soruya ilişkin hangi kutucukların doğru olması gerektiğini kesin bir şekilde tahmin etmeden belirlemeleri gerekmektedir. Bunu izleyen sırayı doğru bir şekilde yerleştirip işaretlemeleri gerekmektedir. İşte bu durum YİG tekniğini çoktan seçmeli testlerden kesin olarak ayırmaktadır. Çünkü görüldüğü gibi öğrenci, çoktan seçmeli test gibi tek bir cevabı tahmin edememektedir, birçok kutucuk işaretlemesinin yanı sıra sıralama da yaparak tahmin olasılığını kaybetmektedir. Aynı zamanda öğrenci çoktan seçmeli testlerde kaç tane şık seçeceğini bilirken, YİG tekniğinde kaç tane kutucuk seçeceğini bilmemektedir. Bu durum da YİG tekniğinin kuvvetli yanlarından birini oluşturmaktadır (Aydın, 2006).

Öğrenciler, rasgele dağıtılmış olan parçalardan seçimler yaparak, öğretmen ile iletişim içerisinde bulunmaktadır. Yani, cevaplara yönelik olarak oluşturulan yapılar (gerek parçaları bulma gerekse sıralama şeklinde) ile o konu ile ilgili olarak kavramsal yapıyı gösterebilmektedirler. Bundan dolayı Yapısal İletişim (Structural Communication) adı verilmiştir. Bu durum, verilen konunun bağlantı ve tamlık derecesini belirtmektedir (Johnstone ve diğerleri, 2000).

2.3.3. Analiz Yöntemi

Öğrencilerden 1) soruya ilişkin gerekli cevabı (kutu numaralarını) seçmeleri, 2) bu kutucukları mantıksal sıraya göre dizmeleri istenir. Buradaki işlemler bilgiyi seçmek ve onu mantıksal olarak sıraya koymaktır. Her iki adım için farklı puanlama sistemi kullanılır.

C1 _ C3

C2 C4

C1= Seçilen doğru kutucuk sayısı

C2= Toplam doğru kutucuk sayısı

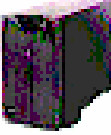
C3= Seçilen yanlış kutucuk sayısı

C4= Toplam yanlış kutucuk sayısı

Bu formüle göre öğrencilerin puanları -1 ile +1 arasında değişir. Bu puanı 1 ile 10 arasında bir puana dönüştürmek için 1 ile toplanarak negatifliği ortadan kaldırılır ve elde edilen sayı 5 ile çarpılır.

Bir örnekle inceleyelim;

Aşağıda, içerisine bilgisayarla ilgili temel konulara ait cevapların yerleştirildiği dokuz kutucuktan oluşmuş örnek bir grid yer almaktadır.

1- 	2- 	3- 
4- 	5- 	6- 
7- 	8- 	9- 

Bu örnek gride sorulabilecek sorular şöyledir:

3- Kutucuklardaki donanım parçalarından hangileri bilgisayarın temel donanım birimlerindendir?

4- Donanım birimlerinden “kasa”, “monitör”, “klavye”, “fare” nin resmini içeren kutucukları sırasıyla işaretleyiniz.

Örnekte belirtildiği gibi birinci soru için seçilmesi gereken kutucuklar 1, 5, 7, 9’dur. Bir öğrencinin 3 doğru, 1 yanlış kutucuk seçtiği düşünölsün:

Formölde değerkler yerine konulursa;

$$\underline{3} - \underline{1}$$

$$4 - 5$$

$$= 0,75 - 0,20 = 0,55 \text{ şimdi 1 eklenir ve 5 ile çarpılır.}$$

$$= 5 * (1,55) = 7,75 \text{ veya yuvarlak olarak 8 denilebilir.}$$

Başka bir öğrenci ise 1 doğru, 5 yanlış kutucuk seçmiş olsun.

$$\frac{1}{4} - \frac{5}{5}$$

$$4 - 5$$

= 0,25-1= -0,75 şimdi 1 eklenir ve 5 ile çarpılır.

= 5*(0,25) = **1,25** puan elde edecektir.

Değerlendirmenin ikinci aşamasında ise öğrencilerin seçtiği bu numaraları mantıksal veya işlevsel sıraya koymaları istenir. Soruya ilişkin olarak doğru sıralama 7, 9, 5, 1’dir. Bu işlem için de aşağıdaki puanlama sistemi kullanılır.

Soru 1: 7, 9’tan önce mi gelir? Cevap evet ise art arda mı geliyorlar?

Soru 1: 9, 5’ten önce mi gelir? Cevap evet ise art arda mı geliyorlar?

Soru 1: 5, 1’den önce mi gelir? Cevap evet ise art arda mı geliyorlar?

Her “Evet” cevabı 1 puan iken, her “Hayır” cevabı 0 puan kazandırmaktadır.

Sorunun birinci kısmına Hayır cevabı verilmişse ikinci kısım dikkate alınmaz.

Varsayalım ki bir öğrencinin cevap sırası 5, 7, 9, 1 olsun. Puanlayıcı yukarıdaki soruları sorarak bu cevabı değerlendirirse, cevaplar;

Soru 1: Evet/Evet

Soru 2: Hayır/-

Soru 3: Evet/-

Bu öğrenci elde edeceği 6 puandan 3 puan kazanabilmektedir.

2.3.4. YİG Tekniğinin Avantajları

YİG tekniğinin birçok avantajı vardır. Bunlardan biri, bu teknik ile hazırlanmış sorulardaki kutucukların içerisine kelimeler, resimler, sayılar, eşitlikler, formüller ve benzeri şeyler konulabilir. Bu ise öğrencilere hem görsel hem de sözel düşünebilme olanağı sağlar. Bu teknikte öğrencilerin konuyu bilmeden soruyu doğru cevaplamaları yani tahmin veya şansa bağlı olarak doğru cevaplamaları hemen hemen imkansızdır. Çünkü hem doğru kutucukların seçimi hem de bunların mantıksal olarak sıraya konulması, konuyu çok iyi bilmeyi gerektirir. Aynı zamanda

yanlış seçilen kutucuklar, öğrencinin konu hakkındaki eksik veya yanlış bilgilerini ortaya çıkarır, bilişsel yapıdaki aksaklıkları ortaya çıkarır.

Çoktan seçmeli testlerde ya hep ya hiç kuralı vardır, yani bir tek doğru cevap vardır, öğrenci bunu işaretler ve tam puan alır. Bunun dışındaki tüm seçenekler için puanlama sıfırdır. Ama YİG tekniğinde kısmi bilginin de değerlendirilmesi söz konusudur. Öğrenci seçtiği her doğru kutucuk için puan alır. Bu teknikte klasik test tekniklerinin aksine doğru olmayan bilgiler kutucuklarda yer almaz, yani kutucuklardaki her bilgi mutlaka bir sorunun cevabıdır. Bir kutucuk bir soru için cevap değilse mutlaka kutucuklar için sorulan sorulardan birinin cevabıdır. Bu nedenle çoktan seçmeli testlerde olduğu gibi yanlış şıkları eleyerek doğru cevabı bulma stratejisi elimine edilmiş olur (Bahar ve diğerleri, 2006).

YİG tekniği kısa bir zaman içinde uygulanabilir. Öğrenciler bu tekniği evde veya okulda bilgi seviyelerini yoklamak için kullanabilirler. Öğrencilerin küçük bir uygulamadan sonra, YİG'i tamamen ve hızlı bir şekilde kullanabildikleri görülmüştür (Bahar, 1999). Grid sorularının cevaplanması için gereken sürenin, benzer geleneksel hedef testlerinde gereken süreyle aynı olduğu ya da gereken süreden daha az olduğu ifade edilmektedir (Johnstone ve diğerleri, 2000). YİG aynı zamanda sınıf ortamında kullanılabilen bir tekniktir (Talbi, 2003).

2.3.5. YİG Tekniğinin Sınırlılıkları

Tekniğin sınırlılıklarına gelecek olursak; hazırlanması başta öğretmenler için biraz zahmetli olabilir ama zamanla pratik kazanarak etkili bir şekilde kullanılabilir (Bahar ve diğerleri, 2006). YİG, farklı bir sınav şekli olduğu için öğrencilerin ilgisini çekmekte ve bir bulmaca gibi düşünülmesine rağmen, uygulama yapıldıktan sonra derste değerlendirilmediği takdirde daha sonra öğrenciler yaptıkları hataları o anda neden o şekilde işaretlediklerini hatırlamamaktadırlar. Bu nedenle uygulandıktan sonra derste değerlendirilmeli ve yapılamayan sorular üzerinde tartışılmalıdır (Özatlı, 2006)

2.4. Bilgisayar Destekli Ölçme ve Değerlendirme

Bilgisayar destekli ölçme, ölçme işlemleri sırasında bilgisayar teknolojisinden yararlanılmasıdır. Bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanılması üzerine yapılan araştırmalara değinilecek olunursa:

Atkinson (2004), bilgisayar destekli öğrenme üzerine yaptığı çalışmada, öğrenenlerin bilgisayar destekli materyaller yardımıyla öğrenmeleri ile bu öğrenenlerin bilgisayar destekli öğrenmeye yönelik tutumları arasında çok düşük bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Akpınar (2006) yaptığı araştırmada; fen öğretiminde bilgisayar desteğinin kullanılmasının öğrenciler tarafından olumlu sonuçlar (öğrenmelerini kolaylaştırması, daha iyi anlamaları, öğrenilenlerin akılda kalması, derse daha iyi adapte olunması ve dersin daha ilgi çekici olması) ortaya çıkardığı sonucuna varmıştır. Yine Akpınar (2003), öğretmenlerin farklı fakültelerden mezun olmalarının bilgi teknolojilerini derslerde etkin olarak kullanmasını etkilediğini ifade etmektedir.

Bilgisayar teknolojisinin ölçme alanında kullanılması üzerine yapılan araştırmalara değinilecek olunursa:

Fowler ve Butcher (1986), materyallerin elle hesaplanmasında kullanılan türlü mekanik (1920'ler) ve elektronik (1940'lar) "kaydeden makine"lerden, dijital bilgisayarlara (1960'lara) kadar olan gelişmelerin, öğrencilerin elle hesaplama yapma zorunluluğunu kaldırdığını ifade etmektedir. Bennett (1998), eğitimde kullanılan testlerde bilgisayarların etkisine yönelik görüşlerinde test sisteminin üç gelişim durumunu belirtmektedir. Bunlardan birincisi, kalem kağıt şeklinde yerleşmiş, teknolojinin sınırlı avantajlarına sahiptir. İkincisi, bazı yeni madde kalıplarını içerecek ve şimdi uygulanan testlerde ölçülenlerden başka yeni yapıları ölçmeye başlayacaktır. Üçüncüsü ise, değerlendirme ve öğretim arasındaki farklar, öğrenme sürecinin tümünü kapsayan ölçmeler olacak ve bu ölçme değerlendirmeler bilişsel psikolojinin ilkelerine bağlı olarak bilgisayar sistemleri ile daha doğal etkileşimlere izin verecektir.

Burke & Normand (1987), bilgisayarda hazırlanan testler ile kalem kağıt testlerinin kullanımına yönelik karşılaştırma çalışmaları yetersiz ve sonuçsuz

kaldığını, ama eğitimde değerlendirmede ve psikolojide bilgisayar temelli test etmenin geleceği parlak olduğunu, çünkü bilgisayar temelli test etme sistemlerinin pratik ve mâl oluş bakımından etkili olduğunu ifade etmektedir. Bu konuyla ilgili olarak Hardre ve diğerleri (2007), kağıt-temelli, bilgisayar-temelli ve web-temelli anket araştırma araçlarının yönetiminin farklı etkilerini test ettiği araştırmada, katılımcıların yanıtlarının az farkla da olsa kağıt-temelli idarenin lehinde olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı zamanda Lee ve Weerakoon (2001), yaptıkları araştırmada öğrencilerin önemli farkla kağıt testinde bilgisayar testinde olduğundan daha iyi yaptığını tespit etmişlerdir. Wang ve diğerleri (2008), geleneksel kağıt-kalem testi ile bilgisayar temelli testin karşılaştırmasını yaptığı araştırmada, puana her iki biçimin de istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Aynı şekilde Wang ve diğerleri (2007), bilgisayar temelli test etmenin bir takım olumlu yanları olmasına rağmen, matematik puanlarının kağıt-kalem testi ile bilgisayar temelli test arasında farklı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Değerlendirme araçlarıyla etkileşimli multimedyanın birleştirilmesi değerlendirmede bilgisayar teknolojisinin başka bir rolünü göstermektedir (Hong ve Francis, 2006). Bilgisayarda değerlendirme yapmak amacıyla geliştirilen çeşitli yazılımlar bulunmaktadır (Bennett, Arvidson ve Giorgetti, 2004; Dyehouse ve Bennett, 2006). Matematik dersinin değerlendirilmesinde bilgisayarın kullanılmasının öğrenme ve öğretme sürecine etkilerini inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır (Pitcher, Goldfinch and Beevers, 2002).

Carlson ve Harvey (2003), okul psikologlarının değerlendirmede, etkililik ve verimliliğin geliştirilmesi konusunda bir potansiyele sahip olan bilgisayar teknolojisini uygun kullanılması gerektiğinin önemini vurgulamaktadır. Kapes ve Vansickle (1992) ise, bilgisayar testlerinin kalem kağıt testlerinden anlamlı olarak daha güvenilir olduğunu rapor etmiştir. Miclea ve Mihalca (2007), aynı veriden daha fazla bilgi sağlamak için değerlendirme işlemleri için çok uygun olan bilgisayar sistemlerinin hayata geçirilmesini önermektedir.

Bilgisayar temelli değerlendirme; işbirlikli problem çözme becerilerinde kullanıldığı gibi, matematikteki problem çözme becerilerinin otomatik değerlendirmesinde de kullanılmaktadır (O'Neil, Chuang ve Chuang, 2004; Beevers

ve Paterson, 2003). Hunt, Hugles ve Rowe (2002), öğrencilerin iletişim teknolojilerini ölçmek için geliştirilen otomatik test etme paketi, geleneksel yazılı testlerle kıyaslandığında öğrenciler tarafından daha çok tercih edildiğini ifade etmektedirler. Ayrıca araç, kullanıcıların iletişim teknolojileri becerilerini geliştirme gibi avantajlara da sahiptir. Geliştirilen bu araç; i: gerçek ofis uygulama yazılımını kullanır, ii: öğretmenlerin kendi testlerini oluşturmalarına izin verir, iii: öğrencilere geribildirim sağlar, iv: güvenilir bir şekilde etkili dağıtımı sağlar.

Bocij ve Greasley (1999), bilgisayar destekli değerlendirme tekniklerinin kullanımının, geleneksel değerlendirme metotlarıyla kıyaslandığında, öğrencilerin toplam performansını geliştirebildiğini ifade etmektedir. Araştırmada, öğrenciler kendilerini sınav salonundansa bilgisayar laboratuvarında daha konforlu ve rahat hissettiklerini ifade etmektedirler. Choi ve Tinkler (2002), online değerlendirmelerin öğrenci için ve okul performansı için geri dönüt sağladığını, öğretimsel etkinlikleri etkilediğini ve paradan da tasarruf sağladığını belirtmektedirler.

2.5. Bilgisayara Yönelik Tutum

Yaşadığımız çağda hemen hemen her alanda kullanılan bilgisayarın önemi yadsınamayacak seviyededir. Bilgisayar teknolojisinden eğitimde de faydalanılması için gerekli yatırımlar yapılmaya başlanmıştır ancak istenilen seviyede değildir. Bilgisayarın bu kadar hayatımızın içinde olması, bir ucundan da olsa bilgisayarın kullanılmasını gerektirmektedir. Bilgisayara yönelik geliştirilen tutum ise, bireylerin bilgisayar kullanma oranlarını etkilemektedir. Eğitimde de bilgisayar teknolojisinden etkin ve verimli bir şekilde yararlanılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri de öğretmen ve öğrenci gibi kullanıcıların bilgisayara yönelik tutumlarıdır. Bilgisayara yönelik tutum kişilerin bilgisayara yönelik olumlu – olumsuz bilişsel, duyuşsal ve davranışsal tepkilerini içerir.

Maurer (1994), bilgisayar deneyimi ile bilgisayar kaygısı arasında bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Cinsiyetle bilgisayar kaygısı arasında da bir ilişki olduğunu ama bu ilişkinin yeterince açık bir şekilde tanımlanamadığı açıklanmaktadır. Aynı ilişki yaşla bilgisayar kaygısı arasında da vardır. Köseoğlu ve diğerleri (2007)

bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik başarı, tutum ve öz yeterlilik inançları üzerine etkisini inceledikleri araştırmada, bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik olumlu tutum geliştirmede önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gönen ve Kocakaya (2005), fizik dersinde kullanılan farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin bilgisayar tutumlarında çok büyük değişikliğe yol açmadığını belirtmektedir. Köse ve Altun (2007)'in yaptıkları çalışmada ise, İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersinde internete dayalı uzaktan öğretim yönteminin, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını da geliştirdiği söylenebilmektedir. Yenice (2003), bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Akkoyunlu (1996), ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerine Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersinde bilgisayar kullanmanın öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına etkisini incelediğinde, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmada öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum puanları'nın uygulama sonunda "yüksek"den, "çok yüksek" e doğru bir artış göstermiştir. Araştırmacı, öğrencilerin eğitimde bilgisayar kullanımına karşı olan tutumları'nın bilgisayarın bir eğitim teknolojisi aracı olarak kullanılmasında oldukça önemli olduğunu, öğrencilerin yeni teknolojilere karşı olumlu tutum geliştirdiğini, yeni teknolojilerin eğitimde kullanılmasını geleneksel yöntemle göre daha ilginç bulduklarını ifade etmektedir. Ağca (2006), bilgisayar dersi üzerine yaptığı araştırmada; deneklere uygulanan farklı öğretim modellerinin, deneklerin bilgisayar dersine yönelik tutumlarında herhangi bir değişme meydana getirmediği sonucuna varmıştır.

Güler ve Sağlam (2002), biyoloji öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin ve çalışma yapraklarının öğrencilerin başarıları ve bilgisayara karşı tutumlarına etkileri üzerine yaptıkları çalışmada; öğretim sonucunda gerek çalışma yaprağı gerek bilgisayar destekli öğretim grubunda bilgisayara yönelik tutumlar açısından anlamlı bir farklılaşma olmamıştır. Araştırmacılar bu durumun çalışmanın yapıldığı öğretim kurumunda tüm fen ve sosyal bilimler derslerinde bilgisayar destekli öğretimin uygulanmasından kaynaklanabileceğini söylemektedir. Bu durumu; çalışmada ortaya çıkan veriler olan bilgisayar destekli öğretim yapılan ve bilgisayar destekli öğretim yapılmayan grupların, öntest tutum ölçek puanları ortalamasının birbirine çok yakın

çıkması desteklemektedir. Ateş, Altunay ve Altun (2006) bilgisayar destekli İngilizce öğretiminin lise hazırlık öğrencilerinin İngilizce'ye, bilgisayara yönelik tutumları üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmalarında bilgisayar destekli İngilizce öğretimi sonrası, öğrencilerin bilgisayara ve İngilizce'ye yönelik tutum puanları, anlamlı ölçüde artış gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ancak tutum puanlarındaki artış ile öğrencilerin cinsiyetleri ve aylık gelirleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Hançer ve Yalçın (2007)'in fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin bilgisayara yönelik tutuma etkisini incelediği araştırmasında, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenme yöntemine göre fen eğitiminin yapıldığı deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretimin izlendiği kontrol grubu öğrencilerine uygulanan ön test ve son testlerden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda, deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonuca göre; fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenme yöntemine göre öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel öğrenme yöntemine göre öğrenim gören öğrencilere göre, bilgisayara yönelik olarak daha olumlu tutumlar geliştirdikleri tespit edilmiştir.

Aral ve diğerleri (2007)'nin anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarını incelemek için yapılan araştırma sonucunda anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutum puanlarının yüksek olduğu ve öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında daha önce bilgisayar eğitimi alma durumunun anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir. Gerçek ve diğerleri (2006)'nin öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi için yaptıkları araştırmanın sonuçları, öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyetlerine, yaşlarına, sınıflarına, akademik başarılarına, ailede bilgisayar kullanımına, mezun olunan lise türüne, bilgisayar dersi almalarına, öğretmenlerin derslerde bilgisayar kullanmasına, bilgisayar erişim koşullarına, bilgisayar kullanma sıklıklarına, bilgisayar kullanmalarına ve deneyimlerine göre incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Çelik ve Bindak (2005) ise, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelediği araştırmasında öğretmenlerin

bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyete, branşa ve görev yapılan yerleşim birimine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayan öğretmenlere göre bilgisayara yönelik olumlu tutumlarının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar kullanma sıklığı ile bilgisayara yönelik olumlu tutumlar arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Erkan (2004), öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin yaptığı araştırmada; anaokulu öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğu, genç öğretmenlerin yaşlı öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip olduğu, bilgisayar deneyimine sahip öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının bilgisayar deneyimine sahip olmayanların tutumlarından daha olumlu olduğu, kişisel bilgisayara sahip olan ve olmayan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutum düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır. Deniz (2005), ilköğretim okullarında görev yapan sınıf ve branş öğretmenlerinin bilgisayara tutumları üzerine yaptığı araştırmada; sınıf öğretmenleri ve branş öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, genç öğretmenlerin yaşlı öğretmenlere oranla daha olumlu bilgisayar tutumuna ve daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğunu, 1-5 yıl arasında hizmet süresine sahip olan öğretmenlerin 21 yıl ve üzerinde hizmet süresine sahip olan öğretmenlerden daha olumlu bilgisayar tutumlarına sahip oldukları sonuçlarına ulaşmıştır.

Araştırmacılar tarafından lise düzeyindeki öğrencilerin internete yönelik tutumları çeşitli değişkenler (cinsiyet, gelir durumları, evlerinde bilgisayarları olup olmadığı, bilgisayar veya teknoloji ile ilgili dergi okuyup okumadıkları ve yine bilgisayar veya teknoloji ile ilgili televizyon programları izleyip izlemedikleri) açısından incelenmiştir (Demirci, 2006). Öğrenciler, bilgisayar teknolojisinin gelecekte vazgeçilmez bir unsur olacağını düşünmektedir (Karagöz, Yıldız ve Özerçin, 2007). Hayes ve Robinson (2000), tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin bilgisayara ve multimedya araçlarına karşı pozitif bir tutuma sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin yanıtları bilgisayarların eğitimsel süreçte üretilebilirliğin artmasına ve daha kaliteli öğrenmelere ulaşılmasına yardım ettiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Araştırmada bilgisayarların öğrencilerin bireysel

öğrenmelerine yardım ettiği, öğrencileri motive ettiği ve yaratıcılığı artırdığı sonuçları ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda öğrenciler bilgisayarın sadece bilim ve teknik eğitimde yararlı olmayacağı ve bilgisayarların güçsüz öğrencilere yardım ettiği konusunda hemfikirdirler. Zayim ve diğerleri (2002), tıp fakültesine başlayan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları üzerine yaptıkları çalışmada, kız ve erkek öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Aynı zamanda evde bilgisayar sahibi olma ve önceden bilgisayar eğitimi almanın, öğrencilerin bilgisayar karşı tutumlarında anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir. Köse ve Gezer (2006) ‘ın Buldan(Denizli) ilçesindeki lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları üzerine yaptıkları çalışmada, bu öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını belirtmektedir. Ama çalışmada öğrencilerin bulundukları lisenin türüne göre bilgisayara yönelik tutumda farklar vardır. Anadolu Lisesi öğrencilerinin tutumu diğer lise türündeki öğrencilere göre daha yüksektir. Ayrıca çalışmada öğrencilerin cinsiyetleri ile bilgisayar tutumları incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aynı zamanda Köse ve diğerleri (2007), Buldan MYO öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları üzerine yaptıkları araştırmada, öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını bulmuştur. Araştırmada aynı zamanda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları sonucu da bulunmuştur. Araştırmada bilgisayar sahibi ve internet erişimi olan öğrencilerin bilgisayara ve internete yönelik daha olumlu tutuma sahip oldukları sonucu da ortaya çıkmıştır.

Gazimağusa bölgesinde ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmacı; ticaret lisesi ve düz lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik olumlu tutumları meslek lisesi öğrencilerinin olumlu tutumlarından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bulmuştur. Yine araştırmada bilgisayara yönelik tutum ile toplam akademik başarı arasında yüksek olmayan anlamlı bir ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Sonuçlar ders bazında incelendiğinde “Kıbrıs Türk Tarihi”, “Tarih”, “Matematik”, “Fizik”, “Coğrafya” ve “Beden Eğitimi” derslerindeki öğrenci başarıları ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır (Caner ve diğerleri, 2006).

Bazı araştırmacılar tarafından öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum ölçeklerinin dışında, bu öğrencileri eğitecek olan öğretmen adaylarının da bilgisayar kullanma becerileri ve bilgisayara karşı tutumlarını belirlemeye yönelik tutum ölçekleri de geliştirilmiştir (Yeşilyurt ve Gül, 2007).

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırma; YİG tekniğinin Bilişim Teknolojileri dersinde, öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiğini tespit etmek amacıyla yapılmış iki boyutlu betimsel bir araştırma modelidir. Araştırmanın birinci boyutunda YİG testi hazırlanmış, ikinci boyutunda ise testin sonuçlarının bazı demografik değişkenler açısından karşılaştırılması yapılmıştır.

3.2. Katılımcılar

Verileri elde etmek amacıyla araştırmaya; 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde Zonguldak ili, Çaycuma ilçesinde yer alan bir İlköğretim Okulu'nda okuyan 7. ve 8. sınıf öğrencileri katılmıştır. Araştırmaya katılan 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin seçilme nedeni, testin uygulanacağı ünitenin, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgi seviyesinde olmasıdır. Araştırmaya katılan katılımcı sayıları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 Araştırmada Yer Alan Katılımcıların Sayısal Durumu

7. Sınıf				8. Sınıf				Toplam			
Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
47	34	23	17	33	24	34	25	80	58	57	42

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri toplamak amacıyla; i) İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri Dersi, 7. Basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesi Yapılandırılmış İletişim Gridi Testi ve ii) Bilgisayara yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

3.3.1. YİG Testi

YİG testinin hazırlanması için, İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri Dersi 7. basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesi seçilmiştir.

YİG Testinin Hazırlanması

YİG testinin hazırlanması için; testin hangi amaçla kullanılacağı belirlenmiş, testle ölçülecek nitelikler saptanmış, test maddeleri yazılmış ve gözden geçirilmiş, YİG testinin uygulaması yapılmıştır. Bu aşamalarda yapılan işlemler sırasıyla şöyledir:

YİG Testinin Amacı

Milli Eğitim Bakanlığı içinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması ile ilgili yapılanma, ilköğretim eğitim programlarına yansımıştır. Ülkemizde 26.08.1998 tarih ve 2492 sayılı karar ile ilköğretim okulu seçmeli dersler listesine Bilgisayar dersi alınmıştır. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın 10.09.1997 tarih ve 143 sayılı kararı ile kabul edilen ilköğretim okulu seçmeli derslerinin, 1998-1999 öğretim yılından itibaren uygulanması kararlaştırılmıştır. Bu karara göre ilköğretim programlarına 4. sınıftan itibaren 1-5 yıl süre ile haftada bir ya da iki saat olmak üzere seçmeli bilgisayar dersleri konulmuştur(Tebliğler Dergisi, 1998: s. 2492).

14.07.2005 tarih ve 192 sayılı kararla kabul edilen ve Ağustos 2005 tarih ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanan ilköğretim okulları haftalık ders çizelgesine göre; bilgisayar ders saati haftada iki ders saatinden bir ders saatine

düşürülmüştür. Aynı karar ile bilgisayar dersi birinci sınıftan itibaren seçilebilir hale gelmiştir (Tebliğler Dergisi, 2005: s. 2575).

Daha sonra 28/08/2006 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'na alınan kararla, “İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. sınıflar) Dersi Öğretim Programı” yayınlanmış ve 26/08/1998 tarihinde yürürlüğe giren “İlköğretim Okulları Seçmeli Bilgisayar Dersi 1-5 Öğretim Programı” yürürlükten kaldırılmıştır (Tebliğler Dergisi, 2006 s. 2588).

Temmuz 2007’de ise 2598 sayılı Tebliğler dergisinde bildirildiği üzere bilgisayar dersinin adı “Bilişim Teknolojileri” olarak değiştirilmiştir(Tebliğler Dergisi, 2007: s. 2598).

28/08/2006 tarihinde yayınlan İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. sınıflar) Dersi Öğretim Programı’ndaki kazanımlar aşağıdadır:

Bilişim Teknolojileri’nde Bilimsel Süreç (**BTBS**) Kazanımları:

1- Hesaplamaları (deneysel, matematiksel vb.) yapmak için uygun teknolojiyi seçerek problemleri çözer.

2- Yaş seviyesine uygun günlük kullanım esnasında karşılaşılabilecek donanım ve yazılım sorunlarını belirlemek ve çözmek için strateji geliştirir.

3- Bütün bir problemi bileşenlerine ayırır.

4- Problem çözme süreci esnasında kullanmak için bir plan tasarlar, takip eder ve gerekli olduğunda planda düzenlemeler yapar.

5- Ana kavramlarla bağlantısı olan farklı soru tiplerini kullanır.

6- Tanımlanmış bir probleme Bilişim Teknolojileri çözümlerini uygular.

7- Problemin doğasını dikkate alır ve beklenen çıktıların açık tanımlarını gösteren raporlar üretir.

8- Problem çözme durumunda veriyi organize etmek ve göstermek için Bilişim Teknolojileri’ni kullanır.

9- Sonuçları desteklemek ve sunmak için teknolojiyi kullanır.

10- Problemi çözerken teknolojiyi kullanmak için eylem planını açıkça ifade eder.

11- Eylem planını başarmak için kullanılan uygun materyalleri ve araçları tanımlar.

12- Sonuçları ve olasılıkları test etmek için tablolama ve grafikleme teknolojilerini kullanarak veriyi düzenler.

YİG’de hazırlanan test maddeleriyle İlköğretim Seçmeli Bilgisayar Dersi 7. basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesinin kazanımlarını ölçmek amaçlanmaktadır.

Tablo 3.2 Bilişim Teknolojileri 1-8 Öğretim Programı 7. Basamak “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” Ünitesi Kazanımları

ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK İPUÇLARI	AÇIKLAMALAR																																						
2. Hesaplamayı Karşılaştırıyorum	2.1. Elektronik çizelgede formülleri kullanarak çeşitli problemleri çözer (BTBS-3, 6, 8). 2.2. Elektronik çizelgede grafikleri kullanarak çeşitli problemleri çözer (BTBS-3, 6, 8). 2.3. Elektronik çizelgede amacına uygun mantıksal karşılaştırma yapar (BTBS-1). 2.4. Elektronik çizelgede koşullu biçimlendirme yapar (BTBS-1).	2.1. Öğrencilere hazır bir elektronik çizelge kullanılır. Elektronik çizelgenin 1. sütunu kek yaparken kullanılan malzemelerden (4 kişilik), 2. sütun ne kadar kullanılması gerektiğinden, 3. sütunu malzemelerin maliyetinden oluşur. Öğrencilerden 8, 12 veya daha fazla kişi için kek maliyetini hesaplayan formülü yazmaları istenir. 2.1. ve 2.2. Öğrencilerden çevresi verilmiş kenar uzunlukları tam sayı olan bir dikdörtgen için maksimum alanı belirlemeleri istenir. Bir kenar için olası tam sayıları ve formülleri kullanarak önce bir tablo, sonra bir grafik çizer ve grafikteki maksimum noktasına bakarak en uygun kenar uzunluklarını bulurlar. 2.3. Öğrenciler suyun farklı halleri ile ilgili bir tabloyu eğer komutu kullanılarak elektronik çizelgede oluştururlar. <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th></tr><tr><td></td><td colspan="2">SUYUN HALLERİ</td></tr><tr><td>1</td><td>sıcaklık °C</td><td>durum</td></tr><tr><td>2</td><td>-10</td><td>KATI</td></tr><tr><td>3</td><td>50</td><td>SIVI</td></tr><tr><td>4</td><td>120</td><td>GAZ</td></tr></table> 2.3. Öğrenciler elektronik çizelgede üç sütundan oluşan bir tablo oluştururlar. Türkiye’nin belli başlı dağları hakkında araştırma yaparak yüksekliklerini bulurlar. Hazırladıkları tabloya buldukları bilgileri girerek 3000m ve daha fazla yüksekliğe sahip dağlar “Yüksek”, 3000m–2000m arası dağlar “Orta yükseklikte” 2000m’den düşük olanlar ise “alçak” olarak durum sütununda belirtirler. Bu işlemi “Eğer” komutunu kullanarak yaparlar. <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>DAĞ</td><td>YÜKSEKLİK (METRE)</td><td>DURUM</td></tr><tr><td>2</td><td>AĞRI DAĞI</td><td>5165</td><td>YÜKSEK</td></tr><tr><td>3</td><td>MURAT DAĞI</td><td>3510</td><td>YÜKSEK</td></tr><tr><td>4</td><td>.....</td><td></td><td></td></tr></table> 2.4. Öğrenciler bir dünya turu planlaması yaparlar. Gidecekleri her ülke için 100 YTL’nin o ülkenin parasına göre ne kadar ettiğini bulurlar. Bunun için öğrenciler bir elektronik çizelge oluşturarak %5’lik değer kaybı olan ülkeleri mavi %5’lik değer kazancı olan ülkeleri kırmızı renkle biçimlendirirler. Renk değişikliğini koşullu biçimlendirme kullanarak yaparlar.		A	B		SUYUN HALLERİ		1	sıcaklık °C	durum	2	-10	KATI	3	50	SIVI	4	120	GAZ		A	B	C	1	DAĞ	YÜKSEKLİK (METRE)	DURUM	2	AĞRI DAĞI	5165	YÜKSEK	3	MURAT DAĞI	3510	YÜKSEK	4				[!]: 2. 1. Hücre adı, aritmetik işaretler ve <(küçüktür), <= (küçük eşit), > (büyüktür), >= (büyük eşit), =(eşittir), <>(eşit değildir), VE ve VEYA operatörleri kullanılarak formül yazdırılır. Formül yazma kuralları uygulanır. Formüllere ilişkin standart hata iletileri vurgulanır. [!]: 2. 3. Eğer komutu kullanılarak karşılaştırma yaptırılır. [!]: 2. 4. Koşullu biçimlendirme özelliği kullanılır. Bu ünitenin değerlendirilmesinde alternatif değerlendirme araçlarının (problem çözme için kontrol listeleri vb.) yanı sıra açık uçlu sorular, boşluk doldurma (tablo tamamlama) maddeleri kullanılabilir.
		A	B																																						
	SUYUN HALLERİ																																								
1	sıcaklık °C	durum																																							
2	-10	KATI																																							
3	50	SIVI																																							
4	120	GAZ																																							
	A	B	C																																						
1	DAĞ	YÜKSEKLİK (METRE)	DURUM																																						
2	AĞRI DAĞI	5165	YÜKSEK																																						
3	MURAT DAĞI	3510	YÜKSEK																																						
4																																									

YİG Testi ile Ölçülecek Özelliklerin Saptanması

Bu öğretim programındaki 7. basamak “Hesaplarımı karşılaştırıyorum” ünitesinin kazanımları aşağıdadır:

- 1- Bir elektronik çizelgedeki veri ve hücreleri biçimlendirir.
- 2- Belirli problemlerin çözümüne yönelik formülleri kullanarak hesaplamalar yapar **(BTBS - 1)**.
- 3- Bir hücre aralığındaki verileri belli bir ölçüte göre azalan ya da artan şekilde sıralar.
- 4- Bir elektronik çizelge kullanarak amacına uygun tiplerde grafik oluşturur ve düzenler **(BTBS - 12)**.

7. basamak 2. ünite (Hesaplarımı Karşılaştırıyorum) kazanımları Tablo 3.2’de verilmiştir. Ünitenin kazanımları doğrultusunda belirtke tablosu hazırlanmıştır.

YİG Testi Maddelerinin Yazılması ve Gözden Geçirilmesi

Hazırlanacak olan YİG testi için seçilen ünite olan “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesinin belirtke tablosu hazırlanmıştır (Tablo 3.3). Bu belirtke tablosundan anlaşılacağı üzere amacın gerçekleşmesi için minimum 10 soru hazırlanması gerekmektedir. Bunun için belirtke tablosuna göre 32 maddelik bir test hazırlanmıştır. Hazırlanmış olan bu maddeler iki konu alanı uzmanı(bilgisayar öğretmeni) ve tekniği tanıyan iki ölçme-değerlendirme uzmanı tarafından incelenmiş ve onların getirdiği öneriler ışığında gerekli düzenlemeler yapılarak tekrar yazılmıştır. Düzeltmeler yapıldıktan sonraki incelemede ise, konu alanı uzmanları ve tekniği tanıyanlar YİG testinin için herhangi bir düzeltmeye gerek olmadığını, testin uygulanabileceğini ifade etmişlerdir. YİG testi Ek 2’ de verilmiştir.

Tablo 3.3 Belirtke Tablosu (Hesaplarımı Karşılaştırıyorum)**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ****SINIF: 7****ÜNİTE 2: HESAPLARIMI KARŞILAŞTIRIYORUM**

Konular Hedefler	Elektronik çizelgede formülleri kullanarak çeşitli problemleri çözer.	Elektronik çizelgede grafikleri kullanarak çeşitli problemleri çözer.	Elektronik çizelgede amacına uygun mantıksal karşılaştırma yapar.	Elektronik çizelgede koşullu biçimlendirme yapar.	Genel Toplam
Ülke Rehberi	+				1+
Kek Yapalım	+				1+
Notlar ve Matematik	+				1+
Bir Balığın Yaşamı		+			1+
Suyun Halleri	+		+	+	3+
Nerede Kayak Yapalım		+	+	+	3+
Toplam	4+	2+	2+	2+	10+

YİG Testinin Uygulanması

Hazırlanan YİG testi Erol Karakırık, Mehmet Bahar ve Fatih Aydın (2003) tarafından hazırlanan “Yapılandırılmış İletişim Gridi” bilgisayar programına aktarılmıştır. Bu program bilgi teknoloji sınıfındaki bütün bilgisayarlara kopyalanmış ve katılımcıların cevaplaması için hazır hale getirilmiştir.

Katılımcılar testi cevaplandırmaya başlamadan önce iki konuda uyarılmıştır. Bunlardan ilki; “Yapılandırılmış İletişim Gridi” programını açtıklarında “Uygula” butonuna basmaları gerektiğidir. Çünkü “Dosya” menüsünden “Aç” butonuna basmaları cevapların görülmesine neden olacaktır. İkincisi ise; testi cevaplandırırken herhangi bir sorunun cevabı için tüm kutucukları işaretlememeleridir.

Katılımcıların maddeleri cevaplaması için kendilerine bir ders saati (45 dk) süre verilmiştir. Katılımcıların % 80’i, testi 40 dk’da cevaplandırmıştır. Cevaplama işleminin bitmesiyle çıkan “Bitir” butonuna basılmasıyla katılımcıların cevapları program tarafından “katılımcıadı_numarası.son” adlı dosyaya yazılmış ve bilgisayarda aynı klasöre yine program tarafından kaydedilmiştir. Kaydedilen bu dosya, “Notepad” kelime işlemcisi yardımıyla açılmaktadır. Bilgisayarlara kaydedilen katılımcıların dosyaları bütün bilgisayarlardan toplanmış ve veriler SPSS 15.0 paket programına aktarılmıştır.

3.3.2. Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği

Bilgisayara yönelik tutum ölçeği geliştirilirken aşağıdaki adımlar izlenmiştir: Tezbaşaran (1996), likert tipi ölçek geliştirme adımlarını aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

1) Ölçülecek Tutumun (özelliğin) Tanımlanması

Geliştirilmekte olan ölçek ile katılımcıların “Bilgisayara Yönelik Tutumları”nın ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu ölçek ile katılımcıların sadece bilgisayara yönelik tutumları ölçülmeye çalışılmıştır. Bunun için 5 tane öğrenciyle birlikte tutum cümleleri yazmak için çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda sadece bilgisayara yönelik tutum için 10 tane pozitif yönlü, 10 tane de negatif yönlü, toplam

20 ifade yazılmıştır. Yazılan ifadeler, kapsam, anlaşılabilirlik ve ifade benzerlikleri bakımından alan uzmanlarının incelemesine sunulmuş, daha sonra istenilen gerekli düzenlemeler yapılarak ifade sayısı, 5'i pozitif yönlü, 5'i negatif yönlü olmak üzere, 10 maddeye düşürülmüştür.

2) Deneme Ölçeğinin Düzenlenmesi ve Deneme Uygulaması

Ölçek materyali cevaplayıcı kitlenin okuma ve cevaplandırmada herhangi bir sorunla karşılaşmamaları için; harf büyüklüğü, satır uzunluğu ve satır aralığı gibi ölçütler dikkate alınmış, ölçütler birbirinden bağımsız olarak sunulmuş, düzeni okumayı ve cevaplamayı güçleştirmeyecek şekilde hazırlanmış ve basılı materyal haline dönüştürülmüştür.

Ölçek için hazırlanan yönerge, ölçeğin amacı, ölçekteki madde sayısı, cevaplama biçimi ve tahmini cevaplama süresini içeren bilgilerle, kolayca anlaşılır ve olabildiğince kısa olarak hazırlanmıştır.

Ölçekte değişik madde tipleri bulunmamaktadır. Cevaplayıcılar, cevapları ölçek maddelerinin yanında hazırlanmış olan boşluğa işaretlemişlerdir. Ölçek, ilköğretim 7. ve 8. sınıflardan oluşan katılımcılardan oluştuğu için 3 seçenekli düzenleme kullanılmıştır(Katılıyorum, Emin Değilim, Katılmıyorum). Pozitif ve negatif maddeler ölçek içerisine rasgele dağıtılmıştır.

Hazırlanmış olan ölçek maddeleri; ölçülmek istenen tutumu temsil etmesi, olumlu-olumsuz ifadelerin denk olması ve ölçekte karışık bir şekilde yer alması, yazım hataları ve anlatım bozuklukları olmaması, yönergenin cevaplayıcılar ve uygulayıcılar yönünden açık ve anlaşılır olması, baskı hatalarının olmaması yönünden ön incelemeden geçirilerek deneme uygulaması için hazır hale getirilmiştir.

Deneme uygulaması için 137 katılımcı gönüllü olarak yer almıştır ve katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuştur.

3) Deneme Ölçeğinden Elde Edilen Verilerin Analizi

Ölçeğin geliştirilmesi sürecinin üçüncü aşamasında öncelikle, katılımcıların deneme formunda yer alan ifadelerle verdikleri cevaplar puanlanarak SPSS 15.0 paket programına işlenmiştir. Katılımcıların bilgisayara yönelik tutumlarını pozitif yönlü ve negatif yönlü olarak temsil eden ifadelerle verdikleri cevaplara karşılık gelen puanlar Tablo 3.4’de görüldüğü gibidir.

Tablo 3.4 Bilgisayara Yönelik Tutuma İlişkin Pozitif Yönlü ve Negatif Yönlü İfadelerle Verilen Cevaplara Karşılık Gelen Puanlar

İfadeler	Katılıyorum	Emin Değilim	Katılmıyorum
Pozitif Yönlü (+)	3	2	1
Negatif Yönlü (-)	1	2	3

Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin pozitif yönlü ifadelerle verdikleri cevaplar ”Katılıyorum”, 3 puan; “Emin Değilim”, 2 puan; “Katılmıyorum”, 1 puan; negatif yönü ifadelerle verdikleri cevaplar ise “Katılmıyorum”, 3 puan; “Emin Değilim”, 2 puan; “Katılıyorum”, 1 puan; biçiminde puanlanmıştır.

Maddelerin SPSS 15.0 programına girilmesinden sonra, maddeler pozitif yönlü ve negatif yönlü olmasına göre puanlaması yapılmış ve katılımcıların aldıkları ham puanlar hesaplanmıştır. Katılımcıları aldıkları ham puanların dağılımı 14 ile 30 puan arasında değişmektedir. Gerekli istatistiksel işlemler sonucunda tutum ölçeğindeki 5. ve 7. maddeler atılmıştır. Bunun sonucunda ölçeğin gerekli istatistiksel verileri aşağıdaki gibidir.

Faktör analizi:

Faktör analizi çalışmalarının ilk adımında, ölçeğin deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testleri ile test edilmiştir. Yapılan testler sonucunda elde edilen değerler Tablo 3.5’de görüldüğü gibidir.

Tablo 3.5 KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Uyum Ölçüsü		0,716
Bartlett Küresellik Testi	X ²	162,576
	sd	28
	p	0,000

Tablo 3.5’de görüldüğü üzere, hesaplanan KMO uyum ölçüsü değeri 0,716’dır. Bu değer kritik değer olarak kabul edilen 0,70’in üzerindedir. Aynı veriler için hesaplanan Bartlett Küresellik Testi ise 162,576 olup 0,001 düzeyinde manidardır ($X^2_{28} = 162,576$). Elde edilen bu bulgular, deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine tabi tutulabileceğini göstermektedir.

Elde edilen veriler katılımcıların bilgisayara yönelik tutumunun % 31,50’sini açıklamaktadır. Bilgisayara yönelik tutum ölçeği faktör analizi sonuçları Tablo 3.6’da sunulmuştur.

Tablo 3.6 Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri
S1	,151	,389
S2	,451	,671
S3	,315	,561
S4	,489	,700
S6	,384	,620
S8	,347	,589
S9	,164	,404
S10	,219	,467
Açıklanan Varyans		
Toplam: % 31,50		

Geliştirilmiş olan ölçeğin güvenirliği 0,67 düzeyinde bulunmuştur. Tutum ölçeğinin güvenirliğinin 0,67 çıkması, ölçekteki soru sayısının az olması, katılımcıların yaşça küçük olmaları ve katılımcıların ergenlik döneminde olmalarından kaynaklanabilir. Ama 0,67 olan güvenirlik de çok düşük bir rakam değildir.

Tablo 3.7 Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Güvenirlik Katsayısı

(Cronbach α)

Cronbach's Alpha	N of Items
,671	8

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde bulgular alt problemler bazında ele alınmış ve her bir alt problemin bulguları, ilgili alt problem altında yer almıştır.

4.1. Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin Geçerliğine Ait Bulgular

YİG testi seçme sorularıyla; katılımcıların kavramsal yapısındaki eksiklik, aksaklık ve yanlışlıkların tespit edilmesini sağlamaktadır. YİG testi sıralama sorularıyla ise mantıksal sıralamadaki hatalarının tespit edilmesini sağlamaktadır.

Bu aşamada seçme ve sıralama sorularının işlevleri ile YİG testinin sürecin ölçülmesi konusunda örnek olması açısından sorular incelenecek olunursa:

Grid:

1- Koşul1:Hücre Değeri=Obez ise Biçim Kırmızı yapılır.	2- Hücre	3- "Koşullu Biçimlendirme" komutu
4- Biçimlendirme yapılacak hücreler seçilir.	5- Koşul3:Hücre Değeri=Zayıf ise Biçim Sarı yapılır.	6- Koşul2:Hücre Değeri=Şişman ise Biçim Turuncu yapılır
7- Biçim menüsü	8- =	9- Tamam' a tıklanır.

- 1- Aşağıdaki gridde "Koşullu Biçimlendirme" özelliği kullanılarak hücreleri renklendirme işleminin aşamaları karışık olarak verilmiştir. Bu aşamaları SIRASIYLA İŞARETLEYİNİZ. (Sınıfı "Obez" olanlar Kırmızı, sınıfı "Şişman" olanlar Turuncu, sınıfı "Zayıf" olanlar Sarı yapılır.)
- 2- "Koşullu Biçimlendirme" hangi menü altındadır?
- 3- Excel'de formül ne ile başlar?
- 4- Satırlarla sütunların birleştiği yere ne denir?

1. soru bir mantıksal sıralama sorusudur. Soruda Excel'de herhangi bir hücrenin koşullu biçimlendirmesinin yapılabilmesi için sırasıyla işlem basamakları sorulmaktadır. Katılımcı işlem basamaklarını sırasıyla işaretleme sırasında bir takım hatalar yapabilir. Katılımcıların yaptığı her hatalı işaretleme sorudan alacağı tam puanı düşürecektir. Burada katılımcıların her yanlış işaretlediği kutucuk, onların işlem basamakları konusundaki eksikliklerinin tespit edilmesini sağlamaktadır. Bu soruyla sürecin de ölçülmesi sağlanmaktadır. Örneğin buradaki soruda, katılımcının yanlış işaretlemeleri onun herhangi bir hücrenin koşullu biçimlendirme işlemlerini yeterince bilmediğini, konuya hakim olmadığını göstermektedir.

2, 3 ve 4. sorular ise bir bilgi sorusudur. Bu sorular katılımcının bilişsel yapısına ışık tutmakta, katılımcının bilişsel yapısındaki kavram yanlışlarını ve bilgi ağındaki eksiklik veya aksaklıkların ortaya konulmasını sağlamaktadır. Örneğin buradaki sorularda ise katılımcının formülün ne ile başladığını veya satırlarla sütunların birleştiği yere ne denildiğini bilmediğini göstermektedir.

Bu açılarından incelendiğinde YİG testinin kullanılış amacına hizmet ettiği, katılımcıların Bilişim Teknolojileri dersi performanslarını ölçtüğü söylenebilir.

Cinsiyet Faktörü

YİG testi sonuçlarının kızlar ve erkekler arasında anlamlı farklılığa neden olup olmadığı incelenmiştir. Katılımcıların YİG testinden aldıkları puanların, kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için Independent Sample T test kullanılmıştır. Yapılan bu t-testi'nin sonucu % 95 güvenle ($t_{135}=0,74$, Sig.=0,73) çıkmıştır. Bu durum bize YİG'nde hazırlanmış olan testin sonuçlarının

kızlarla erkekler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Cinsiyet bazında test sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1 Cinsiyet Bazında Test Sonuçlarına Ait Bulgular

	1=kız, 2=erkek	N	Ortalama	Standart Sapma
tort	Kız	80	50,5340	9,82052
	Erkek	57	49,2474	10,28036

Bu sonuçlar göstermektedir ki cinsiyete dayalı yanlılık açısından herhangi bir etkisi yoktur. Bu durum cinsiyet faktörünün bir etkisi olmadığı için YİG testi için bir avantaj olmaktadır.

Bilgisayara Yönelik Tutum Faktörü

Bilgisayara yönelik olumlu/olumsuz tutumun ile YİG testi puanları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için katılımcıların tutum puanları z puanına dönüştürüldükten sonra; +1 standart sapma üzerinde kalanlar olumlu tutuma, -1 standart sapma üzerinde kalanlar olumsuz tutuma sahip olduğu kararlaştırılmıştır. Her iki gruptan da 24’er kişi alınmıştır. Katılımcıların YİG testinden aldıkları puanların, bilgisayara yönelik olumlu/olumsuz tutum arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için Independent Sample T test kullanılmıştır. Yapılan bu t-testi’nin sonucu % 95 güvenle ($t_{46}=-2,63$, Sig.=0,01) çıkmıştır. YİG testi puanları ile bilgisayara yönelik tutum puanları arasındaki farklar karşılaştırıldığında, bilgisayara yönelik olumlu tutuma sahip olanlar olumsuz tutuma sahip olanlardan 0,05 düzeyinde olumlu tutuma sahip olanlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu durum bize YİG testinin sonuçlarının bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.2 Bilgisayara Yönelik Olumlu/Olumsuz Tutuma Ait Test

Sonuçlarına Ait Bulgular

	1=olumlu, 2=olumsuz	N	Ortalama	Standart Sapma
tort	1	24	54,0798	9,35417
	2	24	46,9199	9,51291

4.1.1. Kapsam Geçerliği Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG’de hazırlanmış olan bu testin kapsam geçerliğinin sınanmasına geçmeden önce, “Hesaplarımı Karşılaştırıyorum” ünitesinin kazanımları incelenmiştir. Kazanımlar incelendikten sonra belirtke tablosu gözden geçirilmiş ve hazırlanmış olan test incelenmiştir. Belirtke tablosu ve testin incelenmesinden sonra, testteki soruların kazanımlar doğrultusunda hazırlanmış olan belirtke tablosundan alınan sorular olduğu görülmüştür. Bu durum, YİG’nde hazırlanmış olan testin kapsam geçerliğinin sağlanmış olduğunu göstermektedir.

4.1.2. Görünüş Geçerliği Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG’nde hazırlanmış olan testin görünüş geçerliliği incelenirken, iki tane alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Alan uzmanları, hazırlanmış olan testin görünüş olarak Bilişim Teknolojileri dersine ait bir test olduğu kanısına varmışlardır. Bu durum ise bize testin görünüş açısından geçerli bir test olduğunu göstermektedir.

4.1.3. Ölçüt Geçerliği (Es Zaman Yordama) Açısından Değerlendirilmesi

YİG testinin ölçüt geçerliği açısından etkililiğinin incelenebilmesi için Bilişim Teknolojileri dersi ile ilgili olabilecek en yakın ders olarak matematik dersinin olduğu görülmüştür. Bunun için katılımcıların YİG testinin uygulandığı dönemdeki Matematik dersi ortalamaları kullanılmıştır. Araştırmada katılımcıların YİG testi puanları ile Matematik dersi ortalamaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu ilişkinin yönü ve düzeyi ile ilgili bilgi Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile elde edilmiştir. Bu veriler ışığında katılımcıların testten aldıkları puanla matematik dersi ortalamaları arasındaki ilişki 0,73 olarak bulunmuştur. Bu durum ise YİG testinden aldıkları puan ile matematik dersi arasında yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir, yani testin ölçüt geçerliği yüksektir.

4.2. Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin

Güvenirliğine Ait Bulgular

YİG tekniği puanlayıcılar açısından objektif bir tekniktir. Çünkü YİG testini kim puanlarsa puanlasın testten aynı sonuç elde edilmektedir.

4.2.1. İç Tutarlılık (Cronbach α) Açısından Güvenirliğinin

Değerlendirilmesi

Testin iç tutarlılık katsayısı(cronbach α) 0,92 olarak bulunmuştur. 0,92 olarak hesaplanan testin iç tutarlılık katsayısı, oldukça yüksek bir değerdir.

4.2.2. İki Yarı Güvenirliği Açısından Güvenirliğinin Değerlendirilmesi

Testin iki yarı güvenirliği 0,93 olarak bulunmuştur. Uygulanmış olan YİG testinin güvenirliğinin 0,93 olması, testin güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Uygulanmış olan YİG testinin test istatistikleri Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3 YİG Testinin Test İstatistikleri

	Genel	Kızlar	Erkekler
N	137	80	57
Aritmetik Ortalama	49,9987	50,5340	49,2474
Ortanca	49,2220	49,9264	48,9657
Standart Sapma	9,99723	9,82052	10,28036
Minimum	32,41	33,71	32,41
Maximum	67,66	67,66	67,15

4.3.Yapılandırılmış İletişim Gridinde Hazırlanmış Olan Testin Kullanışlılığına Ait Bulgular

4.3.1. Planlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG tekniğinde testin öncelikle kağıt üzerinden hazırlanması ve testin bilgisayar programına aktarılması sırasında herhangi bir problemle karşılaşılmamıştır. Ama testin aktarıldığı bilgisayar programının Bilişim Teknolojileri sınıfındaki bilgisayarlara kaydedilmesi sırasında bir takım sorunlar yaşanmıştır. Bunlar da teknolojik alt yapıdaki aksaklıklardan kaynaklanan sorunlardır. Bunlara örnek verecek olursak; bilgisayarların teknoloji olarak eski olması, işletim sistemi olarak Windows 98 kurulu olması, CD-ROM veya disket sürücülerinin bozuk olması, bilgisayar ağının veya internetin sorunlu çalışıyor olması gibi. Aynı zamanda bu programın etkili bir şekilde çalışabilmesi için uyumlu işletim sistemi platformu gerekmektedir. Bu tarz aksaklıkların olmaması durumunda, programın bilgisayarlara kaydedilmesi sırasında herhangi bir sorun yaşanmayacaktır. Yani YİG bir ölçme tekniği olarak çeşitli donanımsal ve yazılımsal problem olmadığında kullanışlılık açısından yeterli bir teknik olduğunu göstermektedir.

4.3.2. Uygulama açısından etkililiğinin değerlendirilmesi

YİG’nde hazırlanmış olan bu testin uygulama açısından kullanışlı bir testtir. Çünkü testin uygulanması hem uygulayıcı hem de uygulanılan birey açısından çok kolaydır. Uygulayıcı YİG programının kullanımı bir deneme yapmasıyla öğrenmektedir. Aynı koşullar uygulanılan birey açısından da geçerlidir. Katılımcılar da bir gridden oluşan deneme uygulamasını yapmalarıyla birlikte, grid yapısına ve programa aşina olmaktadır. Böylece katılımcılar YİG testini cevaplandırma işlemleri sırasında hiç zorlanmamaktadırlar.

Uygulama sırasında dikkat edilecek bir husus ise katılımcıların soruları cevaplandırmaya başlamadan önce soruların olduğu dosyayı açmamalarıdır. Çünkü bu dosyanın açılması halinde soruların cevapları görülmektedir. Katılımcıların testi cevaplandırmak için Dosya menüsünden Aç demek yerine direk Uygula menüsüne

tıklanarak testi cevaplamaya başlamaları sağlanmalıdır. Ayrıca katılımcılar testteki gridlerdeki bütün kutucukların cevap olmadığını, bunların hepsini işaretlememeleri konusunda bilgilendirilmiştir. Bunun için testin cevaplandırmasına başlamadan önce katılımcıların bu konularda uyarılması gerekmektedir. Gerekli uyarılar yapıldıktan sonra YİG testinin bilgisayarda cevaplanması, uygulama açısından kullanışlı bir test olduğunu göstermektedir.

4.3.3. Puanlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG’nde hazırlanmış olan bu test puanlama açısından kullanışlı bir testtir. Bunun nedeni ise testin puanlanması, uygulandığı bilgisayar programı tarafından yapılmasıdır. Testin cevaplanması bittikten sonra programın üst kısmında ortaya çıkan “Bitir” butonuna basılmasıyla katılımcıların puanı bilgisayar tarafından hemen hesaplanmaktadır. Katılımcıların her bir gridin her bir sorusuna verdikleri cevaplar ve aldıkları puanları program tarafından “katılımcıadı_numarası.son” adlı dosyaya kaydedilmektedir. YİG testinin el ile puanlanması biraz zahmetli olmasına karşın, puanlamanın bilgisayar tarafından yapılması, YİG testinin bilgisayarda uygulanması durumunda puanlama açısından kullanışlı bir test olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

4.3.4. Yorumlama Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG’nde hazırlanmış olan bu testin yorumlama açısından kullanışlı bir testtir. Çünkü test puanlarını oluşturan her bir gridden ve her bir sorudan alınan tam ve eksik puanlar, katılımcıların eksikliklerini saptamak için kullanılabilir. Saptanan bu eksikliklerinin belirlenmesiyle, geri dönüt verilerek bunların düzeltilmesinin sağlanması olasıdır.

4.3.5. Ekonomiklik Açısından Etkililiğinin Değerlendirilmesi

YİG’nde hazırlanmış olan bu test ekonomiklik açısından kullanışlı bir testtir. Bunun nedeni ise testin uygulanması aşamasında herhangi bir maliyetinin olmamasıdır. Çünkü YİG testi maddeleri bilgisayar programına yerleştirilmekte, sorularla birlikte program Bilişim Teknolojileri sınıfındaki her bilgisayara kaydedilmekte ve katılımcılar tarafından bilgisayarda cevaplanmaktadır. Testin uygulanması sırasında okul bünyesinde bulunan bilgisayarların kullanılması ve herhangi bir kağıt kalem veya çoğaltma masrafının olmaması YİG testinin ekonomik bir test olduğunu göstermektedir. Bilişim Teknolojisi sınıflarının MEB bünyesindeki hemen hemen her okulda olduğu düşünülürse YİG testi ekonomiklik açısından değerlendirildiğinde kullanışlı bir testtir.

BÖLÜM V

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Araştırmada; günümüzde kullanılan ölçme tekniklerinin yanında bir ölçme değerlendirme tekniği olarak ortaya konan, tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biri olan YİG tekniğinin öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiğinin incelenmesi için, YİG tekniğiyle hazırlanmış olan testin bilgisayar ortamında katılımcılar tarafından cevaplanmasıyla veriler elde edilmiştir. Ayrıca bilgisayara yönelik tutum ölçeği geliştirilerek veriler elde edilmiştir.

YİG tekniğinde hazırlanmış sıralama soruları ile süreç önem kazanmıştır. Testin uygulanmasından sonra programın her bir gridden ve her bir sorudan kaç puan alındığını kaydediyor olması ile hem öğrencinin hem de öğretmenin kullanabilmesi bakımından programın geri dönüt özelliği mevcuttur, yani test yorumlanması bakımından kullanışlı bir testtir. Aydın (2004), gerek YİG tekniğinde sıralama soruları ile sürecin önem kazanması, gerekse YİG tekniğinin geri dönüt özelliği ile ilgili olarak olumlu bulgulara ulaşıldığını ve tekniğin uygulanabilir bir teknik olduğunu ifade etmektedir. Çünkü alternatif değerlendirme uygulamalarında süreç ürün kadar önemlidir (Hutchings, 1993). Tamamlayıcı ölçme değerlendirme tekniklerinden biri olan YİG de öğrencilerin kısmi performanslarını değerlendirir ve üründen ziyade değerlendirmenin sürecine odaklanır (Durmuş ve Karakırık, 2005).

YİG bilgisayar programı tekniğin elle puanlanmasındaki bütün sıkıntıları ortadan kaldırmaktadır. Aynı zamanda tekniğin uygulanması ve puanlanması bilgisayar ile yapıldığından herhangi bir kağıt masrafı da olmayacağı için, teknik kullanışlılık açısından bakıldığında ekonomik bir tekniktir. Aydın (2004), YİG tekniğinin elle puanlanması sırasında bir takım olumsuzluklar ortaya çıkabildiğini; değerlendirme sürecinin uzun, zahmetli ve zaman alıcı olması; değerlendirme de

yanlış yapabilme ihtimalinin çok olması, sorular ve değerlendirme için fazla kağıt kullanılmasını bu olumsuzluklar arasında yer aldığını ifade etmektedir. Ama YİG bilgisayar programının bu tür olumsuzlukları ortadan kaldırdığını söylemektedir. Aynı zamanda YİG bilgisayar programının YİG tekniğinin tüm özelliklerini yansıttığını, zaman, kağıt masrafı, güvenilirlik gibi kaygıları ortadan kaldırdığını, özellikle değerlendirme bölümünün çok etkileyici olduğunu ifade etmektedir. Durmuş ve Karakırık (2005), YİG bilgisayar programının, YİG tekniğinin test hazırlığını ve değerlendirme evrelerini basitleştirdiğini ifade etmektedir.

Gelişen teknoloji ile birlikte bilgi teknolojisi sınıflarının her okulda yaygınlaşması ile bilgisayar bulma problemleri azalmaktadır. Ama tekniğin bilgisayarda uygulanabilmesi için bilgisayarların teknolojik yani hem donanımsal hem de yazılımsal olarak sorunsuz çalışan bilgisayarlar olması gerekmektedir. Eğer YİG testinin planlanması aşamasında çeşitli donanımsal ve yazılımsal problemler yaşanmıyorsa teknik kullanışlı bir tekniktir. Aydın (2004), tekniğin bilgisayarda uygulanması sırasında olabilecek bazı olumsuzlukları; mutlaka bir bilgisayarın olması ve yeterli bilgisayar bilgisinin olması gerektiği şeklinde ifade etmektedir. Aynı zamanda farklı bilgisayar deneyimine sahip bireylerin programa yönelik görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını tespit etmiştir. Bu durumun program için bir avantaj olarak sayılabileceğini ifade etmektedir.

YİG tekniği ile hazırlanmış olan test geçerlik açısından incelendiğinde; kapsam ve görünüş geçerliği açısından geçerli bir test olduğu sonucuna varılmıştır. YİG testinin ölçüte bağlı geçerliğini test etmek için, katılımcıların YİG testi puanları ile aynı dönemdeki matematik ortalamalarıyla arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu ilişki 0,73 olarak bulunmuştur, yani testin ölçüte bağlı geçerliğinin yüksek olduğu görülmektedir. YİG testi sonuçlarında, kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olup olmadığına dair bulgular incelendiğinde ise; kızlar ve erkekler arasında YİG testi puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. YİG testi sonuçları arasında cinsiyete dayalı yanlışlık olmaması teknik için bir avantajdır. Katılımcıların YİG testi sonuçları arasındaki farklar karşılaştırıldığında; bilgisayara yönelik olumlu tutuma sahip olanlar olumsuz tutuma sahip olanlardan, olumlu tutuma sahip olanlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yani YİG testi puanları ile tutum puanları

arasında olumlu tutuma sahip olanlar lehine anlamlı bir farklılık vardır. Pektaş (2008) ve Yenice (2003), tarafından yapılan araştırmalarda; cinsiyetin, deneklerin akademik başarıları ve bilgisayara yönelik tutumları üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

YİG testinin bilgisayarda uygulanması katılımcılar üzerinde pozitif etkiler bırakmıştır. Test bilgisayarda yapıldığı için ölçmenin hemen yapılmasından katılımcılar büyük memnuniyet duymuşlardır ve bunu birçok kez ifade etmişlerdir. Aynı zamanda test bilgisayarda cevaplandığı için test eğlenceli bir hale dönüşmüş ve bu da onların sınav kaygısını azaltmıştır. YİG tekniği ile ilgili olarak katılımcılar tarafından olumlu sonuçların olması, tekniğin kullanışlı olduğunu desteklemektedir.

YİG tekniği ile hazırlanan testin güvenirliği yüksektir. YİG testinin iç tutarlılık katsayısı (cronbach α) 0,92, YİG testinin iki yarı güvenirliği ise 0,93 olarak bulunmuştur. Testin puanlanması aşamasında testi kim puanlarsa puanlasın aynı sonuç elde edilmektedir, kısaca test puanlayıcılar açısından objektif bir testtir.

YİG tekniği, sınıf ortamında kullanılabilecek tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme tekniği olarak kullanılabilir (Aydın, 2004; Talbi, 2003). YİG tekniği geniş bir şekilde kimyada, organik kimyada, biyolojide, fen ve diğer fen dallarında kullanılmaktadır (Atıcı ve Karahan, 2006; Bahar, Öztürk ve Ateş, 2002; Danili ve Raid, 2005; Danili ve Raid, 2006; Hassan ve diğerleri, 2004; Morrison, 1996; Özatl, 2006). YİG tekniği çeşitli araştırmalarda değerlendirme tekniği olarak kullanılmıştır (Bahar, 2003; Özsevgeç, 2006). YİG'nin çeşitli faktörlerle ilişkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmalar da bulunmaktadır (Bahar ve Hansell, 2000).

Çoktan seçmeli, kısa cevaplı ve yapılandırılmış iletişim gridinde hazırlanan testlerin karşılaştırılması üzerine yapılan araştırmada, bir öğrencinin bir metot ile en iyi öğrenci olabilirken başka bir metot ile en iyi öğrenci olmadığı ve kullanılan test formatının öğrenci performansını etkilediği sonuçları ortaya çıkmıştır (Danili ve Raid, 2005; Danili ve Raid, 2006).

YİG, tamamlayıcı ölçme tekniklerinden biridir, öğretmenler ve öğrenciler kullanımına (planlanması, uygulanması, puanlanması) çok fazla aşına değildir. Ama tekniğin bilgisayarda uygulanması ile birlikte; uygulama, puanlama, yorumlama ve

ekonomiklik açısından değerlendirildiğinde YİG tekniği kullanışlı bir tekniktir. Aydın (2004), tekniğin uygulanması sırasında oluşabilecek sorunların çeşitli seminerlerle aşılabileceğini ifade etmektedir. Aynı şekilde Gözütok ve diğerleri (2005) tarafından yapılan araştırmada, değişen programla öğretmenlerin kendilerini en yetersiz gördükleri alanın ölçme – değerlendirme olduğu ortaya çıkmıştır. Aralarında YİG tekniğinin de olduğu bu teknikler, öğretmenler için oldukça yenidir. Yeni programda yer alan bu tamamlayıcı ölçme – değerlendirme teknikleri kısa olarak tanıtılmış da olsa, tekniklerin nasıl kullanılacağı, nasıl puanlanacağı konusunda öğretmenlerin yetersizliği söz konusudur. Öğretmenlerin yeni programların uygulanması konusunda yeterince desteklenmedikleri ve yalnız bırakıldıkları görülmektedir. Bu durumların önlenmesi için Bıkmaz (2006), tarafından getirilen öneriler ise; program değişiminin istenilen düzeyde gerçekleştirilmesi için daha uzun soluklu, katılımcı ve ülkemizin gerçeklerine uygun bir öğretmen eğitimi planlanması ve uygulanması gerektiği, bu süreçte mevcut hizmet içi eğitim uygulamalarının da ciddi olarak ele alınmasının ve daha verimli hale getirilmesinin gerektiğidir. Kocasaraç (2003), Müfredat Laboratuvar Okulu (MLO) öğretmenleri üzerinde yaptığı araştırmada, MLO öğretmenlerinin kendilerini, bilgisayar yazılım ve uygulamalarına ilişkin yeterlik düzeylerini “yeterli” seviyede gördüklerini, ama bilgisayarla öğretime ilişkin yeterlik düzeylerini “oldukça yetersiz” seviyede gördüklerini ifade etmektedir.

5.2. Sonuç

YİG tekniği ile hazırlanmış olan test geçerlik açısından incelendiğinde, geçerli bir test olduğu sonucuna varılmıştır. YİG testi sonuçlarının kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olup olmadığına dair bulgular incelendiğinde ise; kızlar ve erkekler arasında YİG testi puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. YİG testi sonuçları arasında cinsiyete dayalı yanlılık olmaması teknik için bir avantajdır. YİG testi puanları ile bilgisayara yönelik tutum puanları arasında olumlu tutuma sahip olanlar lehine anlamlı bir farklılık vardır.

YİG tekniği ile hazırlanan testin güvenirliği ile ilgili olarak; testin iç tutarlılık

katsayısı (cronbach α) 0,92, iki yarı güvenirliği ise 0,93 olarak bulunması testin güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Testin puanlanması aşamasında testi kim puanlarsa puanlasın aynı sonuç elde edilmektedir, kısaca test puanlayıcılar açısından objektif bir testtir.

YİG tekniği kullanışlılık açısından incelendiğinde ise tekniğin uygulandığı bilgisayarlarda çeşitli donanımsal ve yazılımsal problemler yaşanmıyorsa teknik kullanışlılık açısından yeterli bir tekniktir. Testin bilgisayarda uygulanması ile YİG tekniğinin elle puanlanması sırasındaki sıkıntıları tamamen ortadan kalkmaktadır.

5.3. Öneriler

Katılımcılar testi cevaplandırmaya başlamadan önce programı açtıktan sonra “Uygula” butonuna basmaları konusunda uyarılmıştır. Çünkü Dosya menüsünden “Aç” dediklerinde cevapları görmektedirler. Bunun için öğrencilerin cevaplandırma aşamasına geçildiğinde YİG programına eklenti yapılabilir.

Katılımcılar testteki herhangi bir soruda tüm kutucukları işaretlememeleri konusunda uyarılmıştır. Çünkü katılımcı tüm kutucukları da işaretlerse puan alabilmektedir. Bununla ilgili olarak programa eklenti yapılabilir.

YİG programındaki sabit kutucuğun büyüklüğü artırılabilir. Çünkü içine yerleştirilen herhangi bir grafik çok küçük görülmekte ve okunması zorlaşmaktadır. Uygulama sırasında bu durum her katılımcıya birer not kâğıdı dağıtılarak aşılmıştır.

YİG programında ortak işletim sistemi platformu oluşturulması da programın kullanışlılığını artıracaktır. Çünkü testin hazırlandığı bilgisayarın işletim sistemiyle, testin uygulandığı bilgisayarın işletim sisteminin aynı olmaması teste grafik, resim veya şekil eklendiğinde görülmemesine neden olmakta ve bu resimlerin gridlere tekrar yüklenmesini gerektirmektedir.

YİG testinin cevaplandırılması işlemi bittikten sonra, katılımcıların her bir gridden ve her bir sorudan kaç puan aldıklarını Excel dosyasına dönüştürecek bir program yazılması ve bunun YİG programı ile birlikte kullanılması testi uygulayan kişi açısından çok büyük kolaylık sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Ağca, Naciye “İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Bilgisayar İle İlgili Temel Kavramlar Konusunda Kavramsal Değişim Yaklaşımının Yaşadıkları Yanılgılarına Ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Ve Bilgisayar Dersindeki Tutumlarına Etkisi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2006.

Akkoyunlu, Buket. “Bilgisayar okur yazarlığı yeterlilikleri ile mevcut ders programlarının kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi,” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 12, 1996, ss. 127-134.

Akpınar, Ercan “Fen Öğretiminde Soyut Kavramların Yapılandırılmasında Bilgisayar Desteği: Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik Ünitesi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2006.

Akpınar, Yavuz. “Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği,” **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, volume: 2, issue: 4, 2003, article: 11.

Anderson, Rebecca S. “Why talk about different ways to grade? The shift from traditional assessment to alternative assessment,” **New Directions for Teaching and Learning**, volume: 74, 1998, pp. 5-16.

Aral, Neriman ve diğerleri. “Anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi,” **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt: 6, sayı: 19, 2007, ss. 01-08.

Ateş, Alev ve Uğur Altunay ve Eralp Altun. “Bilgisayar destekli İngilizce öğretiminin lise hazırlık öğrencilerinin İngilizce’ye ve bilgisayara yönelik tutumları üzerindeki etkileri,” **Eğitimde Kuram ve Uygulamaya**, sayı: 2 (2), 2006, ss. 97-112.

Atıcı, Tahir ve Uğur Karahan. “Yapılandırılmış grid metodu ve kısa cevaplı sorularla osmos ve bitkisel hücrelerdeki plastidler konusundaki anlama düzeylerinin değerlendirilmesi,” **VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi GÜ Gazi Eğitim Fakültesi**, 7-9 Eylül 2006, Ankara, ss. 76.

Atkinson, Stephanie. “A comparison of pupil learning and achievement in computer aided learning and traditionally taught situations with special reference to cognitive style and gender issues,” **Educational Psychology**, volume: 24, issue: 5, 2004, pp. 559-679.

Aydın, Fatih “Ölçme ve Değerlendirme Tekniği olarak Yapılandırılmış İletişim Gridi ve Bilgisayar Ortamında Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2004.

Bachman, Lyle F. “Alternative interpretations of alternative assessments: Some validity issues in educational performance,” **Educational Measurement: Issues and Practice**, volume: 21, issue: 3, 2002, pp. 5-18.

“Bahar. Mehmet “Investigation of Biology Students’ Cognitive Structure Through Word Association Tests, Mind Maps and Structural Communication Grids”. Ph.D. Thesis, **University of Glasgow**, 1999” Aktaran Aydın, Fatih “Ölçme ve Değerlendirme Tekniği olarak Yapılandırılmış İletişim Gridi ve Bilgisayar Ortamında Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2004.

Bahar, Mehmet. “A study of pupils’ ideas about the concept of life,” **Kastamonu Eğitim Dergisi**, cilt: 11, sayı: 1, 2003, ss. 93-104.

Bahar, Mehmet ve Mike H. Hansell. “The relationship between some psychological factors and their effect on the performance of grid questions and word association tests,” **Educational Psychology**, volume: 20, issue: 3, 2000, pp. 349-364.

Bahar, Mehmet ve Emel Öztürk ve Salih Ateş. “Yapılandırılmış Grid Metodu ile Lise Öğrencilerinin Newton’un Hareket Yasası, İş, Güç ve Enerji Konusundaki Anlama Düzeyleri ve Hatalı Kavramlarının Tespiti” **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, ODTÜ, Ankara, 16-18 Eylül 2002.

Bahar, Mehmet ve diğerleri. **Geleneksel Alternatif Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2006.

Baykul, Yaşar. **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması**. Ankara: ÖSYM Yayınları, 2000.

Beevers, Cliff E. and Jane S. Paterson . “Automatic assessment of problem-solving skills in mathematics,” **Active Learning in Higher Education**, volume: 4, issue: 2, 2003, pp. 127-144.

Bennet, R. E. “Reinventing Assessment: Speculations On The Future Of Large-Scale Educational Testing. A Policy Information Perspective,” **ERIC No: ED 424 254**. 1998.

Bennett, Deborah E. and Helen H. Arvidson and Karen Giorgetti. “Development of an integrated computer-based assessment system for early childhood programs,” **Assessment For Effective Intervention**, volume: 29, issue: 2, 2004, pp. 1-15.

Bıkmaz, Fatma H. “Yeni ilköğretim programları ve öğretmenler,” **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, cilt: 39, sayı: 1, 2006, ss. 99-116.

Black, Paul and Dylan Wiliam. "Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment", Phi Delta Kappa International, <http://www.pdkintl.org/kappan/kbla9810.htm>. 1998.

Bocij, Paul and Andrew Greasley. "Can computer-based testing achieve quality and efficiency in assessment?," **International Journal of Educational Technology**, volume: 1, issue: 1, 1999.

Bowers, B. C. "Alternatives To Standardized Educational Assessment," **ERIC No: ED 312 773**. 1989.

Brandt, Ron. "On misuse of testing: A conversation with George Madaus," **Educational Leadership**, volume: 46, issue: 7, 1989, pp. 26-29.

Burke, Michael J. and Jacques Normand. "Computerized psychological testing: overview and critique," **Professional Psychology: Research and Practice**, volume: 18, issue: 1, 1987, pp. 42-51.

Calfee, Robert. C. "Cognitive assessment at classroom learning," **Education and Urban Society**, volume: 26, 1994, pp. 340-351.

Caner, Hamit ve diğerleri "Ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki". **VI International Educational Technology Conference**, 2006.

Carlson, Janet F. and Virgina Smith Harvey. "Using computer-related technology for assessment activities: ethical and professional practice issues for school psychologists," **Computers in Human Behavior**, volume: 20, issue: 5, 2004, pp. 645-659.

Choi, Seung W. and Tom Tinkler. "Evaluating comparability of paper-and-pencil and computer based assessment in a K-12 setting" **National Council on Measurement in Education**, 2002.

Curtis, Michael J. and Sawyer A. Hunley and J. Elizabeth Chesno Grier. "Relationships among the professional practices and demographic characteristics of school psychologists," **School Psychology Review**, volume: 31, issue: 1, 2002, pp: 30-42.

Çelik, Coşkun ve Recep Bindak. "İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi," **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: 6, sayı: 10, 2005, ss. 27-38.

Çetin, Bayram. "Bilişsel Alan Davranışlarının Ölçülmesi," (Edit. : Serdar Erkan ve Müfit Gömleksiz) **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2008.

Danili, Eleni and Norman Reid. "Assessment formats: do they make a difference?," **Chemistry Education Research and Practice**, volume: 6, issue: 4, 2005, pp. 204-212.

Danili, Eleni and Norman Reid. "Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance," **Chemistry Education Research and Practice**, volume: 7, issue: 2, 2006, pp. 64-83.

Darling, Hammond Linda. "Setting standarts for students: The case for authentic assessment," **National Association of Secondary School Principals**, volume: 77, issue: 556, 1993, pp. 18-26.

Davies, M. A., Vavering, M. "Alternative assessment: new directions in teaching and learning," **Contemporary Education**, volume: 71, issue: 1, 1999, pp.39-46.

Demirci, Hilal Gökçe “Ticaret Meslek ve Anadolu Ticaret Meslek Liseleri Bilgisayar Programcılığı Bölümü Öğrencilerinin İnternete Yönelik Tutumları ile ‘İnternet ve Ağ Sistemleri’ Dersindeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişki”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2006.

Deniz, Levent. “İlköğretim okullarında görev yapan sınıf ve alan öğretmenlerinin bilgisayar tutumları,” **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, volume: 4, issue: 4, 2005, pp. 191-203.

Drake, F. D. “Using Alternative Assessment To Improve The Teaching And Learning Of History,” **ERIC No: ED 412 170**. 1997.

Drake, Frederick D. and Lawrence W. McBride. “Reinvigorating the teaching of history through alternative assessment,” **The History Teacher**, volume: 30, issue: 2, 1997, pp. 145-173.

Durmuş, Soner ve Erol Karakırık. “A computer assessment tool for structural communication grid,” **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, volume: 4, issue: 4, 2005, article: 1.

Dyehouse, Melisa A. and Deborah E. Bennett. “Validity evidence for a computer-based alternate assessment instrument,” **Assessment For Effective Intervention**, volume: 31, issue: 3, 2006, pp. 11-31.

“Egan, Kieran. “Structural Communication-a New Contribution to Pedagogy,” **Programmed Learning and Educational Technology**, volume: 1, 1972, pp. 63-78.”
Aktaran Bahar, Mehmet. “A study of pupils’ ideas about the concept of life,” **Kastamonu Eğitim Dergisi**, cilt: 11, sayı: 1, 2003, ss. 93-104.

Erkan, Semra. “Öğretmelerin bilgisayara yönelik tutumları üzerine bir inceleme,” **Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, sayı: 12, 2004, ss. 141-145.

“Fowler, R. D., & Butcher, J. N. “Critique of Matarazzo's views on computerized testing: All sigma and no meaning,” *American Psychologist*, volume: 41, 1986, pp. 94-96.” Aktaran Moreland, Kevin L. “Some observations on computer-assisted psychological testing,” **Journal of Personality Assessment**, volume: 55, issue: 3-4, 1990, pp. 820-823.

Gerçek, Cem ve diğerleri. “Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi,” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 30, 2006, ss. 130-139.

Gönen, Selahattin ve Serhat Kocakaya. “Lise-1 öğrencilerinin farklı iki öğretim yöntemine göre fizik başarı ve bilgisayar tutumlarının karşılaştırılması,” **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 17, 2005.

“Gözütok, Dilek ve Özcan Erkan Akgün ve Ö. Cem Karacaoğlu. “Yeni İlköğretim Programlarının Uygulanmasına Öğretmenlerin Hazırlanması,” 14-16 Kasım 2005 Eğitimde Yansımalar: VIII, Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiri Kitabı, 2005, ss. 17-41.” Aktaran Bıkmaz, Fatma H. “Yeni ilköğretim programları ve öğretmenler,” **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, cilt: 39, sayı: 1, 2006, ss. 99-116.

Güler, M. Hakan ve Necdet Sağlam. “Biyoloji öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin ve çalışma yapraklarının öğrencilerin başarıları ve bilgisayara karşı tutumlarına etkileri,” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 23, 2002, ss. 117-126.

Hancock, C. R. “Alternative Assessment and Second Language Study: What and Why?,” **ERIC No: ED 376 695**. 1994.

Hançer, A. Hakan ve Necati Yalçın. “Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin bilgisayara yönelik tutuma etkisi,” **Kastamonu Eğitim Dergisi**, cilt: 15, sayı: 2, 2007, ss. 549-560.

Hardre, Patricia ve diğerleri. "Testing differential effects of computer-based, web-based and paper-based administration of questionnaire research instruments," **British Journal of Educational Technology**, volume: 38, issue: 1, 2007, pp. 5-22.

Hassan, Adnan K. and Robert A. Hill and Norman Reid. "Ideas underpinning success in an introductory course in organic chemistry," **The Royal Society of Chemistry**, volume: 8, 2004, pp. 40-51.

Hayes, B. Grant and Robinson E. H. "Assessing Counselor Education Students' Attitudes Toward Computers and Multimedia Instruction," **Journal of Humanistic Counseling**, volume: 38, issue: 3, 2000, pp. 132-141.

Herman, Joan L. and Pamela R. Aschbacher and Lynn Winters. **A Practical Guide to Alternative Assessment**. Alexandria: VA: Association for Supervision and Curriculum Development VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1992.

Hong, Lin and Francis Dwyer. "The Fingertip Effects of Computer-Based Assessment in Education," **TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning**, volume: 50, issue: 6, 2006, pp. 27-31.

Hosp, John L., and Daniel J. Reschly. "Regional differences in school psychology practice," **School Psychology Review**, volume: 31, issue: 1, 2002, pp. 11-29.

Hunt, Nicoll and Janet Hughes and Glenn Rowe. "Formative Automated Computer Testing (FACT)," **British Journal of Educational Technology**, volume: 33, issue: 5, 2002, pp. 525-535.

Hutching, P. "Principles of Good Practice for Assessing Student Learning," **ERIC No: ED 367 427**. 1993.

Johnstone, Alex H. ve Mehmet Bahar ve Mike H. Hansell. "Structural communication grids: A valuable assessment and diagnostic tool for science teachers," **Journal of Biological Education**, volume: 34, issue: 2, 2000, pp. 87-89.

Kane, Michael B. and Ruth Mitchell. **Implementing Performance Assessment: Promises, Problems and Challenges**. N.J.: Lawrance Erlbaum, 1996.

Kapes, Jerome T. and Timothy R. Vansickle. "Comparing paper and pencil and computer-based versions of the Harrington O'Shea career decision making model," **Measurement and Evaluation in Counselling and Development**, volume: 25, issue: 1, 1992, pp. 5-13.

Karagöz, İ. ve İlker Y. ve Uğur Ö.. "Meslek Yüksek Okullarına Sınavsız Gelen Öğrencilerin Bilgisayar Okur Yazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi", <http://ab.org.tr/ab07/bildiri/5.doc>, 2007.

Khattari, N. and Michael B. Kane and Alison A. Reeve. "How performance assessments affect teaching and learning," **Educational Leadership**, volume: 53, issue: 3, 1995, pp. 80-83.

Kocasaraç, Hüseyin. "Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri," *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, volume: 2, issue: 3, 2003, article: 10.

Köse, Sacit ve Gezer Kudret. "Buldan (Denizli) ilçesi lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları," **Buldan Sempozyumu**, 2006, pp. 79-86.

Köse, Sacit ve Ayşe Savran Gencer ve Kudret Gezer, "Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları," **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 21, 2007, ss. 44-54.

Köse, Sezer ve Eralp Altun. “İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersinde internete dayalı uzaktan öğretimin öğrencilerin akademik başarıları, fene ve bilgisayara yönelik tutumları üzerine etkisi,” **Eğitimde Yeni Yönelimler IV Yapılandırmacılık ve Öğretmen**, 17 Kasım 2007, ss. 81-86.

Köseoğlu, Pınar ve diğerleri. “Bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik başarı, tutum ve öz yeterlilik inançları üzerine etkisi,” **Hacettepe Üniversite Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 33, 2007, ss. 203-209.

Lee, Gary and Patricia Weerakoon. “The role of computer-aided assessment in health professional education: a comparison of student performance in computer-based and paper-and-pen multiple-choice tests,” **Medical Teacher**, volume: 23, issue: 2, 2001, pp. 152-157.

Maurer, Matthew M. “Computer anxiety correlates and what they tell us: A literature review,” **Computers in Human Behavior**, volume: 10, issue: 3, 1994, pp. 369-376.

Mertler, Craig. A. “Assessing student performance: A descriptive study of the classroom assessment practices of Ohio Teachers,” **Education**, volume: 120, issue: 2, 1999, pp. 285-296.

Miclea, Mircea and Loredana Mihalce. “A computerized platform for the assessment of school readiness,” **Cognition, Brain, Behavior**, volume: 11, issue: 1, 2007, pp.83-90.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, 2006, Ankara.

Moore, Wayne. “Facts and Assumptions of Assessment: Technology, The Missing Link”, [http://thejournal.com/articles/16232_1_\(2003\)](http://thejournal.com/articles/16232_1_(2003)).

Morrison, Jill. "Association of University Departments of General Practice," **Family Practice**, volume: 13, issue: 3, 1996, pp. 336-349.

O'Neil, Harold F. and San-hui Chuang and Gregory K. W. K. Chung. "Issues in the computer-based assessment of collaborative problem solving," **Assessment in Education: Principles, Policy and Practice**, volume: 10, issue: 3, 2003, pp. 361-373.

Özatlı, Nuriye Sibel "Öğrencilerin Biyoloji Derslerinde Zor Olarak Algıladıkları Konuların Tespiti ve Boşaltım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler İle Ortaya Konması". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2006.

Özden, Yaşar ve Hasan Şimsek. "Davranışlıktan Oluşturmacılığa: "Öğrenme" Paradigmasının Dönüşümü ve Türk Eğitimi" Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, 1998.

Özsevgeç, Tuncay. "Kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5e modeline göre geliştirilen öğrenci rehber materyalinin etkililiğinin değerlendirilmesi," **Türk Fen Eğitimi Dergisi**, cilt: 3, sayı: 2, 2006, ss. 36-48.

Pitcher, Neil and Judy Goldfinch and Cliff Beevers. "Aspects of computer-based assessment in mathematics," *Active Learning In Higher Education*, volume: 3, issue: 2, 2002, pp. 159-176.

Talbi, Mohamed. "The demand of a task," **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, volume: 34, issue: 4, 2003, pp. 501-526.

Tebliğler Dergisi (1998) 2492 Sayılı Karar. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınevi: Ankara.

Tebliğler Dergisi, 2005, 2575, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/pdf/2575.pdf>.

Tebliğler Dergisi, 2006, 2588, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/pdf/2588.pdf>.

Tebliğler Dergisi, 2007, 2598, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/pdf/2598.pdf>.

Tekin, Halil. **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: Yargı Yayınevi, 2004.

Travis, Jon E. “Meaningful assessment,” **Clearing House**, volume: 69, issue: 5, 1996, pp. 308-312.

Turgut, M. Fuat. **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları**. Ankara: Saydam Matbaası, 1986.

Wang ve diğerleri. “A meta-analysis of testing mode effects in grade k-12 mathematics tests,” **Educational and Psychological Measurement**, volume: 67, issue: 2, 2007, pp. 219-238.

Wang ve diğerleri. “Comparability of computer-based and paper-and-pencil testing in k-12 reading assessments,” **Educational and Psychological Measurement**, volume: 68, issue: 1, 2008, pp. 5-24.

Weber, Bernhard ve diğerleri. “Acceptance of computerized compared to paper-and-pencil assessment in psychiatric inpatients,” **Computers in Human Behavior**, volume: 19, issue: 1, 2003, pp. 81-93.

Wiggins, Grant. “The Case for Authentic Assessment,” <http://ericae.net/edo/ED328611.htm>. 1990.

“Yapılandırılmış İletişim Gridi” Bilgisayar Programı; Erol Karakırık, Mehmet Bahar, Fatih Aydın; 2003.

Yenice, Nilgün. “Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisi,” **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, volume: 2, issue: 4, 2003, article: 12.

Yeşilyurt, Selami ve Şeyda Gül. “Bilgisayar kullanma becerileri ve bilgisayara yönelik tutum ölçeği(BKBBYTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması, ” **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 24, 2007, ss. 79-88.

Yurdabakan, İrfan. “Eğitimde Kullanılan Ölçme Araçlarının Nitelikleri,” (Edit. : Serdar Erkan ve Müfit Gömleksiz) **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2008.

Zayim, Neşe ve diğerleri. “Tıp Fakültesine başlayan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar becerileri,” **VIII. ‘Türkiye’de Internet’ Konferansı**, 19-21 Aralık 2002.

EKLER

Ek 1: Soruların Cevaplanması İçin Gerekli Bilgilerin Yer Aldığı Not Kağıdı

Ek 2: Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğiyle Hazırlanmış Test

Ek 3: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Deneme Formu

Ek 4: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Nihai Formu

Ek 5: Program Genel Menü Özellikleri

Ek 6: Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Bilgisayar Destekli Program Dahilinde Kullanımı

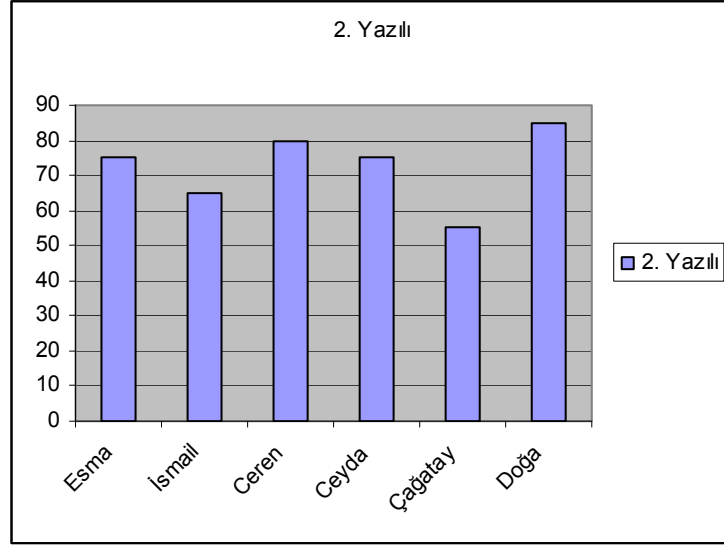
Ek 1: Soruların Cevaplanması İçin Gerekli Bilgilerin Yer Aldığı Not Kağıdı

Kek için malzeme fiyatları:

	A	B	C	D
1	Malzemeler	Miktar (Birim)	Birim Fiyatı (YTL)	Toplam Fiyatı (YTL)
2	Yumurta	4	0,25	
3	Şeker	3	0,5	
4	Un	1	1	
5	Kabartma Tozu	1	0,1	
6	Vanilya	1	0,1	
7	Kakao	1	0,5	
8	Kek İçin Toplam Fiyat (YTL)			

Aşağıdaki tabloda altı öğrencinin matematik dersinden bir dönem boyunca aldıkları notlar verilmiştir. Bir öğrencinin ortalama notunu: 1. yazılısının %30'unu, 2. yazılısının %30'unu ve performans ödevinin %40'ını alarak; 6-9 arasındaki soruları cevaplandırınız.

	A	B	C	D	E
1		1. Yazılı	2. Yazılı	Performans Ödevi	Ortalama
2	Esma	85	75	90	
3	İsmail	75	65	45	
4	Ceren	90	80	65	
5	Ceyda	60	75	70	
6	Çağatay	45	55	85	
7	Doğa	55	85	80	



Aşağıdaki tabloda suyun sıcaklıkları ve durumları verilmiştir.

	A	B
1	Sıcaklık (°C)	Durum
2	-10	KATI
3	80	SIVI
4	120	GAZ

(NOT: Beden Kütle İndeksi (BKİ) kilonun boyun karesine bölümüyle elde edilir.)

BKİ	Sınıflandırma
.... < 18.4	Zayıf
18.5 - 24.9	Normal
25.0 - 29.9	Şişman
30.0 - 39.9	Çok Şişman
40.0 +	Obez

Hastaların boy ve kiloları;

	A	B	C	D	E
1	Hastalar	Boy (m)	Kilo (kg)	BKİ (kg/m ²)	Sınıfı
2	Suat Bey	1.80	85	.....	.....
3	Neslihan Hanım	1.70	52	.....	.....
4	Ayla Hanım	1.55	113	.....	.....
5	Sabri Bey	1.75	69	.....	.....
6	Çiğdem Hanım	1.60	53	.....	.....

Ek 2: Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğiyle Hazırlanmış Olan Test

SORULAR (EXCEL)

Grid 1:

1- Koşul1:Hücre Değeri=Obez ise Biçim Kırmızı yapılır.	2- Hücre	3- "Koşullu Biçimlendirme" komutu
4- Biçimlendirme yapılacak hücreler seçilir.	5- Koşul3:Hücre Değeri=Zayıf ise Biçim Sarı yapılır.	6- Koşul2:Hücre Değeri=Şişman ise Biçim Turuncu yapılır
7- Biçim menüsü	8- =	9- Tamam' a tıklanır.

1- Aşağıdaki gridde "Koşullu Biçimlendirme" özelliği kullanılarak hücreleri renklendirme işleminin aşamaları karışık olarak verilmiştir. Bu aşamaları SIRASIYLA İŞARETLEYİNİZ. (Sınıfı "Obez" olanlar *Kırmızı*, sınıfı "*Şişman*" olanlar *Turuncu*, sınıfı "*Zayıf*" olanlar *Sarı* yapılır.)

- 2-** "Koşullu Biçimlendirme" hangi menü altındadır?
3- Excel'de formül ne ile başlar?
4- Satırlarla sütunların birleştiği yere ne denir?

Grid 2:

1- Sütun	2- Son'a tıklatılarak grafik oluşturulur.	3- Grafik yapılacak hücre aralığı seçilir.
4- "Grafik" komutu	5- Satır	6- İstenilen grafik türü seçilir.
7- Grafikle ilgili basamaklarda "İleri" komutları verilir.	8- Ekle menüsü	9- Veriler grafik yapmaya uygun olarak girilir.

1- Aşağıdaki gridde Excel'de verilen bir tablonun grafiğe dönüştürülmesinin aşamaları verilmiştir. Bu aşamaların SIRASIYLA İŞARETLEYİNİZ.

- 2- Grafik ekleme komutu hangi menü altındadır?
- 3- Formül ekleme komutu hangi menü altındadır?
- 4- Excel'de dikey ve yatay çizgilere ayrı ayrı ne denir?

Grid 3:

1- Un	2- =B3*C3	3- =B6*C6
4- =B7*C7	5- =B2*C2	6- =B4*C4
7- =B5*C5	8- Yumurta	9- =TOPLA(D2:D7)

- 1- Yumurtanın toplam fiyatını bulmak için hangi formül kullanılmalıdır?
- 2- Kabartma tozunun toplam fiyatını bulmak için hangi formül kullanılmalıdır?
- 3- Kekin toplam fiyatını bulmak için hangi formül kullanılmalıdır?
- 4- Vanilyanın toplam fiyatını bulmak için hangi formül kullanılmalıdır?
- 5- Unun toplam fiyatını bulmak için hangi formül kullanılmalıdır?
- 6- Kek yapmak için kullanılan malzemelerden "Birim Fiyatı (YTL)" en yüksek olan malzeme hangisidir?
- 7- Kek yapmak için kullanılan malzemelerden en çok "Miktar(Birim)" da gerekli malzeme hangisidir?
- 8- Kekin toplam fiyatının bulunması için hangi formüllerin hesaplanmış olması gerekir?

Grid 4:

1- =(B7*30)/100+(C7*30)/100+(D7*40)/100	2- =(B6*30)/100+(C6*30)/100+(D6*40)/100	3- Ceren
4- =(B2*30)/100+(C2*30)/100+(D2*40)/100	5- Doğa	6- =(B3*30)/100+(C3*30)/100+(D3*40)/100
7- İsmail	8- Performans Ödevi	9- Esma

- 1- Elektronik çizelge programında İsmail'in ortalamasını belirtildiği kurala göre bulduran formül hangisidir?
- 2- Elektronik çizelge programında Çağatay'ın ortalamasını belirtildiği kurala göre bulduran formül hangisidir?
- 3- Elektronik çizelge programında Esmâ'nın ortalamasını belirtildiği kurala göre bulduran formül hangisidir?
- 4- Elektronik çizelge programında Doğa'nın ortalamasını belirtildiği kurala göre bulduran formül hangisidir?
- 5- 1. yazılıdan en yüksek alan ilk üç öğrenciyi SIRALAYINIZ.
- 6- Performans ödevinden en düşük alan öğrenci hangisidir?
- 7- 2. yazılıdan en yüksek alan öğrenci hangisidir?
- 8- Öğrencinin ortalamasını en çok etkileyen not hangisidir?

Grid 5:

1- =C6/(B6*B6)	2- Çok Şişman	3- =EĞER(D3<18,4;"Zayıf";EĞER(D3<24,9;"Normal";EĞER(D3<29,9;"Şişman";EĞER(D3<39,9;"Çok Şişman";"Obez"))))
4- =C2/(B2*B2)	5- Ayla Hanım	6- =C4/(B4*B4)
7- =EĞER(D5<18,4;"Zayıf";EĞER(D5<24,9;"Normal";EĞER(D5<29,9;"Şişman";EĞER(D5<39,9;"Çok Şişman";"Obez"))))	8- =EĞER(A3<0;"KATI";EĞER(A3>100;"GAZ";"SIVI"))	9- Obez

- 1- Durum sütununda KATI, SIVI, GAZ yazması için gereken formül hangisidir?
- 2- Ayla Hanım'ın BKİ formülünü hesaplayan formül hangisidir?
- 3- Suat Bey'in BKİ formülünü hesaplayan formül hangisidir?
- 4- Çiğdem Hanım'ın BKİ formülünü hesaplayan formül hangisidir?

- 5- BKI indeksi 30.0 ve üzeri hangi sınıf veya sınıflara girer?
- 6- Sabri Bey'in yer aldığı sınıfı hesaplayan formül hangisidir?
- 7- Neslihan Hanım'ın yer aldığı sınıfı hesaplayan formül hangisidir?
- 8- Kilo olarak en fazla kiloda olan kişi kimdir?

Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğiyle Hazırlanmış Testin Cevap Anahtarı

Grid 1	Cevap Anahtarı
1 (g11)	4, 7, 3, 1, 6, 5, 9
2 (g12)	7
3 (g13)	8
4 (g14)	2
Grid 2	
1 (g21)	9, 3, 8, 4, 6, 7, 2
2 (g22)	8
3 (g23)	8
4 (g24)	1, 5
Grid 3	
1 (g31)	5
2 (g32)	7
3 (g33)	9
4 (g34)	3
5 (g35)	6
6 (g36)	1
7 (g37)	8
8 (g38)	2, 3, 4, 5, 6, 7

Grid 4	Cevap Anahtarı
1 (g41)	6
2 (g42)	2
3 (g43)	4
4 (g44)	1
5 (g45)	3, 9, 7
6 (g46)	7
7 (g47)	5
8 (g48)	8
Grid 5	
1 (g51)	8
2 (g52)	6
3 (g53)	4
4 (g54)	1
5 (g55)	2, 9
6 (g56)	7
7 (g57)	3
8 (g58)	5

Ek 3: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Deneme Formu

Adı-Soyadı :
 Sınıfı :
 No :

BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Hazırlanmış olan bu ölçeğin amacı; bilgisayara yönelik tutumunuzu ölçmektedir. Ölçekte 10 madde yer almaktadır. Ölçekteki maddelere durumunuza uygun cevaplar veriniz. Vereceğiniz cevabı (Katılıyorum, Emin Değilim, Katılmıyorum) yandaki kutucuğa (X) işaretiyle işaretleyiniz. Süreniz 20 dk'dır.

	Katılıyorum	Emin Değilim	Katılmı yorum
1. Bilgisayar kullanmak beni mutlu ediyor			
2. Bilgisayar dersine karşı hiç istekli değilim			
3. Bilgisayar dersi bittiğinde çok üzülüyorum			
4. Bilgisayar dersinde çok sıkılıyorum			
5. Bilgisayarsız bir hayat düşünemiyorum			
6. Bilgisayar dersini anlamakta güçlük çekiyorum			
7. Bilgisayar kullanmaktan hoşlanmıyorum			
8. Bilgisayar dersini sabırsızlıkla bekliyorum			
9. Bilgisayar dersinden çok korkuyorum			
10. Bilgisayar dersinde iken zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum			

Ek 4: Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Nihai Formu

Adı-Soyadı :
 Sınıfı :
 No :

BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Hazırlanmış olan bu ölçeğin amacı; bilgisayara yönelik tutumunuzu ölçmektedir. Ölçekte 10 madde yer almaktadır. Ölçekteki maddelere durumunuza uygun cevaplar veriniz. Vereceğiniz cevabı (Katılıyorum, Emin Değilim, Katılmıyorum) yandaki kutucuğa (X) işaretiyle işaretleyiniz. Süreniz 20 dk'dır.

	Katılıyorum	Emin Değilim	Katılmı yorum
1. Bilgisayar kullanmak beni mutlu ediyor			
2. Bilgisayar dersine karşı hiç istekli değilim			
3. Bilgisayar dersi bittiğinde çok üzülüyorum			
4. Bilgisayar dersinde çok sıkılıyorum			
5. Bilgisayar dersini anlamakta güçlük çekiyorum			
6. Bilgisayar dersini sabırsızlıkla bekliyorum			
7. Bilgisayar dersinden çok korkuyorum			
8. Bilgisayar dersinde iken zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum			

Ek 5: Program Genel Menü Özellikleri

YAPILANDIRILMIŞ İLETİŞİM GRİDİ TEKNİĞİNİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROGRAM DAHİLİNDE KULLANIMI

Programın Genel Menü Özellikleri

Genel Menü Özellikleri İle İlgili Bilgiler

Bu program ile yapılandırılmış grid tekniğinin daha hızlı ve pratik olarak uygulanabilmesi hedeflenmiştir. Hem öğretmenlere hem de öğrencilere bu iki özelliği ile bir avantaj sağlamaktadır. Programın yapısı dahilinde yer alan menü özellikleri şu şekildedir.

Dosyanın Hazırlanmasına Yönelik Program Özellikleri

* **Açılış Menüsü:**

* **Dosya:** Oluşturulmak istenilen veya oluşturulan dosyalarla ilgili olarak işlem yapılmasını sağlayan bölümdür. Bu bölümde ilk defa soru hazırlamak için yeni bir grid hazırlanabilir, var olan bir dosya açılabilir veya programdan çıkılabilir.

* **Yeni:** Soru hazırlamak için ilk defa oluşturulması istenen gride yönelik işlemlerin yapılmasını sağlayan bölümdür. Bu bölümde gride yönelik olarak soru sayısı, kutucukların sayısı ve düzeni belirlenebilir.

* **Soru Sayısı:** Oluşturulması istenen gride yönelik soru sayısını belirlemek için istenen soru sayısının girildiği alandır. Bu alana tek bir gride oluşturulması istenen soru sayısı girilebilir.

* **Sütun Sayısı:** Grid için oluşturulacak kutucukların sütun sayısının belirlendiği alandır. İstenen sütun sayısı, ilgili alana yazılarak kutucukların sütun sayısı belirlenebilir.

* **Satır Sayısı:** Grid için oluşturulacak kutucukların satır sayısının belirlendiği alandır. İstenen satır sayısı, ilgili alana yazılarak kutucukların satır sayısı belirlenebilir.

* **Grid Tipi:** Oluşturulan gridin hangi tip kutucuk özelliğine sahip olması gerektiği ile ilgili seçimin yapıldığı bölümdür. Bu bölümde “Metin” kısmı seçilerek kutucukların tümünün metin özelliği taşınması, “Resim” kısmı seçilerek kutucukların tümünün resim özelliği taşınması sağlanabilir.

* **Aç:** Daha önce hazırlanmış olan bir dosyayı açmayı sağlar. İlgili dosya bilgisayardan bulunarak açılabilir ve uygulama aşaması için gerekli değişiklikler yapılabilir. Açılan dosya, programın dosya hazırlama bölümünde açılır.

* **Çık:** Programdan çıkılmasını sağlar.

* **Uygula:** Hazırlanmış olan herhangi bir dosyanın uygulanabilmesini sağlar. Bu özellik ile “Dosya\Aç” kısmından farklı olarak açılan dosya üzerinde değişiklikler yapılamadığı gibi, tam tersine hazırlanan dosya, uygulama aşamasında yani cevaplanma süreci içerisinde bulunur.

* **Hakkında:** Program hakkında genel bilgilerin yer aldığı bölümdür.

* **Yazılım Hakkında:** Programla ilgili yazılıma yönelik olarak bazı bilgiler yer alır.

* **Yardım:** Programda dosyaların gerek hazırlanması gerekse uygulanması aşamasında kullanıcıya bu aşamalara yönelik olarak yol gösterici bilgilerin bulunduğu ve programın özellikleri ve kısımları hakkında bilgilerin yer aldığı bölümdür.

* **Ana Menüler :**

* **Dosya:** Oluşturulmak istenilen veya oluşturulan dosyalarla ilgili olarak işlem yapılmasını sağlayan bölümdür.

* **Aç (Ctrl + O):** Daha önce hazırlanmış olan bir dosyayı açmayı sağlar. İlgili dosya bilgisayardan bulunarak açılabilir ve uygulama aşaması için gerekli değişiklikler yapılabilir. Açılan dosya, programın dosya hazırlama bölümünde açılır.

- * **Kaydet (Ctrl + S)**: Hazırlanan dosyanın istenilen yere kaydedilmesini sağlar.
- * **Reset (Ctrl + R)**: Hazırlanan gride ilişkin olarak oluşturulan cevapların (işaretlenen ve sıralanan kutucukların) iptalini sağlar.
- * **Çık (Ctrl + X)**: Dosya hazırlama menüsünden çıkılarak açılış menüsüne dönülmesini sağlar.
- * **Ekle**: Hazırlanan dosya içerisinde, hem grid hem de sorularla ilgili işlemlerin gerçekleştirildiği bölümdür. Bu bölümde gerek grid gerekse sorularla ilgili olarak ekleme ve çıkarmalar yapılabilmektedir.
 - * **Soru Ekle (F3)**: Hazırlanan herhangi bir gride ilave olarak sorunun eklenebilmesini sağlar. Her yapılan işlem bir sorunun eklenmesini sağlamaktadır.
 - * **Aktif Soru Sil (F4)**: Üzerinde işlem yapılan gride ilişkin sorunun işlem dışı bırakılarak silinebilmesini sağlar. Her yapılan işlem bir sorunun silinebilmesini sağlamaktadır.
 - * **Grid Ekle (Shift + F3)**: Hazırlanan dosyaya, ilave olarak bir gridin daha eklenebildiği bölümdür. Bu bölümde gride ilişkin “**Soru sayısı**”, “**Sütun sayısı**”, “**Satır sayısı**” ve “**Grid tipi**”, belirtildiği gibi düzenlenerek, istenilen özellikte bir gridin eklenebilmesi sağlanabilir.
 - * **Aktif Grid Sil (Shift + F4)**: Hazırlanan dosyada o an üzerinde çalışılan gridin işlem dışı bırakılarak silinebilmesini sağlar. Yapılan her işlemde bir gridin ve o gride ilişkin tüm soruların silinebilmesi sağlanabilmektedir.
- * **Hareket**: Hazırlanan dosyaya ilişkin grid ve sorular içerisinde gidiş gelişlerin yapılabildiği bölümdür.
 - * **Önceki Soru (F5)**: O an işlem yapılan sorudan bir önceki soruya geçişi sağlar.
 - * **Sonraki Soru (F6)**: O an işlem yapılan sorudan bir sonraki soruya geçişi sağlar.
 - * **İlk Soru (Shift + F5)**: O an işlem yapılan gride ilişkin sorular içerisinde ilk soruya ulaşılmasını sağlar.

- * **Son Soru (Shift + F6)**: O an işlem yapılan gride ilişkin sorular içerisinde son soruya ulaşılmasını sağlar.
- * **Önceki Grid (F7)**: O an işlem yapılan gridden bir önceki gride geçişi sağlar.
- * **Sonraki Grid (F8)**: O an işlem yapılan gridden bir sonraki gride geçişi sağlar.
- * **İlk Grid (Shift + F7)**: Dosyada oluşturulan gridler arasında ilk gride ulaşılmasını sağlar.
- * **Son Grid (Shift + F8)**: Dosyada oluşturulan gridler arasında son gride ulaşılmasını sağlar.
- * **Sonraki Cevaplanmayan (F9)**: Hazırlanan sorularda cevapları işaretlenmemiş (bilgisayara tanıtılmamış) sorulara ulaşılmasını sağlar.
- * **Fontlar**: Oluşturulan grid ve sorulara yönelik olarak yapılabilecek işlemlere yönelik (metin, işaretleme, görünüm vb.) değişikliklerin yapılabildiği bölümdür.
 - * **Değiştir**: Gerek sorunun hazırlandığı kısımda gerek gride ilişkin kutucuklardaki cevapların girildiği kısımda, kullanıcının isteğine bağlı olarak her türlü font değişikliğini sağlar. Yazılan metin istenilen tip, büyüklük ve renkte kullanıcının isteğine göre değiştirilebilir.
 - * **Arka Plan Rengi**: İster soruların hazırlandığı alanın isterse gride ilişkin kutucuklardaki cevapların girildiği alanın arka plan renginin, kullanıcının isteğine göre değiştirilmesini sağlar.
 - * **Renkler**: Hazırlanan dosyaya ilişkin ilk renk görünümünün oluşturulduğu bölümdür. Bu bölümde yapılan değişiklikler sonucunda, dosya hazırlamak için program her açıldığında yapılan değişikliklere göre belirlenen özellikler doğrultusunda grid renk görünümü ortaya çıkacaktır.
 - * **Grid Arka Plan**: Soruların hazırlandığı ve kutucukların bulunduğu alan dışındaki (gridin arka kısmında kalan alan) kısmın renginin değiştirilmesini sağlar.

- * **Edit Arka Plan:** Soruların hazırlandığı ve gride ilişkin kutucuklara cevapların girildiği alanın arka plan renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Sabit Renk:** A bölümünde işaretlenen cevapların B bölümüne (sıralama bölümü) gelindiğinde kutucuklara ilişkin sıra numaralarının ve aynı zamanda sabit kutucuğun renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Seçme Renk:** Gride ilişkin kutucuklarda cevapları işaretlemeye kullanılan rengin değiştirilmesini sağlar.
- * **Arka Renk:** Gride ilişkin kutucuklarda cevapları işaretlemeye kullanılan alanın cevapları işaretlemeye önceki kutucuğun kendine ilişkin renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Edit Kalem Renk:** Soruların hazırlanmasında ve kutucuklara cevapların girilmesinde metnin renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Diğer Kalem Renk:** Soru hazırlama kısmında kaçınıcı soruda bulunduğunu gösteren kısmın (ör: Soru 1) renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Seçilen Kutu Kalem Renk:** A bölümünde seçilen (işaretlenen) kutucuğa ilişkin numaranın renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Seçilmeyen Kutu Kalem Renk:** A bölümünde seçilmeyen (işaretlenmeyen) kutucuğa ilişkin numaranın renginin değiştirilmesini sağlar.
- * **Renk Düzenini Kaydet:** İstenilen şekilde oluşturulan renklerin düzenlendiği şekliyle kaydedilmesini sağlar.
- * **Renk Düzenini Yükle:** İstenilen şekilde oluşturulan renklerin düzenlendiği şekliyle yüklenmesini sağlar.
- * **Grid Düzenle:** Oluşturulan gridlerden herhangi birinin yer değiştirilmesini ve gridler arasında değiş tokuşun yapılabilmesini sağlar. Bu sayede oluşturulan dosyada istenilen gridin istenilen sırada yer alması sağlanabilmektedir.

- * **Başka Gridden Ekleme:** Programda hazırlanmış diğer bir dosyadan istenilen gridi seçerek o an çalışılan dosyaya eklenebilmesini sağlar.
- * **Hakkında:** Program hakkında genel bilgilerin yer aldığı bölümdür.
- * **Yazılım Hakkında:** Programla ilgili yazılıma yönelik olarak bazı bilgiler yer alır.

Dosyanın Uygulanmasına Yönelik Program Özellikleri

- * **Dosya:** Dosya işlemlerinin yürütüldüğü bölümdür.
 - * **Aç (Ctrl + O):** İşlevi yoktur.
 - * **Kaydet (Ctrl + S):** İşlevi yoktur.
 - * **Reset (Ctrl + R):** İşlevi yoktur.
 - * **Çık (Ctrl + X):** Soruların cevaplama işlemi bittikten sonra uygulamadan çıkılmasını (bitirilmesini) sağlar.
- * **Hareket:** Uygulama süreci içerisinde grid ve sorular arasında gidiş gelişlerin sağlandığı bölümdür.
 - * **Önceki Soru (F5):** O an cevaplanan sorudan bir önceki soruya geçişi sağlar.
 - * **Sonraki Soru (F6):** O an cevaplanan sorudan bir sonraki soruya geçişi sağlar.
 - * **İlk Soru (Shift + F5):** O an cevaplanan gride ilişkin sorular içerisinde ilk soruya ulaşılmasını sağlar.
 - * **Son Soru (Shift + F6):** O an cevaplanan gride ilişkin sorular içerisinde son soruya ulaşılmasını sağlar.
 - * **Önceki Grid (F7):** O an cevaplanan gridden bir önceki gride geçişi sağlar.
 - * **Sonraki Grid (F8):** O an cevaplanan gridden bir sonraki gride geçişi sağlar.
 - * **İlk Grid (Shift + F7):** Gridler arasında ilk gride ulaşılmasını sağlar.
 - * **Son Grid (Shift + F8):** Gridler arasında son gride ulaşılmasını sağlar.

- * **Sonraki Cevaplanmayan (F9)**: Soruların sorulma sırasına göre cevaplanmayan diğer soruya ulaşılmasını sağlar.
- * **Hakkında**: Program hakkında genel bilgilerin yer aldığı bölümdür.
- * **Yazılım Hakkında**: Programla ilgili yazılıma yönelik olarak bazı bilgiler yer alır.

Ek 6: Yapılandırılmış İletişim Gridi Tekniğinin Bilgisayar Destekli Program

Dahilinde Kullanımı

YAPILANDIRILMIŞ İLETİŞİM GRİDİ TEKİNİĞİNİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROGRAM DAHİLİNDE KULLANIMI

Bu çalışmanın temel amaçlardan biri de, bu tekniği bilgisayar ortamına taşıyarak öğrencilere sunmak ve sonuçlarına bakmaktır. Programın genel menü özellikleri ile ilgili bilgiler Ek-5’ te sırası ile verilmiştir. Bu bölümde programın kullanımına yönelik bilgiler verilmektedir. Hazırlanan programa ilişkin tanıtım ve kullanım şu şekildedir:

Soruların Hazırlanmasına Yönelik Program Özellikleri

Genel Görünüm Özellikleri

Soruların hazırlanmasında yapılandırılmış iletişim gridi tekniğine uygun olarak bir desen oluşturulmuştur. Bunlardan biri hem normal sorunun hem de sıralama sorusunun yazıldığı, A (normal soru) ve B (sıralama sorusu) kısımlarının bulunduğu alandır. Diğerisi ise, alt tarafında yine yönteme uygun olarak cevapların girildiği ve üzerinde işlemlerin yapılabildiği kutucuklardan oluşan kısımdır. Bunların yanı sıra, kullanıcılara kolaylık sağlaması bakımından dosya işlemlerinin ve gride ait işlemlerin gerçekleştirilebilmesini sağlayan program özellikleri ve program hakkındaki bilgiler, menüler halinde sol üst tarafta verilmiştir. Aynı zamanda yol haritası teşkil edebilecek, bulunulan yeri gösteren iki özellik yer almaktadır. Bunlar ;

- a) Sol üst tarafta menülerin altında o an bulunulan gride ait bilginin yer aldığı bölüm,
- b) Sağ üst tarafta grid bölümüyle aynı hizada o an bulunulan soruya ait bilginin yer aldığı bölümdür.

Bunların dışında hazırlanan sorulara ilişkin olarak, kaç tane sorunun cevapsız olarak bırakıldığını gösteren kısım, örneğin “cevapsız 4” şeklinde yer alarak kullanıcının cevapsız sorulara kolay bir şekilde ulaşmasını sağlamaktadır.

Oluşturulan Gridin Soru Kısımına Ait Özellikler

Tekniğin özelliğinden hatırlanacağı gibi soruların hazırlanmasında iki kısım vardı. Bunlardan ilki normal sorunun yazıldığı kısım ki programda “A” ile tanımlanan kısım olarak belirlenmiştir. Diğeri ise, sıralama sorusunun yazıldığı kısım ki programda “B” kısmı olarak belirlenmiştir. Bu kısımların özellikleri şu şekildedir:

A Kısmı: Bu kısma gelindiğinde örneğin “Bu Soru 1” şeklinde bir metin çıkacaktır. Bu metni silerek buraya ilgili soru yazılabilmektedir. Eğer hazırlanan soruya ilişkin sadece sıralama sorusu hazırlanacak, normal soru hazırlanmayacaksa, yani A kısmına soru yazılmayacaksa bu alana gelindiğinde “Bu Soru 1” şeklinde karşımıza çıkan metin silinerek bu kısmın iptal edilmesi yani program tarafından bu sorunun tanınmaması sağlanabilir. Dolayısıyla boş hale getirilen A kısmı uygulama aşamasında görülmeyecek ve hesaplama katılmayacaktır.

B Kısmı: Bu kısma gelindiğinde örneğin “Bu Sıralama Sorusu 1” şeklinde metin çıkacaktır. Bu metni silerek buraya ilgili soru yazılabilmektedir. Eğer hazırlanan soruya ilişkin sadece normal soru hazırlanacak, sıralama sorusu hazırlanmayacaksa, yani B kısmına soru yazılmayacaksa bu alana gelindiğinde “Bu Sıralama Sorusu 1” şeklinde karşımıza çıkan metin silinerek bu kısmın iptal edilmesi yani program tarafından bu sorunun tanınmaması sağlanabilir. Dolayısıyla boş hale getirilen B kısmı uygulama aşamasında görülmeyecek ve hesaplama katılmayacaktır.

Metin ve Renk Değişikliği: Bu soru kısmına yazılan metine ait herhangi bir değişiklik (font, renk, biçim vb.) yapılmak isteniyorsa ilgili metin seçilerek “Fontlar” menüsünden bu değişiklik gerçekleştirilebilir. Aynı şekilde sadece soru kısmına ait alanın renginde değişiklik yapılmak isteniyorsa, yine metin seçilir ve “Fontlar” bölümünden “Arka Plan Rengi” seçilerek istenilen değişiklik gerçekleştirilir.

Oluşturulan Gridin Kutucuk Kısımına Ait Özellikler

Yapılandırılmış iletişim gridi tekniğinin diğer bir bölümünü soruya ait cevapların girildiği kutucuklardan oluşan kısım oluşturmaktadır. Programa ait kutucuklar numara sırasına göre soldan sağa doğru numaralanmış bir şekilde sıralı olarak verilmiştir ve sıra ile “Madde1”, “Madde 2” şeklinde isimlendirilmiştir.

Kutucuklara Cevapların Girilmesi

Kutucuklara cevapların girilmesi soru kısmına soruların girilmesi ile aynı özelliği taşımaktadır. Kutucuklara soru kısmından farklı olarak sadece metin değil şekil, grafik, resim, vb amaca yönelik ilgili cevap da girilebilmektedir.

1. **Metin girilmesi ve kutucuk renginin değiştirilmesi:** Kutucuğa girilecek olan ilgili metin için öncelikle, o alandaki örneğin “Madde 1” silinerek ilgili metin o alana yazılabilmektedir. Metin, alana ait istenilen yere yazılabilmektedir. Metin ile ilgili değişiklik yapabilmek için öncelikle metin seçilir ve “Fontlar” menüsünden ilgili değişiklik soru hazırlama kısmındaki gibi yapılabilmektedir. Aynı şekilde soru hazırlama kısmındaki gibi metin seçilir ve “Fontlar” bölümünden “Arka Plan Rengi” seçilerek kutucuğa ait istenilen renk değişikliği gerçekleştirilir.
2. **Şekil, Grafik vb. cevapların girilmesi:** Eğer ilgili kutucuğa resim, şekil, grafik vb. amaca yönelik cevaplar girilecek ise öncelikle ilgili kutucuk resim dosyası haline dönüştürülmelidir. İlgili kutucuğu resim dosyası yapmak için “**Alt + Fare Sol Tuş**” birlikte kullanılır. Önce imleç resim dosyası olacak kutucuğun üzerine metin yazılan yere getirilir ve önce Alt tuşuna daha sonra Fare Sol Tuşuna basılarak kutucuk resim dosyası haline getirilir. Resim dosyası olan kutucukta resim dosyası olduğunu gösteren bir resim ortaya çıkar. İlgili resmi kutucuğa yüklemek için kutucuğun üzerinde farenin sol tuşuna çift tıklanarak bilgisayardan ilgili resim seçilerek kutucuğa yüklenir.

Kutucukların Seçilmesi

Programın bir özelliği içerisine cevapların yerleştirildiği kutucukların seçilerek, cevabın da aynı zamanda oluşturulmasını sağlamaktır. Kutucukları işaretlemek için Fare ile kutucuk numarasının alt bölümünde kalan dar alan tıklanarak işaretleme yapılabilmektedir. Bu aynı zamanda soruya ait cevabın da işaretlenmesi demektir. Kutucukların seçilmesinde dikkat edilmesi gereken önemli bir husus kutucuk seçiminin sadece sorunun A kısmında yapılabilir olmasıdır. Sorunun B kısmında kutucuk seçimi yapılamamaktadır. Bu bölümde sadece seçilen kutucukların sıralaması yapılabilmektedir. Kutucuğa ait seçme rengini “Fontlar\Renkler\Seçme Renk” kısmından değiştirebilirsiniz.

Kutucukların Sıralanması

Kutucukları sıralayabilmek için öncelikle seçili olmaları gerekir. Kutucukları seçmek için yukarıda da belirtildiği gibi soru yazılı olsun ya da olmasın önce sorunun A kısmına gelinmeli ve kutucuklar seçilmelidir. Daha sonra sorunun B kısmına gelinerek sıralama yapılmalıdır. B kısmında kutucuklar, A kısmında işaretlenme sırasına göre program tarafından otomatik olarak sıralanırlar. Bu sıra numarası kutucuk numarasının (işaretlenen kısmın üstündedir) tersine, işaretlenen kısmın altında yer almaktadır. Eğer otomatik sıralama değiştirilmek isteniyorsa kutucuğun işaretlenen kısmına gelinerek, sıra numarasını artırmak için “**Fare Sol Tuşu**”, sıra numarasını azaltmak için “**Fare Sağ Tuşu**” tıklanmak suretiyle bu sıralama yapılabilmektedir.

Sabit Kutucuk Oluşturma

Programın önemli bir özelliği de, kutucukları sabitleştirebilmesidir. Bir kutucuğu sabit kutucuk haline getirmek için “**Shift + Fare Sol Tuş**” birlikte kullanılır. Önce imleç, kutucukları işaretlemede kullanılan kutucuk numarasının altında kalan dar alana getirilir ve önce Shift tuşuna daha sonra Fare Sol Tuşuna basılarak, kutucuk sabit kutucuk haline getirilir. Sabit kutucuk rengi

“Fontlar\Renkler\Sabit Renk” kısmından değiştirilebilir. Sabit hale getirilen kutucuk işaretlenemez, uygulama aşamasında kutucuğa müdahale edilemez ve toplam mevcut kutucuklardan iptal edilerek hesaplama katılmaz. Bu sabit kutucuk, bu kutucuk üzerinden sorunun sorulması durumunda kullanışlı olmaktadır.

Soruların Cevaplanmasına (Uygulamaya) Yönelik Program Özellikleri

Genel Görünüm Özellikleri

Uygulama aşaması hazırlanan dosyanın cevaplanabildiği bölümdür. Uygulama aşamasının genel görünümü birkaç fark dışında diğer özellikleri göz önüne alındığında aynıdır. Sol üst tarafta hazırlama aşamasından farklı olarak sadece Dosya menüsüne ait çık (bitir olarak kullanılır), hareket menüsü işlevleri ve hakkında kısmının işlevi vardır. Aynı zamanda dosya hazırlama bölümünde olduğu gibi, yol haritası teşkil edebilecek, bulunulan yeri gösteren iki özellik yer almaktadır. Bunlar ;

- c) Sol üst tarafta menülerin altında o an bulunulan gride ait bilginin yer aldığı bölüm,
- d) Sağ üst tarafta grid bölümüyle aynı hizada, o an bulunulan soruya ait bilginin yer aldığı bölümdür.

Bunların yanı sıra, bu iki bölümün ortasında kaç tane cevapsız sorunun bırakıldığına dair “cevapsız” kısmı bulunmaktadır. Bu bölüm işaretlenmeyen soru sayısını göstermektedir. Eğer cevaplama işlemini yapan kişi, soruları sırası ile cevaplamak istiyorsa, cevapsıza basarak sıra ile soruları cevaplayabilir. Cevapsız kısmı, basıldığında soruların hazırlanma sırasına göre, cevaplanmayan sorulara bu sıra ile ulaşır ve ekrana taşır.

Yine genel görünüm içerisinde soruların A ve B kısmının görülebildiği alan yer almaktadır. A kısmına gelindiğinde normal soru, B kısmına gelindiğinde ise sıralama sorusu görülebilmektedir. Son olarak ise, cevaplamanın yapıldığı bu soru kısmının altında bulunan kutucukların bölümüdür. Cevaplar, bu kısma işaretleme yoluyla verilebilmektedir.

Cevaplanan Gridin Soru Kısımına Ait Özellikler

Bu bölümde, yapılandırılmış iletişim gridi tekniğinden de anlaşılacağı gibi, iki kısımdan oluşan soru metni yer almaktadır. Bu iki kısmın özellikleri şöyledir:

A Kısım: Bu kısımda cevaplamak için normal soru bulunmaktadır. Soruya ilişkin uygun cevap kutucuklardan seçilerek işaretlenebilmektedir. Soruya ilişkin olarak işaretleme ve iptal etme yalnız bu kısımda yapılabilmektedir.

B Kısım: Bu kısımda cevaplamak için sıralama sorusu bulunmaktadır. Bu kısımda sıralama yapabilmek için cevapların A kısmında işaretlenmiş olması gerekir. İşaretlenmemiş kutucuklar ve sabit hale getirilen kutucuklar sıralanamaz. Eğer işaretlenmemiş kutucuk sıralanmak istenirse bu önce A kısmında işaretlenip daha sonra B kısmında sıralanabilmektedir.

Cevaplanan Gridin Kutucuk Kısımına Ait Özellikler

Diğer bir kısım sorulara cevapların verildiği, kutucuklardan oluşan bölümdür. Bu bölümde cevaba ilişkin kutucuklar işaretlenerek cevaplar verilebilmektedir. Bu bölüme ait kutucukların özellikleri şu şekildedir.

Kutucukların Seçilmesi

Kutucukları seçebilmek için öncelikle sorulara ait A kısmında bulunulması gerekmektedir. Kutucukları işaretleyebilmek için fare ile kutucuğun herhangi bir yerine (metnin üzerine veya boşluğa) sol tuş kullanarak işaretleme yapmak mümkündür. İşaretlemeyi iptal etmek için de yine, farenin aynı tuşunu kullanarak seçili kısmı aynı yöntemle iptal etmek mümkündür. Sabit kutucukların seçilmesi ya da iptal edilmesi mümkün olmamaktadır.

Kutucukların Sıralanması

Soruya ilişkin olarak sıralama sorusu varsa ki bu B kısmına ait bir sorudur, kutucukların sıralanması da bu kısımda yapılabilmektedir. A kısmında işaretlenen kutucuklar üzerinde, B kısmında sadece sıralama yapılabilmektedir. A kısmında kutucuğun sol üst kısmında olan kutucuk numarası sol alt kısma A kısmında işaretlenme sırasına göre program tarafından otomatik olarak sıraya sokulmaktadır. Eğer bu sıra değiştirilmek isteniyorsa isteğe göre bu sıra **“Fare Sağ Tuş”** ile azaltılabilir, **“Fare Sol Tuş”** ile artırılabilir. Yine sabit kutucuk üzerinde sıralama yapılamamakta ve kutucuk numarası bu sıralamaya katılmamaktadır.

Eğer A kısmında soru bulunmuyor sadece B kısmında soru (sadece sıralama sorusu) bulunuyorsa, aynı şablon üzerinde hem işaretleme hem sıralama yapılamayacağı için burada yapılan işaretleme sırası aynı zamanda kutucukların sıralanma sırasını ifade etmektedir. Eğer yapılan işaretleme sonrası sıra değiştirilmek isteniyorsa işaretlenen kısımların tamamen iptal edilip tekrar istenen sıraya göre işaretlenmesi gerekmemektedir. Bundan dolayı değişiklik yapmak isteniyorsa işaretlenen kutucuklar aynen bırakılır ve sırası değiştirilmek istenen kutucuğun üzerine gelerek sıra numarası **“Ctrl + Fare Sağ Tuş”** ile azaltılabilir, **“Ctrl + Fare Sol Tuş”** ile artırılabilir.

Değerlendirme

Programın en önemli özelliklerinden biri de sınav yapıldıktan (öğrenciler soruları cevapladıktan) sonra hem geri dönüt, hem de değerlendirme amaçlı olarak sonuçlar hakkında bilginin verilmesidir. Bu geri dönüt sayesinde öğrenciler yanıtladıkları sorulara ilişkin bilgi bulabildikleri gibi, öğretmenler de bu bilgiler ile öğrencileri hakkında daha olumlu ve daha derinlemesine bilgiler alabilmektedirler.

Yapılandırılmış iletişim gridlerinin hesaplanma şekline göre hazırlanmış olan bu değerlendirme kısmı yöntemin hesaplama şeklini doğrudan içermektedir. Buna bağlı olarak istatistiksel bilgiler şu sıra ile verilmektedir.

Grid için;

6. Alt sorular,
7. Griddeki elemanlar
8. Sorular

Soru 1

Soru 2

Soru Tipler

Seçtiğiniz Kutucuklar

Doğru Kutucuklar

Doğru Kutucuk Sayısı

Yanlış Kutucuk Sayısı

Sabit Kutucuk Sayısı

Toplam Kutucuk Sayısı

Toplam Doğru Sayıları

Toplam Yanlış Sayıları

Doğru Sıralama Sayısı

Doğru Ard Arda Sayısı

Toplam Sıra Denetleme Sayısı

Sıralama Not

Not

Toplam Not

Çalışma Zamanı

9. Grid Etiketler

Grid 1

Grid 2

Soru Tipleri

Toplam Zaman

Normal Soru Sayısı

Normal Notlar

Sıralama Soru sayısı

Sıralama Notlar

Not Ortalaması

Sıralama Ortalaması

Toplam Not

10.	Testin Normal Not Ortalaması	Normal	Soru
Sayısı			
	Testin Sıra Not Ortalaması	Sıralama Soru Sayısı	
	Soru Tipleri		
	Testin Notu	Toplam Soru Sayısı	

Programın bu özelliği sonuçların, elle hesaplaması çok zor olan tekniği daha pratik hale getirmektedir. Bu sayede öğretmenin üzerinden büyük bir yük kalkmış olacak ve öğrenciler hakkında daha derinlemesine bilgiler elde edilmiş olacaktır.



T.C.
ÇAYCUMA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI:B.08.4.MEM.4.67.03.Öz.Öğr.Bür.235.0/

.../09/. 2007

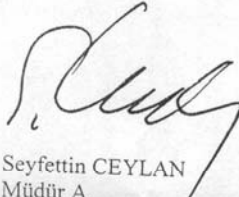
KONU: Makam Onayı

.....İLKÖĞRETİM OKULU MÜDÜRLÜĞÜNE
ÇAYCUMA

Şehit Hasan İlköğretim Okulu Bilgisayar Öğretmeni ve Yüksek Lisans Öğrencisi Aysun ÇAKMAKLI'nın tez çalışması ile ilgili makam onayı ilişikte gönderilmiştir.

Rica ederim.

EK: 1 Makam Onayı


Seyfettin CEYLAN
Müdür A.
Milli Eğitim Şb.Müdürü

DAĞITIM
Şehit Hasan,İsmail Hakkı Tonguç Yatılı Bölge,
Şeh.Ast.Salim.Uçar,Cumhuriyet İlköğretim Okulu Mtd

Kayıt: 14.09.2007
235/581

İlçeli Öğretmene (Aysun Çakmaklı) tebliğ edelim.

Mehmet Bey





ÇAYCUMA İLÇE
MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : 0 372 615 1026
Faks : 0 372 615 2390
<http://caycuma.meb.gov.tr>
caycuma67@meb.gov.tr



T.C.
ÇAYCUMA KAYMAKAMLIĞI
Çaycuma İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

SAY:08..4.MEM.4.67.03.Eğt.Öğr.Bür.300/ 6410

12 .../09.2007

KONU: Tez Çalışması,

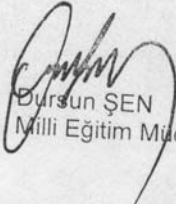
KAYMAKAMLIK MAKAMINA
ÇAYCUMA

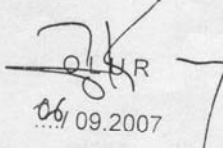
İLGİ: Şehit Hasan İlköğretim Okulu Müdürlüğünün 31.08.2007 Tarih ve 484 Sayılı
Yazısı,

İlgili yazı ekinde dilekçesi gönderilen ilçemiz Şehit Hasan İlköğretim Okulu Bilgisayar Öğretmeni ve Bolu İzzet Baysal Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme alanı Yüksek Lisans tez öğrencisi Aysun ÇAKMAKLI"nın Şehit Hasan İlköğretim Okulu, İsmail Hakkı Tonguç Yatılı Bölge İlköğretim Okulu, Şehit Astsubay Salim Uçar İlköğretim Okulu, Cumhuriyet İlköğretim Okulunda okutulmakta olan bilgisayar derslerinde tez uygulama yapmak istediği dilekçesinden anlaşılmıştır.

Şehit Hasan İlköğretim Okulu Bilgisayar Öğretmeni ve İzzet Baysal Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme alanı Yüksek Lisans öğrencisi Aysun ÇAKMAKLI"nın Şehit Hasan İlköğretim Okulu, İsmail Hakkı Tonguç Yatılı Bölge İlköğretim Okulu, Şehit Astsubay Salim Uçar İlköğretim Okulu, Cumhuriyet İlköğretim Okullarında bilgisayar derslerinde tez için uygulama yapması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Dursun ŞEN
Milli Eğitim Müdürü


06/09.2007

İsmail KAYGISIZ
Kaymakam

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Aysun ÇAKMAKLI

Sürekli Adresi: Yeni Mah. Hürriyet Cad. No: 26 / 7 Çaycuma /
ZONGULDAK

Doğum yeri ve yılı: Devrek - 1982

Yabancı Dili: İngilizce

İlköğretim: Beycuma İlköğretim Okulu- 1996

Ortaöğretim: Mehmet Çelikel Lisesi- 2000

Lisans: Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Bölümü - 2004

Anabilim Dalı: Eğitim Bilimleri

Bilim Dalı: Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme