

**T.C.**  
**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM 6. , 7. VE 8. SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE,  
GELENEKSEL VE ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME  
SİSTEMLERİNİN, BAŞARI TESTLERİ YAPILARAK  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Arzu KİRMAN**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Haydar YÜKSEK**

**OCAK - 2008**

**KARS**

**T.C.**  
**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM 6. , 7. VE 8. SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE,  
GELENEKSEL VE ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME  
SİSTEMLERİNİN, BAŞARI TESTLERİ YAPILARAK  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Arzu KİRMAN**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Haydar YÜKSEK**

**OCAK - 2008**  
**KARS**

## ÖN SÖZ

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım bu çalışmanın sonuçlarının, öğrenci kazanımlarını belirlemeye çalışan tüm fen bilgisi öğretmenlerinin yararlanabileceği bir kaynak olacağına inanıyorum. Son yıllarda geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri çok eleştirilmesi ve alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde yer alması bu çalışmayı yapmamda büyük etkisi olmuştur.

Çalışmanın planlanmasında ve her aşamasında emekleri olan danışmanım Sayın Prof. Dr. Haydar YÜKSEK' e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Muzaffer ALKAN'a ve Yrd. Doç. Dr. Cengiz YANIKLAR'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Başarı testlerini uyguladığım Fevzi Paşa İlköğretim Okulu'nun Müdür Yrd. olan babam Özdemir KİRMAN'a ve çalışmalarım esnasında manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve çalışma arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Kars - 2008

Arzu KİRMAN

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>EKLERİN LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>5</b>
2. 1 Ölçmenin ve Değerlendirmenin Eğitimdeki Yeri ve Önemi .....	5
2. 2 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Kavramları .....	6
<b>3. ÖLÇEK TÜRLERİ</b> .....	<b>8</b>
3. 1 Sınıflama (Gruplama) Ölçeği .....	8
3. 2 Sıralama (Dereceleme) Ölçeği .....	8
3. 3 Eşit Aralıklı Ölçek .....	9
3. 4 Oranlı Ölçek .....	9
<b>4. GELENEKSEL ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ</b> .....	<b>11</b>
4. 1 Uzun Cevaplı Yazılı Sınavlar .....	11
4. 1. 1 Uzun cevaplı yazılı sınavların özellikleri .....	11
4. 2 Kısa Cevaplı Yazılı Sınavlar .....	13
4. 2. 1 Kısa cevaplı yazılı sınavların özellikleri .....	13
4. 3 Doğru – Yanlış Testleri .....	14
4. 3. 1 Doğru – yanlış testlerinin özellikleri .....	15
4. 4 Çoktan Seçmeli Testler .....	16
4. 4. 1 Çoktan Seçmeli Testlerin Özellikleri .....	18
4. 5 Boşluk Doldurmalı Sorular .....	19
4. 6 Eşleştirmeli Sorular .....	19
<b>5. ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ</b> .....	<b>21</b>
5. 1 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ( TDA ) .....	22
5. 1. 1 Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin avantajları .....	22
5. 1. 2 Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin sınırlılıkları .....	22
5. 2 Yapılandırılmış Grid (YG) .....	23
5. 2. 1 Yapılandırılmış grid tekniğinin avantajları .....	25
5. 2. 2 Yapılandırılmış grid tekniğinin sınırlılıkları .....	25
5. 3 Kelime İlişkilendirme Testleri (KİT) .....	25

5. 3. 1 Kelime ilişkilendirme testlerinin avantajları .....	26
5. 3. 2 Kelime ilişkilendirme testlerinin sınırlılıkları .....	26
5. 4 Portfolyo .....	26
5. 4. 1 Portfolyonun avantajları .....	29
5. 4. 2 Portfolyonun sınırlılıkları .....	29
5. 5 Proje .....	30
5. 6 Performans Değerlendirme .....	31
5. 6. 1 Performans değerlendirmenin avantajları .....	33
5. 6. 2 Performans değerlendirmenin sınırlılıkları .....	33
5. 7 Kavram Haritaları .....	33
5. 7. 1 Kavram haritası tekniğinin avantajları .....	34
5. 7. 2 Kavram haritası tekniğinin sınırlılıkları .....	35
5. 8. Diğer Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri .....	35
<b>6. BULGULAR .....</b>	<b>37</b>
<b>7. SONUÇLAR .....</b>	<b>81</b>
<b>8. ÖNERİLER .....</b>	<b>89</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>92</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>95</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>102</b>

## ÖZET

Bu çalışmada, ilköğretim II. kademe fen bilgisi dersinde, öğretmenlerin yıllardır kullandıkları geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle, son yıllarda gündeme gelen ve Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde sadece “proje ve performans değerlendirme” adı altında yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, başarı testleri yapılarak karşılaştırılması hedef alınmıştır.

Bu çalışma, 2006 – 2007 eğitim – öğretim yılında Kars İli Merkez Fevzi Paşa İlköğretim Okulu’ nun II. kademedeki 238 öğrencinin başarı testlerine katılmasıyla yürütülmüştür. Her sınıfa geleneksel ve alternatif ölçme - değerlendirme teknikleriyle hazırlanan 2’ şer adet başarı testi uygulanarak toplamda 6 adet başarı testi kullanılmıştır. Başarı testlerinin sonuçları doğru, yanlış ve boş olmak üzere sınıflandırılmış ve bu sonuçların yüzdeleri alınmıştır. Bu başarı testlerinin genel sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin, geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinin yer aldığı başarı testlerinde daha çok başarı gösterdikleri görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ölçme, değerlendirme, başarı testi

## ABSTRACT

This study, by using achievement tests, aimed at making a comparison between traditional measurement and evaluation techniques used by teachers for years and alternative ones which are recently on agenda and which take place in the name of “Project and Performance Evaluation” in the Ministry of National Education – Primary Education Regulation

This study were carried out with 238 second echelon students who participated in achievement tests and who were students of Fevzi Paşa Primary School during 2006-2007 educational year in Kars. Each class was applied to two achievement tests prepared with traditional and alternative measurement – evaluation techniques and these tests were six in total. Results of these achievement tests, which were obtained in percetages, were classified as “right”, “wrong” and “blank”. General results of these achievement tests indicate that students are more successful with the achievement tests which take place in the traditional measurement and evaluation techniques.

**Key Words:** Measurement, evaluation and success testes

## TABLolarIN LİSTESİ

Tablo 3. 1 Ölçek türlerinin karşılaştırılması .....	10
Tablo 4. 1 Uzun cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları .....	12
Tablo 4. 2 Kısa cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları .....	14
Tablo 4. 3 Doğru – yanlış testlerinin avantaj ve dezavantajları .....	16
Tablo 4. 4 Çoktan seçmeli testlerin avantajları ve dezavantajları .....	18
Tablo 4. 5 Boşluk doldurmalı testlerin avantajları ve dezavantajları .....	19
Tablo 4. 6 Eşleştirmeli testlerin avantajları ve dezavantajları .....	20
Tablo 5. 1 TDA tekniğinin temel yapısı .....	23
Tablo 6. 1 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular.....	37
Tablo 6. 2 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular.....	38
Tablo 6. 3 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	41
Tablo 6. 4 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	42
Tablo 6. 5 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	43
Tablo 6. 6 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	44
Tablo 6. 7 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	49
Tablo 6. 8 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	51
Tablo 6. 9 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	54
Tablo 6. 10 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	56



Tablo 6. 11 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	58
Tablo 6. 12 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	59
Tablo 6. 13 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	59
Tablo 6. 14 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	61
Tablo 6. 15 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	65
Tablo 6. 16 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular.....	66
Tablo 6. 17 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	67
Tablo 6. 18 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	68
Tablo 6. 19 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	72
Tablo 6. 20 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	73
Tablo 6. 21 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	73
Tablo 6. 22 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	74
Tablo 6. 23 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	79
Tablo 6. 24 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular .....	80
Tablo 7. 1 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 6. , 7. ve 8. sınıflarının, Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Teknikleriyle Hazırlanan Başarı Testlerinin, Karşılaştırmalı Sonuçları .....	81

Tablo 7. 2 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 6. , 7. ve 8. sınıflarının, Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleriyle Hazırlanan Başarı Testlerinin, Karşılaştırmalı Sonuçları .....	83
Tablo 7. 3 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 6. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları .....	85
Tablo 7. 4 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 7. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırılmalı Sonuçları .....	86
Tablo 7. 5 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 8. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları .....	87

## **EKLERİN LİSTESİ**

Ek-1 Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği .....	96
Ek-2 Başarı Testlerinin Yapılabilmesi için Gerekli Olan İzin Belgeleri .....	100

## 1. GİRİŞ

Bu bölümde, bu çalışmanın amacı, önemi, problem cümlesi, varsayımları, evren ve örnekleme, sınırlılıkları, veri toplama yöntemleri bulunmaktadır.

### Araştırmanın Amacı

İlköğretim 6. , 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin, fen bilgisi dersinde seçilen ünite anlatımları sonundaki kazanımlarını, geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri ve alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle ayrı ayrı ölçmek, değerlendirmek ve sonuçlar çerçevesinde iki uygulama arasında karşılaştırma yapmak bu çalışmanın amacını teşkil etmektedir.

### Araştırmanın Önemi

Bu çalışma, Milli Eğitim Bakanlığı' nın koyduğu sınırlar çerçevesinde II. kademe öğrencilerine uygulanan ölçme ve değerlendirme tekniklerinden hangilerinin, öğrenci kazanımlarını, daha iyi ölçmesi ve değerlendirmesi yönünden aradaki farklılıkları ortaya koyma açısından önem teşkil etmektedir.

### Araştırmanın Problem Cümlesi

İlköğretim 6. , 7. ve 8. sınıfların Fen Bilgisi derslerinde seçilen ünite sonlarında, kazandırılması hedeflenen tüm davranışların ölçülüp değerlendirilmeye çalışıldığı başarı testlerinin yapılması istenilmektedir. İlköğretim 6. , 7. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanan ve aynı davranışları ölçen bu testlerin birinde geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri diğerinde ise alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanıldığında, başarı seviyelerindeki farklılıklar hangi düzeyde olacaktır?

Bu ana problem doğrultusunda aşağıdaki soruların yanıtlarına ulaşılmaya çalışılmıştır.

1. 6. sınıf öğrencileri hangi lme – değerlendirme tekniğinde daha çok başarılı olmuşlardır ve bu öğrenciler en yüksek ve en düşük başarılıyı hangi testlerde göstermişlerdir?
2. 7. sınıf öğrencileri hangi lme – değerlendirme tekniğinde daha çok başarılı olmuşlardır ve bu öğrenciler en yüksek ve en düşük başarılıyı hangi testlerde göstermişlerdir?
3. 8. sınıf öğrencileri hangi lme – değerlendirme tekniğinde daha çok başarılı olmuşlardır ve bu öğrenciler en yüksek ve en düşük başarılıyı hangi testlerde göstermişlerdir?
4. Alternatif lme ve değerlendirme teknikleriyle kazandıkları davranışları, hangi kademedeki öğrenciler daha çok ortaya koymuştur?

#### Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılacak öğrencilere, lme ve değerlendirme yapılacak olan üniteyle ilgili kazandırılması hedeflenen tüm davranışların fen bilgisi öğretmenleri tarafından uygun olan ğretim yöntem – teknikleriyle kazandırılmaya çalışılmış olduğu varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılacak öğrencilerin başarı testlerini istekli cevapladıkları varsayılmıştır.
3. Araştırma için seçilen örnekleme grubunun evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

#### Araştırmanın Evren ve rnekleme

Araştırmanın evrenini, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Kars Merkez Fevzi Paşa İlköğretim Okulu bünyesinde 6/A-B ve C sınıflarından katılan toplam 80 ğrenci , 7/A-B ve C sınıflarından katılan toplam 80 ğrenci ve 8/A-B ve C sınıflardan katılan toplam 78 ğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise Kars Merkez Fevzi Paşa İlköğretim Okulu orta kademe öğrencileri oluşturmaktadır.

#### Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2006 – 2007 eğitim öğretim yılında Kars Merkez Fevzi Paşa ilköğretim okulu 6. , 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören 238 öğrenci ile sınırlıdır.
2. 6. sınıflar için uygulanan başarı testi, Fen Bilgisi dersi “Vücudumuzda Sistemler” ünitesi ile sınırlıdır.
3. 7. sınıflar için uygulanan başarı testi, Fen Bilgisi dersi “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” ünitesi ile sınırlıdır.
4. 8. sınıflar için uygulanan başarı testi, Fen Bilgisi dersi “Genetik” ünitesi ile sınırlıdır.

#### Veri Toplama Yöntemleri

Bu araştırmada, amaç doğrultusunda veri toplamada 6. , 7. ve 8. sınıflara ayrı ayrı “Başarı Testi” uygulanmıştır. Her basamaktaki başarı testleri hazırlanırken alternatif ve geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri göz önünde bulundurularak toplam 6 tane başarı testi uygulanmıştır.

Başarı testleri hazırlanırken Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği ve 6. , 7. ve 8. sınıfların yıllık planları göz önünde bulundurulmuştur. İlk olarak kazandırılmak istenen davranışlar belirlenmiş ve uygun şekilde alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinden olan “TDA (tanılayıcı dallanmış ağaç), YG (yapılandırılmış grid) ve Performans” teknikleri kullanılarak testler hazırlanmıştır. Hazırlanan bu başarı testlerinin hiçbir davranış cümlesi değiştirilmeden geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinden olan “Boşluk Doldurmalı Sorular, Çoktan Seçmeli Sorular, Doğru – Yanlış Soruları, Kısa Cevaplı Sorular ve Eşleştirme Soruları” teknikleri kullanılarak diğer başarı testleri hazırlanmıştır. Bu uygulama her basamaktaki başarı testleri için ayrı ayrı yapılmıştır.

6. sınıf geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine 40 öğrenci, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine 40 öğrenci, 7. sınıf geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine 40 öğrenci, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine 40 öğrenci, 8. sınıf geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine 38 öğrenci, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testine ise 40 öğrenci katılmıştır. Hazırlanan bu başarı testlerinin uygulanması ise sıralarda oturan her iki öğrenciden birine geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış başarı testinin, diğerine alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış başarı testinin yapılmasıyla gerçekleşmiştir.

## **2. EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

Eğitimle kazandırılmak istenen yeni davranışlarda öğrencilerin erişmiş oldukları yetkinlik ve kararlılık derecelerinin belirlenmesi, bu yeni davranışların kazanılmasında gecikmeler olmuşsa bunların nedenlerini meydana çıkarılması çok önemlidir [1]. Ölçme ve değerlendirme nesnel ve güvenilir yöntemlerle eğitim çalışmalarını geniş ölçüde aksatan, öğrencilerimizi başarısızlığa, öğretmen ve yöneticileri yılgınlığa sürükleyen ve böylece ulusal servet ve gücün israfına yol açan bir sürü problem ve güçlüklerin önlenmesi sağlanabilir [2]. Bunlara bağlı olarak bu bölümde; ölçme ve değerlendirme kavramları ve eğitimdeki yeri ve öneminden bahsedilmektedir.

### **2. 1 Ölçmenin ve Değerlendirmenin Eğitimdeki Yeri ve Önemi**

Ölçme ve değerlendirme, birçok eğitim kararı, ölçme ve değerlendirme sonuçlarına dayandırıldığı için gerekli ve önemlidir. Öğrencileri başarılarına göre sınıflamak, gelişimlerini izlemek, yarışma veya sıralama ile bir öğretim programına öğrenci seçmek, öğrenci başarısına ve diğer değişkenlere bakarak bir programı veya eğitim durumunu değerlendirmek ölçme ve değerlendirmenin kullanıldığı alanlardır [3]. Ölçme ve değerlendirme, eğitimle kazandırılmak istenen yeni davranışların beklenen düzeyde öğrenilmiş olup olmadığına karar verebilmek için bazı koşulların yerine getirilmesini denetlemektir. Önce bu davranışların, geçerliği ve güvenilirliği yeterli derecede yüksek olan ölçme araçlarıyla ölçülmesine ihtiyaç vardır [1]. Böylece okullardaki öğrencilerin, bilişsel, duyuşsal ve psiko – motor davranışlarındaki değişme ve gelişmeleri görmede, zamanında yapılan bir ölçme ve değerlendirme ile başarısız öğrencilerin öğrenme eksikliklerinin giderilmesinde, başarılı öğrencilerin güdülenmesinde, öğreticilerin kendilerini değerlendirmede ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutmaktadır [4]. Aynı zamanda öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyeleri belirlenerek uygun öğretim durumları düzenlenir [5]. Ölçme ve değerlendirme süreci bu doğrultuda eğitimcilere yardımcı olurken, bir yandan da sistemin kendi kendini onarmasını ve geliştirmesini sağlar [3].



Ölçme ve değerlendirme süreci sayesinde öğrencilere doğru ve etkili geri bildirimler verilebilir. Onlara daha iyi rehberlik yapılabilir. Öğretim metodu, öğrenme ortamı, dersin içeriği ve diğer faktörlerden kaynaklanan ve öğrenmeleri olumsuz yönde etkileyen değişkenler tespit edebilir ve gerekli düzeltmeler gerçekleştirilebilir. Bu yüzden ölçme ve değerlendirme eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır. Ölçme ve değerlendirme eğitim sürecinde bir amaç değil bir araç olarak yer almaktadır [6].

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü olduğunu ön plana çıkararak herkesin halihazırda sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırdığını öne süren, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırıcı anlayış, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular. Bu anlayışa dayalı olarak geliştirilen 2004 Fen ve Teknoloji Dersi programında geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri yerine alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerin kullanılması temel alınmıştır [5].

## **2. 2 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Kavramları**

Ölçme ve değerlendirme “hedeflerin gerçekleşme derecesini belirleme süreci” dir [3]. “Ölçme” ve “değerlendirme” terimleri birbirine yakından bağlı iki ayrı kavramı dile getirir. Ölçme bir gözleme türüdür. Bizi ilgilendiren bir özellik veya oluşumun niceliğini belirlemeye yarar. Ölçme bize sadece bir şeyin niceliğine ilişkin bilgi verir, bu bilginin yeterli olup olmadığı, istenilen nicelik ve türden olup olmadığı ise bir değerlendirme sorunudur [2]. Ölçme, varlık veya olayların belli bir nitel veya nicel özelliğe sahip oluş derecelerini belirleme işlemidir. Ölçme betimleyici bir işlemdir; bir sonuç veya özelliğin nesnel olarak niceliğini belirlemek için kullanılır. Ölçme yapmak için ilk olarak, incelenecek özelliğin belirlenmesi gerekir. Yani amaç tespit edilir. Daha sonra bu amaca yönelik gözlemler yapılır ve bu gözlem sonunda ulaşılan sonuçlar sayı ve sembollerle belirtilir [5]. Ölçmenin en genel tanımını, “ geçerli görgül yollarla test edilebilecek kurallar çerçevesinde nesnelere, belli özelliklere sahip oluş derecelerine göre sayılar veya semboller vermektir” olarak tanımlayabiliriz [7].

Gözlenen sonuçlar elde edilirken yapılan bir gözlemin ne şekilde yapıldığını ve ölçme sonuçlarının elde edilmiş biçimini göz önüne alarak ölçme türlerini doğrudan ölçme, dolaylı ölçme ve türetilmiş ölçme olmak üzere 3'e ayırabiliriz [7]. Tüm bu tanımlardan ve örneklerden ölçmenin 3 ögesi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Değerlendirme ise ölçmeden daha geniş bir kavramdır. Değerlendirme yargılama işlemidir ve iki şeyin karşılaştırılmasına dayanır [2]. Değerlendirme bir karar verme işlemidir ve bu yönüyle ölçmeden ayrılır. Değerlendirme de ölçme sonuçları alınır; ölçütle karşılaştırılır ve ölçme sonucunun, ölçütle belirlenen koşulu karşılayıp karşılamadığına bakılır. Değerlendirme, ölçülen özelliğe ilişkin bir kararla sonuçlanır [1].

### **3. ÖLÇEK TÜRLERİ**

Ölçek kavramı dilimizde bir çok anlamda kullanılır. Fakat ölçme alanında bu kavram, nesnelere verilen sayı ya da sembollerin anlamlarını ya da nesnelere ölçülen özelliğe göre sayılar tayin etmede ve nesnelere verilen sayıların kullanılmasında uyulması gereken kuralları ve kısıtlamaları ifade eder. Bu da ölçme sonucunda elde edilen sayı ya da sembollerin matematiksel özelliklerini tanımlar. Kısaca ölçek, ölçme sonuçlarının matematiksel özellikleri şeklinde tanımlanabilir [7].

Veriler bir ya da birkaç değişkenin ölçümünden elde edilir. Değişkenlere ve bu değişkenlerin ölçülme biçimine bağlı olarak, farklı ölçeklerle farklı veriler toplanabilir. Farklı ölçeklerle toplanan verilere yönelik uygun istatistikler farklılık gösterdiğinden, ne tür veriler için hangi ölçeklerin kullanımının uygun olduğuna karar vermek önemlidir. Bireylerin ya da nesnelere özelliklerinin belirlenmesi için kullanılan ölçekler, dört grupta toplanabilir [4].

#### **3. 1 Sınıflama (Gruplama) Ölçeği**

Kişi ya da nesnelere belli bir özelliğini tanımlamak için kullanılır. Nesne ya da kişileri betimlemek için verilen sayıların bir anlamı yoktur, miktar belirtmezler. Bu ölçekte verilen sayıların anlamı, nesnenin hangi kategoride, sınıfta ya da tipte olduğu bilgisidir [8]. Örneğin; cinsiyete göre kategori yapılacaksa, (1) Erkek, (2) Kız şeklinde bir kategori yapılabilir [4]. Sınıflama ölçeği benzerliklerin ya da denkliklerin belirlenmesinde kullanılır [8].

#### **3. 2 Sıralama (Dereceleme) Ölçeği**

Sıralama ölçekleri, nesnelere sınıflandırmanın yanında bu nesnelere sahip olunan belirli bir özellik açısından sıraya konulması amacıyla kullanılır [4]. Sıralama ölçeği ile elde edilmiş ölçme sonuçları iki tip bilgi taşır. Birincisi, sıra sayılarına bakarak, iki elemanın ölçme boyutunda ölçülen özellik açısından birbirinden farklı ya da eşit olduğu, ikincisi de, sıralama ölçeği büyüklük küçüklük ilişkilerini de gösterdiği için sıra sayılarına

bakarak, bir grubun herhangi bir elemanından hangisinin ölçülen özellik açısından daha büyük olduğu söylenebilir [7]. Örneğin 9 kişilik bir sınıftaki öğrencileri fen bilgisi dersi sınav sonuçlarından yola çıkarak başarılarını ölçelim. Öğrencilerin aldıkları notları en küçükten en büyüğe doğru sıralayalım. Alınan notlar 5, 20, 35, 45, 52, 78, 92 ve 98 olsun. Burada başlangıç noktamız 1' dir ve başlangıç noktası en düşük not olan 5' dir [8]. Bu tip ölçeklerden elde edilen veriler üzerinde yüzdelik hesapları yapılabilir, ortanca (medyan) bulunabilir, sıra farkları korelasyonu da hesaplanabilir [6].

### **3. 3 Eşit Aralıklı Ölçek**

Bu ölçekler, sınıflandırma ve sıralama ölçeklerinin tüm özelliklerini barındırmanın yanında önceden belirlenmiş eşit aralıklara dayalıdır. Başarı testleri, tutum testleri ve zeka testleri gibi eğitim alanındaki araştırmalarda kullanılan testlerin çoğu, eşit aralıklı testleri temsil eder. Genellikler araştırmalarda elde edilen puanlar, eşit aralıklı ölçeklerle toplanır [4].

Eşit aralıklı ölçek, sabit, değişmez ve tanımlı birimlere sahiptir. Bu ölçekler sıralama ölçeğinden bir üst düzeyde ölçektir. Sıralama ölçeğinden farklı olarak, ölçülen özelliğin tam anlamı ile yok olmadığı anlamına gelen, itibari bir başlangıç noktası (sıfır) ve eşit birimlere sahiptir. Bireyleri, nesnelere bir özelliğe sahip oluş derecelerine göre tanımlı bir başlangıç noktasından itibaren eşit aralıklarla sıralanmasını içerir [7].

### **3. 4 Oranlı Ölçek**

Bu ölçek eşit aralıklı ölçeklerin bütün özelliklerini taşır. Oran ölçeğinde gerçek (mutlak) sıfır noktası vardır [8]. Ölçülen özellik hakkında en çok bilgi veren ölçek türüdür. Başlangıç noktasının mutlak olmasından dolayı ölçme sonuçları üzerinde toplama ve çıkarma işlemlerinin yanında çarpma ve bölme işlemleri de uygulanabilir [7]. Metre, kilogram, saat gibi ölçme araçları bu tür ölçek esasına uygun olarak geliştirilmiştir [6].

Tablo 3. 1 Ölçek türlerinin karşılaştırılması [4].

Ölçek Türü	Kategorilerin Sırası Önemli mi?	Kategoriler Arasındaki Uzaklık Önemli mi?	İki Değer Arasındaki Oran Önemli mi?	Örnek
<b>Sınıflama</b>	Hayır	Hayır	Hayır	Bireylerin cinsiyet ya da meslek türü açısından sınıflandırılması
<b>Sıralama</b>	Evet	Hayır	Hayır	Boy sırası ya da alınan notlara göre öğrencilerin sıraya konulması
<b>Araklıkl</b>	Evet	Evet	Hayır	Sıcaklık, tutum ölçekleri ya da zeka testleri
<b>Oranlı</b>	Evet	Evet	Evet	Ağırlık, boy uzunluğu, zaman

## **4. GELENEKSEL ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ**

Kağıt – kalem testleri olarak da bilinen bu teknikler, öğrencilerin bilgi ve becerilerini bağıl ölçme araçlarıyla ortaya çıkarır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinin en büyük özelliği, sadece bir cevabın doğru diğer cevapların yanlış olmasıdır. Bu tekniklerde önemli olan testlerden yüksek puan almaktır. Ölçme ve değerlendirme sürecinin tek sorumlusu olarak öğretmen gösterilir [5]. Bu ölçme teknikleri kendi aralarında da farklılıklar göstermektedir.

### **4.1 Uzun Cevaplı Yazılı Sınavlar**

Uzun cevaplı yazılı sınav türü, öğrencinin, kendine yöneltilen soruyu okuyarak neyin sorulduğunu anlaması, sorunun cevabını düşünüp bulması ve bulduğu cevabı düzenleyip organize ederek yazması şeklinde yapılan ölçme tekniğidir [1]. Hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin en alışık olduğu sınav türüdür. İlköğretimden başlayarak her eğitim kademesinde kullanılmaktadır [7].

#### **4.1.1 Uzun cevaplı yazılı sınavların özellikleri**

1. Öğrencinin ölçülen davranışı anlama, yorumlama, bilgilerini aktarabilme hızına ve yazma becerisine bağlı olarak öğrencilerin bireysel farklılıklarını ortaya çıkarır. Yazma becerisi önemli olmakla beraber, bu tekniğin kullanıldığı sınavlarda asıl üzerinde durulması ve değerlendirilmesi gereken nokta verilen bilginin doğruluğu, amaca uygunluğu ve organize sunulma biçimidir [9].
2. Uzun cevaplı yazılı sınavların kalitesi büyük bir oranda öğrenci cevaplarını okuyup puanlayanın becerisi ile belirlenir [10].
3. Bu ölçme tekniğinde, verilen cevaplara cevaplayıcının bireyselliğini yansıtması için oldukça çok özgürlük verir ve cevapları puanlamada da, puanlayıcı bireysel tercihlerini yansıtmada büyük bir özgürlüğe sahiptir [10]. Bu nedenle ölçülecek olan davranış açık bir şekilde, düzgün ifadelerle istenir.
4. Uzun cevaplı yazılı sınav sorularını yanıtlamak öğrencilerin fazla zamanını aldığı için bu ölçme tekniğinde çok sayıda soru sorulamamaktadır. Öğrencilerin

soru üzerinde düşünmesi ve yanıtlarını düzenli bir şekilde yazması için yeterli süre verilir.

5. Bu tür sınavlar analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey basamaklardaki davranışların ölçülmesine uygundur.
6. Öğretmenler uzun cevaplı yazılı sınavları öğrencileri çalışmaya yönelten, öğrenme ve öğretme sürecinde etkili olabilecek bir düzeyde uygulayabilir. Çünkü öğrenci başarılı olabilmek için bu tür sınavlarda ders konularını ezberlemekten çok konu bütününe kavramaya yönelik çalışır.
7. Öğretmen sınavın güvenilirliğini artırmak için soruları sınavdan önce çoğaltır. Aynı zamanda kağıtlarda, hangi sorunun kaç puan olduğu, sınav süresinin ne kadar olduğu, öğrencinin hangi kurallara uyması gerektiğini belirtilir [7].
8. Puanlama yapmadan önce, sorulan her soruya verilmesi beklenen cevap yazılır ve bunun üzerinde, cevabın tümüne kaç puan verileceği, bu puanın cevabın değişik kısımlarına nasıl dağıtılacağı belirtilir; cevaplar puanlanırken bu puanlama anahtarına uyularak puanlamadaki subjektiflik önemli ölçüde azaltılabilir [1]. Cevap kağıtları puanlanırken bütün kağıdın değil, tek tek soruların puanlanması gerekir. Yani her öğrenciye ait sadece birinci soruların sonra sırasıyla diğer soruların puanlanması gerekir ve öğretmen puanlama yaparken öğrenci isimlerine bakmadan bu işlemi yapmalıdır [9].

Aşağıda verilen tabloda uzun cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları belirtilmektedir.

Tablo 4. 1 Uzun cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları

<b>AVANTAJLARI</b>	<b>DEZAVANTAJLARI</b>
1. Sınavın hazırlanması öğretmen açısından kolaydır ve zaman almaz.	1. Puanlanma işlemi zor ve zaman alıcı olduğundan kullanışsızdır [7].
2. Şans başarısının olmaması güvenilirliği artırmaktadır.	2. Cevapların puanlandırılması bir dereceye kadar öznel (subjektif) olduğundan böyle bir sınavla elde edilen ölçülerin güvenilirliği
3. Öğrenciler yanıtlarını düşünüp hatırlayarak yazdıklarından bu	

Tablo 4. 1 (Devam) Uzun cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları

<p>ölçme türü davranışları daha geçerli ölçer [7].</p> <p>4. Öğrencinin kendini ifade etmesi ya da yazma becerisini sergilemesi gereken ölçme faaliyetlerinde son derece kullanışlıdır [9].</p>	<p>ve dolayısıyla da geçerliği düşüktür.</p> <p>3. Az sayıda soru ile yetinme zorunluluğu, sınavda elde edilen ölçülerin güvenilirlik ve kapsam geçerliğini düşürmektedir [1].</p> <p>4. Puanlama güvenilirliği düşüktür aynı puanlayıcı farklı zamanlarda aynı kağıda aynı puanları veremeyebilir) [7].</p>
---	--

## 4. 2 Kısa Cevaplı Yazılı Sınavlar

Kısa cevaplı yazılı sınavlarda öğrenciye cevabı bir kelime, bir sayı veya bir cümle olan sorular sorulması ve öğrenciden, bu soruların cevabını düşünüp bularak yazmasının istenmesidir. Bu tür sınavlarda sorulan soruların cevaplarını da öğrenci, uzun cevaplı yazılı sınavlarda olduğu gibi düşünerek bulup yazmak zorundadır. Ancak cevap kısadır [1].

### 4. 2. 1 Kısa cevaplı yazılı sınavların özellikleri

1. Yanıtlayıcıların hatırladığı yanıtları yazma özgürlüğü vardır ancak şişirme yapma olanakları pek yoktur [7].
2. Bu tip sorularda verilen cümlenin tek doğru cevabı olması, önemli konuları kapsamaması, açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi, bütün öğrenciler tarafından aynı şekilde anlaşılması gibi özelliklere dikkat edilir.
3. Bu tip sınavların puanlamasında da bir cevap anahtarı hazırlanır ve çok önemli bir farklılık olmadığı sürece doğru cevaplara aynı puanlar vermeye çalışılır [9].



Kısa cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajları aşağıda verilen tabloda belirtilmektedir.

Tablo 4. 2 Kısa cevaplı yazılı sınavların avantaj ve dezavantajlar

<b>AVANTAJLARI</b>	<b>DEZAVANTAJLARI</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Puanlama, nispeten daha kolay ve daha objektiftir (uzun cevaplı yazılı sınavlara göre) [10]. Dolayısıyla daha güvenilir sonuçlar ortaya çıkar [9].</li><li>2. Her eğitim seviyesine uygun düşer [10].</li><li>3. Sorulan soruların cevapları kısa olduğu için çok sayıda soru sorulabilir [1].</li><li>4. Dolayısıyla bu teknik bir anda çok fazla kazanımın ölçülmesine fırsat verdiği için konu kapsamının etraflıca ölçülmesine olağan sağlar [9]. Yani kapsam geçerliliği oldukça yüksektir [8].</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sınavın hazırlanması nispeten zordur [9].</li><li>2. Analiz, sentez ve değerlendirme basamağındaki üst düzey davranışları ölçmek için uygun değildir [7].</li><li>3. Çok büyük kitlelere sınav uygulanacağında kısa cevaplı sorulardan yararlanılamaz [1].</li></ol>

#### **4. 3 Doğru – Yanlış Testleri**

Doğru – yanlış biçimindeki testler genel olarak doğru – yanlış ya da evet – hayır biçiminde yanıtlanabilen testlerdir. Bu nedenle doğru – yanlış testleri iki kategorili olarak sınıflanabilen testlerdir [7].

#### 4. 3. 1 Doğru – yanlış testlerinin özellikleri

1. Cevabın verilmesi sadece bir işaretlemeden ibarettir. Bu nedenle sınav süresi içinde, bu türden çok sayıda soru sorulabilmektedir [1].
2. Doğru – yanlış testleri bir konu hakkındaki genellemeleri, konular arasındaki karşılaştırmaları, olayların nedensel ilişkilerini, olaylar ve olgular arasındaki ilişkileri, olayların sonuçlarına dönük kestirmeleri, bir sürecin basamaklarını test etme amacı ile kullanılabilir [9].
3. Doğru – yanlış sorusunu oluşturan önerme sadece bir düşünceyi içerir. Bu düşünce de ya kesinlikle doğru ya da kesinlikle yanlış olur.
4. Doğru – yanlış sorularında, sorunun doğruluğu ya da yanlışlığı önemsiz bir noktada da olmaz. Her soru basit, açık ve doğrudan bir ifadeyle, yani dolambaçsız ve kolay anlaşılır bir biçimde sunulur ve özellikle sorularda çift olumsuz ifadelerden kaçınılır.
5. Doğru – yanlış sorularının uzunluğu birbirlerine yakın olur ve sorularda, sorunun doğru veya yanlış olduğunu sezdirecek ipuçları bulunmaz.
6. Doğru – yanlış testlerinde, şans başarısını azaltmak veya ortadan kaldırmak amacıyla, soruyu doğru veya yanlış yapan kısmın altının çizdirilmesi, yanlış olan kısmın üstünün çizdirilerek doğrusunun yazdırılması gibi önlemler de düşünülebilir [1].
7. Şans başarısını azaltmak için doğru ve yanlış maddelerinin test içindeki düzeni belli bir sistematiğe dayandırılmaz ve doğru - yanlış sayılarının yaklaşık olarak eşit olmasına dikkat edilir.
8. Maddeler öğrencilerin bildikleri kaynaklardan aynen alınan cümlelerden oluşmaz [7].

Aşağıda verilen tabloda doğru – yanlış testlerinin avantajları ve dezavantajları belirtilmektedir.

Tablo 4. 3 Doğru – yanlış testlerinin avantaj ve dezavantajları

<b>AVANTAJLARI</b>	<b>DEZAVANTAJLARI</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Doğru – yanlış testlerinde kullanılan madde yapıları son derece basittir.</li><li>2. Eğitimde doğru – yanlış maddeleri ile bilişsel alanın oldukça geniş bir bölümünün yoklanması olanaklıdır.</li><li>3. Doğru – yanlış testleri ile eğitimde kullanılan bazı ölçme araçlarına kıyasla daha çok soru sorulabilmesi olanaklıdır.</li><li>4. Oldukça kolay ve tamamen objektif olarak puanlanabilir.</li><li>5. Eğitimin her basamağında kullanılabilir [7].</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bu testlerde şansla doğru yanıtın bulunması % 50 olduğu için şans başarısı en yüksek olan testtir. Bu nedenden dolayı bu testlerin güvenilirliği ve geçerliği düşüktür [7]. Bu yüzden pek yaygın değildir [1].</li><li>2. Doğru – yanlış testlerinin daha çok ezbere bilgiyi ölçmesi testin geçerliğini düşürür.</li><li>3. Doğru – yanlış testleri öğrenme eksikliklerinin belirlenmesi ve öğretimin değerlendirilmesi amacı ile kullanılan izleme testleri için uygun değildir [7].</li></ol>

#### 4. 4 Çoktan Seçmeli Testler

Çoktan seçmeli testler, bir soru kökü ifadesi ve buna bağlı olarak verilen birkaç çeldirici ve doğru cevaptan oluşan ifadelerin sunulmasıyla oluşturulan soru tiplerinden meydana gelir [9]. Çoktan seçmeli testlerde yanıtlanma özgürlüğü yoktur. Verilecek yanıtlar seçeneklerle sınırlandırılmıştır [7].

Çoktan seçmeli testlerde sorulara *madde* denir. Madde, testin bağımsız olarak puanlanabilen en küçük birimi veya yapılandırılmış bir testin temel birimi olarak tanımlanabilir. Bir madde kök ve seçeneklerden oluşur. Madde kökü sorunun sorulduğu ve çözüm için gerekli bilgilerin verildiği kısımdır. Çoktan seçmeli maddelerin kökü kısa yanıtli sorularla aynı niteliktedir ve aynı görevi yapar. Seçenekler öğrencilerin tercih edebilecekleri olası yanıtlardır. Seçenekler doğru yanıt ve çeldiriciler olmak üzere ikiye ayrılır. Madde kökündeki sorunun yanıtı olan seçeneğe *doğru yanıt*, sorunun yanıtı olmayan diğer seçeneklere ise *çeldirici* adı verilir [7].

Çoktan seçmeli testlerde, maddelerin yapı bakımından çeşitlilik gösteren bir çok tipi vardır. Bu maddeleri doğru cevaba göre, madde köküne göre ve maddelerin gruplanışına göre olmak üzere 3 gruba ayırabiliriz.

#### *Doğru Cevaba Göre Sınıflama*

1. Doğru cevabı tek olan maddeler
2. En doğru cevabı isteyen maddeler
3. Birden fazla doğru cevabı isteyen maddeler
4. Birleşik cevap gerektiren maddeler
5. Double çoktan seçme isteyen maddeler
6. Doğru cevabı gizli olan maddeler

#### *Madde Köküne Göre Sınıflama*

1. Kökü eksik cümle olan maddeler
2. Kökü olumsuz olan maddeler
3. Kökü soru kipinde olan maddeler

#### *Maddelerin Gruplanışına göre Sınıflama*

1. Ortak bir materyale dayalı maddeler
2. Ortak seçenekli maddeler [10].

#### 4. 4. 1 Çoktan Seçmeli Testlerin Özellikleri

1. Çoktan Seçmeli Testler, eğitim kurum ve kuruluşlarının bir çoğunda en çok kullanılan ölçme araçlarındandır. Bu sınav türünün yaygın olarak kullanılmasında; kalabalık gruplar için uygun olması, test ve madde istatistiklerinin kolay hesaplanabilmesi, kolay puanlanması vb. gibi özellikleri etkili olmaktadır.
2. Çoktan seçmeli testleri diğer ölçme araçlarından ayıran en temel farklardan birisi doğru yanıtın maddenin kökünde verilmesidir.
3. Çoktan seçmeli test maddelerini yanıtlama işlemi sadece işaretlemeyle yapıldığından uygulama zamanı kısadır [7].

Çoktan seçmeli testlerin avantajları ve dezavantajları ise aşağıda verilen tabloda belirtilmektedir.

Tablo 4. 4 Çoktan seçmeli testlerin avantajları ve dezavantajları

AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bu testlerde yazmaya ayrılan süre çok az olduğundan çoktan seçmeli testlerde çok sayıda madde kullanılabilir. Bu da testin kapsam geçerliğini, kullanılışğını ve güvenilirliğini artırır.</li><li>2. Çoktan seçmeli testleri puanlarken, yanıt anahtarına sahip olan herhangi bir kişinin doğru puanlama yapabilmesi için alan uzmanı olmasına gerek yoktur. Bu nedenle bu testlerin puanlaması objektif ve kolaydır.</li><li>3. Bu testlerin uygulanması kolaydır [7].</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bu tür testlerde, sorunun yanıtını bilmeyenlerin veya madde ile ölçülen davranışa yeterince sahip olmayanların doğru yanıtı görünce hatırlamaları kolay olduğundan ve bu nedenle de ileri düzeydeki karmaşık davranışları ölçmede yetersiz kaldığı düşünüldüğünde geçerliği ve kullanılışğının düşük olduğu söylenebilir.</li><li>2. Bu testlerde şans başarısının olması, elde edilen puanlara hata karışması demektir. Bu da testin puanların geçerliğini düşürmektir.</li><li>3. Bu testlerin hazırlanmasının zor olması olumsuz özelliklerinden bir tanesidir [7].</li><li>4. Öğrencileri ezbere yöneltir [8].</li></ol>

#### 4. 5 Boşluk Doldurmalı Sorular

Öğrencilerden ifadelerde, cümlelerde veya paragraflarda bırakılan boşluk ya da boşluklara uyan kelimeyi, cümleyi veya sayıları yazması beklenen soru türüdür. Verilen cümlelerde ikiden fazla boşluk bırakılmaması gerekir. Cümlelerde bırakılan boşlukların aynı uzunlukta olmasına dikkat edilmelidir [7]. Öğrenciden ne beklendiği açıkça ifade edilmelidir. Kitaplarda geçen bilgileri ya da sınıfta kullanılmış örnekleri hiçbir değişikliğe uğratmadan soru cümleleri olarak kullanmak uygun bir yöntem değildir [9].

Tablo 4. 5 Boşluk doldurmalı testlerin avantajları ve dezavantajları

AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hazırlanması, uygulanması ve puanlanması kolaydır.</li><li>2. Şans başarısı olmadığından güvenilirlikleri yüksektir.</li><li>3. Yanıtlar kısa olduğundan kısmen de olsa nesnel puanlanabilirler [7].</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kavrama ve uygulama düzeyindeki karmaşık davranışları yoklamak için pek uygun soru tipi olmayan bir sınavdır [7].</li><li>2. Ezber becerisini ön plana çıkarması nedeni ile sadece bu tekniği kullanarak ölçme yapmak ezber yapmaya yönlendirebileceğinden yaratıcı düşüncenin geliştirilmesi yönünden ciddi sorunlar oluşturabilir [9].</li></ol>

#### 4. 6 Eşleştirmeli Sorular

İki grup halinde aynı kapsama yönelik verilen durumların eşleştirilerek birleştirilmesini gerektiren soru formatıdır [11]. Bu gruplardan ilki kazanımlarla ilgili özellikleri veya ilkeleri içerebilir. İkinci grup ise cevaplar listesidir. Cevapların sayısının verilen özelliklerden fazla olmasına dikkat edilir. Dolayısıyla öğrencinin doğru eşleştirmeyi tesadüfi bulma olasılığı ortadan kaldırılmış olur. Ayrıca öğrencinin düşünmeye bile gerek görmeden yapabileceği eşleştirmelerden de kaçınılmalıdır [9].

Tablo 4. 6 Eşleştirmeli testlerin avantajları ve dezavantajları

<b>AVANTAJLARI</b>	<b>DEZAVANTAJLARI</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgi düzeyinde çok miktarda öğrenme çıktısını ölçer.</li><li>2. Hazırlanması ve değerlendirilmesi kolaydır [11].</li><li>3. İlişki kurulmasını gerektiren davranışların ölçülmesinde çoktan seçmeli testlerden daha etkilidir.</li><li>4. Puanlama objektiftir [8].</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Üst düzey düşünme süreçlerini ölçmede yetersizdir [11].</li><li>2. Öğrencileri ezber yapmaya yöneltebilir.</li><li>3. Bu tekniğin en önemli sınırlılıklarından biri homojen ifade ve cevap listelerinin hazırlanmasının güçlüğüdür [9].</li></ol>

## 5. ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Alternatif ölçme ve değerlendirme, geleneksel değerlendirme dairesinin dışında kalan tüm değerlendirmeleri kapsar. Geleneksel ölçme ve değerlendirmeye nazaran daha fazla otantik ( gerçek hayatla ilişkili ) ve öğrenci merkezlidir. Ürün kadar sürecinde değerlendirmesini dikkate alan alternatif değerlendirmelerde öğrencilerin yüksek düzeydeki düşünceleri, problem çözme ve yaratıcılıkları ortaya çıkarılır. 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 [9].

Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinde ağırlıklı olarak öğrencinin daha katılımcı, kendi kendine öğrenmeyi gerçekleştirdiği görünse de, öğretmenin rolü daha da artmış, öğretmenlik mesleğinin getirdiği yeterlikler açısından yalnızca ders anlatan bir model dışında öğrencisiyle ilgilenen, bireysel farklılıkları dikkate alan, grup çalışmalarında ve projelerde her adımda öğrenciyi takip edip ona geri bildirimde bulunan yetkin ve etkileşimli bir öğrenme modeli ortaya çıkmıştır. Tüm bu yeni eğilimler sonuçta ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına da yansımaktadır. Ölçme ve değerlendirme anlamında öğrencilerin ne bilmediğinin değil daha çok neleri bildiklerinin ortaya çıkartılması, öğretimin ve öğrencinin yalnızca bilişsel anlamda gelişiminin değil, sosyal becerilerinin, iletişim becerilerinin, arkadaş ilişkilerinin de değerlendirme süreçlerinde dikkate alınması giderek daha da önem kazanmaktadır [11]. Bu tekniklerin amaçlarından bir tanesi de sadece fen bilimlerinin içeriğini öğretmek değil, kasıtlı seçmeli bu içeriği öğretirken öğrencide “bilimsel davranış ve tutumları” da geliştirmektir [12].

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde var olan sınav günü ve saati, yeni ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde söz konusu değildir. Çünkü bu tür değerlendirmelerde süreç en az sonuç kadar önemlidir ve öğretim sürecinde öğretmenler öğrencilerini belli niteliklere göre değerlendirebilmektedirler [11]. Alternatif değerlendirme doğal öğrenme ortamlarıyla uyumlu olarak verilmelidir. Alternatif



değerlendirme ölçütleri, dosyalama, performans ölçümü ve eğitimin içine yerleştirilmiş hazırlama ve uygulama adına zaman alıcıdır. Her ne kadar öğrenciler ve öğretmenler açısından daha doyurucu ve gerçekçi bulunsa da geleneksel tekniklerden daha fazla zaman harcamayı gerektirir. Bu yüzden ülkemizde alternatif değerlendirme yaklaşımlarını uygulamaya geçiş süreci öğretim kurumlarında zor ve yavaş olacaktır [3].

### **5. 1 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ( TDA )**

Geleneksel doğru – yanlış tipindeki değerlendirme tekniğinde, her bir soru ayrı ayrı ele alınır ve bir soru bir öncekinden veya bir sonraki sorudan bağımsızdır. Oysa birbiri ile bağlantılı doğru – yanlış tipindeki soruları içeren tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde her bir doğru ya da yanlış kararı bir sonraki doğru – yanlış kararını etkileyen veya belirleyen sonuçlar içerir [9]. Bu teknikte öğrencinin zihninde yer etmiş yanlış algılamalar ve yanlış stratejiler ortaya çıkartılmaya çalışılır. Dallanmış ağaç tekniği, aynı konuda aşamalı soruların sorulmasında tercih edilebilir. Bu teknik, fen ve teknoloji konularının bu tür bilgilerini ölçmede etkilidir [5].

Puanlama yapılırken izlenen yollar dikkate alınır. Farz edelim ki en iyi çıkış 4 ve bu durumda çıkış 4 en iyi notu alır. Çıkış 3 ise iki doğru ve 1 yanlış karar için puan alır. Diğer tüm çıkışlara da kısmi puanlar verilebilir [9].

#### **5. 1. 1 Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin avantajları**

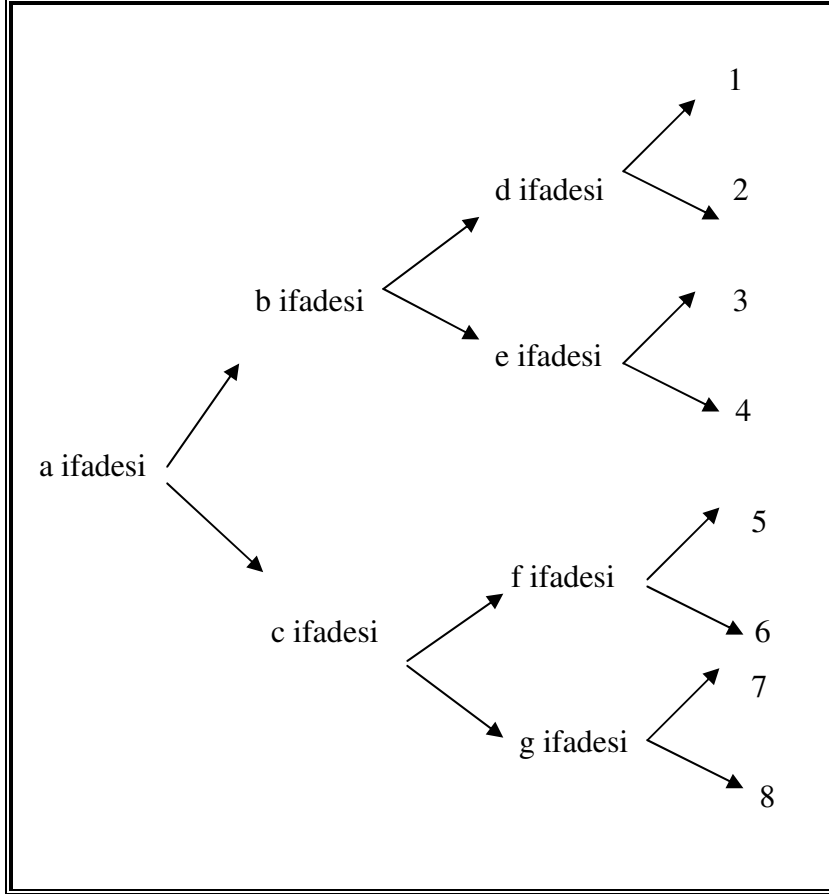
Bu teknikte verilen doğru – yanlış kararları sırasında, öğrenci daha önce yanlış bir karar verdiğinin farkına varabilir ve bu nedenle geri dönmesine ve verdiği kararları geri almasına imkan tanınması gerekebilir. Ayrıca bu teknik elle olduğu kadar bilgisayar ortamında da uygulanabilir ve her çatalaşan soru daha da geliştirilebilir [9].

#### **5. 1. 2 Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin sınırlılıkları**

Bu teknikte de öğrenciler tahminle doğru cevaba ulaşabilir. Fakat doğru tahmin yüzdesi diğer tekniklere göre çok daha düşüktür. Bu teknik sentez ve değerlendirme gibi üst

düzyey öğrenme becerilerinin ölçülmesinde yeterli olmayabilir. Bu teknikte soru hazırlamak ilk defa kullanan öğretmenler için biraz zaman alıcı olabilir [9].

Tablo 5. 1 TDA tekniğinin temel yapısı



Öğrencinin, “a” ifadesinin doğru ya da yanlış olduğuna karar vermesiyle başlayan doğru cevaba varma sürecinde, diğer ifadeler öğrencinin cevaplamaşı gereken bölüme girmemektedir. Bu durumda, testin diğer bir olumsuz yönüdür.

## 5. 2 Yapılandırılmış Grid (YG)

Yapılandırılmış grid, öğrencilerin yanlış kavramları ile alternatif kavramlarını belirlemede yararlanılan araçlardır. İlk olarak Egan tarafından geliştirilen bu teknik,

daha çok tıp ve mühendislik alanlarında tercih edilmesine rağmen fen eğitiminde de son yıllarda yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır [5].

Bu teknik anlamlı öğrenmeyi ölçmeyi sağlaması, öğrencinin bilişsel yapısındaki kavram yanılgılarını ve bilgi ağındaki eksiklik veya aksaklıkları ortaya koyması açısından önemli bir ölçme değerlendirme tekniğidir. Bu teknikte soru hazırlarken yaşa ve seviyeye bağlı olarak 9, 12 veya 16 kutucuktan oluşan bir tablo hazırlanır ve tablodaki her kutucuk sırası ile numaralandırılır. Yapılandırılmış gridi hazırlamak üzere öğretmen bir soru hazırlar ve bu sorunun cevabını gelişigüzel kutucuklardan birine veya birkaçına yerleştirir. Sonra 2. soruyu sorar ve cevaplarını aynı şekilde yerleştirir. Fakat 2. sorunun cevabını teşkil eden kutucuklarda bir kısmı 1. sorunun da cevapları arasında olabilir. Diğer bir deyişle 2. sorunun cevabının bir kısmı 1. sorunda olabilir. Bu şekilde kutucukların tamamı doluncaya kadar soru hazırlanarak cevaplar kutucuklara dağıtılır. Genelde soruların sayısı kutucuk sayısından daha azdır. Sonuçta öğrenciden;

- a) Her sorunun cevabı için uygun kutucukları bulması,
- b) Bu kutucuk numaralarının mantıksal veya işlevsel sıraya göre dizmesi istenir.

Öğrencilerin verdiği cevaplar, o konudaki bilgi seviyelerini, kavramları kullanma becerilerini, yanlış anlamalarını veya bilgi eksikliğini gösterir. Yapılandırılmış grid tekniğinin analiz yönteminde yukarıdaki aşamalar göz önüne alınarak her sorunun cevabı için puanlama aşağıdaki gibi yapılır:

$$C1/C2 - C3/C4$$

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 - 1,0 ve +1 arasında değişir. Bu puan 10 üzerinden değerlendirmek için önce negatifliği ortadan kaldırmak amacı ile 1 ile toplanır ve elde edilen sayı 5 ile çarpılır [5].

### **5. 2. 1 Yapılandırılmış grid tekniğinin avantajları**

Bu teknik ile hazırlanmış sorularda, kutucukların içerisine kelimeler, resimler, sayılar, eşitlikler, tanımlar veya formüller konulabilir. Kutucukların içeriğinin değiştirilmesi hem görsel hem de sözel düşünebilme olanağı sağlar. Bu teknikte konuyu bilmeden soruyu doğru cevaplama yani tahmin veya şansa bağlı olarak yapması hemen hemen imkansızdır. Hem doğru kutucukların seçilmesi hem de bunların mantıksal sıraya dizilmesi konuyu çok iyi bilmesi ve anlamayı gerektirir. Ayrıca yanlış seçilen kutucuklar öğrencilerin konu hakkındaki eksik veya yanlış bilgileri ortaya çıkarır, bilişsel aksaklıkları gösterir. YG tekniğinde kısmi bilginin de değerlendirilmesi söz konusudur. Bu teknik çok kısa bir zaman diliminde uygulanabilir. Öğrenciler bu tekniği evde veya okulda bilgi seviyelerini yoklamak amacı ile kullanabilirler [9].

### **5. 2. 2 Yapılandırılmış grid tekniğinin sınırlılıkları**

Bu tekniğin hazırlanması başlangıçta öğretmenler için biraz zaman alıcı olabilir [9].

### **5. 3 Kelime İlişkilendirme Testleri (KİT)**

Öğrencilerin bilişsel yapısını ve bu yapıdaki kavramlar arasındaki bağları, yani bilgi ağını gözler önüne serebilen, uzun dönemli hafızadaki kavramlar arasındaki ilişkilerin yeterli olup olmadığını veya anlamlı olup olmadığını tespit edebilmemize yarayan tespitlerden birisi de kelime ilişkilendirme testleridir.

Kelime ilişkilendirme testini oluşturmak amacı ile öğretmen herhangi bir konu ile ilgili 5 ile 10 arasında değişen anahtar kavram seçer. Bu kavramların konu için en önemli olmasına dikkat edilir. Anahtar kavramlar alt alta yazılır ve kavramların karşılıkları boş bırakılır. Anahtar kavramın alt alta on defa yazılmasının sebebi zincirleme cevap riskini önlemeye yöneliktir. Her anahtar kelimenin birbirini takip eden sayfalarda görülemeyecek biçimde düzenlenmesi önemlidir. Kelime ilişkilendirme testi, ilk sayfasına uygulama ile ilgili bir yönerge, ikinci sayfasına bir örnek, diğer sayfalara da her sayfaya bir kavram gelecek şekilde düzenlenir. Öğrencilerden 30 saniye içerisinde

anahtar kavramın akıllarına getirdiği ilgili kelimeleri yazmaları istenir. Fakat ilköğretim seviyesinde yazma güçlükleri de dikkate alınarak bu süre 10 – 15 saniye uzatılabilir. Öğrencilere her sayfadaki anahtar kelime için verilen zamanı öğretmen kontrol eder [9].

### **5. 3. 1 Kelime ilişkilendirme testlerinin avantajları**

Hem ölçme ve değerlendirme hem de tanı amaçlı kullanılabilen KİT in en büyük avantajı hazırlanmasının kolay olması ve 5 dakikalık bir zaman diliminde uygulanabilmesidir. Tüm derslerde kullanılabilme esnekliği vardır. Görsel hafızaya da hitap eden kavram ağı haritası ile desteklenerek anlamlı öğrenme kolaylaştırılabilir [9].

### **5. 3. 2 Kelime ilişkilendirme testlerinin sınırlılıkları**

Üst düzey düşünme becerilerinin ölçülmesinde zayıf kalabilir. Puanlama yapılırken sadece verilen cevapların değerlendirilmesi olumsuz bir yön olabilir. Çünkü cevap olarak verilen kelime, sadece hatırlama düzeyinde anahtar kavramla anlamlı bir ilişkisi olmayan bir çağrışım ürünü de olabilir. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için öğretmen, öğrencinin verdiği cevap kelimeyi ve anahtar kavramı da kullanarak bir cümle kurmasını isteyebilir.

## **5. 4 Portfolyo**

İlköğretim ve orta öğretim düzeyindeki tüm alanlarda rahatlıkla kullanılabilen portfolyo Türkçe literatüründe Kişisel Gelişim Dosyası, Ürün Seçki Dosyası veya Öğrenci Ürün Dosyası olarak da isimlendirilmektedir [9].

Çoklu zeka kuramı, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme gibi pek çok çağdaş eğitim yaklaşımını eğitimcileri, öğrencilerin tek bir performans sonucuna göre değil bir süreç boyunca izlenmesi ve değerlendirilmesi yöntemine götürmüştür [8]. Portfolyo öğrencinin belirli bir amaç için yaptığı çalışmaların veya görevlerin toplandığı ve öğrencinin başarısını yansıtan bir koleksiyondur [13]. Bu çalışmalar öğrencinin “Öğretimin bu bölümünde ne öğrendim, öğrendiklerimi ne ölçüde uygulamaya

geçirebildim? ” sorusuna verdiği yanıt dikkate alınarak temalaştırılır [11]. Öğrenci portfolyosu, öğrenci tarafından hazırlanıp, öğretmen tarafından veya hem öğrenci hem de öğretmen tarafından değerlendirilen, öğrencinin kavramları anlama düzeyini, uygulama ve sentez kabiliyetini gösteren kanıtlardan oluşur [13].

Öğrenci öğretmenden gelen direktiflere göre, portfolyosuna koyacağı çalışmaları belirler. Genelde bir portfolyoda yer alan örnekler öğrencinin yaptığı en iyi çalışmaları yansıtır. Portfolyo öğrencinin söz konusu dersi öğrenmek için hazırladığı tablolardan, okuduğu makalelerden, o hafta işlenen konunun daha önceki konularla veya günlük hayatla ilişkisini anlatan bilimsel yazılardan, verilen ödev problemlerinin veya araştırma sorularının yazılı açıklamalarını ,içeren çözümlerinden, yazılı sınav sonuçlarından, okunan bir bilimsel bir yazıdan ne anlaşıldığını gösteren şemalardan ve yazının eleştirisinden, deney raporlarından, kavram haritalarından ve yazılı diğer tüm materyallerden oluşabilen bir klasördür. Bir portfolyo dosyalar olarak, diskette veya on – line olmak üzere farklı formatlarda hazırlanabilir. [13]. Öğrenci gelişim dosyasında bulundurulacak materyaller, tarih sırasına göre, her konu alanı veya üretilen çalışma türüne göre düzenlenmelidir [14]. Portfolyo, öğrenci çalışmalarının rasgele bir toplamı değil sistematik ve amaçlı bir işlemdir. Portfolyo öğrencinin belli bir dönem içindeki ortaya çıkan gelişim sürecini, zayıf yönlerini, yeteneklerini ve çabasını yansıtır [8].

Portfolyoların sınıf içi etkinliklerde kullanılması belli bir süreci gerektirdiği için okulun bu tür bir değerlendirmeyi kullanmak için politika geliştirmesi, hangi derslerde ya da uygulamalarda gelişim dosyalarına yönelik bir çalışma yapacağını belirlemesi ve öğretmenlerin konuyla ilgili olarak eğitilmesi ve bilgilendirilmesi gerekir. Gelişim dosyalarının en önemli özelliklerinden biri de ailelerin sürece katılımıdır. Bu da okulun ailelerle yapacağı toplantılarda ele alınmalı, aile desteği ve aile desteğinin boyutları anlatılmalıdır [11].

Bir portfolyo, öğrenciye, öğrenmeyi öğrenme ile ilgili fırsatlar sunar. Portfolyo öğrencinin kendini yansıtmasını gösterebilmelidir. Portfolyo öğrenci tarafından yapılır, öğretmen tarafından yapılmaz. Portfolyo her yönüyle öğrencinin kendi düşüncelerini,

ürünlerini, yaptıklarını göstermelidir [9]. Portfolyo hem yapılan işi sergilemede hem de geleceğe yönelik çalışmalar için yapıcı eleştiriler alma olanağı sağlar [17].

Fen ve Teknoloji Dersi ünitelerinin çoğuna uyabilecek bir bireysel gelişim dosyasında yer alabilecek öğrenme ürünlerine,

- Laboratuvar raporları (Grafikler, deney raporları, resimler, Gowin'in vee diyagramı, vb. ),
- Ünite kavram haritası,
- Venn diyagramı (karşılaştırma, sınıflandırma / çeşitlendirme),
- Yaratıcı yazım örnekleri (bilimsel hikayeler oluşturma, fen günlükleri, vb. ),
- Sınıflandırılmış / tanımlanmış diyagram,
- Bilimsel bir kavramı tanıtan orijinal karikatürler,
- Video gösterimlerine, televizyon programlarına, okuma parçalarına, seminerlere, internet aramalarına vb. etkinliklere verilen tepkiler,
- Ulusal ve uluslar arası bilim adamları ile görüşmeler, röportajlar,
- Grafikle birlikte hazırlanan tablolu veriler,
- Asıl sunum projesi için karalama çalışmaları ve taslaklar,
- Gazete, dergi dokümanlarına yönelik düşünceler, eleştiriler,
- Çeşitli bireysel ve grup projeleri için öz değerlendirme formları (Laboratuvar deneyleri, görüşmeler, canlandırmalar, tartışma ve benzerleri),
- Ünite testleri,
- Tamamlanmamış bireysel gelişim dosyası için öz değerlendirme formu örnek olarak verilebilir [3].

Bir portfolyo değerlendirilirken, “İstenilen çalışmalar dosyada var mı?, Seçilen ürünler dönem boyunca edinilen becerileri yansıtıyor mu?, Tüm başlıklar için uygun başlıklar kullanılmış mı?, Çalışmalar içindekiler bölümüne uygun olarak sıralanmış mı?, Çalışma kağıtları temiz ve düzenli mi?, Seçilen çalışmalar öğrencinin gelişimini yansıtıyor mu? gibi sorular hazırlanarak puanlama yapılır. Bu soruları da a) bütünlük, b) tertip ve düzen ve c) yansıtma başlıkları altında inceleyerek portfolyolar değerlendirilebilir [9]. Puanlamada yeterli güvenilirliği sağlamak için öğrenci portfolyolarının farklı öğretmen ya da uzmanlarca ayrı ayrı puanlanması ve bu puanlamadaki tutarlılık güvenliğinin bir

ölçüsünü verebilir. Böylece yanlığın da önüne geçilebilir. Yeterli güvenilirliği sağlamak için portfolyo bölümler halinde puanlanması gerekir [8]. Bireysel gelişim dosyalarını,

1. Çalışma amaçlı düzenlenen bireysel gelişim dosyası,
2. Yansıtma amaçlı düzenlenen bireysel gelişim dosyası ve
3. Değerlendirme amaçlı düzenlenen bireysel gelişim dosyası olmak üzere genel olarak 3'e ayırabiliriz. [3].

#### **5. 4. 1 Portfolyonun avantajları**

1. Öğretmenlerin, öğrencilerinin zayıf ve kuvvetli yönlerini görmelerine yardım eder [9].
2. Öğrencilerin sınıf dışında da düşünmesini ve çalışmasını sağlar [13].
3. öğrenciye öğrenmesinde önemli bir sorumluluk alma imkanı sağlar [14].
4. Bir öğretim süreci içerisinde öğrencinin gelişimini takip etmeyi mümkün kılar.
5. Öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmede daha bilinçli olmasını sağlar.
6. Bir öğrenme ünitesi içerisindeki birçok adımdan sonra öğrencideki gelişmeleri gösterir ve öğretmen, bir öğrencinin bir bütün olarak gelişim aşamalarını izleme fırsatını elde eder [8].
7. Öğrenci ve öğretmen arasındaki diyalogu artırır.
8. Öğretmenin daha çok bir yol gösterici gibi davranmasını sağlar.
9. Müfredata kolayca uyarlanabilir.
10. Her türlü nota çevrilebilir [13].
11. Öğretmenin, veliye, okul yönetimine ve gelecekteki öğretmenlerine öğrencilerin öğrenme sürecinde geçirdiği aşamalar hakkında daha somut ve gerçekçi bilgi vermesinde kanıt sağlar. Böylelikle bir diğer öğretmen de sınıfına yeni gelen öğrencisi hakkında daha gerçekçi bir ön bilgiye sahip olur [3].

#### **5. 4. 2 Portfolyonun sınırlılıkları**

1. Öğrenci her ne olursa olsun okulda bir rekabet içindedir. Bu rekabet kişide kaygıyı artırır. Diğer arkadaşlarının eksikliği onun kazancı gibi görmesini sağlar. Bu durum amaçlanan eğitimi zedeler. Not vermede, kullandığımız sistemler



tamamen portfolyo üzerinde olursa öğrenciyi istemeden de olsa kopyaya çalışabilir.

2. Portfolyoların puanlanması için çok zaman harcanır. Öğretmenler portfolyoyu değerlendirmek için sınıf dışında çok zaman harcamak zorunda zorundadır. Puanların tutarlı ve nesnel olması için, başka bir öğretmeninde portfolyoyu okuması gerekir. Ayrıca öğretmenler var olan görevlerinin üstüne bir de portfolyonun puanlanması sorumluluğu almak istemeyebilirler. Bu noktada idari kadro devreye girip öğretmenleri bu konuda rahatlatması ve çözüm yolları bulması gerekir [8].
3. Sınıfta tutulması gerektiği için yer problemi olabilir [13].

## 5. 5 Proje

Öğrenci merkezli bir öğrenme yöntemi olan proje, bireysel ve grup etkinlikleri için uygundur [9]. Projeler, öğrencilerin devinişsel ve yüksek düzeyde bilişsel becerilerini kullanmalarına imkan verir, onların duyuşsal becerilerinin gelişmesine yardımcı olur. Öğrenciler, ilgilerini çeken ve becerilerini ortaya koyabilecekleri istedikleri bir projeyi seçebilirler. Projeler öğrencilerin sınıf içinde ve dışında zaman ayırmalarını gerektirir. Projeler gerçek dünya ile ilişkili, öğrencilerin farklı bilgi ve becerilerini ortaya koyabilecekleri türde seçilir. Projeler öğrencilerin grupça çalışarak, yapılacak görevi alt parçalarına ayırıp (analiz), daha sonra bunları birleştirerek beraberce bir sonuca ulaşmalarını (sentez) gerektirir. Projeler öğrencilerin bildikleri fiziksel kavram ve kuralların gerçek dünyadaki uygulamasını yapmalarına imkan verir. Öğrencilerin aktif rol oynadığı bilgi ve tecrübelerini kullanarak bir sonuca vardığı, öğretmenin ise tavsiyelerde bulunduğu projeler, yapılandırmacı öğretim modeline dayanır. Projeler bir araştırmada verilerin toplanması, analiz edilmesi ve bulguların değerlendirilip, sunulması için teknolojinin kullanılmasını gerektirir [13]. Araştırma problemi ve bu problemi cevaplayabilmek amacı ile izlenen yöntem (araştırmanın örnekleme, ölçme araçları, malzeme ve deney setleri, araştırma süreci ve analiz teknikleri) projelerdeki çeşitliliğin esas nedenidir [5].

Proje uygulanırken öğrencilerin,

1. Bilimsel süreç becerilerini kullanabilmesini sağlaması,
2. Fiziksel kavramlarla ilgili bilgilerini, gerçek dünya ilgili bir probleme aktarmalarına imkan verilmesi,
3. Diğer arkadaşlarıyla işbirliği yaparak çalışmalarının sağlanması hedeflenir [13].

Sebeup – sonuç ilişkilerine odaklanan bir proje genel hatları ile,

1. Konunun seçilmesi
2. Amacın belirlenmesi,
3. Bilgi toplama,
4. Deney yapma,
5. Bulgular ve tartışma ve
6. Yazım olmak üzere altı aşamadan oluşur [9].

Öğrencilerin proje ile ilgili yaptıkları tüm araştırmaları, müsfetteleri ve buldukları sonuçları bir dosyada tutmaları istenebilir [13]. Proje ile ilgili tüm çalışmaları yazılı bir biçimde düzenlemenin en iyi yollarından birisi de tüm düzenlemeleri katlanabilir poster (üç eşit parçaya katlanabilen bir karton gibi) biçiminde yapmaktır. Projelerin değerlendirilmesinde puanlama ölçekleri kullanılabilir. Projenin gerçekleştirilmesine ilişkin olarak süreç ve bu süreç sonunda ortaya konan ürünün değerlendirilmesi dikkate alınır [9].

Fen ve teknoloji eğitiminde uygulanan proje yöntemi öğrencilerin kişisel gelişim, öz disiplin ve öğrenme sorumluluğuna katkıda bulunur. Öğrenciler, üzerinde çalıştıkları konularla ilgili yaparak, yaşayarak, inceleyerek bilgi kazanırlar [5].

## **5. 6 Performans Değerlendirme**

Öğrencilerin yüksek seviyelerindeki becerilerini ölçmek için en etkili yol, onlara ölçülmek istenilen kapasitelerini uygulayabilecekleri bir görev verip, gösterdikleri performansı direkt olarak gözlemlemektir. Buna performans ölçümü denir. Öğrencinin yaptığı her türlü aktivite için performans ölçümü hazırlanabilir [13]. Örneğin; Fen ve

Teknoloji dersinde deney yapmak, Müzik dersinde bir enstrüman çalmak, Resim dersinde resim yapmak, Beden Eğitimi dersinde spor yapmak bunlardan bazılarıdır [5]. Eğer bir öğretmen öğrencilerinin temel kavramlara ne ölçüde aşina olduklarını öğrenmek istiyorsa geleneksel yöntemlerden en uygun formatı kullanarak bir değerlendirme yapmalıdır. Ancak uzun dönemde öğrencilerin bir proje çalışması üzerinde farklı öğrenme süreçlerini geliştirmeyi amaçlanıyorsa performans dayanlı değerlendirmeye yönelmesi gerekmektedir [11]. Öğrencilerin üst düzey zihinsel süreçlerini belirlemede kullanılan en etkili yol, performans dayanlı durum belirlemedir [18].

Performans değerlendirme, öğrencilerin bilgi ve becerilerini sergileyen bir ürün veya cevap oluşturmasını gerektiren bir alternatif değerlendirme biçimidir. Bireysel çalışmalarla olduğu kadar grup çalışmalarıyla da gerçekleştirilebilir. Performans ödevleri veya etkinlikleri öğrenciden istenen işin derecesine göre sınırlı – cevap performans ödevleri veya kapsamlı – cevap performans ödevleri biçiminde ikiye ayrılabilir. Performans değerlendirme yöntemi, öğrenciden cevabı seçmek yerine cevabı oluşturması, öğrencinin okul dışında da göstermesi gerekli davranışların verilen performans ödevlerinde direkt izlenmesi, öğrencilerin cevapları ile birlikte düşünme ve öğrenme süreçlerinin aydınlatılması gibi ortak özellikler içerir [9]. Performansa dayalı değerlendirme, bireyin bir görevi sadece yönergelerle bakarak tamamlamasını değil, bireyin bilgi ve becerilerini içerik kapsamında nasıl uyguladığını göstermesini gerektirir. Performansa dayalı değerlendirme sürecinde etkinliklerden sonra kriterler belirlenmelidir [3]. Performansların değerlendirilmesini, objektif testlerden ayıran en önemli özellik; objektif testlerde gerçek bilgilere ulaşmada iyi yapılandırılmış ve belirli kuralları olan yaklaşımlarla sonuca ulaşmak önemli kabul edilirken, performans değerlendirmelerde çok daha az yapılandırılmış ve problemi tanımlama, veri toplama, organize etme, birleştirme, bilgiyi değerlendirme gibi becerileri geliştirmenin önemli olduğu davranışlar ön planda tutulmaktadır [4].

Performans dayanlı değerlendirme sonuçları çok farklı şekillerde puanlanabilmektedirler. Genel olarak bakıldığında bu tür çalışmalar puanlama cetvelleri (rubrikler) ile değerlendirilmektedirler. Puanlama cetvellerini bütüncül ve analitik

olarak sınıflandırmak mümkündür. Bütüncül puanlama cetvelleri daha çok çalışmanın tümündeki performansın genel değerlendirmesine yardımcı olacak şekilde tasarlanmaktadır. Analitik puanlama cetvelleri ise daha detaylı, ürünü ya da süreci farklı açılarıyla dikkate alarak değerlendiren bir yapıda oluşturulmaktadır [11].

### **5. 6. 1 Performans değerlendirmenin avantajları**

1. Gerçek yaşamda karşılaşılan problemleri ve çözüm yollarını dikkate alarak tasarlandığından öğrencileri gerçek yaşama hazırlama özelliği ön plandadır [9].
2. Performans ölçümleri kullanarak hem öğrencinin verilen görevi tamamlaması için kaydettiği aşamalar hem de elde ettiği sonuç veya ürün ölçülebilir.
3. Kavramsal anlamının ne düzeyde sağlandığının belirlenmesini sağlar.
4. Performans ölçümleri yazılı sınavların ölçemediği becerileri ölçer [13].

### **5. 6. 2 Performans değerlendirmenin sınırlılıkları**

1. Bazı öğrencilere ilk uygulamalarda zor ve hatta korkutucu gelebilir.
2. Gösterilmesi beklenen performansın karmaşık olduğu durumlarda değerlendirme ölçütlerinin açık ve net ifade edilmesinde güçlükler yaşanabilir [9].
3. Performans ölçümlerinin hazırlanıp, uygulanıp, puanlandırılması zaman alır.
4. Puanlama sırasında subjektif olunması, ön yargı, beklentiler ve birbiriyle uyumsuz standartlar ölçüm hatalarına sebep olur [13].

### **5. 7 Kavram Haritaları**

Kavramlar bilgilerin yapıtaşlarını, kavramlar arası ilişkiler de bilimsel ilkeleri oluştururlar. Kavram haritaları ise öğrenciler için, öğrenilecek temel fikirleri ve bunlar arasındaki ilişkileri açık hale getirmede ve önceki bilgilerle yeni bilgiler arasında bağlantılar kurmada yardımcı olmaktadır [3]. Kavram haritaları bir konu içerisindeki kavramlar ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin iki boyutlu olarak şematize edildiği tablolardır. Bu haritalar öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri görmesi ve bilgileri organize bir şekilde öğrenebilmesi amacıyla kullanılırlar [15]. Hem formal hem de

informal ölçümlerde kullanılabilir. Kavram haritası kavramlar arası ilişkilerin kurulduğu ve gösterildiği bir diyagramdır.

Kavram haritası yaptırarak öğretmen:

1. Öğrencilerin ilgili konuya ait bildikleri terimleri, kavramları ve konuları belirleyebilir,
2. Öğrencilerin ne anlattıklarını ve sahip oldukları kavram yanılgılarını ortaya çıkarabilir,
3. Öğrencilerin yapıyı ve ilişkileri nasıl kurduğunu anlayabilir [13].

Çoğunlukla bir öğrenme ve öğretme tekniği olarak kullanılan kavram haritaları bir öğrencinin herhangi bir bilgisine ilişkin yapı ve organizasyonu da ölçülebilen bir alternatif ölçme ve değerlendirme tekniği olarak ta kullanılabilir [9]. Öğrencilere kavram haritasının öğretilmesinde iyi bildikleri bir konu ile başlamak ve ilk haritaları öğrencilerle birlikte geliştirmek uygun olabilir. Kavram haritaları 2 – 5 kişilik gruplarda yapılırsa daha sağlıklı sonuçlar alınabilir. Kavram haritaları, doğru yapılmaları halinde öğretimin her basamağında kullanılabilir [15]. Hiyerarşi, zincir, örümcek gibi farklı çeşitlerde kavram haritası vardır. En çok kullanılan türü ise kavramların genelden özele doğru sıralandığı hiyerarşi kavram haritalarıdır [13]. Harita başlangıçta basit tutulmalıdır. Harita çok sayıda kavramı veya ilişkiyi içeriyorsa, önce en önemli elemanları topluca gösteren bir genel harita, sonra da genel haritanın bölümlerini ayrı ayrı gösteren ayrıntılı haritalar yapılabilir [16]. Öğretmen öğrencilerinin kavram haritası kullanmalarını istemeden önce harita hakkında bilgi vererek uygulamalar yapılmalıdır. Harita oluşturulmasındaki eksik ve yetersizlikler özellikle soyut kavramların öğrenilmesinde sorun yaratabilir [19].

### **5. 7. 1 Kavram haritası tekniğinin avantajları**

1. Kavram haritaları anlamlı öğrenmeyi sağlar.
2. Bir kez hazırlandıklarında defalarca öğretim için kullanılabilirler.
3. Eğitim planlaması ve organizasyonunda kavram haritaları önemli bilgileri önemsizden ayırmakta ve örnekleri seçmede yardımcı olur [3].

4. Görsel hafızaya hitap eder [9].

### **5. 7. 2 Kavram haritası tekniğinin sınırlılıkları**

1. Hazırlanması zordur.
2. Sık kullanımı bıkkınlık verir. Etkinliğini kaybeder. Öğrencileri tembelliğe yönlendirebilir [3].

### **5. 8 Diğer Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri**

Klasik ölçme ve değerlendirme sistemlerinde kullanılmayan fakat öğretim faaliyetlerinde kullanılan problem çözme, gözlem, görüşme v.b. teknikler alternatif ölçme ve değerlendirme sistemlerinde nicel olarak ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine dahil edilmektedir. Bu teknikler alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin farklı bir boyutunu ortaya koymaktadır. Çünkü öğretim etkinliklerinde kullanılan fakat değerlendirmeye tabi tutulmayan teknikler, öğrenciler de sadece bilişsel gelişime destek olmaktadır. Bu nedenle alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri daha geniş bir ölçme – değerlendirme sürecini de gündeme getirmektedir.

Problem çözmeye dayalı öğretim uygulamaları; öğrencilerin, kendilerinin de yeni yapılar keşfedebilecekleri, karşılaşacakları farklı türden problemlerini çözebilecekleri, muhakeme/akıl yürütme becerilerini geliştirebilecekleri bir ortam sağlayabilir. Bu ortamın en öne çıkan en önemli özelliği bir problem durumuna dayalı olarak bilginin oluşturulmasıdır [9]. Bu yöntemle öğrenciler bilimsel yöntemi kullanmayı öğrenirler. Problemlerin karşısında objektif ve çok yönlü düşünme, düşüncelerini test edip doğrulara ulaşma alışkanlığı öğrencilere hem fen ve teknoloji dersinde hem de yaşamlarında fayda sağlayacaktır [5].

Gözlem tekniği, bireysel veya grup etkinliklerinde, alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin uygulandığı ortamlarda öğrencilerin ortaya koyduğu gözlemlenebilir her türlü performansı izlemek ve değerlendirmek amacı ile kullanılabilir. Bu nedenle, kendi başına ayrı bir teknik olarak düşünülebileceği gibi diğer teknikleri tamamlayıcı bir

özelliği de sahiptir. Görüşme öğrencinin bir kavram, durum veya olay hakkındaki anlayışını derinlemesine inceleme, istenilen konu alanındaki bilgisini açığa çıkarmak için yapılır ve görüşme öğretmen ve öğrenci arasında geçer. Görüşme tekniğinin esasında bir tür söyleşi olduğu da söylenebilir [9].

## 6. BULGULAR

Bu araştırmada geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamaları ile elde edilen veriler 3 bölüm halinde sunulmuştur. 6. sınıflara uygulanan, 45 adet soru bulunan bu başarı testinde “Boşluk doldurmalı sorular, çoktan seçmeli sorular, doğru – yanlış soruları, kısa cevaplı sorular ve eşleştirme sorularının” yer aldığı geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinde, ayrı ayrı her tekniğin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtlar belirlenmiş ve yüzdeler hesaplanarak tablolar oluşturulmuştur. İlk bölümde bu tablolar yer almaktadır. Tablolarda görülen soruların sıralaması testte bulunan sıraya göre verilmiştir. Soruların doğru cevapları ise koyu yazılarak belirtilmiştir.

Tablo 6. 1 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOğRU		YANLIş		BOş	
	f	%	f	%	f	%
1. Vücudunuza şekil veren, organlara desteklik sağlayan ve koruyan yapıya <b>iskelet</b> denir.	31	77,5	9	22,5	-	0
2. İskelet sistemi <b>kas</b> sistemi ile birlikte çalışır.	24	60	11	27,5	5	12,5
3. Kalp kasının yapısı <b>çizgili</b> kas, çalışma şekli <b>düz</b> kas gibidir.	24	60	14	35	2	5
4. Uzun kemiklerde <b>sarı</b> kemik iliği bulunur.	27	67,5	10	25	3	7,5
5. İçerisinde kanın dolaştığı borucuklara <b>damar</b> denir ve 3 grupta incelenir.	23	57,5	12	30	5	12,5
6. Kalpten kanı vücuda taşıyan damarlara <b>atardamar</b> denir.	28	70	11	27,5	1	2,5
7. En büyük atar damar <b>aort</b> atar damarıdır.	20	50	17	42,5	3	7,5
8. Kalp ve damarlar içerisinde akan sıvı dokuya <b>kan</b> denir.	35	87,5	2	5	3	7,5
9. Kanda bulunan kırmızı kan hücreleri <b>alyuvarlar</b> dır.	19	47,5	14	35	7	17,5
10. Solunum yolunun başlangıç organı <b>burun</b> dur.	36	90	2	5	2	5
11. Ses telleri <b>gırtlak</b> da bulunur.	29	72,5	6	15	5	12,5



Tablo 6. 1 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
12. Göğüs boşluğu ile karın boşluğunu birbirinden <b>diyafram</b> ayırır.	19	47,5	10	25	11	27,5
13. Soluk alırken göğüs boşluğu <b>genişler</b> , diyafram ise <b>düzleşir</b> .	13	32,5	16	40	11	27,5
14. Akciğerler <b>göğüs</b> boşluğunda yer alır.	27	67,5	9	22,5	4	10
15. Bireyin vücutta toksinlere karşı ürettiği maddeye <b>antikor</b> denir.	8	20	14	35	18	45
16. Aşı ile kazanılan bağışıklık <b>aktif</b> bağışıklıktır.	2	5	25	62,5	13	32,5
17. <b>Küçük</b> kan dolaşımı sayesinde kirli kan temizlenmiş olur.	15	37,5	22	55	3	7,5
18. Yemek borusu ile soluk borusunun birleştiği yer <b>yutak</b> tır.	9	22,5	27	67,5	4	10

Bu başarı testinin ilk 18 sorusunu oluşturan boşluk doldurmalı sorulardan, yüzde başarısı en yüksek olandan başlayarak başarısı en düşük olana doğru sıralamak istenirse; ilk olarak % 90’ la 10. soru, %87,5’ la 8. soru, % 77,5’ la 1. soru, 72,5’ la 11. soru, % 70’ le 6. soru, % 67,5’ la 4. ve 14. soru, % 60’ la 2. ve 3. soru, % 57,5’ la 5. soru, % 50’ le 7. soru, % 47,5’ la 9. ve 12. soru, % 37,5’ la 17. soru, %32,5’ la 13. soru, % 22,5’ la 18. soru, % 20’ le 15. soru ve son olarak % 5’ le 16. soru gelmektedir. Bu 18 sorunun başarı ortalaması % 54,02 olarak bulunmuştur.

Tablo 6. 2 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
19. Aşağıda verilen iskelet ile ilgili bilgilerden hangisi doğrudur? a) İç iskelet sadece kırkırdaktan oluşur. b) Dış iskeletin üzerinde deri ve kas gibi vücut örtüleri bulunur. c) İç iskelette kaslar dışardan bağlanmaz. d) <b>Dış iskelet organik ve inorganik maddelerden oluşmuştur.</b>	7	17,5	29	72,5	4	10

Tablo 6. 2 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p>20. I. İskelet dış organları dış etkilerden korur. II. İskelet vücudumuzun dik durmasını sağlar. III. İç iskelet büyüme sınırlamaz. Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri yanlış olarak verilmiştir? a) <b>Yalnız I</b> b) Yalnız III c) I ve III d) II ve III</p>	14	35	25	62,5	1	2,5
<p>21. Aşağıda kaslar ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur? a) Kaslar sadece kasılma hareketi yaparlar. b) Düz kaslar isteğimize bağlı olarak çalışırlar. c) <b>Düz kaslar iç organlarımızın yapısında bulunurlar.</b> d) Çizgili kaslar beyaz renklidir.</p>	19	47,5	20	50	1	2,5
<p>22. Aşağıda damarlar hakkında verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? a) Akciğer atar damarı kirli kan taşır. b) <b>Toplar damarlar vücuttaki kanı karıncıklara getirir.</b> c) En yüksek kan basıncı atar damarlarda görülür. d) Hücrelere kadar kanı götüren kılcal damarlardır.</p>	12	30	26	65	2	5
<p>23. I. Akciğerlerin yapısında hava keseleri bulunur. II. Hava keseleri alveol adı verilen bölümlerden oluşur. III. Grip, bronşit, verem solunum sistemi hastalıklarıdır. Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir? a) Yalnız I b) I ve II c) II ve III d) <b>I, II ve III</b></p>	28	70	12	30	-	0
<p>24. Aşağıda solunum sistemi ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? a) <b>Soluk alıp verme omurilik tarafından kontrol edilir.</b> b) Akciğerler solunum sisteminin temel organlarıdır. c) Soluk borusu kıkırdak halkalardan oluşur. d) Soluk verirken akciğer daralır ve göğüs içi basınç artar.</p>	27	67,5	12	30	1	2,5
<p>25. Aşağıda solunum sistemi ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? a) Akciğerler içinde sayısız bronşçuklar vardır. b) Bronşçukların ucunda alveoller bulunur. c) Solunum sistemini ilgilendiren en önemli hastalık akciğer kanseridir. d) <b>Karbondiyoksit miktarının artması soluk alıp vermeyi yavaşlatır.</b></p>	15	37,5	25	62,5	-	0

Tablo 6. 2 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p>26. Aşağıda verilenlerin hangisinde solunum organları tam olarak yazılmıştır?</p> <p>a) <b>Burun – Yutak – Akciğerler – Gırtlak – Soluk Borusu</b></p> <p>b) Burun – Yutak – Akciğerler – Alveoller - Diyafram</p> <p>c) Ağız – Burun – Yutak – Akciğerler – Diyafram</p> <p>d) Ağız – Burun – Soluk Borusu – Akciğerler - Diyafram</p>	10	25	30	75	-	0
<p>27. Aşağıda verilenlerden hangisi akciğerlerin içinde bulunan solunuma yardım eden yapılarıdır?</p> <p>a) Alveoller-Bronşlar-Bronşçuklar-Diyafram</p> <p>b) <b>Alveoller-Bronşlar-Bronşçuklar-Kan</b></p> <p>c) Alveoller-Kan-Diyafram-Bronşlar</p> <p>d) Bronşlar-Bronşçuklar-Kan-Diyafram</p>	12	30	26	65	2	5
<p>28. I. Baş eklemleri II. Omur eklemleri III. Kol ve bacak eklemleri</p> <p>Yukarıda verilen eklemlerden hangisi veya hangileri oynamaz eklemdir?</p> <p>a) <b>Yalnız I</b></p> <p>b) Yalnız II</p> <p>c) II ve III</p> <p>d) I ve III</p>	33	82,5	7	17,5	-	0

Tablo 6. 2’ de, 6. sınıflara uygulanan geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testinin, 10 adet olan çoktan seçmeli sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıt sayıları görülmektedir. Buna göre; sorulardan yüzde başarısı en yüksek olandan başlayarak başarısı en düşük olana doğru sıralamak istenirse; ilk olarak % 82,5’ la 28. soru, % 70’ le 23. soru, % 67,5’ la 24. soru, 47,5’ la 21.soru, % 37,5’ la 25. soru, % 35’le 20. soru, % 30’ la 22. ve 27. soru, % 25’ le 26. soru ve son olarak % 17,5’ la 19. soru olduğu görülmektedir. Bu 10 sorunun başarı ortalaması % 44,25’ dir.

Tablo 6. 3 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
29. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> Dış iskelet omurgasız canlılarda bulunur.	15	37,5	20	50	5	12,5
30. D 0 – <u>Y 0</u> Diyaframda alveoller bulunur.	27	67,5	13	32,5	-	0
31. D 0 – <u>Y 0</u> A kan grubu olan bir insan sadece kendi kan grubundan olan başka bir insana kan verebilir.	23	57,5	16	40	1	2,5
32. D 0 – <u>Y 0</u> Yutak havayı soluk borusuna iletir.	3	7,5	36	40	1	2,5
33. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> Soluk borusunun içi kaygan ve yapışkan bir sıvı salgılayan zarla kaplıdır.	21	52,5	17	42,5	2	5
34. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> Kan besinleri, mineralleri, hormonları gerekli yerlere taşır.	31	77,5	9	22,5	-	0
35. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> Kaslar, kasteli adı verilen ince tellerden oluşur.	20	50	16	40	4	10
36. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> Tendonlar (kas kirişleri) kasların kemiklere tutunmasını sağlar.	31	77,5	5	12,5	4	10
37. <u>D 0</u> – <u>Y 0</u> “O” kan grubu genel vericidir.	34	85	4	10	2	5
38. D 0 – <u>Y 0</u> Karbondioksit ve oksijen değişimi bronşlarda gerçekleşir.	16	40	21	52,5	3	7,5

Yukarıda verilen Tablo 6. 3’ de 6. sınıflara uygulanan başarı testinde bulunan 10 adet doğru – yanlış sorularına verilen doğru, yanlış, boş yanıtlarının sayısı ve yüzdeleri verilmiştir. Tablo 6. 3’ e göre başarı yüzdesi en yüksek olan soru % 85’ le 37. soru olmak üzere onu takip eden soru ve yüzdeleri şu şekildedir: % 77,5’ la 34. ve 36. soru, % 67,5’ la 30. soru, % 57,5’ la 31. soru, % 52,5’ la 33. soru, % 50 ile 35. soru, % 40’ la 38. soru, %37,5’ la 29. soru ve son olarak yüzdesi, % 7,5’ la en düşük olan 32. soru gelmektedir. Bu testte verilen yanıtlara göre 10 sorunun ortalama başarısı % 55,25’ dir.

Tablo 6. 4 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR			DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
			f	%	f	%	f	%
<p><b>39.</b> Aşağıda ifadeler kısmında kan hücreleri, özellikler kısmında da bu kan hücrelerinin özellikleri karışık olarak verilmiştir. Hangi özelliğin hangi ifadeye eşleştiğini bularak boş bırakılan yerlere uygun harfleri yazınız.</p>								
İFADELER	ÖZELLİKLER							
a) Alyuvarlar	1) Lenf sıvısında vardır. (b)	6	15	33	82,5	1	2,5	
b) Akyuvarlar	2) Hemoglobin içerirler. (a)							
c) Kan Pulcukları	3) Vücut savunmasında görevlidir. (b)							
	4) Çekirdekleri vardır. (b)							
	5) Kanın pıhtılaşmasında görev alır. (c)							
	6) Oksijen ve karbondioksit taşınmasında rol oynarlar. (a)							
<p><b>40.</b> Aşağıda ifadeler kısmında boy ve şekil bakımından kemik çeşitleri, cevaplar kısmında da bu kemik çeşitlerinin örnekleri karışık olarak verilmiştir. Hangi örneğin hangi ifadeye eşleştiğini bularak boş bırakılan yerlere uygun harfleri yazınız.</p>								
İFADELER	ÖRNEKLER							
a) Yassı kemik	1) El bilek kemiği (c)							
b) Uzun kemik	2) Kalça kemiği (a)	-	0	39	97,5	1	2,5	
c) Kısa kemik	3) El kemiği (b)							
	4) Omur kemikleri (c)							
	5) Kol kemiği (b)							
	6) Ayak kemiği (b)							
	7) Bacak kemiği (b)							
	8) Kafatası kemiği (a)							
	9) Ayak bilek kemiği (c)							
	10) Kürek kemiği (a)							
	11) Kaburga kemiği (a)							
	12) Uyluk kemiği (a)							

Yukarda verilen Tablo 6. 4’ de 6. sınıflara uygulanan başarı testinde bulunan 2 adet eşleştirme sorusuna verilen doğru, yanlış, boş yanıtlarının sayısı ve yüzde başarıları görülmektedir. Tablo 6. 4’ e göre 39. sırada bulunan ilk eşleştirme sorusuna verilen

doğru yanıtların yüzdelik diliminin % 15 olduğu ve 40. sırada bulunan ikinci eşleştirme sorusuna ise hiç doğru cevap verilmediği görölmektedir. Bu iki eşleştirme sorusunun ortalama başarıları % 7.5’ dur.

Tablo 6. 5 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları alışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIş		BOş	
	f	%	f	%	f	%
41. Büyük kan dolaşımında izlenen yolu yazınız.	5	12,5	22	55	13	32,5
42. Küçük kan dolaşımında izlenen yolu yazınız.	5	12,5	19	47,5	16	40
43. Basit bir iskelet çizerek; kafatasını, el parmak kemiğini, kol kemiğini, paızı kemiğini, omurgayı , baldır kemiğini , uyluk kemiğini, ayak parmak kemiğini, ve kaburgayı oklar çizerek gösteriniz.	15	37,5	13	32,5	12	30
44. Basit bir insan resmi çizerek; diyaframı, bronşları, burnu, soluk borusunu, gırtladı, akciğerleri ve bronşçukları oklar göstererek çiziniz.	9	22,5	12	30	19	47,5
45. Basit bir kalp çizerek; sağ kulakçığı, sol kulakçığı, aortu, akciğer atar damarını, akciğer toplar damarlarını, sağ kanrcığı ve sol kulakçığı oklar çizerek gösteriniz.	12	30	10	25	18	45

Tablo 6. 5’ de son 5 sorunun kısa cevaplı sorulara ait olduğu görölmektedir. Bu sorulara verilen doğru yanıtların yüzdelilerinin en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralamak istenirse; % 37,5’ la 43. soru, % 30’ la 45. soru, % 22,5’ la 44. soru ve son olarak % 12,5’ le 41. ve 42. sorular olmak üzere sıralanabilir. Bu 5 sorunun ortalama başarıları ise % 23’ dür.

“Tanılayıcı Dallanmış Ağaç, Yapılandırılmış Grid ve Performans” sorularının yer aldığı, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış, 6. sınıflara uygulanan bu başarı testinde, ayrı ayrı her tekniğin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtlar belirlenmiş ve yüzde başarı hesaplanarak tablolar halinde belirtilmiştir. Bu testte toplam 40 öğrenciye uygulanmış 15 adet soru bulunmaktadır.

Tablo 6. 6 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
1	19	47,5	21	52,5	-	0
2	2	5	38	95	-	0

A. Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaçlarda ( TDA ) verilen ifadelerin bazıları doğru bazıları yanlıştır. Baştaki “ a ” ifadesinden başlayıp doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek okları izleyiniz. Sonuçta ulaştığınız, rakamla belirtilen çıkışı işaretleyiniz. Çıkışta sadece bir tek rakamı işaretleyebileceğinizi unutmayınız.

1)

a) Vücudumuza şekil veren organlara desteklik sağlayan ve koruyan yapıya iskelet denir.

b) İskelet dış organları dış etkilerden korur.

c) İskelet vücudumuzun dik durmasını sağlar.

d) Kol ve bacak kemikleri arasında oynar eklemler vardır.

e) Omurlar arası eklemler yarı oynar eklemler.

f) Uzun kemiklerde sarı kemik iliği bulunur.

g) Baş eklemleri oynamaz eklemlerdir.

2)

a) İskelet sistemi kas sistemi ile birlikte çalışır.

b) Dış iskelet organik ve inorganik maddelerden oluşmuştur.

c) İç iskelet sadece kırkırdaktan oluşur.

d) Dış iskeletin üzerinde deri ve kas gibi vücut örtüleri bulunur.

e) Dış iskelet omurgasız canlılarda bulunur.

f) İç iskelet büyümeyi sınırlamaz.

g) İç iskelete kaslar dışardan bağlanmaz.

Tablo 6. 6 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
3	15	37,5	24	60	1	2,5
4	2	5	37	92,5	1	2,5

3)

a) Kaslar sadece kasılma hareketi yaparlar.

b) Kaslar kas teli denilen ince tellerden oluşur.

c) Tendonlar (kas kirişleri) kasların kemiklere tutunmasını sağlar.

d) Düz kaslar isteğimize bağlı olarak çalışır.

e) Düz kaslar iç organlarımızın yapısında yer alırlar.

f) Çizgili kaslar beyaz renklidir.

g) Kalp kasının yapısı çizgili kas, çalışma şekli düz kas gibidir.

4)

a) İçerisinde kanın dolaştığı borucuklara damar denir ve 2 grupta incelenir.

b) Kalpten kanı vücuda taşıyan damarlara atardamarlar denir.

c) Toplardamarlar vücuttaki kanı karıncıklara getirir.

d) Akciğer atar damarı kirli kan taşır.

e) En büyük atar damar aort atar damarıdır.

f) En yüksek kan basıncı atar damarlarda görülür.

g) Hücrelere kadar kanı götüren kılcal damarlardır.



Tablo 6. 6 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
5	9	22,5	29	72,5	2	5
6	15	37,5	25	62,5	-	0

5)

6)

Tablo 6. 6 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
7	3	7,5	37	92,5	-	0
8	4	10	35	87,5	1	2,5

7)	<p>a) Solunum yolunun başlangıç organı ağızdır.</p> <p>b) Akciğerlerin yapısında hava keseleri bulunur.</p> <p>c) Soluk alıp verme omurilik tarafından kontrol edilir.</p> <p>d) Hava keseleri alveol adı verilen bölümlerden oluşur.</p> <p>e) Diyaframda alveoller bulunur.</p> <p>f) Soluk borusunun içi kaygan ve yapışkan bir sıvı salgılayan zarla kaplıdır.</p> <p>g) Ses telleri soluk borusunda bulunur.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
8)	<p>a) Akciğerler solunum sisteminin temel organlarıdır.</p> <p>b) Yemek borusu ile soluk borusunun birleştiği yer gırtlaktır.</p> <p>c) Yutak havayı soluk borusuna iletir.</p> <p>d) Soluk borusu kırkırdak halkalardan oluşur.</p> <p>e) Diyafram göğüs boşluğu ile karın boşluğunu birbirinden ayırır.</p> <p>f) Soluk alırken göğüs boşluğu ve diyafram genişler.</p> <p>g) Soluk verirken akciğer daralır ve göğüs içi basıncı artar.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>

Tablo 6. 6 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
9	13	32,5	26	65	1	2,5

9)

```

graph TD
    A[a) Akciğerler karın boşluğunda yer alır.] -- D --> B[b) Akciğerlerin içinde sayısız bronşçuklar vardır.]
    A -- Y --> C[c) Bronşçukların ucunda alveoller bulunur.]
    B -- D --> D[d) Grip, bronşit, verem solunum sistemi hastalıklarıdır.]
    B -- Y --> E[e) Solunum sistemini ilgilendiren en önemli hastalık akciğer kanseridir.]
    C -- D --> F[f) Karbondioksit ve oksijen değişimi bronşlarda gerçekleşir.]
    C -- Y --> G[g) Karbondioksit miktarının artması soluk alıp vermeyi yavaşlatır.]
    D -- D --> 1
    D -- Y --> 2
    E -- D --> 3
    E -- Y --> 4
    F -- D --> 5
    F -- Y --> 6
    G -- D --> 7
    G -- Y --> 8
    
```

Fevzi Paşa İlköğretim Okulu'nun 6. sınıflarına uygulanan, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan başarı testinin ilk 9 sorusunu tanılayıcı dallanmış ağaç soruları oluşturmaktadır. Tablo 6. 6' da, bu 9 adet soruya öğrencilerin vermiş oldukları doğru, yanlış ve boş yanıtların sayıları görülmektedir. Tabloda görülen soruların sıralaması testte bulunan sıraya göre verilmiştir. Buna göre; sorulardan yüzde olarak başarısı en yüksek olandan başlayarak başarısı en düşük olana doğru sıralamak istenirse; ilk olarak % 47,5' la 1. soru, % 37,5' la 3. ve 6. soru, % 32,5' la 9. soru, % 22,5' la 5. soru, % 10' la 9. soru, % 7,5' la 7. soru ve son olarak % 5 ile 2. ve 4. sorular gelmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 22,7' dir.

Tablo 6. 7 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
10	5	12,5	34	85	1	2,5
11	2	5	37	92,5	1	2,5

10) Aşağıdaki kutucuklara göre;

1 El Bilek kemiği	2 Kalça kemiği	3 El kemiği
4 Omur kemikleri	5 Kol kemiği	6 Ayak kemiği
7 Bacak kemiği	8 Ayak bilek kemiği	9 Kafatası kemiği
10 Kürek kemiği	11 Kaburga kemiği	12 Uyluk kemiği

a) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki kemikler kısa kemiklerdir?

Cevap: 1, 4, 8

b) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki kemikler yassı kemiklerdir?

Cevap: 2, 9, 10, 11

c) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki kemikler uzun kemiklerdir?

Cevap: 3, 5, 6, 7, 12

11) Aşağıdaki kutucuklara göre;

1 Yutak	2 Bronşlar ve Bronşçuklar	3 Diyafram
4 Burun	5 Akciğerler	6 Soluk Borusu
7 Alveoller	8 Kan	9 Gırtlak

a) Solunum organlarının isimlerini içeren kutucuk veya kutucuklar hangileridir?

Cevap: 1, 4, 5, 6, 9

b) Solunum organı olmayan ama solunuma yardım eden yapılar hangi kutucuk veya kutucuklarda mevcuttur?

Cevap: 2, 3, 7, 8

Tablo 6. 7 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
12	-	0	34	85	6	15
12) Aşağıdaki kutucuklara göre;						
1	2		3			
Sağ Karıncık	Sağ Kulakçık		Aort			
4	5		6			
Akciğer	Sol Karıncık		Sol Kulakçık			
7	8		9			
Vücut Toplar Damarı	Akciğer Atardamarı		Kılcallar			
a) Büyük kan dolaşımında izlenen yolu uygun olan kutucuklardan yararlanarak yazınız. Cevap: <u>5 → 4 → 2</u>						
b) Küçük kan dolaşımında izlenen yolu uygun olan kutucuklardan yararlanarak yazınız. Cevap: <u>1 → 4 → 6</u>						

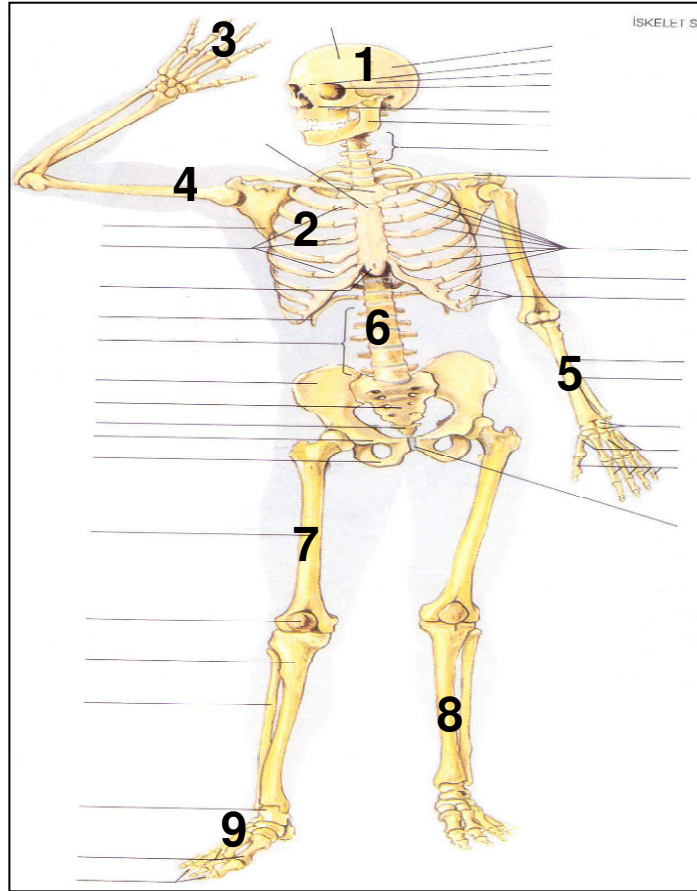
Tablo 6. 7’de görüldüğü üzere 3 adet olan yapılandırılmış grid sorularının % 12,5’ la en yüksek başarısı olan soru 10. soru, ikinci olarak % 5 ile 11. soru ve üçüncü olarak da öğrenciler tarafından hiç doğru yanıt verilmeyen 12. sorudur. Bu soruların ortalama başarısı % 5,83’ dür.

Tablo 6. 8 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
13	15	37,5	23	57,5	2	5

13) Aşağıdaki soruları resimlere göre cevaplayınız.

**İSKELET**



Yukarıdaki resimde iskeletteki bazı kemikler numaralandırılmış ve aşağıda isimleri listelenmiştir. Buna göre, listenin karşısında boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazınız.

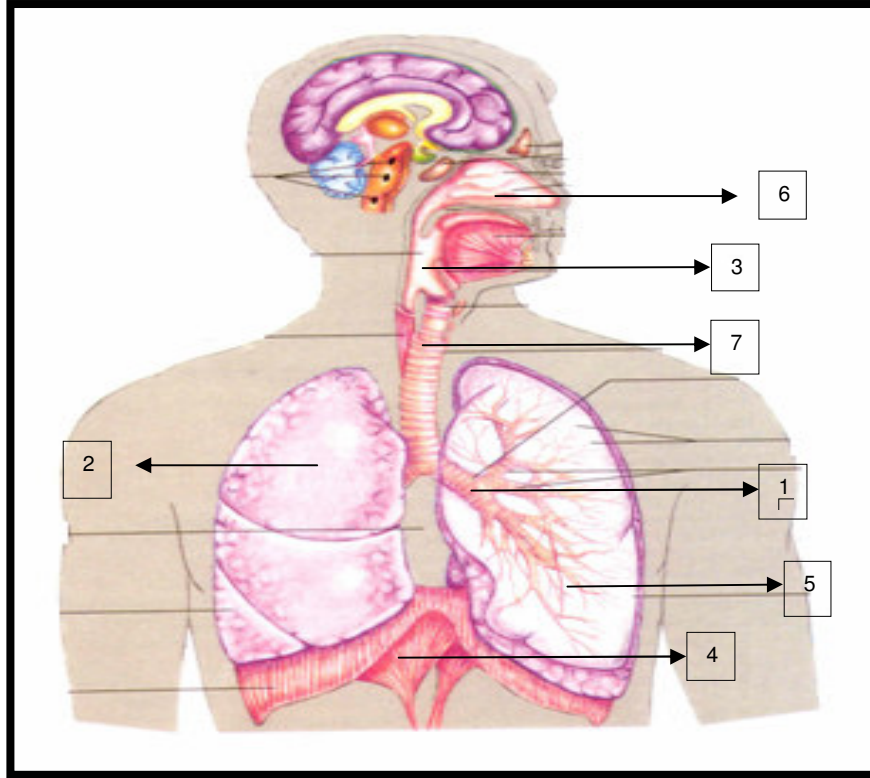
Uyluk kemiği	<u>7</u>	Kol kemiği	<u>5</u>	Ayak Parmak kemiği	<u>9</u>
Kaburga	<u>2</u>	Baldır kemiği	<u>8</u>	Pazı kemiği	<u>4</u>
El Parmak kemiği	<u>3</u>	Omurga	<u>6</u>	Kafatası	<u>1</u>

Tablo 6. 8 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
14	28	70	12	30	-	0

14)

SOLUNUM ORGANLARI



Yukarıdaki resimde solunum organları ve solunuma yardım eden yapılar numaralandırılmış ve aşağıda isimleri listelenmiştir. Buna göre; listenin karşısında boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazınız.

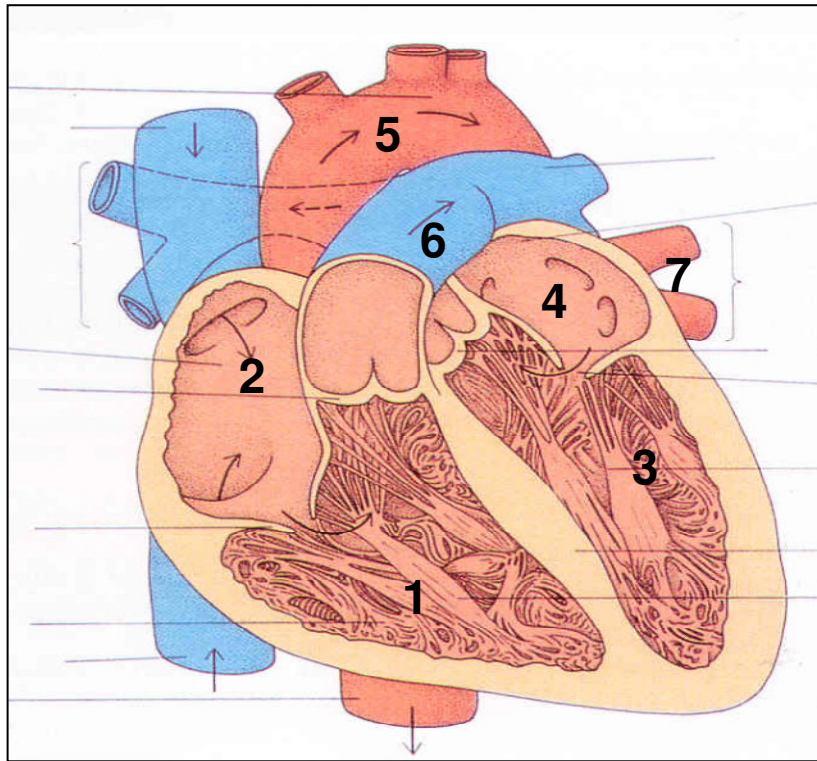
- a) Diyafram (4)
- b) Bronşlar (1)
- c) Burun (6)
- d) Soluk Borusu (7)
- e) Gırtlak (3)
- f) Akciğerler (2)
- g) Bronşçuklar (5)

Tablo 6. 8 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 6. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
15	7	17,5	30	75	3	7,5

15)

### KALBİN YAPISI



Yukarıdaki resimde kalbin kısımları numaralandırılmış ve aşağıda isimleri listelenmiştir. Buna göre; listenin karşısında boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazınız.

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| a) Sağ Kulakçık             | (2) |
| b) Sol Kulakçık             | (4) |
| c) Aort                     | (5) |
| d) Akciğer Atar Damarı      | (6) |
| e) Akciğer Toplar Damarları | (7) |
| f) Sağ Karıncık             | (1) |
| g) Sol Karıncık             | (3) |



Tablo 6. 8’ de son 3 sorunun performans sorularına ait olduğunu görüyoruz. Bu sorulara % 70’ le, öğrenciler tarafından en çok doğru yanıt verilen soru 14. sorudur. % 37,5’ la ikinci olan soru 13. soru iken % 17,5’ la en düşük başarının gösterildiği soru ise son soru olan 15. sorudur. Bu soruların ortalama başarısı % 41,6’ dır.

İkinci bölümde, Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 7/A – B ve C sınıflarındaki 40 öğrencinin, geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış olan başarı testine vermiş oldukları cevapların ve diğer 40 öğrencinin, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış olan başarı testine vermiş oldukları cevapların tabloları bulunmaktadır.

7. sınıflara uygulanan, geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan ve “Boşluk Doldurmalı Sorular, Çoktan Seçmeli Sorular, Doğru – Yanlış Soruları, Kısa Cevaplı Sorular ve Eşleştirme Sorularının” yer aldığı başarı testinde tablo 9, 10, 11, 12 ve 13’ de ayrı ayrı her tekniğin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtlar belirlenmiş ve yüzde başarı hesaplanarak tablolar halinde gösterilmiştir. Bu testte toplam 37 adet soru bulunmaktadır.

Tablo 6. 9 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
1. Kütlesi, hacmi, eylemsizliği olan her şey <b>madde</b> dir.	36	90	3	7,5	1	2,5
2. Elementler, <b>metal</b> , <b>ametal</b> ve <b>soygaz</b> olmak üzere 3’e ayrılır.	25	62,5	11	27,5	4	10
3. Elementin en küçük yapı taşı <b>atom</b> dur.	35	87,5	3	7,5	2	5
4. Bileşiğin en küçük yapı birimine <b>molekül</b> denir.	15	37,5	16	40	9	22,5
5. Bileşikler <b>kimyasal</b> yollarla ayrıştırılırlar.	20	50	13	32,5	7	17,5
6. Karışımlar <b>fiziksel</b> yollarla ayrıştırılırlar.	19	47,5	14	35	7	17,5
7. Atomun proton ve nötron sayıları toplamına <b>kütle numarası</b> denir.	25	62,5	10	25	5	12,5

Tablo 6. 9 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
8. (+) ya da (-) yüklü atom veya atom gruplarına <b>iyon</b> denir.	6	15	19	47,5	15	37,5
9. Pozitif yüklü parçacıklar <b>proton</b> , yüksüz parçacıklar ise <b>nötron</b> dır.	22	24,5	9	22,5	9	22,5
10. Homojen karışımlara <b>çözelti</b> denir.	11	27,5	8	20	21	52,5
11. İki ya da daha fazla metalin oluşturduğu karışıma <b>alaşım</b> denir.	4	10	16	40	20	50
12. Bir maddenin katı halden sıvı hale geçmesine <b>yoğunlaşma</b> denir.	30	75	5	12,5	5	12,5
13. Elektron veren iyon <b>katyon</b> , elektron alan ise <b>anyon</b> dur.	12	30	18	45	10	25
14. Atom numarası aynı kütle numarası farklı atomlar birbirlerinin <b>izotopu</b> dur.	14	35	9	22,5	17	42,5
15. Soygazların diğer adı <b>asal</b> gazlardır.	10	25	14	35	16	40

Başarı testinin ilk 15 sorusunu oluşturan, boşluk doldurmalı sorularla ilişkili verilerin bulunduğu Tablo 6. 9'a göre; soruların başarılarının yüzdelerinin en yüksek olandan başlayarak başarısı en düşük olana doğru sıralamak istenirse; ilk olarak % 90' la 1. soru, % 87,5' la 3. soru, % 75 ile 12. soru, % 62,5' la 2. ve 7. soru, % 50 ile 5. soru, % 47,5' la 6. soru, % 37,5' la 4. soru, % 35' le 14. soru, % 30' la 13. soru, % 27,5' la 10. soru, % 25 ile 15. soru, % 24,5' la 9. soru, % 15'le 8. soru ve son sırada % 10' la 11. soru yer almaktadır. Tabloya göre 15 sorunun başarı ortalaması % 45,3' dür.

Tablo 6. 10 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>16.</b> I. Elementler, bileşikler ve karışımlar saf maddelerdir.  II. Karışımların sabit bir yoğunlukları vardır.  III. Elementlerin erime ve kaynama noktaları sabittir.  Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir?  a) Yalnız II  <b>b) Yalnız III</b>  c) I ve II  d) I ve III</p>	16	40	22	55	2	5
<p><b>17.</b> Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?  a) Bileşiklerin elementleri arasında sabit bir oran vardır.  b) Soygazlar kararlı yapıya sahiptirler.  c) <b>Metaller bileşiklerinde (+) ve (-) değerlidirler.</b>  d) Ametaller ısı ve elektrik akımını iyi iletmezler.</p>	10	25	29	72,5	1	2,5
<p><b>18.</b> Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?  a) Elementler formüllerle gösterilirler.  b) Maddeler elementler ve bileşikler olmak üzere 2'ye ayrılır.  c) Ametaller tek cins atom içerir.  d) <b>Bileşik yazarken anyon ve katyon yükleri çaprazlanır.</b></p>	7	17,5	31	77,5	2	5
<p><b>19.</b> I. Elementler tek cins tanecik içerir.  II. Bileşikler aynı cins moleküllerden oluşur.  III. Metaller tek cins atom içeren moleküllerden oluşur.  Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir?  a) Yalnız I  <b>b) I ve II</b>  c) II ve III  d) I, II ve III</p>	9	22,5	29	72,5	2	5

Tablo 6. 10 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>20.</b> Aşağıda karışımlarla ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p><b>a) Demir tozu – kükürt karışımı homojen bir karışımdır.</b></p> <p>b) Su – kum karışımı süspansiyona örnektir.</p> <p>c) Alkol – su karışımı homojen bir karışımdır.</p> <p>d) Su – zeytinyağı karışımı emülsiyona örnektir.</p>	21	52,5	17	42,5	2	5
<p><b>21.</b> I. Nötr bir atomda proton sayısı nötron sayısına eşittir. II. Bir elementin atom numarası proton sayısına eşittir. III. Elementler kimyasal yollarla kendisinden daha basit maddelere ayrıştırılabilirler.</p> <p>Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri yanlış olarak verilmiştir?</p> <p>a) Yalnız II</p> <p>b) Yalnız III</p> <p><b>c) I ve III</b></p> <p>d) II ve III</p>	18	45	21	52,5	1	2,5
<p><b>22.</b> Aşağıda soygazlar ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) He hariç diğer soygazların son yörüngelerinde 8 elektron bulunur.</p> <p><b>b) Soygazlar kendi aralarında bileşik oluştururlar.</b></p> <p>c) Ne, Ar, Kr, Xe, Rn soygazdır.</p> <p>d) Soygazlar atomik yapıda bulunurlar.</p>	19	47,5	20	50	1	2,5
<p><b>23.</b> I. Hava gaz – gaz karışımına örnektir. II. Karışımlarda birden fazla madde bulunur. III. Her tarafında aynı özelliği gösteren karışımlar homojen karışımlardır.</p> <p>Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir?</p> <p>a) Yalnız II</p> <p>b) I ve II</p> <p>c) II ve III</p> <p><b>d) I, II ve III</b></p>	26	65	13	32,5	1	2,5

Bu testte 7. sınıflara 8 adet çoktan seçmeli soru sorulmuştur. Bu soruların başarı yüzdeleri şu şekildedir: % 65' le 23. soru, % 52,5' la 20.soru, % 47,5' la 22. soru, % 45' le 21. soru, % 40' la 16. soru, % 25'le 17. soru, % 22,5' la 19. soru ve % 17,5' la 18. soru gelmektedir. Tabloya göre 8 sorunun ortalama başarı yüzdesi 39,3' dür.

Tablo 6. 11 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
24. <u>D 0</u> –Y 0 Metaller ısı ve elektrik akımını iyi iletirler.	35	87,5	3	7,5	2	5
25. D 0 – <u>Y 0</u> Ametaller kendi aralarında bileşik oluşturmazlar.	13	32,5	23	57,5	4	10
26. <u>D 0</u> –Y 0 Atomlar çekirdek ve elektronlardan oluşur.	26	65	12	30	2	5
27. D 0 – <u>Y 0</u> Her çekirdeğin içinde proton ve nötron vardır.	9	22,5	28	70	3	7,5
28. D 0 – <u>Y 0</u> Allotrop atomların fiziksel özellikleri aynı kimyasal özellikleri farklıdır.	21	52,5	13	32,5	6	15
29. <u>D 0</u> –Y 0 Metaller genellikle katıdır.	30	75	6	15	4	10
30. <u>D 0</u> –Y 0 Karışımların erime ve kaynama noktaları sabit değildir.	21	52,5	15	37,5	4	10
31. <u>D 0</u> –Y 0 Maden suyu sıvı – gaz karışımına örnektir.	22	55	14	35	4	10
32. D 0 – <u>Y 0</u> Karışımlar homojen karışımlar, heterojen karışımlar ve çözeltiler olmak üzere 3'e ayrılır.	12	30	27	67,5	1	2,5
33. <u>D 0</u> –Y 0 Doğada 6 tane soygaz vardır.	19	47,5	16	40	5	12,5

Tablo 6. 11' de görüldüğü üzere 7. sınıflara 10 adet doğru – yanlış sorusu sorulmuştur. Bu sorulara verilen cevapların doğru yanıtlanma yüzdelerini sıralamak istersek % 87,5' la 24. soru, % 75' le 29. soru, % 65' le 26. soru, % 55' le 31. soru, % 52,5' la 28. ve 30. soru, % 47,5' la 33. soru % 32,5' la 25. soru, % 30' la 32. soru ve son sırada % 22,5' la 27. soru gelmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 52' dir.

Tablo 6. 12 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>34.</b> Aşağıda ifadeler kısmında maddenin ortak, ayırt edici, fiziksel ve kimyasal özellikleri, örnekler kısmında da bu özelliklere örnekler karışık olarak verilmiştir. Hangi örneğin hangi özelliğe eşleştiğini bularak boş bırakılan yerlere uygun harfleri yazınız.</p> <p>ÖZELLİKLER</p> <p>a) Maddenin ortak özellikleri</p> <p>b) Maddenin ayırt edici özellikleri</p> <p>c) Maddenin fiziksel özellikleri</p> <p>d) Maddenin kimyasal özellikleri</p> <p>ÖRNEKLER</p> <p>1) Kütle (a)</p> <p>2) Yoğunluk (b,c)</p> <p>3) Erime Noktası (b)</p> <p>4) İletkenlik (b)</p> <p>5) Hacim (a)</p> <p>6) Çözünürlük (b, c)</p> <p>7) Esneklik (b, c)</p> <p>8) Eylemsizlik (a)</p> <p>9) Renk (c)</p>	-	0	37	92,5	3	7,5

7. sınıflara uygulanan bu başarı testinde bir tane eşleştirme sorusu bulunmaktadır ve bu soruya hiçbir öğrenci tam olarak cevap verememiştir.

Tablo 6. 13 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<b>35.</b> Şeker – su karışımında çözücü ve çözünen hangisidir?	31	77,5	1	2,5	8	20
<b>36.</b> Ayrımsal damıtma nedir? Tanımlayınız.	15	37,5	8	20	17	42,5
<b>37.</b> Basit bir periyodik cetvel çizerek A grubu elementlerinin özel isimlerini yazınız.	1	2,5	14	35	25	62,5

Tablo 6. 13’ e göre 3 adet sorulan kısa cevaplı sorulardan yüzde başarısı en yüksek olan % 77,5’ la 35. soru, ikinci sırada % 37,5’ la 36. soru ve son sırada % 2,5’ la 37. soru yer almaktadır. Bu soruların ortalama başarısı % 39,16’ dır.

“Tanılayıcı Dallanmış Ağaç, Yapılandırılmış Grid ve Performans” sorularının yer aldığı, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış, 7. sınıflara uygulanan bu başarı testinde, ayrı ayrı her tekniğin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtlar belirlenmiş ve yüzde başarı hesaplanarak tablolar halinde belirtilmiştir. Toplam 40 öğrenciye uygulanan bu başarı testinde toplam 10 adet soru bulunmaktadır.

Tablo 6. 14 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
1	7	17,5	33	82,5	-	0
2	9	22,5	31	77,5	-	0

Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaçlarda ( TDA ) verilen ifadelerin bazıları doğru bazıları yanlıştır. Baştaki “ a ” ifadesinden başlayıp doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek okları izleyiniz. Sonuçta ulaştığınız, rakamla belirtilen çıkışı işaretleyiniz. Çıkışta sadece bir tek rakamı işaretleyebileceğinizi unutmayınız.

1)

a) Kütleli, hacmi, eylesizliği olan her şey maddedir.

b) Maddeler, elementler ve bileşikler olmak üzere 2'ye ayrılır.

c) Elementler, metal, ametal ve soygaz olmak üzere 3' e ayrılır.

d) Elementler tek cins tanecik içerir.

e) Bileşikler aynı cins moleküllerden oluşur.

f) Metaller, tek cins atom içeren moleküllerden oluşur.

g) Ametaller, tek cins atom içerir.

2)

a) Elementler, formüllerle gösterilirler.

b) Elementin en küçük yapı taşı atomdur.

c) Elementlerin erime ve kaynama noktaları sabittir.

d) Metaller ısı ve elektrik akımını iyi iletirler.

e) Metaller bileşiklerinde (+) ve (-) değerliklidirler.

f) Ametaller ısı ve elektrik akımını iletmezler.

g) Ametaller kendi aralarında bileşik oluşturmazlar.



Tablo 6. 14 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
3	1	2,5	39	97,5	-	0
4	15	37,5	25	62,5	-	0

3)

a) Elementler kimyasal yollarla kendisinden daha basit maddelere ayrıştırılabilirler.

b) (+) ya da (-) yüklü atom ya da atom gruplarına iyon denir.

c) Atomlar, çekirdek ve elektronlardan oluşur.

d) Elektron veren iyon anyondur.

e) Elektron alan iyon katyondur.

f) Her çekirdeğin içinde proton ve nötron vardır.

g) Pozitif yüklü parçacıklar protonlar, yüksüz parçacıklar ise nötronlardır.

1

2

3

4

5

6

7

8

4)

a) Elementler, bileşikler ve karışımlar saf maddelerdir.

b) Bileşiğin en küçük yapı birimine molekül denir.

c) Karışımların sabit bir yoğunlukları vardır.

d) Bileşiğin elementleri arasında sabit bir oran vardır.

e) Bileşikler fiziksel yolla ayrıştırılırlar.

f) Karışımların erime ve kaynama noktaları sabit değildir.

g) Karışımlar kimyasal yollarla ayrıştırılırlar.

1

2

3

4

5

6

7

8

Tablo 6. 14 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
5	9	22,5	31	77,5	-	0
6	9	22,5	31	77,5	-	0

5)

a) Bir atomun proton ve nötron sayıları toplamına kütle numarası denir.

b) Atom numarası aynı kütle numarası farklı atomlar birbirlerinin izotonudur.

c) Nötr bir atomda proton sayısı elektron sayısına eşittir.

d) Bir elementin atom numarası proton sayısına eşittir.

e) Allotrop atomların fiziksel özellikleri aynı, kimyasal özellikleri farklıdır.

f) Metaller genellikle katıdır.

g) Bileşik yazılırken anyon ve kation yükleri çaprazlanır.

1 D  
2 Y

3 D  
4 Y

5 D  
6 Y

7 D  
8 Y

6)

a) Soygazlar kararlı yapıya sahiptirler.

b) Doğada 6 tane soygaz vardır.

c) He hariç diğer soygazların son yörüngelerinde 8 elektron bulunur.

d) Soygazlar kendi aralarında bileşik oluştururlar.

e) Ne, Ar, Kr, Xe, Rn soygazdır.

f) Soygazların diğer adı asal gazlardır.

g) Soygazlar atomik yapıda bulunurlar.

1 D  
2 2

3 D  
4 Y

5 D  
6 Y

7 D  
8 Y

Tablo 6. 14 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
7	9	22,5	31	77,5	-	0
8	21	52,5	19	47,5	-	0

7)

a) Karışımlar, homojen karışımlar, heterojen karışımlar ve çözeltiler olmak üzere 3'e ayrılır.

b) Karışımlarda birden fazla madde bulunur.

c) Her tarafında aynı özelliği gösteren karışımlar homojen karışımlardır.

d) Su - zeytinyağı karışımı emülsiyona örnektir.

e) Su - kum tozu karışımı süspansiyona örnektir.

f) Alkol - su karışımı homojen karışımdır.

g) Demir tozu - kükürt tozu karışımı homojen karışımdır.

1

2

3

4

5

6

7

8

8)

a) Şeker - su homojen karışımında çözücü su, çözünen şekerdir.

b) Homojen karışımlara çözelti denir.

c) Karışımdaki maddelerin önce buharlaştırılıp sonra tekrar yoğunlaştırılmasıyla yapılan ayırma işlemi ayrışsal damıtmadır.

d) İki ya da daha fazla metalin oluşturduğu karışıma alaşım denir.

e) Maden suyu sıvı ve gaz karışımına örnektir.

f) Hava gaz - gaz karışımına örnektir.

g) Bir maddenin katı halden sıvı hale geçmesine süblimleşme denir.

1

2

3

4

5

6

7

8

Tablo 6. 14' de görüldüğü üzere testin ilk 8 sorusunu tanılayıcı dallanmış ağaç soruları oluşturmaktadır. Bu soruların başarı yüzdeleri ise şu şekildedir: % 52,5' la 8. soru, % 37,5' la 4. soru, % 17,5' la 1. soru, % 22,5' la 2. , 5. , 6. ve 7. soru ve son olarak bir öğrencinin doğru cevaplandığı % 2,5' la 3. soru gelmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 25' dir.

Tablo 6. 15 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ																			
	f	%	f	%	f	%																		
<b>9</b>	2	5	38		-																			
<p>9 ) Aşağıdaki kutucuklara göre;</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kütle</td> <td>Yoğunluk</td> <td>Erime Noktası</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>İletkenlik</td> <td>Hacim</td> <td>Çözünürlük</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Esneklik</td> <td>Eylemsizlik</td> <td>Renk</td> </tr> </tbody> </table> <p>a ) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki özellikler maddenin ortak özellikleridir? Cevap: <u>1,5, 8</u></p> <p>b ) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki özellikler maddenin ayırt edici özellikleridir? Cevap: <u>2, 3, 4, 6, 7, 9</u></p> <p>c ) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki özellikler maddenin fiziksel özellikleridir? Cevap: <u>2, 7, 9</u></p> <p>d ) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki özellikler maddenin kimyasal özellikleridir? Cevap: -</p>							1	2	3	Kütle	Yoğunluk	Erime Noktası	4	5	6	İletkenlik	Hacim	Çözünürlük	7	8	9	Esneklik	Eylemsizlik	Renk
1	2	3																						
Kütle	Yoğunluk	Erime Noktası																						
4	5	6																						
İletkenlik	Hacim	Çözünürlük																						
7	8	9																						
Esneklik	Eylemsizlik	Renk																						

Bu testte 1 adet olan yapılandırılmış grid sorusuna 2 öğrenci doğru yanıt vererek sorunun başarısını % 5 olarak belirlenmesini sağlamıştır.

Tablo 6. 16 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 7. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

10) Aşağıda basit bir periyodik cetvel çizilmiş ve A grubu elementlerinin özel isimleri numaralandırılmış ve aşağıda listelenmiştir. Boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazınız.

1 A 8 A

1	2A							3A	4A	5A	6A	7A	8
1	2						3	4	5	6	7	8	

a) Halojen Grubu (7)  
b) Karbon Grubu (4)  
c) Toprak Metaller (3)  
d) Alkali Metaller (1)  
e) Soygazlar (8)  
f) Oksijen Grubu (6)  
g) Azot Grubu (5)  
h) Toprak Alkali Metaller (2)

Tablo 6. 16’ da görüldüğü üzere performans sorularından da 1 adet bulunan bu testte son sorunun başarısının da % 7,5 olduğu görülmektedir.

Son bölümde, Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 8/A – B ve C sınıflarındaki 38 öğrencinin, geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış olan başarı testine vermiş oldukları cevapların ve diğer 40 öğrencinin, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış olan başarı testine vermiş oldukları cevapların tabloları bulunmaktadır.

8. sınıflara uygulanan, geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanan ve “Boşluk Doldurmalı Sorular, Çoktan Seçmeli Sorular, Doğru – Yanlış Soruları, Kısa Cevaplı Sorular ve Eşleştirme Sorularının” yer aldığı başarı testinin, ayrı ayrı her tekniğinin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtlar belirlenmiş ve % başarı hesaplanarak tablolar halinde gösterilmiştir. Bu testte toplam 41 adet soru bulunmaktadır.

Tablo 6. 17 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
1. Hücrenin yönetim merkezi <b>çekirdek</b> tir.	37	97,4	-	0	1	2,6
2. <b>Nükleotidler</b> , nükleik asitlerin en küçük yapı birimidir.	23	60,5	10	26,3	5	13,2
3. Nükleik asitler içerdikleri <b>şeker</b> çeşidine göre sınıflandırılırlar.	24	63,1	10	26,3	4	10,6
4. <b>Adenin</b> organik bazı ile <b>Timin</b> organik bazı bir araya gelerek ikili hidrojen bağı oluşturur.	24	63,1	5	13,2	9	23,7
5. <b>Guanin</b> organik bazı ile <b>Sitozin</b> organik bazı bir araya gelerek üçlü hidrojen bağı oluşturur.	24	63,1	4	10,6	10	26,3
6. Proteinleri oluşturan yapı birimlerine <b>amino asit</b> denir.	24	63,1	4	10,6	10	26,3
7. <b>DNA</b> 'nın yapısında meydana gelen ani değişikliklere mutasyon denir.	23	60,5	10	26,3	5	13,2
8. Kalıtım bilimine <b>genetik</b> denir.	23	60,5	5	13,2	10	26,3
9. AA ve aa gibi genleri taşıyan döle <b>arı</b> döl denir.	16	42,1	13	34,2	9	23,7
10. Aa şeklindeki gen çiftini taşıyan döle <b>melez</b> .döl denir.	17	44,7	13	34,2	8	21,1
11. Canlıların gen yapısına <b>genotip</b> denir.	20	52,6	11	28,9	7	18,5
12. Canlının genetik yapısına ve çevresel etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan görünüşüne <b>fenotip</b> denir.	12	31,5	18	47,4	8	21,1
13. Anne ve babadan gelen bir çift kromozoma <b>homolog (eş)</b> kromozom denir.	17	44,7	13	34,2	8	21,1
14. İnsanda 46 kromozomdan 2'sini <b>eşey</b> kromozomları oluşturur.	17	44,7	14	36,8	7	18,5
15. Cinsiyeti belirleyen kromozomlar <b>eşey</b> kromozomlarıdır.	13	34,2	17	44,7	8	21,1

Tablo 6. 17 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Boşluk Doldurmalı Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
16. Çaprazlamada <b>dominant</b> genler büyük, <b>resesif</b> küçük harfle gösterilir.	29	76,3	6	15,8	3	7,9

Tablo 6. 19’ e göre testin ilk 16 sorusunu boşluk doldurmalı sorular oluşturmaktadır. Bu soruların başarı sıralamaları ise şöyledir: % 97,3’ le 1. soru, % 76,2’ la 16. soru, % 63,1’ le 3. , 4. , 5. ve 6. sorular, % 60,4’ le 2. ,7. ve 8. sorular, % 52,6’ le 11. soru, % 44,7 ile 10. , 13. ve 14. sorular, % 42 ile 9. soru, % 34,1 ile 15. soru ve son sırada % 31,5’ la 12. soru gelmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 56,33’ dür.

Tablo 6. 18 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
17. I. Nükleotidler organik baz, şeker ve fosfattan meydana gelirler. II. Nükleotidler içerdiği organik baza göre isimlendirilirler. III. Nükleotidler DNA ve RNA olmak üzere 2’ye ayrılırlar.  Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir? a) Yalnız II b) I ve II c) I ve III d) I, II ve III	10	26,3	28	73,7	-	0

Tablo 6. 18 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>18.</b> Aşağıda DNA ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) Canlıya özgü tüm sırlar deoksiro bonükleik asitte gizlidir.</p> <p>b) DNA molekülü sadece hücre bölüneceği zaman kendini eşler.</p> <p>c) <b>DNA proteinlerle birleşerek geni oluşturur.</b></p> <p>d) DNA’lar şifrelenmiş bilgileri RNA’lara aktararak sitoplazmaya yollar.</p>	15	39,5	22	57,9	1	2,6
<p><b>19.</b> Aşağıda RNA ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?</p> <p>a) RNA, DNA tarafından özel olarak sitoplazmada üretilir.</p> <p>b) 1 RNA birden fazla proteine özgü bilgileri taşıyabilir.</p> <p>c) RNA’lardaki şifreye göre sentrozomda özel proteinler yapılır.</p> <p>d) <b>RNA’nın yapı birimleri nükleotidlerdir.</b></p>	15	39,5	23	60,5	-	0
<p><b>20.</b> I. Hücredeki yaşamsal olayları, protein sentezini, bölünmeyi yöneten yapılar organik bazlardır. II. Canlıların hepsinde nükleik asitler bulunur. III. Nükleotidlerin yapısında karbon, hidrojen, oksijen fosfat ve azot elementleri bulunur. Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri yanlış olarak verilmiştir?</p> <p>a) <b>Yalnız I</b></p> <p>b) Yalnız II</p> <p>c) I ve III</p> <p>d) II ve III</p>	3	7,9	34	89,5	1	2,6
<p><b>21.</b> Aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) <b>Şekerler altı karbonlu yapıda olup Riboz ve Deoksiriboz olarak 2’ye ayrılır.</b></p> <p>b) RNA’lar tek zincirlidir.</p> <p>c) DNA zinciri kendini eşleyerek tamamen benzer 2 DNA oluşturur.</p> <p>d) RNA protein sentezine yardım eder.</p>	21	55,2	15	39,5	2	5,3



Tablo 6. 18 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p>22. Aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) DNA kalıtsal karakterlerin oluşmasını sağlar.</p> <p>b) Canlıların kalıtsal yapısını genler oluşturur.</p> <p>c) Nesilden nesile aktarılan özellikler kalıtsal özelliklerdir.</p> <p>d) <b>Karakteri oluşturan genlerin ikisi de anneden gelir.</b></p>	31	81,6	7	18,4	-	0
<p>23. I. Fosforik asit hem DNA hem de RNA’da ortak olarak bulunur.</p> <p>II. DNA molekülü 1 zincirinde meydana gelen bozulmaları asla düzeltemez.</p> <p>III. Eşeyli üreme olayı ile kalıtsal çeşitlilik sağlanır.</p> <p>Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğru olarak verilmiştir?</p> <p>a) Yalnız I</p> <p>b) I ve II</p> <p>c) <b>I ve III</b></p> <p>d) II ve III</p>	26	68,5	11	28,9	1	2,6
<p>24. Aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) Yaşam savaşında güçlü olanın zayıf olanı yenmesiyle hayatta kalmasına doğal seçim denir.</p> <p>b) <b>Döllenmiş arı yumurtalarından çıkan larvaların beslenme şekline göre kraliçe ya da işçi arının oluşması mutasyona bir örnektir.</b></p> <p>c) Kutuplardaki ayıların beyaz, ekvatordakilerin ise siyah kıllı olmasını adaptasyonla açıklayabiliriz.</p> <p>d) Radyasyon sigara, güneş ışığı gibi etkenler mutasyona neden olur.</p>	27	71	9	23,7	2	5,3

Tablo 6. 18 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Çoktan Seçmeli Sorular Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

<p>25. I. Eşeysiz üreyen canlılarda her bir karakter iki gen tarafından oluşturulur.</p> <p>II. Genler sıcaklık, su, basınç gibi çevresel şartlardan etkilenirler.</p> <p>III. Aller genler karakteri oluşturan gen çiftleridir.</p> <p>Yukarda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri yanlış olarak verilmiştir?</p> <p>a) <b>Yalnız I</b></p> <p>b) Yalnız II</p> <p>c) I ve III</p> <p>d) II ve III</p>	9	23,7	28	73,7	1	2,6
<p>26. Aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?</p> <p>a) Renk körlüğü X kromozomunda çekinik genler tarafından oluşturuluyorsa <math>X^R Y</math> geni taşıyan biri normal erkek bireydir.</p> <p>b) Hemofili rahatsızlığı X kromozomunda çekinik genler tarafından oluşturuluyorsa <math>X^H X^H</math> geni taşıyan biri normal dişi bireydir.</p> <p>c) <b>Siyah göz yeşil göze baskın ise Aa olan anne ile AA olan babadan yeşil gözlü çocuklar olabilir.</b></p> <p>d) Kıvrıkcık saçlılık düz saçlılığa baskın ise BB olan anne ile bb olan babadan asla düz saçlı çocuklar olmaz.</p>	16	42,2	21	55,2	1	2,6

Tablo 6. 18’ de testte bulunan toplam 10 adet çoktan seçmeli sorunun bulguları bulunmaktadır. Bu tabloya göre % 81,5’ la 22. soru ilk sırayı alırken onu takip eden soru ve yüzdeleri ise şu şekildedir: % 71 ile 24. soru, % 68,3’ le 23. soru, 55,2’ le 21. soru, % 42’ le 26. soru, % 39,4’ le 18. ve 19. sorular, % 26,3’ le 17. soru, 23,6’ le 25. soru ve son sırayı % 7,8’ le 20. soru almaktadır. Bu soruların ortalama başarısı % 45,45’ dir.

Tablo 6. 19 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Doğru – Yanlış Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
27. D 0 – <u>Y 0</u> DNA’lar 3 nükleotid zincirinin birleşmesiyle oluşur.	32	84,2	4	10,5	2	5,3
28. <u>D 0</u> –Y 0 Hücrenin tüm canlılık olaylarını gerçekleştirebilmek için enzim denen proteinler gereklidir.	30	78,9	3	7,9	5	13,2
29. <u>D 0</u> –Y 0 Enzimler hücredeki yaşamsal olayları yönetir.	14	36,8	22	57,9	2	5,3
30. <u>D 0</u> –Y 0 Kromozomlar DNA ve protein kılıftan oluşur.	26	68,4	10	26,3	2	5,3
31. <u>D 0</u> –Y 0 Mendel deneylerinde kolay yetiştirildiği için bezelye kullanmıştır.	33	86,9	4	10,5	1	2,6
32. D 0 – <u>Y 0</u> Resesif gen ancak heterozigotluk olduğu zaman kendini gösterir.	21	55,2	14	36,9	3	7,9
33. <u>D 0</u> –Y 0 Göz rengi ve dil yuvarlama kalıtsal karakterlerdir.	30	78,9	5	13,2	3	7,9
34. <u>D 0</u> –Y 0 Göz rengi ve dil yuvarlama kalıtsal karakterlerdir.	29	76,2	7	18,5	2	5,3
35. D 0 – <u>Y 0</u> Ağırlık, kan grubu, konuşma şekli gibi özellikler kalıtsal karakterlerdir.	29	76,3	8	21,1	1	2,6
36. D 0 – <u>Y 0</u> Bir yavrunun dişi ya da erkek olmasını anne belirler.	34	89,5	3	7,9	1	2,6
37. <u>D 0</u> –Y 0 Vücut hücreleri mitoz bölünmeye uğrarken eşey hücreleri mayoz bölünmeye uğrar.	34	89,5	3	7,9	1	2,6
38. <u>D 0</u> –Y 0 Modifikasyon kalıtsal olmayıp nesilden nesile aktarılmaz.	30	78,9	6	15,8	2	5,3
39. D 0 – <u>Y 0</u> Modifikasyon üreme hücrelerinde gerçekleşirken mutasyon ise sadece vücut hücrelerinde görülür.	22	57,8	11	29	5	13,2

Bu testte 13 adet doğru – yanlış sorusu bulunmaktadır. Tablo 6. 19’ a göre % 89,4’ le 36. ve 37. sorular başarı sıralamasında ilk sırayı alırken bu soruları % 86,7’ le 31. soru, % 84,1’ le 27. soru, % 78,9’ la 28. , 33. ve 38. sorular, % 76,2’ le 34. ve 35. sorular, % 68,3’ le 30. soru, % 57,8’ le 39. soru, % 55,2’ le 32. soru ve son olarak % 36,8’ le 29. soru takip etmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 73,6’ dır.

Tablo 6. 20 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Eşleştirme Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>40.</b> Aşağıda ifadeler kısmında DNA’dan, RNA’dan, 5 karbonlu şekerden ve organik bazdan, cevaplar kısmında ise bunlarda bulunan yapılar ve örnekler karışık olarak verilmiştir. Hangi cevabın hangi ifadeyle eşleştiğini bularak boş bırakılan yerlere uygun harfleri yazınız. (Bir cevapta birden fazla ifade bulunabilir.)</p> <p>İFADELER</p> <p>a) DNA’da bulunur.</p> <p>b) RNA’da bulunur.</p> <p>c) 5 karbonlu şekerdir.</p> <p>d) Organik bazdır.</p> <p>CEVAPLAR</p> <p>1) Adenin (<u>a, b, d</u>)</p> <p>2) Riboz (<u>b, c</u>)</p> <p>3) Urasil (<u>b, d</u>)</p> <p>4) Guanin (<u>a, b, d</u>)</p> <p>5) Deoksiriboz (<u>a, c</u>)</p> <p>6) Sitozin (<u>a, b, d</u>)</p> <p>7) Fosfat (<u>a, b</u>)</p> <p>8) Kromatin İplik (<u>a</u>)</p> <p>9) Timin (<u>a, d</u>)</p>	3	7,9	34	89,5	1	2,6

7. sınıflara uygulanan bu başarı testinde sadece 1 adet eşleştirme sorusu bulunmaktadır ve tablo 6. 20’ e göre bu soruyu 3 öğrenci doğru cevaplamış ve bu sorunun başarısı % 7,8 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6. 21 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Kısa Cevaplı Soruları Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<p><b>41.</b> Basit bir DNA modeli çizerek üzerinde kromozomu, kromatin ipliği, geni ve proteinleri oklar çizerek gösteriniz.</p>	4	10,5	16	42,1	18	47,4

Tablo 6. 21’ de de görüldüğü üzere bu testte 1 adet kısa cevaplı soru bulunmaktadır. Bu soruyu doğru yanıtlayanların %’ si ise 10,5’ dur.

Son bölümün son 3 tablosunu “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç, Yapılandırılmış Grid ve Performans” sorularının yer aldığı, alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleriyle hazırlanmış, 8. sınıflara uygulanan bu başarı testinde, ayrı ayrı her tekniğin sorularına verilen doğru, yanlış ve boş yanıtların belirlendiği ve % başarıların hesaplandığı tablolar oluşturmaktadır. Bu testte toplam 40 öğrenciye uygulanmış 11 adet soru bulunmaktadır.

Tablo 6. 22 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
<b>1</b>	29	72,5	11	27,5	-	0

Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaçlarda ( TDA ) verilen ifadelerin bazıları doğru bazıları yanlıştır. Baştaki “ a ” ifadesinden başlayıp doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek okları izleyiniz. Sonuçta ulaştığınız, rakamla belirtilen çıkışı işaretleyiniz. Çıkışta sadece bir tek rakamı işaretleyebileceğinizi unutmayınız.

1)

a) Hücrenin yönetim merkezi çekirdektir.

b) Hücredeki yaşamsal olayları, protein sentezini, bölünmeyi yöneten yapılar organik bazlardır.

c) Nükleotidler, nükleik asitlerin en küçük yapı birimidir.

d) Canlıların hepsinde nükleik asitler bulunur.

e) Nükleik asitler içerdikleri şeker çeşidine göre sınıflandırılırlar.

f) Nükleotidler organik baz, şeker ve fosfattan meydana gelirler.

g) Nükleotidler içerdiği organik baza göre isimlendirilirler.

1

2

3

4

5

6

7

8

Tablo 6. 22 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
2	4	10	36	90	-	0
3	14	35	26	65	-	0

2)

a) Nükleotidler DNA ve RNA olmak üzere 2'ye ayrılırlar.

b) DNA molekülü 1 zincirinde meydana gelen bozulmaları asla düzeltemez.

c) Canlıya özgü tüm sırlar deoksiribo nükleik asitte gizlidir.

d) Fosforik asit hem DNA hem de RNA'da ortak olarak bulunur.

e) Şekerler altı karbonlu yapıda olup Riboz ve Deoksiriboz olarak 2'ye ayrılır.

f) DNA'lar 3 nükleotid zincirinin birleşmesiyle oluşur.

g) DNA molekülü sadece hücre bölüneceği zaman kendini eşler.

1

2

3

4

5

6

7

8

3)

a) DNA proteinlerle birleşerek geni oluşturur.

b) Hücrenin tüm canlılık olaylarını gerçekleştirebilmesi için enzim denen proteinler gereklidir.

c) Nükleotidlerin yapısında karbon, hidrojen, oksijen fosfat ve azot elementleri bulunur.

d) DNA'lar şifrelenmiş bilgileri RNA'lara aktararak sitoplazmaya yollar.

e) RNA'lardaki şifreye göre sentrozomda özel proteinler yapılır.

f) DNA kalıtsal karakterlerin oluşmasını sağlar.

g) Proteinleri oluşturan yapı birimlerine amino asit denir.

1

2

3

4

5

6

7

8

Tablo 6. 22 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
4	1	2,5	39	97,5	-	0
5	7	17,5	33	82,5	-	0

4)

a) RNA, DNA tarafından özel olarak sitoplazmada üretilir.

b) RNA'lar tek zincirlidir.

c) RNA protein sentezine yardımcı eder.

d) RNA'nın yapısında meydana gelen ani değişikliklere mutasyon denir.

e) DNA zinciri kendini eşleyerek tamamen benzer 2 DNA oluşturur.

f) 1 RNA birden fazla proteine özgü bilgileri taşıyabilir.

g) RNA'nın yapı birimleri nükleotidlerdir.

1

2

3

4

5

6

7

8

5)

a) Enzimler hücredeki yaşamsal olayları yönetir.

b) Eşeyli üreme olayı ile kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

c) Kromozomlar DNA ve protein kılıftan oluşur.

d) Kalıtım bilimine genetik denir.

e) Mendel deneylerinde kolay yetiştirildiği için bezelye kullanmıştır.

f) Canlıların kalıtsal yapısını genler oluşturur.

g) Nesilden nesile aktarılan özellikler kalıtsal özelliklerdir.

1

2

3

4

5

6

7

8

Tablo 6. 22 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
6	6	15	33	82,5	1	2,5
7	34	85	6	15	-	0

<p>6)</p> <p>a) Eşeysiz üreyen canlılarda her bir karakter iki gen tarafından oluşturulur.</p>	<p>b) Dominant gen bulunduğu canlıda taşıdığı özelliği oluşturur.</p>	<p>c) Resesif gen ancak heterozigotluk olduğu zaman kendini gösterir.</p>	<p>d) AA ve aa gibi genleri taşıyan döle melez döl denir.</p>	<p>e) Aa şeklindeki gen çiftini taşıyan döle arı döl denir.</p>	<p>f) Ağırlık, kan grubu, konuşma şekli gibi özellikler kalıtsal karakterlerdir.</p>	<p>g) Göz rengi ve dil yuvarlama kalıtsal karakterlerdir.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
<p>7)</p> <p>a) Anne ve babadan gelen bir çift kromozoma eş kromozom denir.</p>	<p>b) Canlıların gen yapısına genotip denir.</p>	<p>c) Canlının genetik yapısına ve çevresel etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan görünüşüne fenotip denir.</p>	<p>d) Karakteri oluşturan genlerin ikisi de anneden gelir.</p>	<p>e) Aller genler karakteri oluşturan gen çiftleridir.</p>	<p>f) Çaprazlamada dominant genler büyük, resesif genler küçük harfle gösterilir.</p>	<p>g) Cinsiyeti belirleyen kromozomlar eşey kromozomlarıdır.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>



Tablo 6. 22 (Devam) Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
8	19	47,5	21	52,5	-	0
9	26	65	14	35	-	0

8)

a) İnsanda 46 kromozomdan 2'sini eşey kromozomları oluşturur.

b) Bir yavrunun dişi ya da erkek olmasını anne belirler.

c) Vücut hücreleri mitoz bölünmeye uğrarken eşey hücreleri mayoz bölünmeye uğrar.

d) Renk körlüğü X kromozomunda çekinik genler tarafından oluşturuluyorsa  $X^R Y$  geni taşıyan biri normal erkek bireydir.

e) Hemofili rahatsızlığı X kromozomunda çekinik genler tarafından oluşturuluyorsa  $X^H X^H$  geni taşıyan biri normal dişi bireydir.

f) Siyah göz yeşil göze baskın ise Aa olan anne ile AA olan babadan yeşil gözlü çocuklar olabilir.

g) Kıvrıkcık saçlılık düz saçlılığa baskın ise BB olan anne ile bb olan babadan asla düz saçlı çocuklar olmaz.

1

2

3

4

5

6

7

8

9)

a) Modifikasyon kalıtsal olmayıp nesilden nesile aktarılmaz.

b) Döllenen arı yumurtalarından çıkan larvaların beslenme şekline göre kraliçe ya da işçi arının oluşması mutasyona bir örnektir.

c) Modifikasyon üreme hücrelerinde gerçekleşirken mutasyon ise sadece vücut hücrelerinde görülür.

d) Yaşam savaşında güçlü olanın zayıf olanı yenmesiyle hayatta kalmasına doğal seçim denir.

e) Kutuplardaki ayıların beyaz, ekvatordakilerin ise siyah kıllı olmasını adaptasyonla açıklayabiliriz.

f) Genler sıcaklık, su, basınç gibi çevresel şartlardan etkilenirler.

g) Radyasyon sigara, güneş ışığı gibi etkenler mutasyona neden olur.

1

2

3

4

5

6

7

8

Bu testte bulunan toplam 15 sorunun 9' unu tanılayıcı dallanmış ağaç soruları oluşturmaktadır. Tablo 6. 22' ye göre bu soruların başarı yüzdeleri şu şekildedir: % 85' le 7. soru, % 72,5' la 1. soru, % 65 ile 9. soru, % 47,5' la 8. soru, % 35' le 3. soru, % 17,5' la 5. soru, % 15 ile 6. soru, % 10' la 2. soru ve son olarak % 2,5' la sadece 1 öğrencinin doğru yanıtını verdiği 4. soru gelmektedir. Bu soruların ortalama başarısı % 38,88' dir.

Tablo 6. 23 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Yapılandırılmış Grid Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ										
	f	%	f	%	f	%									
<b>10</b>	11	27,5	27	67,5	2	5									
<p>10) Aşağıdaki kutucuklara göre;</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1 Adenin</td> <td>2 Riboz</td> <td>3 Urasil</td> </tr> <tr> <td>4 Guanin</td> <td>5 Deoksiriboz</td> <td>6 Sitozin</td> </tr> <tr> <td>7 Fosfat</td> <td>8 Timin</td> <td>9 Kromatin İplik</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Deoksiribo nükleik asitte hangi kutucuk veya kutucuklardaki yapılar bulunur? Cevap: <u>1, 4, 5, 6, 7, 8, 9</u></p> <p>b) Ribo nükleik asitte hangi kutucuk veya kutucuklardaki yapılar bulunur? Cevap: <u>1, 2, 3, 4, 6, 7</u></p> <p>c) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki organik bazlar bir araya gelerek ikili hidrojen bağ oluşturur? Cevap: <u>1, 8</u></p> <p>d) Hangi kutucuk veya kutucuklardaki organik bazlar bir araya gelerek üçlü hidrojen bağ oluşturur? Cevap: <u>4, 6</u></p>							1 Adenin	2 Riboz	3 Urasil	4 Guanin	5 Deoksiriboz	6 Sitozin	7 Fosfat	8 Timin	9 Kromatin İplik
1 Adenin	2 Riboz	3 Urasil													
4 Guanin	5 Deoksiriboz	6 Sitozin													
7 Fosfat	8 Timin	9 Kromatin İplik													

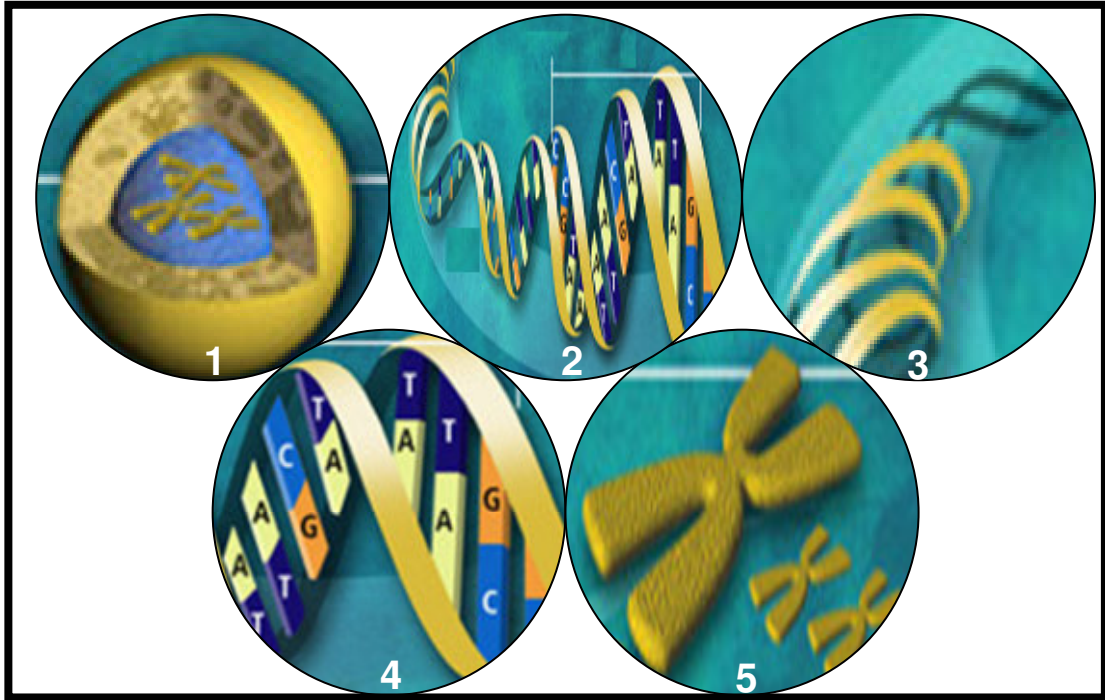
Tablo 6. 23' de de görüldüğü üzere bu başarı testinde 1 adet yapılandırılmış grid sorusu bulunmaktadır. Bu sorunun başarı yüzdesi ise % 27,5' dur.

Tablo 6. 24 Fevzi Paşa İlköğretim Okulunda, 8. Sınıflara uygulanan Başarı Testinin, “Performans Çalışmasına” İlişkin Elde Edilen Bulgular

SORULAR	DOĞRU		YANLIŞ		BOŞ	
	f	%	f	%	f	%
11	5	12,5	35	87,5	-	0

11) Aşağıdaki soruyu resme göre cevaplayınız.

DNA’NIN YAPISI



Yukarıdaki resimde DNA’nın bazı kısımları numaralandırılmış ve aşağıda isimleri listelenmiştir. Buna göre, listenin karşısında boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazınız.

- a) Kromatin İplik (3)
- b) Gen ve Protein (4)
- c) Kromozom (5)
- d) DNA (2)
- e) Hücre (1)

Bu başarı testinde 1 adet performans sorusu bulunmakla birlikte bu soruyu doğru yanıtlayan öğrencilerin yüzdesi % 12,5 olarak belirlenmiştir.

## 7. SONUÇLAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen genel sonuçlar yer almakla beraber araştırmanın bulguları yardımıyla araştırmanın problemi ve alt problemleri cevaplandırılmaya çalışılmıştır.

Aşağıda verilen tabloda başarı testlerinde kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, test sonuçlarının sınıflara göre dağılımı bulunmaktadır.

Tablo 7. 1 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 6. , 7. ve 8. sınıflarının, Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Teknikleriyle Hazırlanan Başarı Testlerinin, Karşılaştırmalı Sonuçları

Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri	Ortalama Başarı Yüzdeleri		
	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf
Boşluk Doldurmalı Sorular	% 54,02	% 45,3	% 56,33
Çoktan Seçmeli Sorular	% 44,25	% 39,3	% 45,45
Doğru – Yanlış Soruları	% 55,25	% 52	% 73,6
Eşleştirmeli Sorular	% 7,5	% 0	% 7,8
Kısa Cevaplı Sorular	% 23	% 39,16	% 10,5

Tabloya göre; boşluk doldurmalı soruların başarı dağılımları arasında yaklaşık bir başarı dağılımının olduğu belirlenmiştir (% 54,02 - % 45,3 - % 56,33). Bunun nedeni ise geleneksel sınav yöntemleri içerisinde öğrencilere sürekli olarak boşluk doldurmalı sınav ya da uygulamaların yapılıyor olmasıdır. Alışılmış sınav sistemleri içerisinde bu değerde yüksek başarının olması doğal bir sonuçtur.

Ortaöğretim aşamasında daha fazla kullanılan ve ilköğretimin belirli dönemlerinde kullanılması uygun olmayan çoktan seçmeli sınavlar ise araştırmada beklenen değerleri ifade etmiştir. Yaklaşık olarak % 40 civarında başarı değerleri görülmesi bu sınav

sisteminin ilköğretim aşamasında yeterli düzeyde yer almadığının bir göstergesi durumundadır. Ayrıca öğrencilerin seçenekleri analiz etme özelliklerine bağlı olarak düzenlenen çoktan seçmeli sınavlar, yeni yeni soyut işlem dönemine geçmekte olan öğrenciler için de uygun gözükmemektedir.

Geleneksel sınav yöntemleri içerisinde öğrencilerin en başarılı olduğu sınavlar ise doğru - yanlış sınavları olarak gözükmektedir. Bu düzeyde bir başarının olması hem iki seçenekte % 50' lik bir alternatifin olmasından hem de uygulanabilirliğinin kolay olmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle 8. sınıf öğrencilerinde mevcut olan % 73,6' lık başarı oranı sınav sisteminin daha iyi anlaşıldığının bir göstergesidir.

Başarı testlerinde en fazla hayal kırıklığı oluşturan sonuç ise eşleştirmeli sorularda gözlemlenmiştir. Tüm eşleştirmeleri doğru olarak yapan öğrencilerin oranı her üç sınıf için de % 10 değerlerinin altında gözükmektedir. Gerçekte bu uygulamalar tam anlamı ile konuya hakimiyeti gerektirdiği için başarının düşük olması beklenen bir sonuçtur. Ancak bu değerler bilgi düzeyinin de düşük olması ile bu düzeyde seyretmektedir.

Kısa cevaplı sorulardan elde edilen sonuçlar da bilgi düzeyindeki düşüklüğün bir başka göstergesidir. Çünkü kısa cevaplı sorular öğrencilerin ilköğretimin başlangıcından bitimine kadar sürekli olarak uygulanan sınavlardır. Eğer bu düzeyde bir başarısızlık söz konusu oluyorsa öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerini tekrar gözden geçirmeleri gerekmektedir.

Genel olarak düşünüldüğünde sınav sistemlerinde bilgiye dayalı olarak başarının düşmesi mümkün olabilmektedir. Ancak öğrencilerin görmüş olduğu konulardan başarı testlerine tabi tutulmalarında, sınav sistemlerinin ve bu sistemlerin uygulanabilirliğinin tespitini yapmak da mümkün olmaktadır. Müfredat programları ve sınav sistemleri dikkate alındığında kısa cevaplı sorularda meydana gelen çok düşük oran, beklentilerin çok altında gözükmektedir. Oysa boşluk doldurmalı, çoktan seçmeli ve doğru - yanlış şeklinde uygulanan sınav şekillerinde mevcut olan % 45 - % 73 arasındaki bir başarı değerinin kısa cevaplı sorularda da sağlanması çalışmanın bir beklentisi

olarak düşünölmektedir. Bu durum araştırmada sorulan soruların öğretmenlerin sorduğu sorulara oranla alışılmamış olabileceği kanaatini de akla getirmektedir.

Aşağıda verilen tabloda başarı testlerinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, test sonuçlarının sınıflara göre dağılımını bulunmaktadır.

Tablo 7. 2 Fevzi Pařa İlköğretim Okulu 6. , 7. ve 8. sınıflarının, Alternatif Ölçme ve Deđerlendirme Teknikleriyle Hazırlanan Başarı Testlerinin, Karřılařtırılmalý Sonuçları

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri	Ortalama başarı yüzdeleri		
	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	% 22,7	% 25	% 38,88
Yapılandırılmış Grid	% 5,83	% 5	% 27,5
Performans Değerlendirme	% 41,6	% 7,5	% 12,5

Tabloya göre; alternatif ölçme tekniklerinin halen okullarda uygulamaya yeterli düzeyde dahil edilmedikleri açık bir sonuç olarak gözlenmektedir. Tüm veriler dikkate alındığında araştırma yapılan sınıflarda bilgi anlamında ortalama başarı değerleri kullanılan boşluk doldurmalı sınavlar, çoktan seçmeli sınavlar ve doğru-yanlış sınavlar itibarıyla % 50 ± 10 olarak göze çarpmaktadır. Alternatif ölçme teknikleri dikkate alındığında zaten bu değerin üstüne çıkılamamıştır. Alternatif ölçme tekniklerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ise;

1. Tanılayıcı Dallanmış Ağaç uygulamasına ilişkin veriler 8. sınıfların bu uygulamalarda daha başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin analiz-sentez özellikleri dikkate alındığında ve kişisel gelişimleri değerlendirildiğinde bu denli soyut özelliği olan uygulamada sonuç doğal olarak gözükmektedir.

Öğrencilerin gelişim düzeylerine göre artan bir başarı değeri bu değerlendirmeyi destekleyen bir durumdur.

2. Yapılandırılmış Grid çalışmaları ise Tanılayıcı Dallanmış Ağaç uygulamalarına göre biraz daha uygulanması karmaşık bir sistemdir. Bu uygulamaya esas teşkil eden Yapılandırılmış Grid uygulamasından elde edilen bulgular bu karmaşıklığı sayısal olarak doğrulamaktadır. Bu karmaşık ve alışılmamış uygulamada 8. sınıfların en başarılı sınıf olmaları yine gelişim özelliklerine bağlı olarak daha üst düzeyde seyretmiştir. Bu çalışma aynı zamanda küçük bir zaman aralığında somut-soyut özelliklerin gelişim özelliklerine bağlı olarak nasıl değiştiğinin bir göstergesi olarak sonuç vermiştir. Çünkü 6. ve 7. sınıflar ile 8. sınıflar arasında çok fazla bir yaş farkı olmamasına rağmen analiz özelliklerinin nasıl değiştiğini ispatlar niteliktedir.
3. Performans değerlendirme çalışmasında ise elde edilen bulgular diğer iki alternatif ölçme sistemine göre farklılık göstermiştir. Bu çalışma aşamasında öğrencilere verilen bir şekil üzerinde yer alan rakamların neler olduğunu cevaplardan seçmeleri istenmiştir. Ancak verilen şekiller 6. sınıflar için insan iskeleti, 7. sınıflar için periyodik cetvel ve 8. sınıflar için genetikle ilgili şekiller olmuştur. Normal olarak 8. sınıflarda bu eşleştirmenin en yüksek olması beklenirken 6. sınıflar daha iyi bir başarıyı ortaya koymuştur. Verilerin 6. sınıflar için % 41,6, 7. sınıflar için % 7,5 ve 8. sınıflar için % 12,5 değerinde olması konuların seviyeye uygunluğu, soyutluğu ve daha önce rastlanan konular olması ile ilişkilidir. Oysa aynı şekil uygulamasında sonuç, yukarıda ifade edildiği gibi 8. sınıfın lehine olması beklenen bir sonuçtur. Ancak standart bir uygulamada gelişim özelliklerinin eşit sayılması 6. sınıfların aleyhine cereyan edecektir.

Aşağıda verilen tabloda iki teknikle de uygulanan başarı testlerindeki ayrı ayrı soru tiplerinin ortalama başarı yüzdeleri belirtilmiştir.

Tablo 7. 3 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 6. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları

6. SINIFLARA UYGULANAN BAŞARI TESTLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI SONUÇLARI					
GELENEKSEL ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı %' si	ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı %' si
	Boşluk Doldurmalı Sorular	% 54,02		Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Soruları	% 22,7
	Çoktan Seçmeli Sorular	% 44,25		Yapılandırılmış Grid Soruları	% 5,83
	Doğru – Yanlış Soruları	% 55,25		Performans Değerlendirme Soruları	% 41,6
	Eşleştirmeli Sorular	% 7,5			
	Kısa Cevaplı Sorular	% 23			

6. sınıf öğrencilerinin kendi içerisinde değerlendirilmesinden elde edilen tabloda ise öğrencilerin geleneksel ölçme sistemlerinden elde ettikleri başarı ortalaması % 36,8 ve alternatif ölçme sistemlerinden elde ettikleri başarı % 23,37 olarak gözlemlenmiştir.

Bu değerler dikkate alındığında geleneksel ölçme sistemlerine ilişkin başarı ortalaması da başarısızlık olarak gözlemlenmiştir. Bu nedenle kullanılan yöntem ve teknik, konunun seviyeye uygunluğu ve kullanılacak ders materyallerinin çeşitlendirilmesi gibi özelliklerin de yeniden gözden geçirilmesi önemli bir bulgu olarak değer kazanmaktadır. Aynı sonucun alternatif ölçme tekniklerinde daha düşük bir değer ifade etmesi bu görüşü destekler mahiyettedir. Geleneksel ölçme teknikleri ile alternatif ölçme



teknikleri arasındaki % 13,43' lük fark ise ölçme teknikleri arasındaki anlaşılabilirliğin bir değeri olarak çalışmaya yansımıştır.

Tablo 7. 4 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 7. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırılmalı Sonuçları

7. SINIFLARA UYGULANAN BAŞARI TESTLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI SONUÇLARI					
GELENEKSEL ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı % ' si	ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı % ' si
	Boşluk Doldurmalı Sorular	% 45,3		Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Soruları	% 25
	Çoktan Seçmeli Sorular	% 39,3		Yapılandırılmış Grid Soruları	% 5
	Doğru – Yanlış Soruları	% 52		Performans Değerlendirme Soruları	% 7,5
	Eşleştirmeli Sorular	% 0			
	Kısa Cevaplı Sorular	% 39,16			

7. sınıf öğrencilerinin kendi içinde değerlendirmesi yapıldığında ise geleneksel sistemde ele geçen başarı ortalaması % 35,15 olmuştur. Aynı sınıfa ilişkin alternatif ölçme değerlerinin oranı da % 12,5 değerindedir.

Başarı ortalamasının % 35,15 olduğu geleneksel ölçme sistemlerinde irdelenmesi gereken özellik benzer şekilde öğretim süreçleri ve uygulamalarına ilişkin özellikler olarak gündeme gelmektedir. Uygulanan geleneksel ölçme tekniklerinin yaklaşık % 65' lik bir düşüş meydana getirme beklentisi uzak bir ihtimal olarak göze çarpmaktadır. Bunun yanı sıra geleneksel ölçme teknikleri ve alternatif ölçme teknikleri arasındaki % 22,65' lik fark ise hem konuya bağlı olarak hem de alternatif ölçme tekniklerinin uygulanmasındaki zorluklara bağlı olarak ortaya çıkan ve örneklem grubu için normal sayılabilecek bir farktır.

Tablo 7. 5 Fevzi Paşa İlköğretim Okulu 8. Sınıflarına Uygulanan Başarı Testlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları

8. SINIFLARA UYGULANAN BAŞARI TESTLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI SONUÇLARI					
GELENEKSEL ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı %’ si	ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	Soru Tipleri	Ortalama başarı %’ si
	Boşluk Doldurmalı Sorular	% 56,33		Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Soruları	% 38,88
	Çoktan Seçmeli Sorular	% 45,45		Yapılandırılmış Grid Soruları	% 27,5
	Doğru – Yanlış Soruları	% 73,6		Performans Değerlendirme Soruları	% 12,5
	Eşleştirmeli Sorular	% 7,8			
	Kısa Cevaplı Sorular	% 10,5			

8. sınıf öğrencilerinin kendi arasında değerlendirilmesi aşamasında elde edilen sonuçlar ise değişik sonuçları ifade etmektedir. Geleneksel ölçme teknikleri ile yapılan başarı testlerinde ortalama değer % 38,74 ile gruplar arasında ele geçen en yüksek değerdir. Buna ilave olarak ele geçen alternatif ölçme teknikleri uygulamalarının ortalama değeri de % 26,29 ile gruplar arası en yüksek değeri ihtiva etmektedir. Bu durum bir başarısızlığı ortadan kaldırmaya bile bazı somut sonuçları ortaya çıkarmaktadır.

1. 8. sınıflar geleneksel ölçme tekniklerinde en başarılı sınıflar olarak belirlenmiştir. Bu dağılımda tüm araştırma kapsamının en yüksek değeri olan % 73,6 lık doğru - yanlış testi başarıları yine 8. sınıflarda ele geçmiştir.
2. 8. sınıflar alternatif ölçme tekniklerinin de en yüksek değerlerini elde eden grupları ihtiva etmektedir. Bu değer istenen düzeyin altında olsa bile analitik düşünme yeteneğinin 8. sınıflarda daha üst düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

3. 8. sınıf konularının diğer sınıflardan daha karmaşık olması dikkate alındığında bu sınıfın her iki ölçme sistemine de daha hazır olduğu ortaya çıkmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde ise öğrenci başarılarının sadece sınav sistemi veya uygulamaları ile sınırlandırılması mümkün değildir. Ancak bu çalışmanın en önemli sonuçlarından bir tanesi; okulların, öğretmenlerin ya da eğitim sistemimizin alternatif ölçme sistemlerini halen algılayamadıklarını vurgulamasıdır. Diğer bir sonuç ise bakanlığın talimatlarına rağmen alternatif ölçme sistemlerinin eğitim sistemimize dahil edilmemesindeki ısrardır.

## 8. ÖNERİLER

Araştırmanın sonuç ve değerlendirmeleri dikkate alındığında eğitim sistemimize destek olacak ve öğretimimizi daha etkili konuma getirecek bazı öneriler şu şekildedir;

1. Mevcut eğitim sisteminde öğretmenler, geleneksel ölçme teknikleri ile alternatif ölçme tekniklerini bir arada yürütmeyi öğrenmeli ve gerekirse bu konuda hizmet içi eğitim alabilecek fırsatlara sahip olmalıdır.
2. Öğretmenler sadece sınav dönemlerinde değil, tüm dönem boyunca öğrencilerini değerlendirme eğilimi içerisinde olmalı ve alternatif ölçme tekniklerinin mahiyeti konusunda öğrencilerini bilgilendirmelidir.
3. Alternatif ölçme teknikleri öğrencide bilginin yanında beceri, araştırma veya ürün ortaya çıkarma şeklindeki değerlere de destek olduğundan öğretmenlerce kullanımının zorunluluğu sağlanmalı ve gerekirse idari denetimler yapılmalıdır.
4. Milli Eğitim Bakanlığı özellikle internet ortamında yeterli alternatif ölçme örneklemelerine yer vermeli ve öğretmenlerin kafasındaki belirsizlik giderilmelidir.
5. İlköğretim okullarında ortaya çıkan başarısızlıklar kontrol altına alınmalı ve başarısızlığın nedenlerinin kime ya da neye bağlı olduğu vurgulanmalı ve gerekirse başarıyı artırıcı ilave kurslar ve etkinlikler düzenlenmelidir. Bu amaçla öğretmenler performans değerlendirmeyi mutlaka kullanmalı ve bunun sonucu olarak da ödüllendirilmelidir.
6. Mevcut eğitim sistemimiz analiz etme özelliklerinden uzak gözükmetedir. Hazırlanan ders kitaplarına yeterli düzeyde etkinlik dahil edilmeli ve gerekirse derslerin uygulamaları ayrı bir ders olarak değerlendirilmelidir.

7. Ortaöğretime ve devamında lisans eğitime yönlendirmede kullanılan çoktan seçmeli sınavların yanı sıra öğrencilerin öğretim süreleri içerisindeki performansları da belirli bir oranda yönlendirilme puanlarına dahil edilmelidir. Bu durum yapılan ders içi ve ders dışı alternatif çalışmaların da daha anlamlı olmasını sağlayacaktır.
8. Öğrenciler en yüksek başarıyı doğru - yanlış türü sınavlarda göstermiştir. Bu bir yanlış olmalı ve kavramların olgunlaşmasını, analiz-sentez özelliklerini ortaya çıkaran sınavlar etkin hale getirilmelidir. Hatta birçok ölçme ve değerlendirme kitabında doğru-yanlış sınav sistemine yer verilmemesi geçersizliğin bir göstergesidir.
9. Okullarda sınav sistemlerine ilişkin açıklamalar ve uygulanabilirlikleri için gerekirse rehber öğretmenlerden destek alınmalı ve öğretmen desteğinin yanı sıra bir rehberlik faaliyeti olarak sınavlar öğrencilere anlatılmalıdır.
10. Her ders için tüm ölçme tekniklerini kullanmak bir zorunluluk değildir. Bu nedenle ders ve konuya uygun olmayan sınavlar ya da uygulamalar yapılmamalı ve karmaşaya yol açılmamalıdır.
11. Eğitimde iletişim vazgeçilmez bir unsur olarak değer kazanmaktadır. Bu sebeple Milli Eğitim Müdürlükleri teknik destek için gerektiğinde üniversitelere (özellikle eğitim fakülteleri) başvurmalı ve koordineli bir şekilde çalışılmalıdır. Bu farklı bir bakış açısının veya akademik bir tespitin uygulanması anlamında da önemlidir.
12. Başarısızlıkların nedenleri arasında materyallerin eksik olması da önemli bir oran teşkil etmektedir. Bu sebeple bakanlığa ayrılan bütçenin artırılması ve özellikle görsel anlamda materyal desteğinin sağlanması gerekmektedir. Öğrencilere görsel olarak sunulan bir performans uygulamasının araştırmada en yüksek değeri sağladığı sonuçlardan elde edilmiştir. Bu da somutlaştırmanın ve daha fazla duyu organına hitap etmenin önemini vurgulamaktadır.

13. Eğitim sistemine yeni dahil edilen ölçme sistemlerinin ortaya atılması kadar uygulanması da önem taşımaktadır. Önce sistemi uygulayacak öğretmenler hazır hale getirilmeli sonra sistemin uygulanması sağlanmalıdır.
14. Yeni bir ölçme sisteminin uygulanması elbette ki bazı sorunları beraberinde getirecektir. Elde edilen başarısız sonuçlar yılgınlığa sebep olmamalı, aksine daha fazla gayreti beraberinde getirecek şekilde öğretmenleri cesaretlendirmelidir.
15. Alternatif ölçme tekniklerinin uygulanması okul dışında da öğretmenlere fazladan yük getirmektedir. Her iş sahasında olduğu gibi öğretmenler de bu aşamada emeklerinin karşılığını alabilecek tatmin edici ücretler almalı ve ilave çalışmalar ayrıca ücretlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- [1] Özçelik, D., A., “Ölçme ve Değerlendirme”, **ÖSYM Yayınları**, Ankara, (1998)
- [2] Yıldırım, C., “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”, ISBN: 98-06-Y-0008-8, **ÖSYM Yayınları**, Ankara, (1999)
- [3] Korkmaz, H., “Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları”, ISBN: 975-6386-87-8, **Yeryüzü Yayınevi**, Ankara, (2004)
- [4] Karip, E., “vd.”, “Ölçme ve Değerlendirme,” ISBN: 9944-919-25-X, **Pegama Yayıncılık**, Ankara, (2007)
- [5] Aydoğdu, M., “vd.”, “İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi”, ISBN: 975-6376-54-6, **Anı Yayıncılık**, Ankara, (2005)
- [6] Yılmaz, H., “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ”, ISBN: 975-8156-65-9, **Çizgi Kitabevi**, Konya, (2004)
- [7] Atılğan, H., “vd.”, “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”, ISBN: 975-6376-83-X **Anı Yayıncılık**, Ankara, (2006)
- [8] Gezgincan, S., “vd.” , “Ölçme ve Değerlendirme” , ISBN: 975-00584-0-2
- [9] Bahar, M., “vd.” , “Geleneksel – Alternatif Ölçme ve Değerlendirme”, ISBN: 9944-919-22-5, **Pegama Yayıncılık**, Ankara, (2006)
- [10] Tekindal, S., “Okullarda Ölçme ve Değerlendirme” , ISBN: 975-503-126-X, **Evrin Yayınevi**, İstanbul, (2002)
- [11] Berberoğlu, G., “Sınıf içi Ölçme Değerlendirme Teknikleri”, ISBN: 975284488-X, **Morpa Kültür Yayınları**, İstanbul, (2006)

- [12] Kaptan, F., Korkmaz, H., “ İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi”, **M.E.B.**, Ankara, (2001)
- [13] Bekiroğlu, F., O., “Ne Kadar Başarılı? Klasik ve Alternatif Ölçme – Değerlendirme Yöntemleri ve Fizikte Uygulamalar”, ISBN: 975-591-655-5, **Nobel Basımevi**, Ankara, (2004)
- [14] Tan, Ş., “Öğretimi Planlama ve Değerlendirme”, ISBN: 975-8792-25-3, **Pegama Yayıncılık**, Ankara, (2006)
- [15] Çepni, S., “ Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi”, ISBN: 975-8792-90-3, **Pegama Yayıncılık**, Ankara, (2005)
- [16] Soylu, H., “Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar”, ISBN: 975-591-629-6, **Nobel Basımevi**, Ankara, (2004)
- [17] Kaplan S., “ Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesinde Portfolyo Kullanımına İlişkin Bir İnceleme”, **15. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, Muğla, 305 – 306, (2006)
- [18] Karakaya, İ., Aslanoğlu, A., E., “ Öğrenci Performansının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yollar”, **15. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, Muğla, 312 – 313, (2006)
- [19] Yalın, H., İ., “ Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme”, ISBN: 975-591-107-3, **Nobel Yayın Dağıtım**, Ankara, (2003)
- [20] Topsakal, S., “ Fen Öğretimi”, ISBN: 975-591-861-2, **Nobel Yayın Dağıtım**, Ankara, (2006)
- [21] “ İlköğretim Ders Kitabı Fen Bilgisi 6”, ISBN: 975-11-2228-7, **M.E.B.** , İstanbul, (2002)



- [22] “ İlköğretim Ders Kitabı Fen Bilgisi 6”, ISBN: 9944-365-25-4, **Doku Yayıncılık**, Ankara, (2006)
- [23] “ Okul Derslerine Yardımcı ve OKS’ ye Hazırlık Fen ve Teknoloji 6. Sınıf”, ISBN: 975284642-4, **Morpa Kültür Yayınları**, İstanbul, (2006)
- [24] “ İlköğretim Ders Kitabı Fen Bilgisi 7”, ISBN: 975-11-2248-1, **M.E.B.** , İstanbul, (2003)
- [25] “ İlköğretim Ders Kitabı Fen Bilgisi 8”, ISBN: 975-11-2229-5, **M.E.B.** , Ankara, (2003)
- [26] “Solomon, E., P., “ İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş”, L. Bikem Süzen, ISBN: 0-7216-3966-6, **Bırol Basın Yayın Dağıtım**, İstanbul, (2000 – 2001)
- [27] “ LGS Fen Bilgisi Konu Anlatımlı”, ISBN: 975-589-036-X, **Güvender Yayınları**, İzmir, (2004)

## **EKLER**

### **EK-1 MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI İLKÖĞRETİM KURUMLARI YÖNETMELİĞİ**

#### **DÖRDÜNCÜ KISIM**

##### **Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi**

#### **BİRİNCİ BÖLÜM**

##### **Ölçme ve Değerlendirmenin Genel Esasları**

Madde 32 – (Değişik: 2.5.2006 / 26156 RG) Öğrenci başarısının ölçme ve değerlendirilmesinde aşağıdaki esaslar gözetilir;

- a) Ders yılı, ölçme ve değerlendirme bakımından birbirini tamamlayan iki (Değişik ibare: 20.08.2007 / RG) dönemden oluşur.
- b) Başarının ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde ders programlarında belirtilen özel ve genel amaçlar, kazanımlar esas alınır.
- c) Ölçme ve değerlendirmede okul, il ve ülke genelinde birlik sağlanır.
- d) (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) Öğrencilerin başarısı; sınavlar, varsa proje ve öğrencilerin performanslarını belirlemeye yönelik çalışmalardan alınan puanlara göre tespit edilir.
- e) Öğrenciler ders, uygulama ve değerlendirme etkinliklerine katılmaları zorunludur.
- f) (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) Öğrencilerin performanslarını belirlemeye yönelik çalışmalar; ders ve etkinliklere katılım ile performans görevlerinden oluşur.
- g) Öğrencilerin başarısının değerlendirilmesinde bilişsel, duyuşsal, sosyal ve psikomotor özellikleri bir bütün olarak ele alınır.
- h) Öğrencilerin başarılarını belirlemek için kullanılan her türlü ölçme araç ve yöntemlerinde, eleştirel ve yaratıcı düşünme, araştırma, sorgulama, problem çözme ve benzeri becerileri ölçen hususlar öne çıkarılır.

- i) Öğrencilerin başarısının ölçülmesinde kullanılacak araçlar geçerlilik, güvenilirlik, kullanılabilirlik özelliklerine sahip olmalıdır. Ölçülecek kazanımın özelliğine göre ölçme ve değerlendirme araçları için cevap anahtarı, dereceli anahtarı ya da kontrol listeleri kullanılır.
- j) Kaynaştırma yoluyla eğitim – öğretimlerine devam eden öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim programı geliştirme birimi tarafından bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlanır. Bu öğrenciler, programında yer alan amaçlara göre değerlendirilir.
- k) Yürürlükten kaldırıldı. (20.08.2007 / 26619 RG)

### **Puan, Notla Değerlendirme**

Madde 33 - (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) Öğretmenler, ölçme ve değerlendirmenin genel esaslarını, derslerin öğretim programlarında yer alan amaçlar ile kazanımları dikkate alarak öğrencilere sınav uygular, proje ve performansını belirlemeye yönelik çalışmaları yaptırır.

Özel eğitim kapsamındaki öğrencilerin başarıları, sınav ve performansını belirlemeye yönelik çalışmalar, bireyselleştirilmiş eğitim programları dikkate alınarak değerlendirilir.

Sınav ve öğrencinin performansına yönelik çalışmalar 100 tam puan üzerinden değerlendirilir. Değerlendirme sonuçları, öğretmen not çizelgelerine puan olarak yazılır ve beşlik sisteme göre nota çevrilerek karneye işlenir.

Puanların not değeri ve çizelgesi aşağıda gösterilmiştir.

<b>PUAN</b>	<b>NOT</b>	<b>DERECE</b>
85 – 100	5	Pekiyi
70 – 84	4	İyi
55 – 69	3	Orta
45 – 54	2	Geçer
0 – 44	1	Başarısız

Dönem puanı, yıl sonu puanı, yıl sonu başarı puanı ve diploma puanı 100 tam puan üzerinden; dönem notu ile yıl sonu notu ise beşlik not sistemine göre Yönetmelik hükümlerince belirlenir. Beşlik not sisteminde başarı dört, başarısızlık bir notla değerlendirilir.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **Sınavlar**

Madde 34 – Yürürlükten kaldırıldı. (2. 5. 2006 / 26156 RG )

### **Ölçme ve Değerlendirmenin Niteliği ve Sayısı**

Madde 35 - (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) 1, 2 ve 3 üncü sınıflarda öğrencilerin gelişimi, ilerleme ve çabaları, öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilecek olan projeler ve performanslarını belirlemeye yönelik çalışmaları, öğretmen gözlemlerine göre belirlenir.

4, 5, 6, 7 ve 8 inci sınıflarda haftalık ders saati üç ve üçten az olan derslerde en az iki, üçten fazla olan derslerde ise en az üç sınav yapılır.

Öğrenciler, bir ders yılında istedikleri ders veya derslerden bireysel ya da grup çalışması şeklinde öğretmen rehberliğinde en az bir proje hazırlar. Öğrencilerin başarılarının belirlenmesinde ders ve etkinliklere katılımı ve performans görevleri de dikkate alınır.

Projeler ve performans görevleri, önceden belirlenen ölçütlere göre hazırlanan değerlendirme ölçeği veya dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilir. Öğrenciler, çalışmalarında yararlandıkları kaynak veya kişileri de belirterek öğretmenin belirleyeceği süre içinde çalışmalarını verirler. Projeler verildikleri dönemde değerlendirilir.

Öğrencilere bütün derslerden her dönemde en az bir ders ve etkinliklere katılım puanı verilir.

## Sınavlar

Madde 36 - (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) Sınavların zamanı, en az bir hafta önceden öğrencilere duyurulur. Bir sınıfta / şubede bir günde yapılacak sınav sayısı ikiyi geçemez. Sınavların süresi bir ders saatini aşamaz.

Derslerin özelliğine göre;

- a) Klasik (Essay) sınav türünde soru sayısının üçten azz olmaması,
- b) Çoktan seçmeli, eşleştirmeli, kısa cevaplı, açık uçlu, doğru / yanlış, tamamlamalı ve benzeri sınav türlerinde soru sayısının çok ve soruların kısa cevaplı olması,
- c) Soruların konulara göre dağılımı yapılırken ağırlık bir önceki sınavdan sonra işlenen konulardan olmak kaydıyla geriye doğru azalan bir oranda ve dönem başından beri işlenen konulardan seçilmesi, esastır.

Sınavlardan önce sorularla birlikte cevap anahtarı da hazırlanır ve sınav kağıtları ile birlikte saklanır. Cevap anahtarında her soruya verilecek puan, ayrıntılı olarak belirtilir. Sınav soruları, imkanlar ölçüsünde çoğaltılarak öğrencilere dağıtılır.

Görsel sanatlar, müzik, beden eğitimi, teknoloji ve tasarım dersleri dışındaki derslerden, öğretmenlerin iş birliği ve ortak değerlendirme yapabilmelerine imkan vermek üzere her dönemde en az bir sınav birlikte düzenlenir. Bu ortak sınavların sorularıyla birlikte cevap anahtarları da okul zümre öğretmenlerince hazırlanır ve cevap anahtarlarında her soru için verilecek puan belirtilir.

Görsel sanatlar, müzik, beden eğitimi, teknoloji ve tasarım derslerinde öğrencilerin başarıları, öğretim programında yer alan ölçme ve değerlendirme etkinlikleri esas alınarak belirlenir. Seçmeli yabancı dil dersi dışındaki seçmeli dersler ile rehberlik / sosyal etkinlikler ve ilgili öğretim programında belirtilmeyen seçmeli dersler notla değerlendirilmez. Ancak, öğrencilerin hangi seçmeli dersi aldıkları karne ve diğer kayıtlarda belirtilir.

Kopya çeken öğrencinin sınavı geçersiz sayılır ve notla değerlendirilmez. Ancak, dönem notunun hesaplanmasında aritmetik ortalama alınırken sınav sayısına dahil edilir. Ayrıca bu durum, ders öğretmenince okul yönetimine bildirilir.

### **Sözlü Notu Verilmesi**

Madde 37 - Yürürlükten kaldırıldı. (2. 5. 2006 / 26156 RG )

### **Ölçme ve Değerlendirmeye Katılmayanlar**

Madde 38 - (Değişik: 2. 5. 2006 / 26156 RG ) Herhangi bir nedenle sınavlara katılmayan, proje ve performans (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) görevini zamanında teslim edemeyen öğrencinin durumu velisine bildirilir. Veli, öğrencinin bunlara katılmama veya zamanında teslim edememe gerekçesini, en geç beş iş günü içinde okul yönetimine yazılı olarak bildirir.

Okul yönetimince özrü uygun görülen öğrenciler, ders öğretmenin belirleyeceği bir zamanda önceden öğrenciye duyurularak dersin niteliğine göre yapılacak değerlendirme etkinliğine alınır. Bu ölçme değerlendirme etkinliği, sınıfta diğer öğrencilerle ders işlenirken yapılabileceği gibi ders dışında da yapılabilir. Öğrenciler, proje ve performans (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) görevini ise öğretmenin belirleyeceği süre içinde teslim eder.

Geçerli özrü olmadan sınava katılmayan veya proje ve performans (Değişik: 20.08.2007 / 26619 RG) görevini teslim etmeyen öğrencilerin durumları puanla değerlendirilmez. Ancak aritmetik ortalama alınırken sayıya dahil edilir.

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :Arzu KİRMAN  
Doğum Yeri : Denizli  
Doğum Tarihi : 16. 08. 1984  
Medeni Hali : Bekar  
Yabancı Dili : İngilizce

### Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Kars Fen Lisesi

Lisans : Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans : Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi (2005 - )