



**MÜZİK EĞİTİMİ VEREN KURULUŞLARIN
FEN EĞİTİMİNDE KULLANILMASININ
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE
BİLİMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ**

Zeynep AKÇA

**Yüksek Lisans Tezi
İlköğretim Anabilim Dalı
Doç. Dr. Ali YILDIZ
2016**

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

MÜZİK EĞİTİMİ VEREN KURULUŞLARIN FEN EĞİTİMİNDE
KULLANILMASININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA
VE BİLİMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

(The Effect of Use of Music Education Organizations in Science Education on
the Academic Achievements and Scientific Thinking Skills of Students)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep AKÇA

Danışman: Doç. Dr. ALİ YILDIZ

Mayıs, 2016
ERZURUM

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Ali YILDIZ danışmanlığında, Zeynep AKÇA tarafından hazırlanan “Müzik Eğitimi Veren Kuruluşların Fen Eğitiminde Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Bilimsel Düşünme Becerilerine Etkisi” başlıklı çalışma 05 / 05 / 2016 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Ali YILDIZ

İmza: 

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Gökhan AKSOY

İmza: 

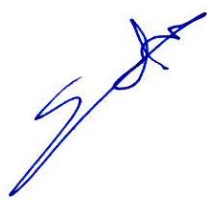
Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Güven TURGUT

İmza: 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

06.05.2016


Prof. Dr. Kemal DOYMUŞ
Enstitü Müdürü



TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Müzik Eğitimi Veren Kuruluşların Fen Eğitiminde Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Düşünme Becerilerine Etkisi” başlıklı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşmeyecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

Lisansüstü Eğitim- Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.



05/05/2016

Zeynep AKÇA

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MÜZİK EĞİTİMİ VEREN KURULUŞLARIN FEN EĞİTİMİNDE KULLANILMASININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

Zeynep AKÇA

2016, 161 sayfa

Bu çalışmada, okul dışı öğrenme ortamlarından müzik eğitimi veren kuruluşların (konservatuarların) fen eğitiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve düşünme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, hem nitel, hem nicel veriler toplanarak araştırmaya ait problemlere cevap aranmış, yarı deneysel desen kullanılmıştır.

Araştırmanın nicel kısmında, ön test ve son test, deney ve kontrol grubuna ayrı ayrı uygulanmıştır. Çalışma grubunu, 2014/2015 eğitim-öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesi Şehit Ahmet Çondul Ortaokulunda öğrenim gören 40 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney Grubunda yer alan 20 öğrenci ile konservatuar gezisi düzenlenerek çeşitli etkinlikler yapılmış, kontrol grubunda bulunan öğrencilerle de mevcut programa uygun şekilde öğretim gerçekleştirilmiştir. Her iki grupta da araştırmacı tarafından geliştirilen “Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” uygulanmıştır. Aynı test çalışma öncesinde aynı ilçede bulunan Topağaç ve Vakıf Ortaokulundan toplam 50 öğrenci üzerinde uygulanarak geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmıştır. Çalışmada Kathleen A. Smith tarafından oluşturulmuş, Uygur Şanlı ve Gülseren Şenyüz tarafından Türkçeye çevrilmiş olan Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, akademik başarı testinde deney ve kontrol grubunun ön testleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, son testleri arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilmiştir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin ön testleri ve son testleri arasında olumlu yönde fark tespit edilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında ise önemli bir fark görülmemiştir. Bu sonuçlar yapılan çalışmanın akademik başarı açısından olumlu sonuçlarının olduğunu göstermektedir. Bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde ise kısa vadede deney ve kontrol grubu üzerinde istatistiksel bir fark oluşturmamasına

rağmen, deney grubunun ön test ve son test arasındaki farkın anlamlı olarak belirlenmesi göz önüne bulundurulduğunda, okul dışı öğrenme ortamlarının bilimsel süreç becerilerine olumlu katkıda bulunduğu söylenebilir.

Nitel kısımda ise, öğrencilerin geziye yönelik düşüncelerini tespit etmek amacıyla görüşme yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerin sonucunda müzik eğitimi veren kuruluşların (konservatuarların) ortaokul öğrencileri için eğitim-öğretim ortamı olarak kullanılmasının, fen dersine ait kavramların öğretilmesinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul Dışı Öğrenme, Konservatuar, Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri, Öğrenci Görüşleri

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF USE OF MUSIC EDUCATION ORGANIZATIONS IN SCIENCE EDUCATION ON THE ACADEMIC ARCHIEVEMENTS AND THINKING SKILLS OF STUDENTS

Zeynep AKÇA

2016, 161 pages

In this study, it is aimed to investigate the effect of using institutions of music education providers (conservatories) in science education - one of the learning environments outside school- on academic achievements skills of the students. For this purpose, both qualitative and quantitative data were collected and, because the answers to the problems of the research were searched for, quasi-experimental design were utilized.

In the quantitative portion of the study, pre-test and post-test were implemented separately for the experimental and control groups. The study group consist of 40 eighth grade students receiving education in secondary school of the Şehit Ahmet Çondul in 2014/2015 academic year, in Akyazi district of Sakarya Province. A conservatory trip and several events were organised with 20 students involved in experimental group, and the training was carried out in accordance with the existing programs with the students involved in control group. "Audio Unit Academic Achievement Test" developed by the researcher was administered in both groups. Prior to the study, the same test was applied to totally 50 students of Topağaç and Vakıf Secondary schools located in the same district, and validity and reliability of it was ensured. Scientific Process Skills Assessment Test, created by Kathleen A. Smith and translated into Turkish by Uygur Şanlı and Gülseren Şenyüz, was applied in the study. When the obtained results are considered, a significant difference between pre-test scores of the experimental group were identified in the academic achievement test, while no statistically significant difference between pre-test scores of the experimental and control groups are observed. No significant difference was observed between pre-test and post-test scores of the students who are involved in control group. These results indicate that the implemented study has proved positive results in terms of academic achievement. As for the development of scientific process skills, although it did not create any statistical

difference on the experimental and control groups in the short term, it can be said that learning environments outside the school contribute positively to scientific process skills when we consider that the difference between pre-test and post-test for the test group is found as statistically significant.

As for the qualitative part, interview method is used to determine the students' thought for the trip. As a result of interviews with students, it is concluded that utilising the institutions which provide music education (Conservatories) as the educational-training environment for middle school students has positive effect on the teaching of the concept of science lesson.

Key Words: Learning Outside School, Conservatory, Academic Achievement, Scientific Process Skills, Student Feedback

TEŐEKKÖR

Bana olan inancını hiçbir zaman kaybetmeyen ve beni sürekli motive eden danıőmanım Doç. Dr. Ali YILDIZ'a

Tez konusunun belirlenmesinde yardımcı olan ve yol gösteren değerli hocam Doç. Dr. Fatime Balkan KIYICI'YA,

Konservatuar gezimizin planlanmasında ve uygulama sürecinde destek olan Yrd. Doç. Dr. Sertan DEMİR'e

Çalışmanın her aşamasında rahatça soru sorup cevap alabildiğim ve tecrübelerinden yararlandığım Ragıp ÇAVUŐ'a,

Çalışmalarını örnek aldığım, literatür taramamda yardımlarını esirgemeyen Melike YAVUZ'a,

Tez yazım sürecinde desteklerini esirgemeyen arkadaşlarıma, Çalışmaya dâhil olan tüm öğrencilerime, Varlık sebebim olan anne ve babama sonsuz teşekkür ederim.

Erzurum-2016

Zeynep AKÇA

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI	i
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vii
TABLOLAR LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xv

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	1
1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu	1
1.2.1. Araştırmanın önemi	1
1.2.2. Problem/ problem durumu	2
1.2.2.1. Araştırmanın alt problemleri	3
1.3. Sınırlılıklar	4
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Tanımlar	4

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Araştırma Konusuyla İlgili Kuramsal Çerçeve ve Konuyla İlgili Belli Başlı Araştırmalar	7
2.2. Fen Eğitiminin Amacı ve Önemi	9
2.3. Formal ve İnfomal Eğitim.....	10
2.3.1. Formal eğitim.....	12
2.3.2. İnfomal eğitim	12
2.4. İnfomal Eğitim Ortamları	15
2.5. Fen Eğitiminde İnfomal Öğrenme Ortamları.....	20
2.5.1. Müzeler	20

2.5.2. Bilim merkezleri	22
2.5.3. Hayvanat bahçeleri	24
2.5.4. Botanik bahçeleri	25
2.5.5. Planetaryumlar	26
2.5.6. Sanayi kuruluşları	26
2.5.7. Milli parklar	27
2.5.8. Müzik eğitimi veren kuruluşlar	28
2.5.9. Müzik ve fen öğretimi	33
2.5.10. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalar	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM.....	40
3.1. Araştırmanın Modeli	40
3.2. Çalışma Grubu	41
3.3. Veri Toplama Araçları	41
3.3.1. Akademik başarı testi	41
3.3.2. Bilimsel süreç beceri değerlendirme ölçeği.....	42
3.3.3. Görüşme.....	42
3.3.4. Verilerin toplanması	42
3.4. Verilerin Analizi.....	45

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM.....	46
4.1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri	46
4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorum.....	47
4.2.1. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı ön test puanlarına ilişkin bulgular ve yorum	47
4.2.2. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test puanlarına ilişkin bulgular ve yorum	49
4.2.3. Deney grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum	50

4.2.4. Kontrol grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum.....	52
4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Testine İlişkin Bulgular ve Yorum.....	53
4.3.1. Deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri değerlendirme ön testine ilişkin bulgular ve yorum.....	53
4.3.2. Deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri değerlendirme son testine ilişkin bulgular ve yorum.....	55
4.3.3. Deney grubunun bilimsel süreç beceri değerlendirme ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum.....	56
4.3.4. Kontrol grubunun bilimsel süreç beceri değerlendirme ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum.....	58
4.4. KGVE Öğrenci Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorum.....	59

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	63
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	63
5.2. Öneriler	65
KAYNAKÇA	67
EKLER.....	77
EK 1. DENEY VE KONTROL GRUBUNA ÖN TEST VE SON TEST OLARAK UYGULANAN AKADEMİK BAŞARI TESTİ:	77
EK 2. AKADEMİK BAŞARI TESTİNDEKİ SORULARIN KAZANIM NUMARALARINA GÖRE DAĞILIM GRAFİĞİ:	84
EK 3. KONSERVATUAR GEZİSİ ÖĞRENCİ KLAVUZU.....	85
EK 4. DERS PLANI.....	107
EK 5. BİLİMSEL SÜREÇ BECERİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ.....	113
EK 6. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ DEVLET KONSERVATUARI GEZİSİ İZİN BELGESİ	135
EK 7. ÖRNEK VELİ İZİN DİLEKÇESİ	137
EK 8. ETKİNLİK FOTOĞRAFLARI VE ÖĞRENCİ ÜRÜNLERİ	138

EK 9. GEZİ PLANI.....	140
EK 10. ARAÇ OTURMA PLANI.....	142
EK 11. ÖĞRENCİLERİN KONSERVATUAR GEZİSİ VE ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ	143
ÖZGEÇMİŞ.....	144



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1.	Bilimsel Süreç Becerilerinin Basamakları ve Kısa Açıklamaları	5
Tablo 2.1.	İlk ve Ortaokul Müfredatında Ses Ünitesine Ait Kazanımlar	34
Tablo 3.1.	Kullanılan Modelin Simgesel Görünümü	40
Tablo 3.2.	Araştırmanın Deneysel Deseni	40
Tablo 4.1.	Çalışma Grubunda Yer alan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	46
Tablo 4.2.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları.....	48
Tablo 4.3.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları	48
Tablo 4.4.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları.....	49
Tablo 4.5.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları	50
Tablo 4.6.	Deney ve kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları.....	51
Tablo 4.7.	Deney Grubu Ön test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları	51
Tablo 4.8.	Kontrol Grubu Ön Test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları	52
Tablo 4.9.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ön Test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları.....	54
Tablo 4.10.	Deney ve Kontrol Grubuna Ait Bilimsel Süreç Beceri Ön Testine Ait İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları.....	54
Tablo 4.11.	Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Son Test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçlar.....	55
Tablo 4.11.	Deney ve Kontrol Grubuna Ait Bilimsel Süreç Beceri Son Testine Ait İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları	56

Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Ön Test Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları.....	57
Tablo 4.13. Deney Grubu Bilimsel Süreç Beceri Ön test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları	57
Tablo 4.14. Kontrol Grubu Bilimsel Süreç Beceri Ön Test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları	58
Tablo 4.15. KGVE Öncesi Öğrencilerin Müziğe İlişkin görüşlerine Ait Analiz	59
Tablo 4.16. KGVE Öncesi Öğrencilerin Çalmak İstedikleri Enstrümanlara İlişkin Bilgiler.....	60
Tablo 4.17. KGVE Öncesi Öğrencilerin Konservatuara İlişkin Düşünceleri.....	60
Tablo 4.18. Öğrencilerin Sesleri Algılayış Biçimleri	61
Tablo 4.19. KGVE Sonrası Öğrenci Görüşleri.....	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Değişik Eğitim Türleri Arasındaki İlişki	11
Şekil 2.2. Gizil öğrenmenin bilişsel modelinde hafıza yapısı ve bilgi kazanma yolları.....	14
Şekil 2.3. Aktivite sürecindeki performans periyodu.....	18
Şekil 2.4. Belli bir nesnenin uyandırdığı çeşitli tema ve anlamların, o nesnenin gruplandırıldığı diğer çağrışımlarla birlikte değerlendirilebileceğine ve kontrol edilebileceğine dair bir örnek.....	21
Şekil 2.5. Toplum ve Bilim Merkezi Eğitsel Yapılanması	23



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AGSL	: Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri
FTTÇ	: Fen Teknoloji Toplum ve Çevre
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
IUPN	: Uluslararası Doğa koruma Birliği
IUCN	: Dünya Koruma Birliği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurulu
ÖSYM	: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
KK. EDOK	: Kara Kuvvetleri Eğitim ve Doktrin Komutanlığı
K.K.K	: Kara Kuvvetleri Komutanlığı
KGVE	: Konservatuvar Gezisi Etkinlikleri
Sd	: Serbestlik Derecesi
ÖX	: X Öğrenci
X	: Ortalama Değer

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmada temel olarak okul dışı öğrenme ortamlarından müzik eğitimi veren kuruluşların fen öğretiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve düşünme becerilerine etkisini incelenmektedir.

1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu

1.2.1. Araştırmanın önemi

Fen Bilimleri dersine ait konular, günlük hayatta sürekli karşılaşılan olay ve olguları kapsamaktadır. Öğrencinin bu olgu ve olaylarla fen bilimleri dersi arasında bağlantı kurması, kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşmesi ve öğrenilen bilgilerin daha anlamlı hale gelmesi bakımından oldukça önemlidir (Şimşek, 2011). İnsanlar her zaman içinde yaşadıkları dünyayı ve olayları merak etmiş, araştırmış ve açıklamaya çalışmıştır. Çalışmaları sonucunda elde ettiği bilgileri yazılı veya sözlü yollarla diğer insanlarla paylaşmıştır. İnfomal bilim çevreleri olan planetarium, bilim müzesi, hayvanat bahçesi, akvaryum vb. ortamlar son yıllarda bu paylaşımların toplumsal alanda yapıldığı yerler olarak karşımıza çıkmaktadır (Ertaş, Şen ve Parmaksızoğlu, 2011).

Bu araştırma, okul dışı öğrenme ortamı olarak konservatuarlar, fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım temeline dayalı olarak, öğrencilerin değişik yollarla öğrenmelerine fırsat vermektedir. Süreç içinde öğrenciler farklı deneyimler yaşamış, ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda yaparak- yaşayarak öğrenmişlerdir. Literatür incelendiğinde, fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları olarak daha çok bilim müzeleri, botanik ve hayvanat bahçeleri, bilim merkezleri ve doğa eğitimlerine ağırlık verildiği, ancak sanat eğitimi veren kuruluşlarla, özellikle de konservatuarlarla ilgili

yeterli çalışmanın olmadığı görülmekte ve bu çalışmanın literatüre bu açıdan bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Müziğe ait temel kavramları enstrümanlar (çalgi aletleri) üzerinde deneyerek keşfeden, bunu yaparken de bilimsel süreç ve düşünme becerilerini aktif biçimde kullanan, elde ettiği bilgileri değerlendirebilen, genellemelere ulaşabilen öğrencilerin, konu ile ilgili kalıcı bilgi elde etmeleri amaçlanmaktadır. İyi bir müzik dinleyen, çeşitli uygulamalar yapan, farklı enstrümanlarla karşılaşan çocuk, buna benzer heyecanları basit müzik araçları veya kendi yaptığı değişik sesler üreten malzemelerle de yaşayacaktır. Bu durum, kişinin öğrendiklerini daha anlamlı kılması, günlük hayatına uyarlayabilmesi ve üretken olmasının yanında, kendi yeteneklerini keşfetmesi açısından da önemlidir.

1.2.2. Problem/ problem durumu

Bu çalışmada, okul dışı öğrenme ortamlarından müzik eğitimi veren kuruluşların, fen öğretiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve düşünme becerilerine etkisi incelenmiştir. Milli Eğitim Bakanlığının fen bilimleri dersi öğretim programında, fen eğitimine ait öğrenme ve öğretme kuramları içinde en öne çıkan yaklaşım, öğrencilerin kendi öğrenmelerini yapılandırdıkları, öğrenme sürecine aktif katılım sağladıkları araştırma - sorgulamaya dayalı yaklaşımdır. Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımıyla ilgili yöntem ve teknikler geliştirilmekle birlikte, günümüzde artık eğitim okul ile sınırlı kalmamaktadır. Fen eğitiminin temel amaçlarının kişinin çevresini gözlemlemesi, deney yapması, analiz etmesi, sonuç çıkarması, elde ettiği bilgi ve becerileri günlük hayata aktarabilmesi olarak düşünüldüğünde, bu amaçların gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılacak her türlü okul içi ve okul dışı eğitim ortamı düzenlenerek işlevsel hale getirilebilir. Bu sayede birey, çevresiyle etkileşimini artırarak bilgiyi daha nitelikli hale getirebilir, bildiklerini uygulayarak daha rahat ve uyumlu bir yaşam sürdürebilir. Özellikle kavramların öğretilmesi ve bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi hem öğrenciler hem de eğitimciler için oldukça önemlidir. Fen okur-yazarı haline gelmiş bireyler araştıran, sorgulayan, etkili iletişim kurabilen, yaşam boyu öğrenme isteği içinde olan, çağın getirdiği yeniliklere kolayca uyum sağlayabilen ve bu yenilikleri doğru biçimde kullanabilen bireylerdir. Bu boyutuyla düşünüldüğünde bireylere farklı eğitim öğretim

ortamları sunmak, bu ortamlarda onları aktif hale getirmek, merak etmelerini, denemelerini, keşfetmelerini sağlamak fen eğitiminin gereği olarak görülmektedir. Bilim, sanat ve teknoloji müzeleri, botanik ve hayvanat bahçeleri, planetaryumlar fen eğitiminde kullanılacak okul dışı öğrenme ortamlarıdır. Bunların dışında ev, oyun parkları gibi gündelik ortamlar da fen eğitiminin gerçekleştirilebileceği yerlerdir. Günümüzde fen eğitimi çok çeşitli kurum ve kuruluşların ortak ve eşgüdümlü çalışmasını gerektirecek bir süreç haline gelmektedir. Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamlarından müzik eğitimi veren kuruluşlar ele alınacaktır. Bu çalışmada müzik eğitimi veren kuruluşların fen eğitiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine olumlu bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır.

1.2.2.1. Araştırmanın alt problemleri

- 1) Okul dışı öğrenme ortamlarından biri olan konservatuarda etkinliklerin yürütüldüğü deney grubu ile mevcut programın uygulandığı kontrol grubunun; “Ses” konusundaki;
 - a. Ön test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - b. Son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - c. Deney grubunun ön test ve son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
 - d. Kontrol grubunun ön test ve son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
- 2) Deney grubu ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin; fene karşı;
 - a) Ön test düşünme becerileri puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - b) Son test düşünme becerileri puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - c) Deney grubunun ön test ve son teste ait bilimsel süreç beceri değerlendirme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

d) Kontrol grubunun ön test ve son teste ait bilimsel süreç beceri değerlendirme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

3) İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okul dışı öğrenme ortamlarından konservatuarların öğretim sürecinde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3. Sınırlılıklar

- Bu araştırma, Sakarya ilinin Akyazı ilçesinin Çatalköprü Şehit Ahmet Çondul Ortaokulunda 2014/2015 eğitim öğretim döneminde 8. Sınıfta öğrenim gören 40 öğrenci ile sınırlıdır.
- Araştırmadaki veriler “Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” ve “ Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Testi” ve görüşmelerden elde edilen veriler ile sınırlıdır.
- Nitel veriler öğrenci görüşleri ile sınırlıdır.
- Bu araştırmada yalnızca okul dışı öğrenme ortamı olarak konservatuarlar kullanılmıştır.

1.4. Varsayımlar

- Uygulama aşamasında kontrol altına alınamayan değişkenlerin deney ve kontrol grubunu eşit oranda etkilediği varsayılmıştır.
- Bilimsel süreç beceri değerlendirme testinin ve akademik başarı testinin sorularının öğrenciler tarafından samimi bir şekilde ve düşünülerek cevaplandırıldığı kabul edilmiştir.
- Araştırmanın nitel aşamasında öğrencilerin geziye ilişkin gerçek ve samimi düşüncelerini ortaya koydukları kabul edilmiştir.
- Araştırmada kullanılan nitel ve nicel veri toplama araçlarının veri toplama için yeterli olduğu kabul edilmiştir.

1.5. Tanımlar

Eğitim: Belirli amaçlara ulaşmak ve belirli işlevleri yerine getirmek amacıyla, dayandığı düşünce yapısına bağlı olarak istenilen insan ve buna bağlı olarak da istenilen toplum modeli oluşturmaya yönelik gerçekleştirilen planlı faaliyetler bütünüdür (Şişman, 2007).

Formal Eğitim: Belirli bir öncelik sonralık ilişkisine sahip, ilköğretimden üniversiteye kadar süren, belli bir program dâhilinde çalışan, profesyonel kurumlarda yürütülen eğitsel çalışmalardır. (Türkmen, 2010).

İnformal Eğitim: Kişinin yaşamı boyunca devam eden, çevresindeki olaylardan ya da kişilerden etkilenecek şekilde yaşadığı ve öğrendiği süreçtir (Türkmen, 2010). Konuların büyük oranda günlük hayatla ilgili olduğu, bilgi, temel beceri, davranış ve eğilimlerin kültüre ve diğer insanlara uyumlu biçimde kazanıldığı eğitimdir (Scribner, Cole, 2008).

Bilimsel Süreç Becerileri: Tan ve Temiz (2003), bilimsel süreç becerilerini ve kısa tanımlarını aşağıdaki gibi açıklamışlardır:

Tablo 1.1.

Bilimsel Süreç Becerilerinin Basamakları ve Kısa Açıklamaları

Bilimsel Süreç Becerileri	Kısa Tanımları
Gözlem	Duyu organlarıyla veya duyu organlarının hassasiyetini artıran araç ve gereçlerle nesnelere veya olayların incelenmesidir.
Sınıflama	İncelenen nesne veya olayların belli metot ve sistemlere göre gruplandırılmasıdır.
Ölçme	Yapılan nicel gözlemlerin geleneksel veya geleneksel olmayan standartlarla karşılaştırılmasıdır.
Önceden Kestirme (Tahmin)	Verilere dayanarak olması muhtemel olaylar ve şartlar hakkında tahminde bulunmaktır.
Verileri Kaydetme	Toplanan verilerin, bilimsel literatürde kullanılan bazı formlara göre kaydedilmesidir.
Verileri Kullanma ve Model Oluşturma	Deney ve gözlem sonucunda elde edilmiş verilerin (grafik, resim vb.) birçok duyu organına hitap edecek şekilde düzenlenmesidir.
Verileri Yorumlama	Elde edilen veriler arasındaki ilişkileri ve eğilimleri yorumlama becerisidir.
Sonuç Çıkarma (Yordama)	Bir gözlem veya deneyin sonuçlarını yorumlayıp, bir çıkarımda bulunmaktır.
Değişkenleri Belirleme	Yapılacak gözlemlerin veya deneylerin sonuçlarını etkileyecek etkenlerin ifade edilmesidir.
Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme	Bağımsız değişkenleri değiştirerek, bu değişimlerin bağımlı olduğu değişkenler üzerindeki etkisinin incelenmesidir.
Hipotez Kurma ve Test Etme	Doğruluğunun gözlem veya deneyle test edilebileceği bir problem cümlesinin geliştirilmesidir.
Deney Yapma	Diğer tüm süreçleri kapsar. Gerekli araç gerecin uygun biçimde kullanılmasını, değişkenlerin kontrol edilerek verilerin elde edilmesini, verilere dayalı olarak model oluşturulmasını, verilerin yorumlanmasını, sonuca varılmasını ve raporlaştırılmasını içerir.

Görüşme: Günlük konuşmadan farklı olarak, belli bir amaca yönelik sorular ve yanıtlarından oluşan, etkileşimli, dinamik bir iletişim şeklidir (Stewart ve Cash, 1985). Görüşme yoluyla, bireyin direkt olarak gözlenemeyen düşünce yapısı (niyet, tutum, deneyim, algı, tepki, yorum vb.) anlaşılmaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek 2011).



İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Araştırma Konusuyla İlgili Kuramsal Çerçeve ve Konuyla İlgili Belli Başlı Araştırmalar

Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bilginin değerini anlayan ve bilgiyi teknoloji ile birleştiren, aynı zamanda teknolojiyi de bilgi edinmede kullanan, hayatının her aşamasında bilimsel süreçleri etkin ve aktif tutan bireylerin yetiştirilmesi önemlidir. Eğitim sistemi içinde bilimin doğasının en iyi çözümlenebildiği dersin de fen bilimleri dersi olduğu göz önünde bulundurulduğunda fen eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır.

Akpan'a (2010) göre; fen eğitimi ile ilgili yapılan yenilikler daha çok öğretmene bağlı olarak gerçekleşmektedir. Fen bilgisi öğretmenlerinin öğretmeye yönelik motivasyonlarının artması, görevlerini daha çok benimsemeleri, öğretim süreci içerisinde kazandıkları tecrübeleri işlevsel hale getirmeleri ve yeni durumlara adapte etmeleri, birlikte işbirliği içinde çalışmalarını etkili bir fen öğretiminin gerçekleşmesinde önemli rol oynar. Böylelikle fen eğitimi alanında üretkenlik artar, bu durum öğrencinin de motivasyonunu yükseltir ve daha kalıcı öğrenmeler meydana gelir. Bilimsel beceri ve davranışların dayanak noktası hedef davranışlar olsa da, konunun kahramanları öğrencilerdir (Barker, 2004).

Öğrenmenin gerçekleştirileceği bir ortamda teorik bilgilere ağırlık verilmesi ve öğrenmenin kavramsal bilgiler merkezinde sunulması, öğrenmeyi not alma odaklı hale getirebilir. Okulun, öğrenmenin gerçekleştiği tek merkez ve kaynak olmadığını düşünüldüğünde, müze, galeri, sanat ve kültür merkezi gibi farklı ortamların da okuldaki işlev, hedef ve içerikle paralel bir düzenleme yapılarak eğitsel etkinliklerin gerçekleştirilebileceği mekânlar haline gelmesi mümkündür (Adıgüzel, 1999). Hager'a (2006) göre; formal eğitim sınıfları çoğunlukla bireysel öğrenme amacına odaklanmaktadır. Atölye ve saha çalışmaları ise kişilerin işbirlikli çalıştıkları ve eşit

oranda sorumluluk aldıkları, aynı zamanda da bireysel tecrübelerini uyguladıkları bir alandır. Bu tür sosyo-kültürel faaliyet ortamlarında paylaşılan sonuçlar eğitimin amacına daha uygun bir biçimde ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca, kişilik gelişimlerine de olumlu katkı sağlamakta ve “biz burada faaliyetlerimizi bu yöntemleri kullanarak yaptık” şeklinde paylaşılan bir kültürü ortaya çıkarmaktadır.

Eğitim ortamlarının formal ve informal olarak iki şekilde tanımlanması Haim’e (2007) göre yetersizdir. Haim, bilim müzelerine yapılan gezilerin aslında formal olduğunu çünkü yine öğretmenler tarafından organize edildiğini belirtmekte ve formal ve informal öğrenme ortamlarına okul dışı öğrenme ortamlarını eklemektedir. Okul dışı öğrenme ortamları planlı ancak daha çok amaca göre uyarlanabilir ortamlardır. Örneğin gözlem yapmak bir okul dışı öğrenme etkinliğidir (Vick ve Garvey, 2011).

Okul dışı öğrenme ortamları, informal ya da serbest seçilmiş alanlar, tüm kısıtlamalara rağmen bilişsel ve duyuşsal alanda öğrenmeyi artırıcı uygulamalar konusunda öğretmenleri sıradan okul gezilerine göre daha fazla cesaretlendirmektedir. Araştırmacılar müze ve benzeri alanların sağladığı olanaklarla yapılan iyi uygulamaların öğretmenler üzerinde oynadığı rolü araştırmaya başlamışlardır (DeWitt ve Storksdieck, 2008).

Adewale’e (2009) göre; okul dışı öğrenme yaklaşımı engelli çocukların, gençlerin ve yetişkinlerin temel eğitimsel hizmetleri almaları ve böylece formal sistemin yaygınlaştırılması konusunda önemli fırsatlar sağlar. Okul dışı öğrenme ortamları; nakil ve koordinasyondan kaynaklanan çeşitli problemlerin olması, yetersiz bütçe, öğrenme-öğretme materyallerinin eksikliği, gerekli lojistik desteğin sağlanamaması, güvenli bir öğrenme ortamının bulunmaması, öğrenenin başarısının değerlendirilmesindeki eksiklik gibi oluşabilecek pek çok olumsuz durum için bir alternatif olarak kullanılabilir.

Eğitimsel ve bilişsel araştırmaların çoğu şu temel prensibe dayalıdır: İnsanlar kendi oluşturdukları öğrenme yöntemleri ile öğrenirler. Ancak bu, onların herhangi bir yardım almadan her şeyi öğrenebilecekleri anlamına gelmez. Öğrencilerin konuları derinlemesine düşünmelerini sağlayan, öğrenci seviyesine uygun olarak oluşturulmuş ve sonrasında düşüncelerin ortaya çıkarılıp öğrenciye rehberlik edinilen ortamlar etkili öğrenme olanakları sunar (Wieman, 2008).

2.2. Fen Eğitiminin Amacı ve Önemi

Özellikle son yıllarda bilimsel ve teknolojik gelişmelerin her alanda gündelik yaşantımıza etkisinin artması, yaşam standartlarımızın hızlı ekonomik, bilimsel ve teknolojik gelişmelere göre şekillenmesi, ülkeler arasındaki rekabet ve küreselleşme nedeniyle meydana gelen gelişmeler, hayatımızı önemli ölçüde etkilemektedir. Tüm bu gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, toplumdaki her bir bireyin fen okur-yazarı olması gerektiği, bunun için de fen dersinin kilit rol oynadığı yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır (MEB, 2006).

Aktamış ve Ergin'e (2006) göre fen eğitiminin temel amacı, kişinin çevresindeki problemleri anlaması, gözlem yapması, varsayımlarda bulunması, deney yapması, bu deneylerden sonuçlar çıkarması, sonuçları analiz etmesi, değerlendirmesi ve genellemesi ve elde ettiği bilgi ve becerileri uygulamasıdır.

Kılıç'a (2003) göre bilimsel araştırma yoluyla fen öğretiminde amaç, öğrencilerin sadece var olan bilimsel bilgileri alması ya da üretmesiyle sınırlı olmamalıdır. Öğrencilere günlük hayatta da bilimsel düşünebilecekleri, bilimsel süreç becerilerini kullanarak problemlerine çözüm üretebilecekleri, bilim doğasını yaşayarak öğrenebilecekleri, kendi bilgilerini oluşturmada yeterli istek ve heyecanı duyabilecekleri bir ortam sunulmalıdır. Öğrencilerin hayatları boyunca öğrenip araştırmaları, sorgulamaları, eleştirel düşünebilmeleri, bulgularını doğru değerlendirebilmeleri için akademik derslerin yanında öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi için öğrencilerin hem okulda hem de okul dışı ortamlarda desteklenmeleri gerekmektedir. Öğrencilere kazandıkları bilimsel süreç becerilerinin yalnızca fen alanında değil, günlük hayatlarının her aşamasında faydalı olacağı vurgulanmalıdır (Böyük, Tanık ve Saraçoğlu, 2011).

Stocklmayer, Rennie ve Gilbert'e (2010) göre fen eğitimi, öğrencilerin günlük yaşamları ile ilişkili olarak, öğretilen bilgileri sorgulamayı, bilimin doğasını anlamayı ve sahip olduğu bilgiyi yöneterek yeni durumlarda kullanmayı amaçlar.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının ulaşmak istediği nokta; "Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek" olarak tanımlanmıştır. Araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenebilen, işbirliği yapabilen, diğer insanlarla sağlıklı ve etkili iletişim kurabilen, sürekli kendini geliştirme

çabasında olan, yaşam boyu öğrenen bireyler fen okuryazarıdır. Fen okuryazarı bireyler; fen bilimleri dersi kapsamındaki bilgi, beceri, olumlu tutum, algı ve değere; fen bilimlerinin teknoloji-toplum-çevre ile olan ilişkisine yönelik anlayışa ve psikomotor becerilere sahiptir (MEB, 2013). Kavak, Tufan ve Demirelli'ye (2006) göre fen okuryazarlığının yedi boyutu vardır:

1. Fen bilimlerinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel süreç becerileri
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) etkileşimleri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fene ilişkin alaka ve tutumlar

Fen okuryazarı olan bireyler çevresindeki gelişimleri takip eder, bildiklerini günlük hayatta kullanarak hayatını daha rahat ve uyumlu geçirir. Çevresindekilerle sağlıklı biçimde ve sürekli iletişim halindedir. Çağın gerektirdiklerine sadece ayak uydurmakla kalmaz, aynı zamanda gelişmeye ve kalkınmaya da katkı sağlar (Dindar, Taneri, 2011).

Eke (2013), fen bilimlerini fizik, kimya, biyoloji alt dallarından oluşan ve yaşamın bizzat kendisi olan bir ders olarak tanımlamıştır. İlk ve ortaokuldan itibaren fen dersinin teorik olarak öğretilmesi ve günlük hayatta yeterli bağlantının kurulmaması nedeniyle öğrenciler tarafından zor ve ezberle dayalı olarak algılandığını, bu nedenle de fen öğretiminde sürekliliğin ve kalıcılığın sağlanamadığını ifade etmiş, bu durumun da ancak öğrencilere bilimsel bir bakış açısı kazandırılarak düzeltilebileceğini belirtmiştir.

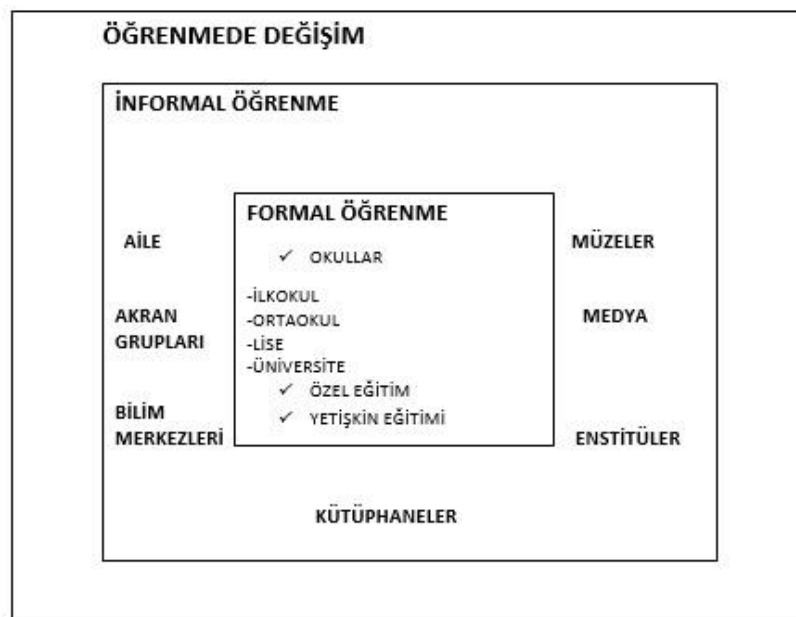
2.3. Formal ve İnfomal Eğitim

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulunun İlköğretim Kurumları (İlk ve Orta Okullar) Fen Bilimleri Öğretim Programında fen öğretimi için benimsenen stratejiler Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre; derslerin planlanmasında ve uygulanmasında öğrencinin aktif, öğretmenin ise rehber ve yönlendirici pozisyonda olması sağlanmalıdır. Öğretmen, öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşmasına katkı sağlayacak ortamları oluşturmalıdır. Fen bilimleri alanında öğrencilerin daha anlamlı ve

kalıcı bilgi sahibi olabilmeleri için, okul içinde ve dışında araştırmaya ve sorgulamaya dayalı öğrenme stratejilerine ağırlık verilmelidir. Bu kapsamda, bilim, sanat ve arkeoloji müzelerinden, doğal ortamlardan, hayvanat bahçelerinden vs. yararlanılmalıdır. Süreç içerisinde öğrencinin sadece deney yapıp keşfetmesini sağlanması yerine, bulgularına sağlam açıklamalar getirip, yeni düşünceler ve varsayımlar oluşturabilecekleri, böylece durmaksızın öğrenme ihtiyacı içinde olacakları bir havanın oluşturulması gerekir. Öğrenme sürecindeki öğrenciler, tıpkı bir bilim insanı gibi yaparak, yaşayarak, araştırarak, sorgulayarak, deneyerek, açıklayarak ve kendi bilgilerini oluşturarak öğreneceklerdir. Böylece sürekli keşfetme ihtiyacı oluşarak doğal ve fiziksel dünyayı ve yaşanan olayları sağlam gerekçelerle açıklayabilecekler, yeni ve güçlü argümanlar oluşturabileceklerdir (MEB, 2015).

Bir terim olarak informal eğitim, değişkenlerin kontrol altında tutulması ve problemlerin aktarılması bakımından okul sistemlerinden farklıdır. İnformal öğrenmedeki en büyük farklılıklardan biri elde edilen kazanımların kategorize edilmesindeki zorluktur. Bu nedenle informal eğitimde herhangi bir kurumsallaşma oluşmamaktadır.

Alanen (1981), değişik eğitim türleri arasındaki ilişkiyi şu şekilde göstermiştir:



Şekil 2.1. Değişik Eğitim Türleri Arasındaki İlişki (Alanen, 1981, akt: Hannu, 1993).

Amerikan Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) tarafından yayınlanan National Science Standarts'a (1996) göre fen okuryazarlığı, dünyada meydana gelen bilimsel ve teknolojik konuları takip ederek, ekonomik gelişimi bilimsel süreçlerden yararlanılarak gerçekleştirmektir. Fen okuryazarı bireyler yetiştirmek için ise formal ve informal öğrenme ortamlarının bir arada kullanılması önemlidir.

2.3.1. Formal eğitim

Formal eğitim belli bir amaç çerçevesinde önceden hazırlanmış bir program ile planlı biçimde yürütülen bir öğretim faaliyetidir. Eğitim sürecinin planlanmasından, yürütülmesinden ve değerlendirilmesinden öğretmen sorumludur. Formal eğitim yapılacak alan belirli ve önceden düzenlenmiştir. Sürecin belli aşamalarında ve sonunda değerlendirmeler yapılır. Okullardaki eğitim formal eğitimdir (Fidan, 2012).

Formal eğitim sınıfları çoğunlukla bireysel öğrenme amacına odaklanmaktadır. Atölye ve saha çalışmaları ise kişilerin işbirlikli çalıştıkları ve eşit oranda sorumluluk aldıkları, aynı zamanda da bireysel tecrübelerini uyguladıkları bir alandır. (Hager, 2006).

2.3.2. İnfomal eğitim

İnfomal eğitimi, bazı eğitimciler hayat boyu devam eden öğrenme, bazıları ise sivil toplum örgütleri, halk eğitim merkezleri, gençlik merkezleri, enstitüler vb. organizasyonlar tarafından yürütülen, eğitimciler tarafından bireylerin motive edildiği ve düşüncelerinin sağlandığı bir eğitim yöntemi olarak tanımlamaktadır. İnfomal öğrenmeyi gerçekleştiren kişiler yalnızca konunun uzmanları değildir. Aile, arkadaş, komşu vb. de informal eğitim faaliyetleri içinde yer alır (Türkmen, 2010).

UNESCO (2006:39) informal eğitimi; her yaşta insanın eğitim ihtiyacına karşılık verebilecek, formal eğitim kurumlarının dışında ve sürekli eğitim faaliyetlerinin gerçekleşmesine imkan sağlayan bir öğrenme süreci olarak tanımlamıştır. İnfomal eğitimde amaç, herhangi bir nedenle formal eğitim almaktan yoksun kalmış veya uzmanlık gerektiren bir alanda bilgi ve beceriye ihtiyaç duyan bireylerin eğitim ihtiyaçlarını karşılayacak bir ortam oluşturmaktır. İnfomal öğrenme rastgele veya tesadüfi değil, planlı amaçlı, öğrenenlere kazandırmaya yönelik faaliyetler bütünüdür.

İnformal bilim öğrenme, yaygın olarak dışarıda geleneksel yolla, okul ortamında (ilköğretimde, üniversitede ya da daha yüksek dereceli okullarda) kazanılan bilgilerin uygulamalı bir biçimi olarak kabul edilir. İnsan, okul içinde ve dışında geniş bir zaman ve mekân diliminde öğrendiği bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme çabası içindedir. Pek çok araştırmacı, insanların bilimi nasıl öğrendiklerini anlamak için okul tecrübelerinden daha fazlasını içeren araştırmalar yapmayı tercih etmektedirler. Çocukların ve yetişkinlerin çeşitli durumlarla birbirleriyle etkileşimleri, onların bilimsel bilgi, tutum, davranış ve anlayışlarını inşa eder. Bu bakış açısıyla bilim öğrenme kişiler için organik, dinamik, bitmeyen ve bütünsel bir olaydır (Dierking, Falk, Rennie, Anderson ve Ellenbogen, 2003). İnformal öğrenme, öğrenme sırasında oluşan bazı boşlukların doldurulmasında konunun içeriğine göre diğer yöntemlerden daha etkili olabilir (Harrop ve Turpin, 2013).

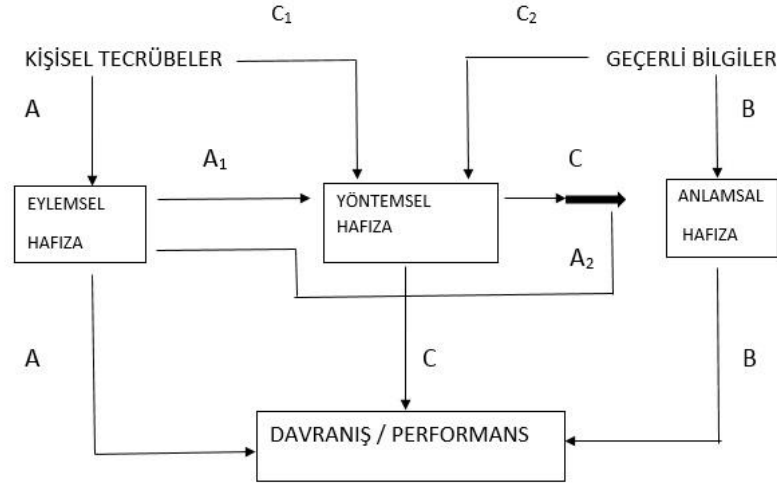
Smith (2009:1)' e göre informal eğitim şu karakteristik özelliklerle bağlantılıdır:

- Dezavantajlı grupların ilgi ve ihtiyaçları,
- Kişilerin belli bir alandaki ilgileri,
- Belirli amaçlara odaklanma,
- Esnek metod ve organizasyon anlayışı (Akt:Kotze, 2012).

Formal eğitimde olduğu gibi informal eğitimin de amacı bireyi toplumda huzurlu ve refahı sağlayacak biçimde geliştirmek böylelikle toplumsal olarak sağlıklı iletişim kurulmasıdır. Toplumsal gelişme, toplumdaki bireyle arasındaki sağlam iletişim ve demokrasinin sağlanmasıyla mümkündür. Bu bağlamda, informal eğitim ortamındaki eğitimcilerin toplumdaki bazı değer yargılarına vurgu yapmaları gerekmektedir. Bu değerler;

- Tüm bireylerin refah ve mutluluğu için çalışmak,
- İnsanlık değerlerine saygı duymak,
- Diyalog içerisinde olmak,
- Eşitlik ve adaleti sağlamak,
- İnsanların hayatını etkileyen olay ve durumlara aktif katılım ve demokrasidir (Türkmen, 2010).

Sternberg ve diğerleri (2000), informal öğrenmeyi kişisel tecrübeler ve geçerli bilgiler ile bunların bilişsel olarak zihinde yapılanmasını aşağıdaki şema ile açıklamıştır:



Şekil 2.2. Gizil öğrenmenin bilişsel modelinde hafıza yapısı ve bilgi kazanma yolları (Sternberg et al., 2000 akt: Eraut, 2004).

Sternberg ve diğerleri (2000), bu durumu grafiksel olarak şekil 1 de Tulving'in (1972,1995) hafıza teorisiyle hafızayı eylemsel, yöntemsel ve anlamsal olarak bölümleyerek açıklar. Eylemsel hafıza özel olarak tecrübe edilmiş kişisel olayların toplamından oluşur. Anlamsal hafıza genel bilgilerin belirli bir alana transfer edilmiş sözel bilgilerini içerir ve formal öğrenme veya özel çalışmalar aracılığıyla (işaret B) veya tecrübelerden gelen davranış bölümlerinden (işaret A₂) elde edilir. Yöntemsel hafıza kişisel faaliyetler ve verilmiş durumlar arasında eylem-koşul eşleştirmesidir. Bu süreçler bireysel tecrübelerden (bisiklete binmek gibi) ya da formal öğrenmelerden (çarpma işlemi gibi) elde edilebilir. Bir süre sonra bireyler bir sonraki aşamada ne yapması gerektiğini düşünmek zorunda olmaksızın bu süreçleri uygular. Sternberg ve diğerleri A₁ ve C₁ de açıkça söylememiş, daha önceden tecrübe edilmiş süreçlerin avantajlarını kullanan örtük bilgiler elde edildiğini göstermektedir; çünkü bunlar daha önceki bir bağlam içinde değerlendirilmiştir. Öğretilmiş bilgi diğer yandan sadece başkalarının tecrübelerine bağlıdır ve öğrenen için henüz kullanmaya hazır bir bağlam içinde değildir (Eraut, 2004).

2.4. İnfomal Eğitim Ortamları

İnsanlar doğal olarak kişilik, zekâ ve yetenek bakımından farklılık gösterirler. Çağdaş eğitim yaklaşımlarının önem kazandığı günümüzde kişisel özellikler göz önünde bulundurularak, bireylerin sahip oldukları yeteneklerin geliştirip değerlendirilmesi gerekir (Göğüş, 2009).

Bilim ve teknolojinin günlük hayatımıza etkisini değerlendirirsek ulaşılabilir ve eşitlikçi bilim eğitimi, insanların modern yaşamdaki ya da bilimsel uğraşlarındaki tartışmalara katılması için onlara araç, bilgi ve beceri donanımı sağlaması açısından oldukça önemlidir (Dawson, 2014).

Eğitim-öğretim alanında yapılan yeniliklerle birlikte öğrenme, öğretme yöntem ve tekniklerinde de önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu faaliyetler artık sınıf ile sınırlı kalmayıp, sınıfın dışına da taşmış ve faydalı olabilecek her türlü okul dışı öğrenme ortamlarından da yararlanabileceği fikri gündeme gelmiştir. Öğrenmenin sadece sınıfta değil, hayatın her alanında hayat boyu gerçekleşebilmesi informal eğitimin dayanak noktasıdır. İnfomal eğitim, formal eğitimi destekleyecek her türlü öğretim programları temel alınarak okul öğrenmelerini destekler (Şimşek, 2011). Bozdoğan ve Yalçın'a (2006) göre bilim ve teknolojideki hızlı değişimler, eğitim öğretim faaliyetlerinin evde, okulda ve mümkün olan her yerde gerçekleşebilmesini, çok sayıda yeni bilginin, artan nüfusa kolay, anlaşılır ve eğlenceli biçimde sunulmasını sağlamaktadır. Bu durum, okullardaki formal eğitimin informal eğitim çevrelerince desteklenmesini gerektirmektedir. Eğitim sürecinde yer alan öğrencilerin sürekli informal öğrenme çevrelerinden yararlanmaları, yaşam boyu öğrenme felsefesinin hayata geçmesine neden olacaktır.

Daha fazla bilginin ve kritik düşünebilme becerilerinin kazanılabilmesi için, sınıf ortamı dışında informal eğitim ortamlarının kullanılması, çarpma işlemi gibi öğrenmeler de dâhil olmak üzere, öğrencinin kendi bakış açısını kazanabilmesini, durumu fark- analiz edebilmesini, alana özgü amaçları kavramasını, kendinin ve bulunduğu sınıfın farkına varabilmesini ve kendi dünyalarını gözden geçirmesine olanak sağlar. Bu durum öncelikle kritik bir yansıtıcıdır. Dikkatli değerlendirildiğinde bireyin kendi ruh hali, dışardaki insanlar ve bütün arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarır.(Cook-Sather, 2011).

Dekker ve Verkerk 'in yaptığı çalışmalarda katılımcılar bireysel özelliklerini ve mesleki davranışlarını kendi akran gruplarıyla yaptıkları toplantılar sayesinde kazandıklarını belirtmişlerdir. Konular hakkındaki tartışmalarda kendilerini grup içinde daha iyi tanıdıklarından söz etmişlerdir. Akran toplantılarındaki bu yansıtıcı sürecin ayrıca tartışmalarda, etkileşimde ve kişiler arası iletişim becerilerinin gelişmesinde fayda sağladığı katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Ayrıca katılımcılar, akran toplantılarının kendilerini iyi hissettirdiğini ve faydalı olduğunu söylemişlerdir. Birbirleriyle sürekli ilişkili ve etkileşim halinde olan eğitimciler, öğrenciler ve uygulayıcılar toplumun sürekli çatışan ve güçsüz yapısından uzaklaşıp, katılımcı ve güçlü bir topluma dönüşmesini sağlarlar. Bu bağlamda informal eğitimin formal eğitime ek olarak kullanılması, toplumsal bilgi ve becerilerin gelişmesinde ve toplumun kendi kaderini belirleyebilmesinde önemi bir rol oynar (Kotze, 2012). Ünal, Coştu ve Ayaz (2007) , yaptıkları çalışmalarda bir grup öğrenciye günlük hayatta karşılaşılan problem durumlarını öğretmen rehberliğinde grup tartışması yaparak sunmuş, diğer grupta da geleneksel yöntemlerle ders işlemişlerdir. Yeni problem durumlarında, grup tartışmasının yapıldığı grupta, günlük hayattaki olayları yorumlama yeteneğinin diğer gruba göre daha gelişmiş olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Günümüzde çocuklar sınavlardan başarılı olmak gibi kaygılarla sürekli baskı altında tutulmaktadır. Bu da onları sürekli akademik olarak ders çalışmaya böylece de tek düze bir yaşantıya itmektedir. Çocukların bedensel, ruhsal, zihinsel gelişimlerinin sağlanabilmesi için onları değişik etkinliklere yönlendirmek gerekir. Onlar için özgürce resim yapabilecekleri, şarkılar, türküler söyleyebilecekleri, evlerinde buldukları malzemelerle bir ürün oluşturabilecekleri bir ortam sağlanmalıdır Düzenli olarak yapılan sanatsal etkinlikler çocuğun olumlu yönde gelişimine katkı sağlar (Çilden, 2001).

Okul dışında informal eğitim süreci ile okuldaki formal eğitim süreci arasında informal eğitimde belli yaş gruplarının oluşturulmaması, konuların belli alanlarla sınırlı tutulması ve daha çok bir ihtiyaca yönelik olarak hazırlanması açısından farklılıklar görülmektedir. Okul dışı öğrenme ortamlarının, okuldaki eğitimin tamamlayıcısı olmak ve yaşam boyu öğrenmeye teşvik etmek gibi fonksiyonları vardır (Fidan, 2012).

Hager (2006), informal öğrenmenin formal öğrenmeye göre üstünlüklerini şu şekilde sıralamıştır:

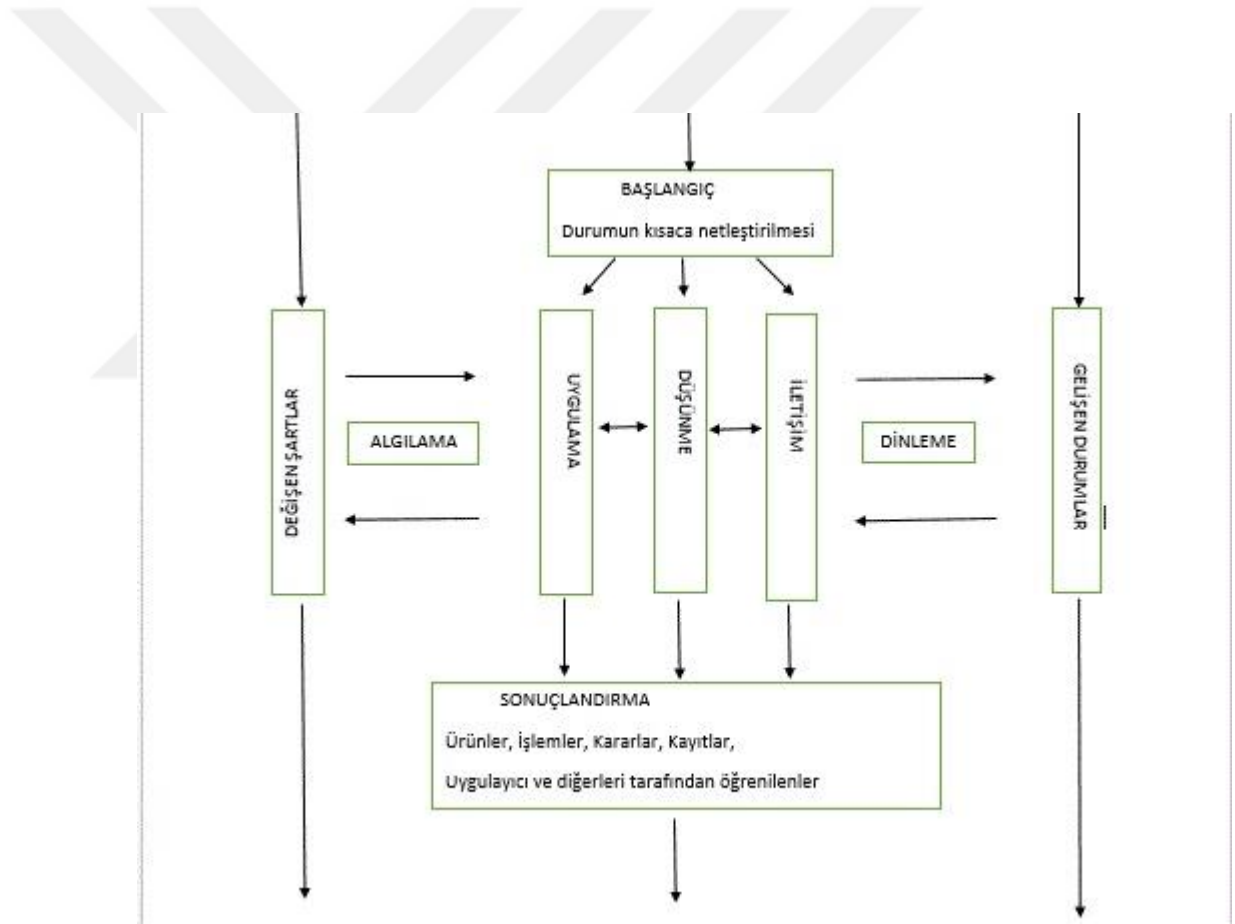
- İnfomal öğrenme tipik olarak, formal öğrenme içeriğinde tanımlanmış bilgiyi öğrenmenin farklı bir yoludur.
- İnfomal öğrenme çoğunlukla formal eğitimde garanti edilen bilgiden daha geniş bir bakış açısı sağlar.
- Öğrenciler kendiliğinden eğitim ve bilgi hakkında geçerli önermelerden etkilenirler ve sıklıkla bunu informal öğrenmelerindeki genişlik, derinlik ve önemin farkında olmadan yaparlar.
- İnfomal öğrenmenin içeriği formal öğrenmede tanımlanmış ve öncelik verilmiş konuların kapsamından oldukça geniştir.

Kuh (1994), öğrencilerin informal öğrenmelerini desteklemenin avantajlarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Açık, kolay, anlaşılır ve sürekli eğitimin sağlanması,
2. Yeteneklerin geliştirilmesini destekleyen bir yol gösterici olması,
3. Okulla bütünleştirilmiş, öğrenci özellikleri ve ihtiyaçlarıyla uyumlu ilke ve uygulamalar,
4. Öğrenci performansı için açık ve yüksek beklentiler,
5. Etkili öğrenme yaklaşımlarını kullanma,
6. Okul çevresinde, ilke ve uygulamalarında öğrenci performansını sistematik olarak değerlendirme,
7. Amaçlı sınıf dışı öğrenmeleriyle öğrencilere sınıf dışında geniş fırsatlar sunma,
8. Kişilerin dikkat ve birlikte yapma karakteristiklerini ölçme,
9. Okulun inançlarını ve değerlerini yayma.

Atasoy, Tekbıyık ve Gülay (2013), Fen ve Teknoloji öğretim programının yapılandırmacı bir felsefeye dayanan amaç ve kazanımları içerdiğini ancak yeterli somut materyallerin bulunmaması ve öğretmenlerin materyal hazırlamak konusunda yetersiz kalmaları nedeniyle kavram yanılgılarını engellemede ve öğrenme güçlüklerinin üstesinden gelmede yeterli başarının sağlamadığını belirtmişlerdir.

Bozdoğan, Okur ve Kasap (2015) bir fabrikaya düzenlenen okul dışı eğitim gezisi için yaptıkları planlamada; yapılacak faaliyetleri, gezi öncesinde, gezi esnasında ve gezi sonrasında yapılacak faaliyetler olarak üç aşamada hazırlamışlardır. Gezi öncesi faaliyetlerini; eğitimsel hazırlık (önbilgi toplama, dersle ilişkilendirme, öğrencilere ön bilgi verme, tanıtım broşürler), bürokratik işler ve ulaşım (yasal izinlerin alınması, gezi planının yapılması) ve yeme-içme-barınma faaliyetleri oluşturmaktadır. Gezi esnasında yapılacak faaliyetleri, öğrencilere rehberlik etme ve gezi sırasında cevaplanması gereken sorular oluşturmaktadır. Gezi sonrası faaliyetler bölümünü ise, sınıf içi tartışmalar, konu ile ilgili kompozisyon veya resim çalışmaları, gezi fotoğraflarının okul panosunda paylaşılması ve velilere gezi hakkında bilgi verilmesi faaliyetleri oluşturmuştur.



Şekil 2.3. Aktivite sürecindeki performans periyodu (Eraut, 2004).

DeWitt ve Storsdieck'e (2008) göre; eğitim gezileri araştırmacılar tarafından geliştirilmeli ve şekillendirilmeli, en iyi öğrenme getirilerini sağlayabilmelidir. Hem

bilişsel hem de duyuşsal alanda informal öğrenme okullar için birtakım tavsiyeler ortaya çıkarmalıdır. Eğitim gezileri ayrıca;

- Öğretmenin ihtiyaçlarına, amaçlarına, eğitimin içeriğine cevap verebilmeli (sınıf, okul ve çevre dâhil) ve öğretmenler arasında işbirliği ve müzakereyle geliştirilebilmeli,
- Eğitim alanı öğretim programını desteklemeli, (aktivite sırası, eğitim öncesi ve sonrası materyaller, eğitim boyunca ve grup aktivelerinde kullanılacak materyaller, mümkünse personel)
- Gezi boyunca çoklu öğrenme ortamları sunabilmeli,
- Sınıfta tekrarlanamayacak eşsiz bir öğrenme tecrübesi sağlayabilmeli,
- Yapma ve keşfetme için gerekli zamanı sunmalı,
- Öğrencilere kendi deneyimlerini ve seçimlerini kontrol etme, ölçme imkânı vermeli,
- Öğrencilerin yetişkinlerle (öğretmenler, kendilerine eşlik eden kişiler veya personeller) tartışmalarında onları cesaretlendirecek fırsatlar sunmalı,
- İnceleme, keşfetme ve beceri tabanlı olmalı, özel bir alanla ilgili olmalı ve dahası daha sonra sınıf ortamında analiz edilecek veriler toplamasını sağlamalı,
- Öğretmen ve öğrencilerden sağlanan geri bildirimlerle geliştirilmelidir.

Formal eğitim ile informal eğitimi birleştirmek özellikle kavraması zor olan fen konularının öğrenilmesine katkı sağlamaktadır. İnfomal eğitim ortamları öğrencinin kendi deneyimlerini kullanması ve gerçek nesnelere temas etmesi sayesinde sürekli ilgi ve merakını aktif kılar (Pedretti, 1997; Meredith, Fortner ve Mullins, 1997 akt: Yavuz, 2012).

Türkmen (2010), etkili bir informal fen eğitiminin bireyler üzerinde pozitif etkiler gösterdiği söylemiş ve bu etkileri uzun dönem etkiler ve öğrenmeyi artırıcı etkiler olarak iki başlık altında toplamıştır.

2.5. Fen Eğitiminde İnfomal Öğrenme Ortamları

Fen bilgisi eğitiminde amaç, bilim okuryazarı bireyler yetiştirmektir, bunu yaparken de öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanarak problemlere çözüm yolları bulmaları beklenmektedir. Bireyin bir bilim insanı gibi davranması hedeflenmektedir, yani bireyin doğayı ve doğadaki olayları anlayabilmesi ve anlamlandırabilmesi için izlemesi, dokunması, koklaması, duyması, uygulaması, merak etmesi ve sorunlara çözümler üretmesi gerekir. İnfomal fen bilgisi eğitimi ise bireyin hayatında doğal olarak ortaya çıkan ve deneyimleri sonucunda oluşan öğrenmeleri içerir. Bu deneyimler her zaman sınıf ortamında gerçekleştirilemez; bu deneyimler aynı zamanda müze, hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, aqua park, oyun sahaları, sivil toplum örgütleri, gençlik kulüpleri, medya, (radyo, film, video, kitaplar, dergiler, televizyon, internet vb.) veya plaj, stadyum, hastane gibi sosyal hayatın devam ettiği yerlerde de kazanılır. Unutulmamalıdır ki bu sosyal hayatın devam ettiği yerlere okul da dâhildir. İnfomal fen bilgisi eğitimi bireyin fen, matematik ve teknoloji bilgilerini artırma ve bu sayede günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri problemlere çözüm getirebilme yetisi kazanabilmelerini amaçlar.(Türkmen,2010).

Brauds ve Reiss (2006), informal öğrenmenin fen eğitimine katkısını şu beş başlık altında toplamıştır:

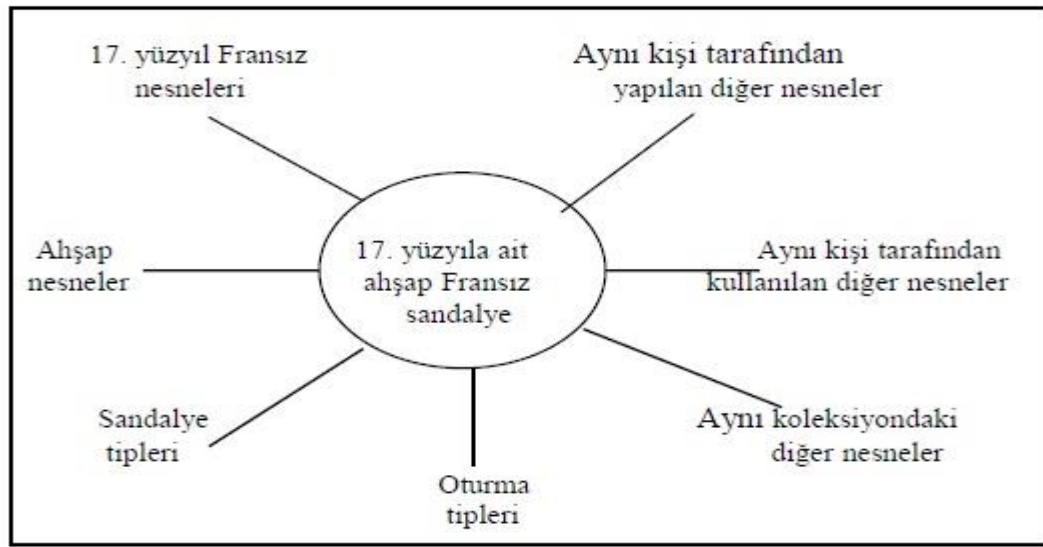
1. İyileştirilmiş, geliştirilmiş, bütünleştirilmiş anlayış ve kavramlar,
2. Ayrıntılı ve özgün uygulamalar,
3. Konuya özgü materyallere erişim,
4. Fene karşı tutum: Öğrenmeye güdülemek,
5. Sosyal getiriler: Birlikte çalışma ve öğrenme için gerekli sorumluluk bilinci.

Fen eğitiminde kullanılan belli başlı informal öğrenme ortamlarını müzeler, bilim merkezleri, planataryumlar, sanayi kuruluşları, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri ve milli parklar olarak sıralayabiliriz:

2.5.1. Müzeler

Son iki yüzyılda müzelerin toplumsal rolleri açısından önemli gelişmeler yaşanmıştır. On dokuzuncu yüzyılın başlarında müzeler dünya hakkında bilgi sahibi

olmak için biriktirilen nesnelere oluşuyordu. Bu bilgiyi almak isteyenler genellikle uzun bir eğitim alma fırsatı bulamayan kişilerdi. Bu bireylerin öğrenme konusundaki yetersizliklerinden dolayı somut nesnelere ve resimlere daha kolay öğrenebilecekleri düşünülüyordu. Müzeler ayrıca, toplumun her kesiminden insanı birleştirme rolü de üstlenmişti. Bu görevleriyle müzeler, toplumsal eşitlik için sağlam bir potansiyel oluşturan kurumlardı (Hooper 1991).



Şekil 2.4. Belli bir nesnenin uyandırdığı çeşitli tema ve anlamların, o nesnenin gruplandırıldığı diğer çağrışımlarla birlikte değerlendirilebileceğine ve kontrol edilebileceğine dair bir örnek (Hooper, 1991).

Anderson, Lucas ve Ginns'in (2003), müze öğrenmelerindeki kuramsal bakış açısını değerlendirdikleri çalışmaları, müze tecrübelerinden ortaya çıkan kavramsallaştırmaların, yapısal öğrenme yaklaşımları açısından yararlılık sağladığını ortaya koymuştur. Müzelerin kazandırdığı bakış açısı sadece müze içinde değil, takip eden süreçteki günlük yaşamda, evde, okul çevresinde ve kişiler arasındaki aktarımlarda da devam etmektedir.

Gerek eğitim bilimlerindeki, gerekse müzecilik anlatışında meydana gelen değişimler, müzelere temel görevlerinin yanı sıra farklı görevler de yüklemektedir. Müzeler, eğitim alanında kullanıldıklarında sınıf öğrenmelerini destekleyici düzeyde sınıfa alternatif ya da paralel olarak kullanılacak alanlar haline gelmiştir. Son

yıllardaki görüşler, müzelerin ve sergilerin okul dışı etkinliklerde kullanılabilirlik uygun alanlar oldukları şeklindedir (Adıgüzel, 2006).

Yılmaz ve Şeker'in (2011), öğrencilerin müze kavramına ilişkin görüşleri hakkındaki çalışmalarına göre; araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin büyük çoğunluğunun müze gezilerinin bilgi, görsellik ve genel kültür açısından kendilerine çok yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Müzelerin tarihsel düşünme becerilerinin gelişimine yardım ettiğini, tarih, coğrafya ve genel kültür alanında kendilerini geliştirdiğini düşündükleri ve sosyal bilgiler dersinde müze gezilerinin düzenlenmesinin gerekliliğine inandıkları tespit edilmiştir.

Adıgüzel (1999), yaptığı çalışmada çocuk müzelerinin çocuklar, gençler ve yetişkinler açısından Türk eğitim sistemindeki önemli boşlukları doldurmada etkili olabilecek bir eğitim ortamı olarak değerlendirmiştir.

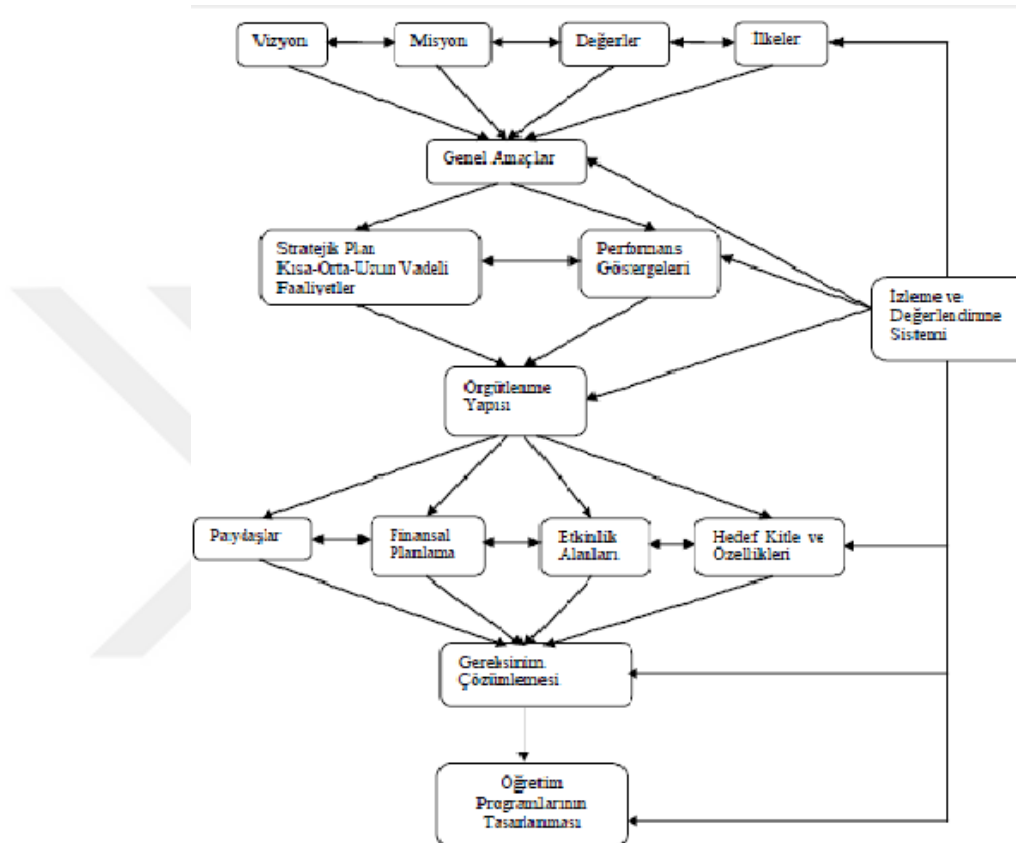
2.5.2. Bilim merkezleri

Bilim merkezleri özellikle çocukların ve gençlerin bilime ve bilimsel bilgiye olan ilgi ve meraklarını artırmak, gelişen teknolojiyi takip etmelerini sağlamak amacıyla kurulan, aktif ve uygulamalı bir eğitim ortamıdır. Bilim merkezleri bir konunun öğretiminden ziyade, etkili bir öğrenme için gerekli şartların sağlanması ve merak uyandırılması üzerine temellenmiştir. Kavramlar ve teorilerle ilgili bağlantılar yapılan deneylerle uygulamalı olarak kurulur. Deney yapan öğrenciler, neden sonuç ilişkilerini görür, değişkenleri yeniden düzenleyerek bilimsel bilgilerini çeşitlendirirler. Yapılan araştırmalar bilim merkezlerinin fen öğretimi üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Hannu'ya (1993) göre; bilim merkezleri informal eğitim üzerinde önemli bir role sahiptir. Buradaki insanlar, etrafındakileri yalnızca akademik olarak değil, ilgi alanlarındaki tarih, sanat ve doğa bilimleriyle ilişkilendirerek değerlendirirler. Bilim merkezleri, parlak fikirlerin ve yeniliklerin olduğu, sergilenen ürünlerin güçlü bir biçimde dizayn edildiği bilinçli bir yatırımdır.

Bilim merkezleri hem belirli bir konuyla ilgili, hem de etkileşimli olabilir. Belli bir konuyla ilgili olan sunumlar izleyiciler için kavramsal bütünlük sağlayan bir çerçeve sunar (Sandifer, 1997).Türkiye'deki bilim merkezlerinin uluslararası standartları

yakalaması, bilime verilen değer ve önemin artması, bireylerin araştırma ve öğrenmeye teşvik edilmesi gerekmektedir. Özellikle zayıf sosyo-ekonomik çevrelerde yaşayan bireylerin bilim merkezlerinden yararlanabilmesi için bu merkezlerin sayılarının artırılması ve fen bilimlerine ilgi duyan çocukların MEB ile işbirliği sağlanarak bu merkezlere yönlendirilmesi gerekmektedir (Ateş, Ural ve Başbay, 2011).



Şekil 2.5. Toplum ve Bilim Merkezi Eğitsel Yapılanması (Ateş, Ural ve Başbay, 2011).

Bozdoğan ve Yalçın (2006), öğrencilerin, fen bilimleri ile ilgili olaylara ilgi duyması ve olumlu tutum kazanmasının, gelecekte yapacağı çalışmalar ve meslek seçimi yönünden büyük öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Öğrencilerin fene ve fen derslerine olan ilgilerinin arttırılması ve akademik başarılarının yükseltilmesinde bilim merkezleri oldukça önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Bozdoğan (2008), bilim merkezlerinin fen öğretimi açısından değerlendirilmesi çalışmasında, ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgilerinin ve akademik başarılarının yükseltilmesinde ve fen okuryazarlığı kazandırılmasında bilim müzelerinin önemini ortaya koymuştur.

Bozdoğan (2011), ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisine karşı ilgilerinin ve akademik başarılarının yükseltilmesinde ve fen okuryazarlığı kazandırılmasında bilim müzelerinin önemini ortaya koymuştur

Hannu (1993), bilim merkezlerinin informal eğitim üzerindeki etkilerini incelediği araştırmasında, bilim merkezlerindeki sunumu izleyen grubun diğer gruba göre önemli ölçüde daha fazla motive olduğun ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin, bilim merkezlerini okul dışında öğrenilebilecek bir ortam olarak görmesi ve yeni ve gelişmiş metotların kullanılması öğrenmeye olumlu tutum geliştirmelerini sağlamıştır. Hakverdi'nin (2013) bilim merkezlerini gezen ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin öğretmen ya da merkezde görevli öğretmenlerin kontrolü olmadan serbest zaman dilimlerinde ki davranışlarını incelemek ve bu davranışları etkileyen faktörleri araştırmak için yaptığı çalışmada ulaştığı bulgular aşağıdaki gibidir:

- Bilim merkezlerinin etkili kullanımını sağlamak amacı ile bilim merkezleri ve Eğitim Fakültelerinin ortaklaşa hazırlayacakları eğitim kitapçıkları hazırlanmalıdır.
- Bilim merkezi ziyareti öncesi öğretmenler bilim merkezi tarafından uygulanacak program hakkında bilgilendirilmeli ve uygun olan durumlarda öğretmen isteğine göre programda değişiklikler yapılmalıdır.
- Bu çalışma sonunda elde edilen bulgular, öğretmenlerle paylaşılmalı ve bilim merkezi gezilerinin etkili geçebilmesi yönünde alternatif programlar üretilmelidir.

2.5.3. Hayvanat bahçeleri

Hayvanat bahçeleri, çoğu zaman yabani bazen de evcil hayvanların sergilendiği özel alanlardır. İyi düzenlenmiş bir hayvanat bahçesi, insanlara bilmedikleri hayvanları, hayvanlara zarar vermeden ve doğal ortamına olabildiğince yakın biçimde yaşatarak gösterir. Bazen hayvanat bahçeleri nesli tükenme tehlikesi altında olan türlerin de korunmasına yardımcı olabilir. Hatta bazı hayvan türlerinin yalnızca hayvanat bahçesinde buldukları bilinmektedir.

Fen Bilimleri dersinde canlılar dünyasının tanınması ve çevre ile ilgili konularda hayvanat bahçelerine yapılan gezilerin konuların öğrenilmesine katkı sağladığı

görülmektedir. Kıyıcı ve Yavuz'un (2012), informal öğrenme ortamlarından biri olan hayvanat bahçelerinin, ilköğretim öğrencilerinin hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme konusundaki akademik başarılarına etkisini incelediği araştırmasında; informal öğrenme ortamlarından hayvanat bahçesinde etkinliklerin yürütüldüğü sınıflarda öğrencilerin akademik başarılarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmalarında, öğrencilerin akademik başarılarının artmasında informal öğrenme ortamlarından olan hayvanat bahçelerinin önemli bir fonksiyonu olduğuna değinmiş, bu nedenle ilköğretim müfredatıyla ilişkilendirilmiş hayvanat bahçesi eğitim programları geliştirilmesini, öğrencilerin çeşitli becerilerine etkileri incelenmesini ve uygulanabilirliğinin araştırılmasını önermişlerdir. Görmez'in (2014) gezi tabanlı öğretimin, hayvan çeşitliliği konusundaki bilgi düzeyi ve akademik motivasyona etkisini incelediği benzer bir çalışmada da öğrencilerin bir kısmı hayvanat bahçesine bir okul gezisi yaparak, diğer kısmı ise geleneksel biyoloji öğretim yaklaşımını kullanarak dersi işlemiştir. Hayvanat bahçesine giden grup yaptıkları geziyi kesinlikle faydalı bulduklarını, hayvanları görerek işledikleri dersin kesinlikle okumak veya dinlemekten daha çok akıllarında kaldığını, biyoloji dersine karşı olan bakış açılarının olumlu yönde etkilendiğini, hayvanlara karşı ilgi ve meraklarının arttığını belirtmişler.

2.5.4. Botanik bahçeleri

Dünyada ilk olarak üniversitelerde, bitkileri incelemek için kurulan botanik bahçeleri, bitki grupları arasındaki akrabalık ilişkilerini yansıtacak biçimde tasarlanmış doğal yaşam ve öğrenme alanlardır. Günümüzde botanik bahçeleri, tıbbi bitkileri yetiştirme ve tedavi amaçlı olarak da kullanılmaya başlamıştır. Tropikal bitkilerin keşfedilmesiyle botanik bahçelerindeki bitki çeşitliliği de artmıştır. Botanik bahçeleri yalnızca dış mekânların düzenlenmesi olarak düşünülmemelidir. Botanik bahçelerinin ziyaretçilere, özellikle de çocuklara canlılar doğal yaşam ortamlarını tanıtmaya, küçük yaşlarda doğaya sevgisi kazandırma, çevre bilincini geliştirme, keşfetme, yaparak yaşayarak öğrenme ortamı oluşturma gibi işlevleri vardır (Nuhoğlu 2011). Botanik bahçeleri hem ülkemizden hem de dünyadan çeşitli bitkilerin yetiştirildiği ve sergilendiği bir açık hava müzesi olarak kabul edilebilir. Botanik bahçelerinin bir diğer özelliği nesli tükenme tehlikesi altında olan bitki türlerinin devamlılığını sağlamaktır.

Geçmişten günümüze pek çok kültür ve medeniyette etkileri görülen botanik bahçeleri günümüzde sosyal ve ekonomik gelişimlerini tamamlamış olan toplumlarda toplumsal yaşamın bir zenginliği olarak kabul edilmektedir. Botanik bahçeleri, kentsel bir dış mekân olarak sağladığı sosyo-kültürel faaliyetler ve dinlenme-eğlenme mekânları olarak buldukları kentin gelişmesine de katkı sağlarlar (Hepcan ve Özkan, 2005).

2.5.5. Planetaryumlar

Planetaryum, yıldız, gezegen vb. gök cisimlerinin sanal görüntüsünün özel yansıtıcı cihazlar kullanılarak yarım küre şeklindeki bir tavana yansıtıldığı, özel olarak düzenlenmiş odalardır. Gök cisimlerine ait sanal görüntüler optik veya elektromekanik özelliği bulunan pek çok teknolojik araç gereç kullanılarak oluşturulur. Bu sistemler, gökyüzünün önceki, şimdiki veya gelecekteki görüntüsünü sunabilirler.

Bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler, kâğıt üzerinde anlaşılması zor olan astronomi ile ilgili pek çok konunun anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. İnsanların uzay, astronomi, gibi bilimsel alanlarda bilgi sahibi olmalarını sağlayan planetaryumlar, özellikle de sınıf dışı bir öğrenme ortamı olarak öğrencilere sunulabilecek etkili ortamlardır. Fen eğitimi konusunda yeterliliği fazla olan etkili bir öğretmen, planetaryumlarda uzayla ilgili bilgilerin yanı sıra, bu bilgilerle ilişkili olan coğrafya, matematik ve fizik bilgilerini de sunabilirler. Astronominin doğrudan bağlantılı olduğu dünya atmosferi, ışık ve renkler, çevre ve çevre kirliliği hakkında bilgilerin sunulmasında planetaryumlardan yararlanılması özellikle fen bilgisi öğretiminde öğretmenlerin kullanabileceği, öğrencilerin dikkatlerini üst düzeyde çekecek ve öğrenirken keyif almalarını sağlayacak ortamlardır (Ertaş ve Şen, 2011).

2.5.6. Sanayi kuruluşları

Ham maddelerin işlenerek tüketicilere ürün olarak sunulduğu, enerji kaynaklarını verimli bir şekilde kullanma amacıyla kurulan yöntem ve araç bütünlüğüne sanayi denmektedir. Sanayi kuruluşları, yiyecek, giysi, elektronik cihazlar gibi günlük hayatımızın vazgeçilmezi olan ürünleri kullanıma sunarlar (Atabek Yiğit, 2011). Sanayi kuruluşları kullanacakları teknolojinin seçimini, araştırma- geliştirme faaliyetleri

yaparak geliştirilip ticarileştirilmesini, yatırım ve pazar kararlarını, işgücü yetenek ve kapasitesini, teknoloji transferini ve gerekli finansmanı göz önünde bulundurarak faaliyetlerini planlar ve sürdürür (Kiper,2004).

Bir ülkenin bilim ve teknoloji politikası belirlenirken, üzerinde durulması gereken en önemli konulardan biri, sanayinin teknoloji üretimini artırmasıdır. Günümüzde bilgiyi üreten ülkeler gelişmiş ülkelerdir. Ülkemiz sanayisinin dünya ile rekabet edebilmesi için kendi bilgi ve teknolojisini üretmesi gerekir (Filik ve Kurban, 2006).

Endüstrileşmenin temel unsurları teknoloji, bilim ve ekonomidir. Teknoloji bilimsel bilgi tabanlıdır ve bu nedenle sürekli yenilikçi bir yaklaşım içinde ele alınmalıdır (Kurt ve Yavuz, 2013). Bilimin doğası ile öğrenci bilinçli olarak ilk olarak fen bilimleri dersinde tanışmaktadır. Bu nedendir ki fen bilimleri dersinde sanayi kuruluşları ile işbirliği yapılması, öğrencilerin geleceğe yönelik üretim teknolojilerini anlayabilmesi, değerlendirebilmesi ve geliştirmesi açısından önemli bir etkiye sahip olacaktır.

2.5.7. Milli parklar

Milli parklar, sahip oldukları kültürel ve doğal zenginlikler ile bilimsel, turistik vb. amaçlarla kullanılan değerli alanlardır. Milli parklar içerdikleri doğal sentez yönüyle fen eğitiminde kullanılabilecek önemli sınıf dışı ortamları olarak kabul edilmektedir (Uzun, 2011).

Doğal alanların tahrip edilmesi, kaçak ve bilinçsiz avlanma sonucunda türlerin yok olma tehlikesiyle karşı karşıya gelmesinin bir sonucu olarak milli park kavramı ortaya çıkmıştır. Milli parklar, tehdit altındaki türler ve bölgelerin korunmasına yönelik ortaya çıkmış ve sınırlarının belli olması, planlı ve kontrollü eylemler bu amaca hizmet etmesini kolaylaştırmıştır. İlk olarak milli park tanımını IUCN (The World Conservation Union) yapmıştır (Cırık, 2007).

Doğal kaynakların verimli ve akılcı kullanımını öngören tüm yaklaşımların ortak özelliği sürdürülebilir olmalarıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesindeki en önemli faktör ise insandır. Milli parklarda gerçekleştirilen eğitimler ile doğaya saygılı ve çevreye karşı sorumluluk bilinci oluşmuş, katılımcı ve sorunlara çözüm üretebilen

bireyler yetiştirilebilir. Bu durumun sağlanması için kullanılan kaynaklar, çevre sorunlarını azaltmada kullanılacak maliyetten çok daha düşüktür (Kalender, 2010). Çevrenin korunmasıyla ilgili pek çok konu fen bilimleri dersi kapsamında bulunmaktadır. Bu nedenle milli parklara yapılacak gezilerin özellikle fen bilimleri dersi çevre konularıyla ilgili önemli olduğu düşünülmektedir.

2.5.8. Müzik eğitimi veren kuruluşlar

Müzik, insanlığın en eski kültürel değerlerinden biridir. Müzik, ilk uygarlıklardan bu yana savaş, cenaze, eğlence, edebiyat, resim gibi pek çok bireysel ve toplumsal gelişime eşlik eden geniş kapsamlı bir kültürel öğedir. Müzik ait olduğu toplumu soyut olarak tanımlar ve o topluma ait bütün izleri derinlemesine taşır. Kültürel değerler açısından bu derece önemli olan müziğin geliştirilebilmesi için bilimsel, çağdaş ve yaratıcı bir müzik eğitiminin geliştirilmesi gerekir (Öner, 2012).

Bilim, teknik ve sanat toplumsal yapının oluşmasındaki temel ve vazgeçilmez unsurlardır. Bu öğeler birlikte kullanıldığında insan yaşamındaki aksaklıklar giderilir, çünkü sanat insanı özgür kılar ve ona güzellikleri yansıtır. Sanat toplumu, toplum da sanatı geliştirir. Tüm sanat dalları ele alındığında müziğin, insan ruhu üzerinde en çok etkili olan sanat dalı olduğu kabul edilmektedir. Toplumsal bir unsur olarak müziğin geliştiği toplumlar da gelişir (Öz, 2001).

Atatürk, güzel sanatların önemini şu sözleriyle dile getirmiştir:

“Güzel sanatlarda muvakiyet, bütün inkılapların muvaffak olduğunun en kati delilidir. Bunda muvaffak olmayan milletlere ne yazıktır. Onlar, bütün muvaffakiyetlerine rağmen medeniyet alanında yüksek insanlık sıfatı ile tanınmaktan daima mahrum kalacaklardır”
(İstanbul, 19.07.1936)

Sanat eğitiminin amacı, bireylerin kendine olan güvenini, yaratıcılığını ve estetik beğeni düzeyini artırmak ve bireysel yeteneklerini geliştirmektir. Sanat eğitimi bu amaca ulaştığında, çağdaş bir toplumun oluşması kaçınılmazdır. Sanatın yaratıcılık üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu düşüncelerin gelişmesini

sağlayacak ortamların oluşturulması ve bireylere sunulması gereği ortaya çıkmaktadır (Dikici, 2002).

Müzik eğitiminin kişilik gelişimi ve sosyalleşme üzerinde önemli bir etkisi olduğu giderek daha çok kabul edilen bir görüştür. Kaliteli bir müzik eğitimi bireyin yakın çevresi ile daha sağlıklı iletişim kurmasını, toplumsallaşmasını ve müziği bilinçli olarak yapan ve dinleyen bir insan olmasını sağlar (Özen, 2004). Uslu (2007) müziğin kişilik gelişimine etkisini açıklarken, kişinin kendini gerçekleştirebilmesi için yaratıcı gücünü geliştirmesinde müzikten yararlanılması gerektiğini vurgulamıştır. Çocukların sanatla büyümeleri kişilik gelişimleri üzerinde oldukça önemli bir katkıya sahiptir. Ancak günümüz eğitim sistemi genç neslin daha çok kuramsal ve sayısal derslere ağırlık vermesini gerektirmektedir (Ekinci, 2005).

Sosyal açıdan değerlendirildiğinde müzik, paylaşma, dayanışma gibi toplumsal değerlerin sergilenmesinde etkin rol oynayan kültürel bir etkinlik olarak açıklanmıştır. Müzik eğitimi bireylerin müzik aracılığıyla kendisinin ve toplumun estetik gereksinimlerini karşılayarak, yaratma konusunda kendisini doyuracak, müziksel anlamda etkili ve verimli olmasını ve bu sayede de mutlu biçimde yaşamasını amaçlar. Köksal'ın (2000) müziğin ergenlik dönemindeki bireyler üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, müzik eğitimi alıp almamanın kişisel uyum ve gene uyum üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca müzikle aktif biçimde ilgilenen gençlerin öz saygısının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Müzik biyolojik olarak da kişileri olumlu yönde etkilemektedir. Kişilerin iç salgı bezleri ve sinir sistemi üzerinde etkili olmakta, seratonin, adrenalin vb. hormonlarla bireyin duyu ve düşünce dünyasında anlamlı etkiler bırakmaktadır. Ayrıca müziğin kan basıncı, solunum ritmi gibi fizyolojik düzenlemelerde de etkili olduğu bilinmektedir (Karamızrak, 2014).

Göğüş (2009), müzik yeteneğinin geliştirilmesinde küçük yaşlarda eğitime başlamanın önemi ile ilgili yaptığı araştırmasında, müzik alanında yetenekli çocukların yönlendirilmesiyle ilgili şu önerilerde bulunmuştur:

a) İlköğretim kurumlarında öğrenci merkezli, sistemli ve tutarlı bir yönlendirme sağlanmalıdır. Bu amaçla;

- * Yönlendirme okul rehberlik hizmetlerinin çalışmalarıyla sınırlı kalmamalı, eğitimsel ve mesleksi olarak ilgili olan herkesle işbirliği sağlanmalıdır,
- * Yönlendirme, ilköğretimin ikinci kademesinde değil, okulda olabildiğince erken başlamalı, 5. veya en geç 6. sınıfta sonuçlandırılmalıdır.

b) Müzik yeteneğine sahip çocukların, ilköğretimin ilk yıllarından itibaren ilgilenilerek 4. veya en geç 5. sınıfta alana yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu amaçla;

- * Öğrenciler Devlet Konservatuvarlarıyla ilgili olarak bilgilendirilmeli ve bu kurumlarla öğrencinin bağlantısı kurulmalıdır,
- * On bir yaşın altındaki çocukların en azından konservatuvarın yarı zamanlı programlarında eğitimi sağlanmalıdır,
- * Yaşadıkları ilde Devlet Konservatuvarı bulunmayan fakat müzikle ilgili bir bölüm bulunan üniversitelerle işbirliği yapıp koordineli yetiştirme programları uygulanmalıdır
- * İllerinde Devlet Konservatuvarı bulunan Bilim ve Sanat Merkezleri görevlileri, müzik yeteneği olduğu saptanan öğrencilerle ilgili olarak bu kurumlarla işbirliği içinde olmalı, gerekirse yatay geçiş konusunda onları yönlendirmelidir.
- * Konservatuvarların kaliteden ödün vermeden sayılarının artırılması ve böylece daha çok çocuğa ulaşması sağlanmalıdır.

Buyurgan (2012), “Sanat Eğitimi ve Öğretimi” adlı kitaplarında nitelikli bir sanat eğitimi için; sanat eğitiminin öneminin farkında olan bir bakış açısı, çağın gerektirdiği şartlara uygun olarak hazırlanmış dinamik bir öğretim programı, yeterli zaman ve uygun fiziki donanım olması gerektiği vurgulanmışlardır.

Müzik eğitimi, temel olarak, genel, amatör ve mesleki müzik eğitimi olmak üzere üç koldan ilerler. Genel müzik eğitimi, müziğe ilgisi olup olmadığına bakılmaksızın herkese verilmelidir. Temelde, sağlıklı, mutlu, dengeli insanca yaşam için gerekli sanat kültürünü kazandırmayı amaçlar. Amatör (özengen) müzik eğitimi, isteğe bağlı olarak verilir. Belli bir sanat dalını, para kazanma amacı gütmeyen, sadece zevk için yapan istekli kişiler için yapılır ve sanatsal davranış kazandırmayı amaçlar. Mesleki müzik eğitimi ise, müziğe ilgisi ve yeteneği olan kişilerin belirleyici sınavlarla seçilmesiyle yapılır. Sanatın bütününe ya da belli bir dalını uzmanlık alanı olarak seçen

istenilen düzeyde yeteneğe sahip kişilere yeterli birikimi sağlamak için yapılır. Genel müzik eğitimi bireyi amatör ve mesleki müzik eğitimine hazırlar (Biber Öz, 2001; Uçan, 1995). Bu üç eğitimin de ortak amacı estetik amaçlı yapılması, farklılıkları ise; genel müzik eğitiminin zorunlu, amatör müzik eğitiminin gönüllü ve mesleki müzik eğitiminin koşullu olmasıdır (Uçan, 1995).

Barış ve Ece (2007) Cumhuriyetten itibaren ülkemizdeki müzik eğitimi veren kuruluşları tarihsel bağlamda 20 yıllık periyotlarla analiz etmişlerdir:

1923-1940:

- Ankara Musiki Mektebinin açılması (1924)
- Müzik eğitimi için Avrupa'ya giden öğrencilerin döndükten sonra Musiki Muallim Mektebinde görevlendirilmeleri (1927-1930)
- Milli Musiki ve Temsil Akademisinin kurulması (1934)
- Ankara Devlet Konservatuarının kurulması (1940)
- Ankara Askeri Müzik Okulunun açılması (1938)

1940-1960:

- Devlet Konservatuarlarının kurulması (1940)
- Askeri Müzik Meslek Okulunun açılması (1949)

1960-1980:

- TRT Çocuk Korosunun çalışmalarına başlaması
- Üniversitelerin bazı bölümlerine seçmeli müzik dersinin konulması (1970)
- Devlet Opera ve Bale müdürlüğünün kurulması (1970)

1980-2007:

- Konservatuarların üniversite bünyesine alınması (1982)
- Anadolu Güzel Sanatlar Liselerinin açılması (1989)

Günümüzde Türkiye'de mesleki müzik eğitimi veren kurumlar, 1981 yılından itibaren Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) çatısı altında toplanmışlardır. Oluşum amaçları açısından birbirinden farklı olan bu kurumlar; konservatuarlar, güzel sanatlar

fakültelerinin müzik bölümleri, eğitim fakültelerinde, güzel sanatlar eğitimi bölümü müzik öğretmenliği ana bilim dallarıdır(Çoban, 2013).

Ülkemizdeki müzik eğitimi veren kurumlar genel olarak;

- Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümleri (AGSL)
- Müzik Eğitim Fakülteleri
- Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bölümleri
- Müzik ve Sahne Sanatları Fakülteleri
- Devlet Konservatuvarları
- Türk Müziği Devlet Konservatuvarları
- Askeri Mızık Okulu (Askeri Bando Okulu)

Özen (2004), müzik eğitimcilerinin sahip olması gereken nitelikleri kişisel, müziksel ve mesleki bakımdan ele almıştır:

Kişisel Nitelikler:

Müzik eğitimcileri;

- Çevresindeki insanları müziğe karşı heveslendirmeli, bireyler ve topluma karşı duyarlı olmalıdır.
- Çevresindeki insanların ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmalıdır.
- Diğer bilim dalları ve güzel sanatlarla ilgili olmalı, yeni düşünceleri tanımalı ve değerlendirebilmelidir.

Müziksel Nitelikler

Müzik eğitimcileri;

- Gerekli bilgi ve teknik yeterliliğe ve müzik türleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır, orkestra ve koro yönetebilmelidir.
- Çalgı çalabilmeli ve çalgıyla eşlik yapabilmeli, şarkı söyleyebilmeli ve müziksel yorum gücüne sahip olmalı ve gerektiğinde doğaçlama yapabilmelidir.
- Yaratma gücünü kullanabilmelidir

Mesleksel Nitelikler

Müzik eğitimcileri;

- Öğretmen pedagojik yeterliliğine sahip olmalı, müzik öğretimiyle ilgili kavramları en geniş biçimde bilmeli ve anlatabilmelidir.
- Okul düzeyindeki etkinlikler için belli bir repertuvar düzenleyebilmelidir bu konuda araştırmacı olmalıdır.
- Müzikteki yenilikleri takip edebilmeli ve değerlendirebilmelidir.

2.5.9. Müzik ve fen öğretimi

Müzik eğitimcilerine göre müziksel yeteneklerin ortaya çıkması bakımından en önemli dönem 9-12 yaşlardır. İlköğretim dönemini kapsayan bu yaşlarda çocukların müziksel yeteneklerinin fark edilmesi ve doğru biçimde tanımlanması, çocuğa sağlanacak müzik eğitimi ile ilgili planlamanın yapılması ve devamında sağlıklı biçimde yürütülebilmesi önemlidir (Duru ve Gün, 2012). Okul öncesi çağda ve ilköğretim çağında öğrencilerin öğrenme biçimleri ve kapasiteleri farklıdır. Doğru müziksel eğitimin gerçekleşebilmesi için çocukların içinde buldukları döneme ait özellikleri göz önünde bulundurularak, buna uygun ortamlar sağlanmalıdır (Özdemir ve Yıldız, 2010).

Sanat çok yönlü ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu nedenle sanatı yaşayan birey, olayları ve olguları bu çok boyutluluk içinde görüp yorumlayabilir, her türlü yeni biçim ve değerlendirmeye açık, toplumsal gelişmelere kolayca uyum sağlayabilen, dinamik bir kişiliğe sahip olarak yetişir (San, 1982).

İnsan yaşamının her döneminde, müziğin rahatlatıcı bir etkisinin olduğu ve kişinin ruh sağlığını etkilediği bir gerçektir. Bu sebeple insanlar geçmişten bugüne, toplumsal bilgi ve inançları çerçevesinde müziği bir tedavi yöntemi olarak ele almışlardır (Gençel, 2006). İlköğretim müzik programının 2006 yılında yapılandırmacılık temel anlayışına dayandırılarak yenilenmesi sağlanmıştır. Yeni programda katılımcı ve aktif öğretim yöntemleri esas alınmıştır (Çoban, 2013). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı diğer alanlarda olduğu gibi müzik eğitiminde de önem kazanmıştır. Öğrencinin kendi kendine kazanacağı müziksel deneyimler, eğitim

sürecinde doğru kaynaklarla desteklendiğinde gittikçe niteliği artan bir yapıya sahip olacaktır (Okay, 2013).

Milli Eğitim Bakanlığı Talim terbiye Kurulunun 2015 yılında ilk ve ortaokullar için hazırladığı fen bilimleri öğretim programında ses ünitesi ile sınıf bazında aşağıdaki kazanımlar ve bu kazanımlara uygun görülen süreler aşağıdaki gibidir:

Tablo 2.1.

İlk ve Ortaokul Müfredatında Ses Ünitesine Ait Kazanımlar

Sınıf	Konu / Kavram	Önerilen Ders Saati	Kazanımlar	
3	Sesin İşitmedeki Rolü	6	3.4.3.1. Ses şiddetinin işitme için belirleyici olduğunu gözlemler ve her sesin insan kulağı tarafından işitilemeyeceğini fark eder.	
	Ses İle İşitme Arasındaki İlişki		3.4.3.2. Ses şiddeti ile uzaklık arasındaki ilişkiyi kavrar.	
	İşitme Kaybı		3.4.3.3. Şiddetli seslerin işitme kaybına sebep olabileceğini kavrar.	
3	Çevremizdeki Sesler	6	3.4.4.1. Her sesin bir kaynağı olduğu ve sesin her yönde yayıldığı sonucunu çıkarır.	
	Ses Kaynağı		3.4.4.2. Çevresindeki ses kaynaklarını doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandırır.	
	Doğal Sesler Yapay Sesler		3.4.4.3. İşitme duyusunu kullanarak ses kaynağının yaklaşım-uzaklaşması ve ses kaynağının yeri hakkında çıkarımlarda bulunur.	
4	Geçmişten Günümüze Teknolojileri	Ses	3	4.4.4.1. Geçmişten günümüze kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.
				4.4.4.2. Şiddetli ses üreten teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır ve sunar.

Tablo 2.1. (Devamı)

Sınıf	Konu / Kavram	Önerilen Ders Saati	Kazanımlar
	Ses Kirliliği	5	4.4.5.1. Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.
			4.4.5.2. Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.
			4.4.5.3. Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.
5	Sesin Yayılması Sesin Farklı Ortamlarda Yayılma Hızları	4	5.4.4.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve bu tahminlerini test eder.
	Sesin Farklı Ortamlarda Duyulması	6	5.4.5.1. Farklı cisimlerle üretilen seslerin farklı olduğunu deneyerek keşfeder. 5.4.5.2. Aynı sesin, farklı ortamlarda farklı duyulduğunu keşfeder.
6	Sesin Yansımaları Sesin Soğrulması Ses Yalıtımı	6	6.4.2.1. Sesin madde ile etkileşimi sonucunda oluşabilecek durumları kavrar. 6.4.2.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.
8	Sesin Sürati Ses Enerjisi	6	8.4.2.1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır. A. Sesin boşlukta neden yayılmadığı belirtilir. B. Işık ve sesin havadaki sürati; şimşek ve yıldırım olayları ve sonradan duyulan gök gürültüsü örneği üzerinden karşılaştırılır.
			8.4.2.2. Sesin bir enerji türü olduğunu ve ses enerjisinin başka bir enerjiye dönüşebileceğini kavrar.

2.5.10. Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalar

Gelişimci bir eğitim anlayışı, sanat yoluyla öğrencilerin kişisel tavırlarını ortaya koyabilmesini ve kendini özgürce ifade edebilmesini sağlayan duyguya ve sezgiye dayalı bir anlayıştır. Sanat eğitimi yoluyla kişi dengeli bir kişilik özelliği kazanır. Sanat insanı çöküntüden kurtaran bir kurtarıcıdır. Sanat yoluyla eğitim görüşünde Read, “sanat eğitiminin temeli olmalıdır” görüşünü savunmuş ve sanat eğitiminin de genel eğitim alanında temel bir alan olduğunu savunmuştur (Karayağmurlar ve Tan, 2003).

Kurtuluş (2001), sanat eğitimini işbirlikli öğrenme yaklaşımıyla ele almıştır. İşbirlikli öğrenme yaklaşımı, sanatsal ve kültürel eğitim anlayışıyla birleştirilerek uygulandığında, öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve sosyal alanda gelişmelerini sağlamaktadır. Ayrıca işbirlikli sanat eğitimi, öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine, kaygılarını yenmelerine ve içsel güdülenmelerine yardım etmekte, böylece öğrenciler, dersleri ve okulu daha çok sevmekte ve yardımlaşma duyguları gelişmektedir. Tüm bu faydalarının yanında sanat, önceki nesillerin yaptıklarını tekrar etmemesi ve yenilikçi yapısıyla çocuğun yaratıcılığını geliştirmektedir.

Sönmez, Gökbulut ve Sapsağlam'ın (2015),”Okul dışı akademik iklim araştırması” isimli çalışmalarında 5, 6, 7. Sınıftaki öğrencilerin düzenli olarak Çocuk Üniversitesine gitmesini sağlamışlardır. Müzik de dâhil olmak üzere pek çok sanatsal dalda eğitim alan öğrencilerin tamamına yakını olumlu görüş bildirmişler ve öğrencilerin kendi ilgi ve yeteneklerini keşfettikleri görülmüştür.

Küpers, Dijk, McPhersen ve Geert'in (2014)'ün enstrümantal müzik eğitiminin, özgüven üzerindeki dinamik etkisini araştırdıkları çalışmalarında, müzik alanındaki gelişimin, öğrenme ve özgüven üzerinde dinamik bir süreç olduğu ve öğrencilerde “şimdi ve burada öğren” anlayışı geliştirdiği görülmüştür.

Adawale (2009), etkili okul dışı öğrenme programlarının yaşam becerileri üzerindeki etkisini cinsiyete ve yaşa bağlı faktörler açısından ele almıştır. Özeren (2006), Türkiye’de Müzik eğitimcilerinin yetiştirildikleri kurumların toplumsal yaşam kalitesi açısından rolü ve önemini araştırdıkları çalışmalarında okullarda yaşanan şiddet olaylarının rehabilitasyonu esnasında müzik ve müzik eğitiminden yararlanılmasının etkili olduğunu savunmaktadır. Tarihsel süreçte pek çok ilke imza atmış Türklerin en

kısa sürede müzik eğitiminde, müzik sanatında ve müzik biliminde ciddi ve kalıcı bir yapılanmaya gitmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Kuh'a (1996) göre sınıf dışı öğrenme aktivitelerine katılan, bu şekilde eğitim tecrübelerini geliştiren ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan öğrenciler, kendi tecrübeleriyle sınıf dışı öğrenmeleri arasında fayda sağlayan ilişkiler kurar, kendi akademik süreçlerini değerlendirir ve öğrendiklerini kendi günlük yaşantısına aktarır.

Ertaş, Şen ve Parmaksızoğlu (2011); okul dışı bilimsel etkinliklerin günlük hayatla ilişkilendirilmeye ilişkin çalışmalarında:

- Konunun günlük hayatla bağlantısının daha iyi kurulabilmesi için, yıl içerisinde konu ile ilgili olarak yapılacak okul dışı bilimsel etkinliklere ağırlık verilmesi,
- Eğlence boyutunun ötesinde, rehberlerin ve öğretmenlerin hedef odaklı olarak, okul dışı bilimsel etkinliklerin farklı yöntem ve tekniklerle desteklenmesi,
- Uygulama sürecinin dikkatli ve iyi planlanması gerektiğini belirtmektedirler.

Kıyıcı ve Yiğit (2010), sınıf duvarlarının ötesinde fen eğitimi: Rüzgâr santraline teknik gezi çalışmalarında; doğayı incelemeyi, gözlem yapmayı, veri toplamayı ve bunlar arasındaki ilişkiyi anlamayı hedefleyen fen eğitiminin amacına uygun olarak yapılacak teknik gezilerin öğrenci için okulda öğrendiklerini günlük hayatta uygulama olanağı bulduğundan, merak duygularını geliştirdiği ve daha kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Kılıç ve Şen'in (2014) okul dışı öğrenme etkinliklerine ve eleştirel düşünceye dayalı fizik öğretiminin öğrenci tutumları üzerine etkisi ile ilgili yaptıkları çalışmalarda bulguları, okul dışı öğrenme etkinliklerinin, mevcut öğretime göre daha fazla eleştirel düşünceyi artırdığı yönündedir.

Demirci ve Efe (2007), yaptıkları çalışmalara ilköğretim öğrencilerinin ses konusuyla ilgili aşağıdaki kavram yanılgılarına sahip olduklarını belirlemişlerdir:

* Ses, delikler ve boşluklardan sızarak yayılır.

Ses havasız bir ortamda yayılır ve bir engele çarparak durur.

- * Ses havada bir engelle karşılaşmazsa daha hızlı ilerler. Maddenin yoğunluğu arttıkça sesin yayılması zorlaşır.
- * Sesin yüksekliği ve tınısı aynı şeydir.
- * Sesin ince ya da kalın olmasına sesin şiddeti denir.
- *Sesin yayılma hızı sesin şiddetine, yüksekliğine ve tınısına bağlıdır.
- *Sesin yüksek olması camların titremesine ve kırılmasına neden olur.
- * Müzik setinin sesi kısıldığında ses daha ince gelmeye başlar.
- * Kumandayla televizyonun sesinin yüksekliğini değiştiririz.
- * Çift cama iki cam olduğu için ses duyulmaz.
- * Ses dalgalar halinde yayılırken yıpranır.

Paliç'in (2011) 9. Sınıf öğrencilerinden oluşan 30 kişilik bir grupla yaptığı çalışmalardan elde ettiği sonuçlara göre, öğrencilerden bazılarının sesin boşlukta da yayıldığı, su dalgaları gibi hareket ettiği, maddeler içinde bulunan boşluklar sayesinde yayılabildiği, yoğun ortamda hızının azaldığı, atomlar arası ne kadar uzaksa o kadar hızlı ilerlediği konusunda kavram yanlışlarına sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Sözen ve Bolat'ın (2014) altı ilköğretim okulundan 11-14 yaş aralığındaki 286 öğrenci ile yaptığı sesin hızı ile ilgili kavram yanlışlarını belirlemeye yönelik araştırmalarında, 11-14 yaş aralığındaki öğrencilerde ses hızı ile ilgili aşağıdaki kavram yanlışları tespit edilmiştir:

- Ses, gazlarda en hızlı ilerler, katılarda yayılamaz, havasız bir ortamda ses üretilebilir.
- Moleküller arasındaki uzaklık artarsa ses daha hızlı yayılır
- Moleküllerin büyüklüğü ve ortamın sıcaklığı sesin hızını etkilemez
- Sesin yayıldığı madde, sesin ince veya kalın olması, ses kaynağının enerjisi sesin hızını etkiler.

Küçük (2011), müzik etkinliklerine katılan ve katılmayan 5, 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin benlik algısı ve müzik yeteneğine yönelik öz yeterlilik algısını incelemek için bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda, müziksel etkinliklere aktif olarak katılan, okul orkestrasında yer alan öğrencilerin, müziksel etkinliklere katılmayanlara göre öz yeterlilik algılarının ve benlik saygısı düzeylerinin çok daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkmen (2010), amatör müzik eğitiminin bireysel, toplumsal ve kültürel değerler üzerindeki etkilerini incelediği araştırmasında, müzik eğitiminin bireyin yaşam kalitesini artırdığını ortaya koymuştur. Müzik eğitimi alan çocuklar, dinledikleri müzik türlerinde daha seçici davranmakta, bireysel yaşantılarında karşılaştıkları zorluklarla daha kolay başa çıkabilmekte, boş zamanlarını daha etkili ve verimli geçirebilmektedirler. Toplumsal açıdan değerlendirildiğinde, çocukların müziksel çabalarının diğer öğrencilere de örnek olduğu, arkadaşlarını da bir çalgı aleti çalmak konusunda özendirildiği, çocukların arkadaş seçimlerinin daha nitelikli bir değişim gösterdiği, toplumsal olaylara daha duyarlı hale geldiği aileleri tarafından bildirilmiştir. Kültürel bakımdan değerlendirildiğinde ise, müzikle ilgilenen çocukların yaşadıkları yerin kültürel aktivitelerine (sergi, konser vb.) katılımlarının arttığı görülmüştür.

Şendurur ve Barış'ın (2002) müzik eğitiminin bilişsel başarı üzerindeki etkisini incelediği çalışmalarında, çocuğun okul yaşantısı boyunca aldığı bilinçli, sistematik müzik eğitiminin, bilişsel başarısında ve öğrenim hayatı boyunca akademik başarısında olumlu etkiler yarattığı sonucuna ulaşmışlardır.

Uslu (2013), müzik eğitimi ile elde edilen kazanımları sosyo-kültürel açıdan ele almış ve bireyin kendi yaş grubuyla katılacağı müziksel etkinliklerin olumlu çıktıları üzerinde durmuştur. Bu olumlu çıktıları, toplumsal paylaşma ve dayanışmanın artması, çocuğun kendi öz kültüründeki unsurları tanıması, çevresindeki kültürel aktivitelere katılması ve sosyal gelişiminin iyileşmesi olarak sıralanabilir.

Müziğin önemi, müzik ve ses ile ilgili oluşan kavram yanılgıları, müzik ve ses eğitimine küçük yaşlarda başlamanın gerekliliği, sanatın insan hayatını çok boyutlu olarak etkilediği gerçeği, yapılandırmacı öğretim yöntemlerinin öğrenme üzerindeki kalıcı etkileri ve fen bilgisi müfredatı birlikte düşünüldüğünde, müzik ve ses ile ilgili kavramların öğrencileri motive edecek biçimde informal eğitim ortamlarında öğretilmesi gerekli görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Tablo 3.1.

Kullanılan Modelin Simgesel Görünümü

D (Deney)	N	O_{1.1}	X	O_{1.2}
K (Kontrol)	N	O_{2.1}		O_{2.2}

D:Deney Grubu, K: Kontrol Grubu, X: Uygulanan İşlem (Gezi ve Etkinlikler), N: Öğrenci Sayısı, O_{1.1}- O_{2.1}: Ön testler, O_{1.2}- O_{2.2}: Son testler

Tablo 3.2.

Araştırmanın Deneysel Deseni

GRUPLAR	ÖN TESTLER	UYGULAMA	SON TESTLER
Deney Grubu	Akademik Başarı Testi Bilimsel Süreç Becerileri Testi	Mevcut Programa Uygun Öğretim ve Konservatuar Gezisi	Akademik Başarı Testi Bilimsel Süreç Becerileri Testi
Kontrol Grubu	Akademik Başarı Testi Bilimsel Süreç Becerileri Testi	Mevcut Programa Uygun Öğretim	Akademik Başarı Testi Bilimsel Süreç Becerileri Testi

Araştırmada yapılan yarı deneysel yöntemde, deney grubu üzerindeki etkisi incelenen bağımsız değişken “ Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuarına Yapılan Gezi ve Burada Yürütülen Etkinlikler” , bağımlı değişken ise “Akademik Başarı Testi” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Testi” sonucunda elde edilen puanlardır. Yapılan deneysel çalışmayla, bağımsız değişkenin (KGVE), bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada ayrıca, İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okul dışı öğrenme ortamlarından konservatuarların, öğretim sürecinde kullanımına ilişkin görüşlerine yer verilmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

2014/2015 Eğitim-Öğretim yılında Sakarya İlinin Akyazı ilçesinde bulunan Şehit Ahmet Çondul Ortaokulunda öğrenim gören 40 sekizinci sınıf öğrencisi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 20 tanesi deney grubunda (11 kız, 9 erkek) ve 20 tanesi kontrol grubunda (10 kız, 10 erkek) yer almaktadır. Çalışma grubunun seçimi basit seçkisiz örneklem ile belirlenmiştir.

Araştırmanın nitel kısmında ise, çalışma grubunu 2014/2015 Eğitim- Öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan Şehit Ahmet Çondul Ortaokulunda öğrenim gören 20 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak “ Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” ve Kathleen A. Smith tarafından geliştirilen ve Uygur Şanlı ve Gülseren Şenyüz tarafından Türkçeye çevrilen “Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Testi” kullanılmıştır. Aynı zamanda müzik eğitimi veren kuruluşların (Konservatuarların) fen eğitimindeki rolünün belirgin etkisinin incelenmesi amacıyla öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Veri toplama araçlarının uygulanabilmesi için gerekli izinler okul idaresi tarafından alınmıştır.

3.3.1. Akademik başarı testi

Bu araştırmada müzik eğitim veren bir kuruluş olan konservatuarların fen eğitiminde kullanılmasının sekizinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla “ Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” uygulanmıştır. Akademik Başarı testi geliştirilirken, öncelikle fen ve teknoloji öğretim programında yer alan kazanımlara uygun olarak 30 çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Maddelerin kazanımlara uygun olup olmadığını incelemek amacıyla üç alan uzmanının (Fen bilgisi öğretmeninin) görüşleri alınmıştır. Eğitimcilerden gelen geri bildirimler dikkate alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra testin güvenilirliğinin belirlenmesi

amacıyla aynı ilçede bulunan Vakıf ve Topağaç Ortaokullarında 50 öğrenci ile gerekli izinler alınarak uygulamalar yapılmış ve veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir. Crobach's Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha=0,663$ olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, ünite kazanımları göz önünde bulundurularak (Ek:4), 15 soru çoktan seçmeli olarak öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

3.3.2. Bilimsel süreç beceri değerlendirme ölçeği

Öğrencilerin uygulama sonrasında bilimsel süreç becerilerindeki değişimi incelemek amacıyla "Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği" uygulanmıştır. Testi oluşturan sorular bilimsel süreç becerilerinin örneklendirilmesine ilişkin deneysel sorular olup 50 maddeden oluşmaktadır. 6, 7 ve 8. Sınıflar için oluşturulmuş Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği, Kathleen A. Smith tarafından hazırlanmış ve Uygur Şanlı ve Gülseren Şenyüz tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir.

3.3.3. Görüşme

Nitel kısımda öğrencilerin müzik eğitimi veren kuruluşlardan konservatuarların fen eğitimi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla öğrencilerden görüş alınmıştır. Burada, amaç doğrultusunda sözlü iletişim yoluyla veri toplamasıdır hedeflenmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Bu bağlamda öğrencilerden görüşler alınmış ve bu görüşler kodlanarak bulgular kısmına eklenmiştir. Öğrenci görüşleri ekte sunulmuştur.

3.3.4. Verilerin toplanması

Araştırma problemlerine ve alt problemlere cevap bulmak amacıyla aşağıdaki işlem basamakları uygulanmıştır:

1. Araştırmada öncelikle öğrencilere uygulanacak veri toplama araçlarının belirlenmesine karar verilmiştir. Bu doğrultuda araştırmacı tarafından

geliştirilen, “Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” ile Kathleen A. Smith tarafından geliştirilen ve Şanlı ve Şenyüz tarafından Türkçeye çevrilen “ 6,7ve 8. Sınıf Öğrencileri için Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ölçeği “ uygulanmasına karar verilmiştir.

2. Çalışma kapsamında müzik eğitimi veren kuruluşların akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı na yakın ilçeler arasından Akyazı seçilmiş ve katılacak okul belirlenmiştir.
3. Çalışma grubu belirlendikten sonra veri toplama araçlarının çalışma grubu üzerinde kullanılması için gerekli izinler okul idarelerinden alınmıştır.
4. İzinler alındıktan sonra Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı yetkilileri ile görüşülüp çalışma hakkında bilgi verilmiş ve gerekli planlamalar birlikte yapılmıştır.
5. KGVE öncesi hazırlıklar aşağıdaki gibi yapılmıştır:
 - Konservatuar yetkilileri ile yapılan planlama hakkında okula gerekli bilgiler verilmiş ve deney grubu kararlaştırılmıştır.
 - Gezi programı dâhilinde Akyazı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden, gezinin yapılabilmesi için ve deney grubundaki öğrencilerin geziye katılabilmesi için velilerden izin alınmıştır.
 - Alınan izinlerden sonra belirlenen okulun gerekli belgelere sahip okul servisi ile görüşülerek ulaşım için gerekli araç belirlenmiştir.
 - Araştırmacı tarafından gezide uygulanacak ses ünitesine ilişkin 5 E ye göre hazırlanmış bir ders planı oluşturulmuştur.
 - Hazırlanan ders planı ile ilgili uzman görüşleri alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.
 - Yapılan planlamalara uygun olarak etkinliklerin uygulanabilir hallerine karar verilmiştir.
6. Çalışma grubunda yer alan 40 sekizinci sınıf öğrencisine KGVE öncesinde “ Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” ve “Bilimsel Süreç Berileri Değerlendirme Ölçeği” ön test olarak uygulanmıştır.

7. Belirlenen tarihte gezi düzenlenerek faaliyetler yürütülmüştür. Bu kapsamda

- Öğrencilerin Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuarına güvenli bir şekilde ulaşmaları sağlanmıştır.

Yolculuk sırasında öğrencilerde gerekli motivasyonun sağlanması amacıyla müzik ve müzik türleri hakkında sohbetler yapılmış, müzikle ilgili bilgiler sunulmuştur.

- Öğrenciler iki adet öğretmen ve konservatuar yetkilisi tarafından uygulama sınıfına alınmıştır.
 - Daha önceden rastgele oluşturulmuş çalışma grupları, istasyon tekniği ile her bir müzik aletinin olduğu çalışma alanına sıra ile alınmıştır. Bu şekilde her bir grubun zaman kaybetmeden değişik müzik aletleri ile çalışmaları sağlanmıştır.
 - Her öğrenci çeşitli müzik aletleri ile çalışma imkânı bulmuş, müzik aletlerinde değişiklik yapılarak öğrencilerin konservatuar gezisi öğrenci kılavuzundaki soruları cevaplamaları sağlanmıştır.
 - Etkinlik sırasında öğrencilerin sese ait kavramları keşfedebilmeleri için araştırmacı ve konservatuar yetkilileri tarafında müzik aletleri üzerinde çeşitli değişiklikler yapılmıştır (tel gerginliği, inceliği kalınlığı vb.)
 - Etkinlikler bitiminde her bir öğrencinin ilgisini en fazla çeken müzik aleti ile denemeler yapmasına konservatuar yetkilileri tarafından izin verilmiştir.
 - Etkinlik sonrasında konservatuar öğrencilerinin hazırladıkları konser dinlenmiştir.
 - Öğrencilerin güvenli bir şekilde araca yerleşmeleri sağlanmış ve dönüş esnasında öğrencilerin geziye ilişkin görüşleri alınmıştır.
 - Saat 15.00'de okulun bahçesine ulaşılmış ve konservatuar gezisi sona ermiştir.
8. KGVE sonrasında çalışma grubunda bulunan 40 sekizinci sınıf öğrencisine “ Ses Ünitesi Akademik Başarı Testi” ve “ Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği” son test olarak uygulanmıştır.
9. Son test uygulamasının ardından deney grubunda bulunan öğrencilerin uygulama ve etkileri hakkındaki görüşleri alınmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Okul dışı öğrenme ortamı olarak müzik eğitimi veren kuruluşların ses ünitesi kapsamında sınıf ortamında ders yapan öğrencilerle konservatuar ortamında ders yapan öğrencilerin akademik başarılarının karşılaştırılması hedeflenmiştir. Bu çerçevede konservatuar ortamında ders yapan öğrenciler deney grubu (D), sınıf ortamında ders yapan öğrenciler kontrol grubu (K) olarak adlandırılmıştır.

Araştırmalarda yapılan istatistiksel testlerin, koşullar elverdiğince, öncelikle parametrik olması, araştırma sonuçlarının güvenilirliği ve genellenebilirliği açısından istenen bir durumdur. Parametrik testlerde genel olarak şu sayıtların sağlanmış olması gerekir:

1. Verilerin az aralık ölçeğinde olmalıdır.
2. Veriler normal dağılıma uymalıdır (Can, 2014).

Verilerin hem Ses Ünitesi Akdemi Başarı Testi, hem de Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ölçeğinde dağılımının normal olduğu görülmüş ve bu nedenle nicel kısım veri analizinde parametrik testler kullanılmıştır.

Nicel kısımda okul dışı öğrenme ortamlarından Müzik Eğitimi Veren Kuruluşların (Konservatuarların) ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkilerini sorgulamak amacıyla farklı gruplardan elde edilen verilerin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını sorgulamak amacıyla ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Aynı veri kaynağı üzerinde art arda yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını sorgulamak amacıyla da bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Nitel kısımda ise öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Deney grubunda yer alan öğrenciler Ö1, Ö2, Ö19, Ö20 şeklinde simgelenmiştir. Öğrencilerden elde edilen veriler, tekrarlanan ifadelerden yararlanılarak kodlanmış, yüzde ve frekans değerleri bulgular kısmında sunulmuştur. Öğrenci görüşleri aynen alınmış ve italik olarak tırnak içerisinde yazılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

4.1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Araştırmada deneysel çalışmanın yürütüldüğü çalışma grubunda yer alan 40 sekizinci sınıf öğrencisinin (deney grubu=20 ve kontrol grubu=20) demografik özellikleri tabloda verilmiştir.

Tablo 4.1.

Çalışma Grubunda Yer alan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Grup	Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Deney Grubu	Kız	11	%55
	Erkek	9	%45
Kontrol Grubu	Kız	10	%50
	Erkek	10	%50
Toplam	Kız	21	%52,5
	Erkek	19	%47,5

Tablo 4.1 incelendiğinde araştırmanın çalışma grubunda % 52,5'inin kız öğrencilerden ve % 47,5'inin de erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir. Buna ek olarak, konservatuar gezisi ve etkinliklerinin yürütüldüğü ve görüşmelerin yapıldığı deney grubunun % 55'inin kız öğrencilerden, %45'inin erkek öğrencilerden; kontrol grubunun % 50'sinin kız öğrencilerden, % 50'sinin de erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorum

Birinci alt problem, Ortaokullar için okul dışı öğrenme ortamı olan müzik eğitimi veren kuruluşların olan konservatuarlarda yürütüldüğü deney grubu ile mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubunun “Ses Ünitesi Akademik Başarı Ön Testi” ve “Ses Ünitesi Akademik Başarı Son Testi” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır. Bu Doğrultuda, deney ve kontrol gruplarının başarı ön test ve son test puanlarının analizi için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. İlişkisiz örneklem t testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılır ve varsayımları;

- Bağımlı değişkene ait ölçümler ya da puanlar, aralık ya da oran ölçeğindedir ve karşılaştırmaya esas iki grup ortalaması aynı değişkene aittir.
- Bağımlı değişkene ait ölçümlerin dağılımı her iki grupta da normaldir.
- Ortalama puanları karşılaştırılacak örneklem ilişkisizdir (Büyüköztürk, 2011).

4.2.1. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı ön test puanlarına ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada birinci alt problemin ilk sorusu “Deney ve kontrol gruplarının Ses Ünitesi Akademik Başarı Ön Test Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” olarak tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık durumuna bakılarak daha sonra da Shapiro- Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.2.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön test Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sd	p
Deney	20	0,961	0,572
Kontrol	20	0,932	0,169

Tablo 4.2'ye bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunun akademik başarı ön testi puanlarının varyanslarının eşit olup olmadığını belirlemek için yapılan levene testi sonucu $\text{sig} = 0,99 > 0,05$ olduğundan grup varyanslarının eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlişkisiz Örneklem t testinin yapılabilmesi için uygun koşulların sağlandığı görülmüş ve Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test puanlarına ilişkin ilişkisiz örneklem t testi uygulanmıştır. Sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.3.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ortalama	Standart sapma	t değeri	p değeri
Deney Grubu	20	6,65	1,92	0,251	0,803
Kontrol Grubu	20	6,50	1,84		

Tablo 4.3 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı ön testi puanları ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan ilişkisiz örneklem t testinde, grupların ön test ortalaması; deney grubu ($X_{\text{deney}}=6,65$ ve kontrol grubu ($X_{\text{kontrol}}=6,50$ olarak bulunmuştur. [$t=0,251$, $p=0,803 > 0,05$] :Bu durumda deney ve

kontrol gruplarının ön testlerden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı ve dolayısıyla grupların denk olduğu söylenebilir.

4.2.2. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test puanlarına ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada birinci alt problemin ikinci sorusu, Deney ve kontrol gruplarının Ses Ünitesi Akademik Başarı Son Test Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?" olarak tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık durumuna bakılarak daha sonra da Shapiro- Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.4.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son test Puanlarına İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sd	p
Deney	20	0,906	0,055
Kontrol	20	0,936	0,197

Tablo 4.4'e bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test puanlarının karşılaştırılabilmesi için verilerin varyanslarının eşit olup olmadığı levene testi ile kontrol edilmiş ve test sonucu $\text{sig}=0,127 > 0,05$ olduğundan grup varyanslarının eşit olduğu kabul edilmiştir.

İlişkisiz Örneklem t testinin yapılabilmesi için uygun koşulların sağlandığı görülmüş ve Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test puanlarına ilişkin ilişkisiz örneklem t testi uygulanmıştır. Sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.5.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Deney Grubu	20	10,7	1,59	5,66	0,00
Kontrol Grubu	20	7,4	2,06		

Tablo 4.5'e göre deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında fark olup olmadığını incelemek için yapılan ilişkisiz örneklem t testinde, grupların son test ortalaması deney grubu (X_{deney}) =10,7 ve kontrol grubu (X_{kontrol}) =7,4 arasında anlamlı bir fark görülmektedir. $T=0,127$, $p=0,0 < 0,05$ olduğundan grupların son testleri arasında anlamlı bir fark görülmektedir.

4.2.3. Deney grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada birinci alt problemin üçüncü sorusu “ Deney Grubunun Ses Ünitesi Akademik Başarı ön test puanları ile Ses Ünitesi Akademik Başarı son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır.

Aynı veri kaynağı üzerinde art arda yapılan iki ölçüm sonucu elde edilen veri değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan parametrik test ilişkili (bağımlı) örneklem t testi olarak adlandırılır. Bu testin güvenilir sonuçlar verebilmesi için;

- Ortalamaları kıyaslanacak verilerin farklarının oluşturduğu veri dizisi normal dağılım göstermelidir.
- Fark puanlar birbirinden bağımsızdır (Can,2014).

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık durumuna

bakılmıştır. Daha sonra da katılımcı sayısının 30 un altında olmasından dolayı Shapiro-Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.6.

Deney ve kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sd	p
Deney	20	0,935	0,196
Kontrol	20	0,973	0,812

Tablo 4.6'ya bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Bağımlı örneklem t testinin uygulanabilmesi için gerekli şartların mevcut olduğu görüldükten sonra deney grubunun ön test ve son test puanları arasındaki farkı test etmek amacıyla bağımlı örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.7.

Deney Grubu Ön test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları

Deney Grubu (Ölçüm)	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Ön Test	20	6,65	1,93	-8,102	0,00
Son Test	20	10,7	1,59		

Tablo 4.7'de deney grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ölçmek için kullanılan ilişkili (bağımlı) örneklem için yapılan t testinin sonucunda, deney grubunun ön test ortalaması ($X_{O_{1,1}}$) =6,65 ve son test ortalaması $X_{(O_{1,2})}$ =10,7 bulunmuştur.

Anlamlılık testinin p değeri $p = 0,00 < 0,01$ olduğundan deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu söylenebilir. Bu bulgu deney grubunun Ses Ünitesi Akademik Başarı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2011).

4.2.4. Kontrol grubunun akademik başarı ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada birinci alt problemin dördüncü sorusu “ Kontrol Grubunun Ses Ünitesi Akademik Başarı Ön test puanları ile Ses Ünitesi Akademik Başarı Son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır.

Bağımlı örneklem t testinin uygulanabilmesi için gerekli şartların mevcut olduğu görüldükten sonra kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasındaki farkı test etmek amacıyla bağımlı örneklem t testi uygulanmış ve sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.8.

Kontrol Grubu Ön Test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları

Kontrol Grubu (Ölçüm)	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Ön Test	20	6,5	1,85	-2,07	0,052
Son Test	20	7,4	2,06		

Tablo 4.8'e göre, kontrol grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ölçmek için kullanılan ilişkili (bağımlı) örneklem için yapılan t testinin sonucunda, kontrol grubunun ön test ortalaması $X(O_{2.1}) = 6,5$ ve son test ortalaması $X(O_{2.2}) = 7,4$ bulunmuştur.

Anlamlılık testinin p değeri $p=0,052>0,01$ olduğundan kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Can, 2014).

4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Testine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi, Ortaokullar için okul dışı öğrenme ortamı olarak müzik eğitimi veren kuruluşların olan konservatuarlarda yürütüldüğü deney grubu ile mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubunun “Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği Ön Testi” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Son Testi” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır. Bu Doğrultuda, deney ve kontrol gruplarının başarı ön test ve son test puanlarının analizi için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır.

Farklı gruplardan elde edilen veri değerlerinin ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak bir anlam ifade edip etmediğini belirlemek amacıyla yapılan parametrik test ilişkisiz örneklem t testi (Independent Samples t test) olarak adlandırılır. Bu testin güvenilir sonuçlar verebilmesi için;

1. Ortalamaları kıyaslanacak (en az aralık ölçeğinde olan) verilerin her birinin normal dağılım özelliği taşıması
2. Grup varyanslarının eşit olması
3. Her bir veri değerinin bir diğer veriden bağımsız olması gerekir (Can, 2014).

4.3.1. Deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri değerlendirme ön testine ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada ikinci alt problemin birinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarının Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ölçeği ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri testi ön test puanları arasındaki farkın normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık durumuna

bakılmıştır. Daha sonra da katılımcı sayısının 30 un altında olmasından dolayı Shapiro-Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.9.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ön Test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sd	p
Deney	20	0,974	0,842
Kontrol	20	0,950	0,370

Tablo 4.9'a bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ den büyük çıktığı için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarına ait verilerin varyanslarının eşit olup olmadığını belirlemek için yapılan levene testi sonucu $\text{sig}=0,214>0,05$ olduğundan grup varyanslarının eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen veriler göz önünde bulundurulduğunda, İlişkisiz örneklem t testinin yapılması için gerekli şartlar sağlandığından deney ve kontrol gruplarının Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği ön test puanları arasındaki farkın tespiti için ilişkisiz örneklem t testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 4.10.

Deney ve Kontrol Grubuna Ait Bilimsel Süreç Beceri Ön Testine Ait İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Deney Grubu	20	68,3	8,44	1,11	0,273
Kontrol Grubu	20	65,7	6,16		

Tablo 4.10'a bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri ön testi puanlarının ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan ilişkisiz örneklem t testinde grupların ön test ortalamaları deney grubu (\bar{X} deney) =68,3 ve kontrol grubu (\bar{X} kontrol)= 65,7 bulunmuştur. $p=0,273>0,05$ olduğundan grupların ön testleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.3.2. Deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri değerlendirme son testine ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada ikinci alt problemin ikinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarının Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri testi son test puanları arasındaki farkın normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık durumuna bakılmıştır. Daha sonra da gözlem sayısının 30 un altında olmasından dolayı Shapiro-Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.11.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Değerlendirme Son Test Puanlarına İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçlar

Gruplar	N	Sd	p
Deney	20	0,951	0,375
Kontrol	20	0,952	0,405

Tablo 4.11'e bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına ait verilerin varyanslarının eşit olup olmadığını belirlemek için yapılan levene testi sonucu $\text{sig}=0,859>0,05$ olduğundan grup varyanslarının eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen veriler göz önünde bulundurulduğunda, İlişkisiz örneklem t testinin yapılması için gerekli şartlar sağlandığından deney ve kontrol gruplarının Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği son test puanları arasındaki farkın tespiti için ilişkisiz örneklem t testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 4.11.

Deney ve Kontrol Grubuna Ait Bilimsel Süreç Beceri Son Testine Ait İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Deney Grubu	20	73,2	7,49	2,74	0,09
Kontrol Grubu	20	67,2	6,27		

Tablo 4.11'e göre deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri son testi puanlarının ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan ilişkisiz örneklem t testinde grupların son test ortalamaları deney grubu (X_{deney}) =73,2 ve kontrol grubu ($X_{kontrol}$)= 67,2 bulunmuştur. $p=0,09>0,05$ olduğundan grupların son testleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.3.3. Deney grubunun bilimsel süreç beceri değerlendirme ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada ikinci alt problemin üçüncü sorusu “ Deney Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği ön test puanları ile Bilişsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılıma uyup uymadığı, merkezi eğilim ölçüleri ile önce testteki normal dağılım eğrisi kontrol edilerek ve çarpıklık - basıklık

durumuna bakılmıştır. Daha sonra da katılımcı sayısının 30 un altında olmasından dolayı Shapiro- Wilk Testi yapılarak kontrol edilmiştir:

Tablo 4.12.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Ön Test Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Shapiro- Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	İstatistik	Sd	p
Deney	20	0,851	0,06
Kontrol	20	0,850	0,05

Tablo 4.12'ye bakıldığında hesaplanan p değerleri $\alpha=0,01$ 'den büyük olduğu için her iki grupta da veriler normal dağılım göstermektedir.

Deney grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ölçmek için kullanılan ilişkili (bağımlı) örneklem için yapılan t testinin sonucu aşağıda gösterilmiştir:

Tablo 4.13.

Deney Grubu Bilimsel Süreç Beceri Ön test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları

Deney Grubu (Ölçüm)	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Ön Test	20	68,3	8,44	-4,14	0,001
Son Test	20	73,2	7,49		

Tablo 4.13'e göre, deney grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t testinin sonucunda, anlamlılık testinin p değeri $p= 0,001 < 0,01$ olduğundan deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu söylenebilir.

4.3.4. Kontrol grubunun bilimsel süreç beceri değerlendirme ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin bulgular ve yorum

Çalışmada ikinci alt problemin dördüncü sorusu “Kontrol Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği ön test puanları ile Bilişsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır? Şeklinde tanımlanmıştır.

Kontrol grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ölçmek için kullanılan ilişkili (bağımlı) örneklem için yapılan t testinin sonucu aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.14.

Kontrol Grubu Bilimsel Süreç Beceri Ön Test- Son Test Sonuçlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları

Deney Grubu (Ölçüm)	N	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	p değeri
Ön Test	20	65,7	6,16	-2,59	0,018
Son Test	20	67,2	6,27		

Tablo 4.14'e göre, kontrol grubunun ön test - son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t testinin sonucunda, anlamlılık testinin p değeri $p = 0,018 > 0,01$ olduğundan kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı söylenebilir.

4.4. KGVE Öğrenci Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorum

Üçüncü Problem “İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okul dışı öğrenme ortamlarından konservatuarların öğretim sürecinde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde tanımlanmıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde görüşme formu yaklaşımı ele alınmıştır. Bu yaklaşım, görüşme sırasında konuya uygun amaçlı soruları ve konuları kapsar. Bu yaklaşımda araştırma problemi ile ilgili tüm boyutları ve soruların kapsamını güvence altına alınması amaçlanmıştır (Yıldırım, Şimşek, 2011).

Konservatuar gezisi ve etkinlikleri öncesinde öğrencilerin müziğe karşı yaklaşımlarını belirlemek amacıyla öğrencilere “Müziğin hayatınızdaki yeri nedir?” Şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğrencilerden alınan cevaplar aşağıdaki gibi kodlanmıştır.

Öğrencilerin “Müziğin hayatınızdaki yer nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, cevapların müziğin bazı etkileri konusunda daha çok yoğunlaştığı görülmektedir. Verilen cevaplara ilişkin analiz aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.15.

KGVE Öncesi Öğrencilerin Müziğe İlişkin görüşlerine Ait Analiz

Veri Kaynağı	Etkiye ilişkin ifadeler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Ö1, Ö20, Ö2, Ö13, Ö10, Ö8, Ö9, Ö14, Ö7	Dinlenme, Rahatlama, Huzur, Keyif	9	45
Ö4, Ö6, Ö16, Ö17, Ö2	Zamanı Değerlendirme	5	25

Tablo 4.15 incelendiğinde müziğin, öğrencilerin %45 inde dinlenme, huzur, keyif, rahatlama, %25 ine de zaman değerlendirme çağrışımlarında bulunduğu görülmektedir. Geriye kalan %30 luk kısımda genel ifadelerin dışında müziğin hayatlarındaki olumlu etkilerinden söz etmişlerdir. Buradan çalışma grubundaki tüm öğrencilerin müziğe karşı olumlu bir tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşabiliriz.

KGVE öncesinde öğrencilerin “En çok hangi müzik aletini çalmak isterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.16.

KGVE Öncesi Öğrencilerin Çalmak İstedikleri Enstrümanlara İlişkin Bilgiler

Enstrüman adı	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Elektrogitar	1	5
Gitar	4	20
Darbuka	1	5
Piyano	8	40
Keman	4	20
Davul	2	10
Toplam	20	100

Tablo 4.16 incelendiğinde, öğrencilerin yoğunlukla ilgi duyduğu müzik aletlerinin piyano, gitar ve keman olduğu söylenebilir.

KGVE öncesinde öğrencilerin konservatuvar hakkındaki ön bilgilerini yoklamak amacıyla “ Sizce konservatuvar nasıl bir ortamdır? “ sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.17.

KGVE Öncesi Öğrencilerin Konservatuvara İlişkin Düşünceleri

VERİ KAYNAĞI	GÖRÜŞLER	YÜZDE(%)
Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7, Ö8,Ö9,Ö10, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö17, Ö19	<i>Bir odanın içinde bir sürü çalgı aleti var Bol müzik aleti bulunan bir yer Bir sürü müzik aletinin olduğu kocaman bir yer Her tarafta enstrümanlar olan bir yer</i>	70
Ö3, Ö6, Ö16	<i>Birçok müzik aletinin ve sahnenin olduğu bir yer</i>	15
Ö11,Ö18, Ö20	<i>Müzik aletlerinin nasıl çalındığını öğreten bir yer.</i>	15

Tablo 4.17 incelendiğinde, öğrencilerin % 70 inin konservatuvarı sadece müzik aletlerinin olduğu bir alan olduğunu , %15 inin bu alana ek olarak sahnenin de

bulduğunu, % 15'inin de çalgı aletlerinin öğretildiği bir yer olduğunu düşündükleri tespit edilmiş, sonuçta öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun konservatuarı sadece mekânla ilişkilendirdiği görülmüştür.

Öğrencilerin çevrelerindeki sesleri algılayış biçimleri ile ilgili olarak öğrencilere “Çevrenizdeki hangi sesleri müzik sesi olarak tanımlıyorsunuz?” şeklinde bir soru sorulmuştur. Bu soruya öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 4.18.

Öğrencilerin Sesleri Algılayış Biçimleri

VERİ KAYNAĞI	GÖRÜŞLER	YÜZDE
TÜM ÖĞRENCİLER	Kuş sesi, Su sesi, Rüzgâr Sesi, İnsan sesi	100
Ö9, Ö11	Kulağa güzel gelen tüm sesler	10
Ö6	Enstrümanlardan çıkan sesler	5
Ö20, Ö13	İnsanların enstrümanlarla birlikte çıkardığı sesler	10

Tablo 4.18 incelendiğinde, tüm öğrencilerin çevrelerindeki canlılardan çıkan doğal sesleri müzik olarak algıladığı, % 15'inin de buna ek olarak müziği enstrümanlarla ilişkilendirdiği görülmüştür.

KGVE nin değerlendirilmesi amacıyla öğrencilere gezi sonunda gezi ile ilgili düşünceleri sorulmuştur. Öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:

Tablo 4.19.

KGVE Sonrası Öğrenci Görüşleri

		Veri kaynağı	Frekans (f)	Yüzde (%)
Akademik Başarı	Sese ait kavramları öğrenme	Ö2,Ö3,Ö8, Ö9, Ö11, Ö14, Ö15	7	35
	Sınav başarısı	Ö17	1	5
İlgi, Tutum	Derse karşı olumlu tutum	Ö5,Ö7,Ö8,Ö10,Ö11 Ö12,Ö18,Ö19,Ö20	9	45
	Müzik aletlerine duyulan ilgi	Ö1,Ö2,Ö6,Ö7,Ö8, Ö11,Ö13	7	35
Sosyal Gelişim	Eğlence	Ö5,Ö10,Ö13,Ö16, Ö18,Ö19	6	30
	İletişim	Ö4,Ö7,Ö13,Ö19	4	20

Tablo 4.19’da verilen cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin, yeni müzik aletlerinin tanınması, sese ait kavramların uygulamalarla öğrenilmesi, enstrüman çalma konusundaki motivasyonlarının artışı, işbirlikli çalışma sonucu duyulan mutluluk, esnek çalışma ortamının rahatlığı gibi konulara vurgu yaptıkları görülmektedir. Öğrencilerin tamamının geziye ilişkin olumlu cevaplar verdiği, tüm öğrencilerin yapılan uygulamadan memnun kaldığı görülmüştür.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bir toplumun geleceğinin şekillenmesinde eğitim-öğretim faaliyetleri en önemli etkiye sahiptir. Ülkelerin eğitim-öğretim ile ilgili planlamalarında öğretim sadece okul, öğretmen, aile ve okul yönetiminin olduğu bir süreç olmaktan çıkarılıp, çeşitli kurum ve kuruluşların işbirliği içinde ve planlı bir şekilde çalıştığı bir süreç haline getirilmelidir. (Akın, 2012). Sınıf dışında gerçekleştirilen faaliyetler, sınıfta verilen eğitimin tamamlayıcısı olarak değerlendirilmelidir (Berberoğlu ve Uygun, 2013). Bireylerin yaşamlarını sürdürdükleri her ortamda öğrenebilmesi ve toplumsal iletişimin sağlıklı biçimde yürütülebilmesi açısından okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim-öğretimde kullanılması önemlidir. Özellikle konularını gerçek yaşamın kendisinden alan fen bilgisi öğretiminin okul binası ile sınırlı kalmayıp, toplumsal hayatın tüm ortamlarında sürdürülmesi gerekir. Fen Bilgisinin anlamlı biçimde öğrenilmesini etkileyen faktörler Dierking, Rennie, Anderson ve Ellenbogen (2003) tarafından şu şekilde sıralanmıştır:

- Kişisel motivasyon, değerler, ilgi ve ihtiyaçlar, araştırma ve öğrenmeye bakış,
- Konuya özgü içeriklerin keşfedilmesi için gerekli fiziksel ortam,
- Sosyal öğrenmeyi ve kültürel değerleri keşfetmeyi sağlayan araştırma desenleri,
- İnsanların günlük hayatta (evde, okulda, işte, ...) öğrenme tecrübeleri ile öğrenmenin güçlendirilmesi,
- Çoklu öğrenme gereklilikleri, yenilikçi araştırma desenleri metot ve analizleri.

Ortaokul öğrencileri için okul dışı öğrenme ortamı olarak kabul edilen müzik eğitimi veren kuruluşların (konservatuarların) ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin

“Ses” konusundaki akademik başarılarına etkisinin incelendiği araştırmada, konservatuarda etkinlikleri yürüten grubun, akademik başarısının sınıf ortamında öğrenen öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Akademik başarı düzeyleri arasındaki fark ve KGVE sonrasında öğrencilerden alınan görüşler dikkate alındığında elde edilen olumlu sonuçların, Kıyıcı ve Yiğit’in (2010), bulgularına benzer biçimde okul dışı öğrenme ortamlarında kavramların somutlaştırılması, gözlem ve deneme yapma, öğrenmekten keyif alma gibi nedenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Ateş, Ural ve Başbay (2011), okul dışı öğrenme ortamında yaptıkları çalışmada bu çalışmaya benzer biçimde öğrencilerin burada, sınıf ortamına oranla daha huzurlu, mutlu ve özgürce öğrenme imkânı bulduklarını söylemişlerdir. Çalışmada öğrencilerde motivasyonun artışı ve öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirdiği gözlenmiştir. Bulgular, Bozdoğan’ın (2012), okul dışı bir ortama yaptığı etkinlikler sonrasında elde ettiği bulgularla benzerlik göstermektedir. Benzer olumlu ifadelerin KGVE sonrasında öğrenciler tarafından da kullanıldığı görülmüştür.

Hem deney, hem kontrol grubuna uygulanan Bilimsel Süreç Becerileri Değerlendirme Ölçeği sonuçlarına göre ise, deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında bilimsel süreç becerileri açısından anlamlı bir gelişme görüldüğü söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmamasının nedeninin çalışmanın kısa vadede yapılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bilimsel süreç becerilerinin gelişmesi, pek çok defa tekrar eden süreçlerle, daha da önemlisi bu süreçlerin kişi tarafından fark edilmesi ve anlamlandırılmasıyla ilgilidir. Yani, kişi yaşadığı bir olayla ilgili süreçleri ve sonuçlarını bilişsel süreç açısından değerlendirebilmelidir.

Okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilere zenginleştirilmiş materyaller içeren ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat veren ortamlardır (Ramey ve Gassert, 1997). Yapılan çalışmada da öğrencilerin görüşleri, bu ortamda sınıfta ulaşamayacakları materyallerin olması, susmak ve dinlemek yerine kendilerinin tartışarak, uygulayarak, yaşayarak öğrenebilecekleri bir ortam buldukları için daha mutlu olduklarını göstermektedir. Aynı şekilde öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin çağdaş eğitim-öğretim yöntemlerine ait pek çok kavrama değindikleri görülmüştür. Bunlar yaparak-yaşayarak öğrenme, işbirlikli çalışma, öğretmenin rehber ve öğrencinin kendi

öğrenmelerinin sorumluluğunu aldığı bir ortam, öğrenmeye güdülenme, kişiler arası etkileşim vb. olarak sıralanabilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, Ertaş Kılıç ve Şen'in (2014) çalışmalarına benzer biçimde, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere disiplinler arasında bağlantı kurmada, derinlemesine sorgulamada, eleştirel dinlemede, benzerlik ve farklılıklara dikkat etmede, ayırt etmede, olayları ve sonuçlarını analiz edebilmede, zihinsel cesaretin geliştirilmesinde, çıkarım, kestirim ve yorumlama becerisi kazandırmada önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulardan biri de KGVE sonrasında öğrencilerin fen dersinde öğrendiği kavramları okul dışında da duyması, yani günlük hayatla ilişkilendirmesi ve böylece kalıcı hale getirmesiyle ilgilidir. Bu ifadeler, Ertaş, Şen ve Parmaksızoğlu'nun (2011) okul dışı bilimsel etkinliklerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi ve kalıcılığıyla ilgili çalışmalarındaki ifadelerle paralellik göstermektedir.

Konservatuarlarla ilgili gezi öncesinde öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun konservatuarlarda sadece müzik aletlerinin bulunması üzerine yoğunlaştıkları fakat içerisinde yürütülen faaliyetler konusunda pek fikir sahibi olmadıkları görülmüştür. Öğrencilerden çok azı, burada yapılan eğitim faaliyetlerinden söz etmiştir. Gezi esnasında ve gezinin sonrasında alınan dönütler, öğrencilerin burada yaşanan süreçler ve aktiviteler üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir.

Öz'ün (2011) de belirttiği gibi, sanat toplumu etkilediği gibi, bireyler arası etkileşimler, toplumsal olaylar ve toplumsal uyum da sanatı etkilemekte, sanata yön vermektedir. Toplumsal uyum da her bir bireyin çevresiyle sağlıklı ilişkiler kurabilmesiyle mümkündür. Bu çalışma sonucunda öğrencilerin bir arada çalışmaktan zevk aldıkları görülmüştür. Bu nedenle, yapılan çalışmanın bireylerin sosyal gelişimlerine ve iletişim becerilerine olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

5.2. Öneriler

Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitimde yeterince kullanılmasına engel olan bazı sorunların mevcut olduğu görülmektedir. Bu sorunların başında öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamına ulaşması öncesinde alınması gereken izinler gelmektedir. Pek çok eğitimci bu süreci yorucu bulmakta ve bu nedenle çalışma yapmaktan

vazgeçebilmektedir. Bu durumu önlemek amacıyla yapılması planlanan okul dışı eğitim gezileri için gerekli resmi prosedürler azaltılabilir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının yeterli kullanılmasının önündeki başka bir engel ulaşım için gerekli aracın sağlanmaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Sorunun çözümüne yönelik olarak öğrenci velileri ile işbirliği sağlanabilir ya da belediyelerden gerekli desteğin sağlanması yoluna gidilebilir.

Çoğu öğrenci ve öğrenci velisi sanatsal çalışmalarını sadece tatillerde yapılan, boş zamanları değerlendirme amaçlı etkinlikler olarak görmekte, özellikle yoğun öğretim süreci içinde akademik derslerin notlarına odaklanmaktadır. Oysaki sanata yönelik beceriler özellikle ortaokul yaş grubunda en hızlı gelişim göstermektedir. Bu nedenle sanat eğitiminin küçük yaşlardan itibaren sürekli yapılması, okullarda sanatsal becerilere yeterince önem verilmesi gerekir. Okullarda eğitim dönemi içerisinde öğrencilerin ilgi alanları belirlenerek, bu ilgi alanlarına yönelik sanat kursları açılabilir.

Pek çok öğrenci ve öğrenci velisi, okul dışına yapılan gezileri yalnızca eğlenme amaçlı olarak değerlendirmekte, veliler gezileri gereksiz görmekte ve öğrenciler de eğlenmeye odaklanmaktadır. Bu da gezinin amacına ulaşmasını engellemektedir. Bu sorunun ortadan kaldırılabilmesi için öğrencilerin ve öğrenci velilerinin gezi öncesinde bilgilendirilmesi, iyi motive edilmesi, gezi amaçlarının net olarak ortaya konulması gerekmektedir.

Yapılan çalışmada okul dışı öğrenme ortamı olarak konservatuarlar seçilmiştir ve çalışma sekizinci sınıf öğrencileriyle ve ses konusuyla sınırlıdır. Gelecekteki çalışmalar, farklı okul dışı öğrenme ortamları kullanılması, farklı sınıf düzeylerinde farklı konuların öğretilmesine yönelik olarak da gerçekleştirilebilir. Ayrıca çalışma yalnızca akademik başarıya ve bilimsel süreç becerilerine odaklıdır. Farklı bilişsel ve duyuşsal yeteneklerin gelişimiyle ilgili başka çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adawale, J.G. (2009). Effectiveness of nonformal education programs in Nigeria: how competent are the learners in life skills? *Australian Journal of Adult Learning* Volume:49, Number:1, April 2009, 191-195.
- Adıgüzel, Ö. (2006). Okul dışında farklı bir öğrenme ortamı olarak çocuk müzeleri. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*. Cilt:4, Sayı:14, 2006, 32-40.
- Adıgüzel, Ö. (1999). *Eğitim iletişiminde alternatif bir öğrenme alanı ve yeni bir kültür ortamı: Çocuk Müzeleri*. 2. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı, Türkiye Bilişim Derneği ve IEEE ODTÜ Öğrenci Kolu, 13-15 Mayıs.
- Akın, F. (2012). Okul içi ve okul dışı öğrenmelerin öğrenci başarısına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi*.
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö.(2006). Fen eğitimi ve yaratıcılık. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20:77-83, (2006).
- Akpan, B. (2010). Innovations in Science and technology Education through Science teacher associations. *Science Education International*, Vol:21, No:2, June, 2010, 67-79.
- Anderson, D., Lucas, K., Gins, I. (2003). Theoretical perspectives on learning in an informal setting. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.40, No.2, pp. 177-199, 2003.
- Apaydın, M. (2006). *Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Öğretmenliği Ana Bilim Dalına "Özel Yetenek Sınavları" ile öğrenci alımına ilişkin eleştirel yaklaşımlı bir değerlendirme*. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyum Bildirisi, 26-28 Nisan 2006, 429-458.
- Aksu, C. (2014). Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümlerine başvuran öğrenci sayılarının incelenmesi: Karamsar bir tablo, *İdil Dergisi*, Cilt:3, Sayı:13, 87-100.
- Atabek Yiğit, E. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları: Sanayi kuruluşları*. (Editör: Canan Laçın Şimşek) Pegem Akademi Yayınları, Eylül 2011, Ankara, s: 105-109.

- Atasoy, Ş. Tekbıyık, A., Gülay, A. (2013). Beşinci sınıf öğrencilerinin ses kavramını anlamaları üzerine kavram karikatürlerinin etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, Yıl:10, Sayı:1, Mart 2013.
- Ateş, A., Ural, G., Başbay, A. (2011). Mevlana Toplum ve Bilim Merkezi uygulamalarının öğrenenlerin bilime yönelik tutumlarına etkisi ve öğrenme sürecine katkıları. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, Cilt:11, Sayı:2, 2012, 83-95.
- Ayas A., Coştu B., Ünal S. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt:8, Sayı:1, (2007), 197-207.
- Bağcı-Kılıç, G. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması : Fen öğretimi, bilimsel araştırma ve bilimin doğası. *İlköğretim Online* 2(1), 2003 sf:42-51.
- Balkan, Kıyıcı, F., Atabek Yiğit, E. (2010). Sınıf duvarlarının ötesinde fen eğitimi: Rüzgâr santraline teknik gezi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(1), 225-243, 2010.
- Barış, D., Ece, A. (2007). *Cumhuriyetten günümüze toplumsal kültürel değişim sürecinde müzik ve müzik eğitimi*. Atatürk Kültür, Dil, Tarih Yüksek Kurumu, 38. ICANAS (Uluslar Arası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi), S: 107-118, 10-15. 09.2007, Ankara.
- Barker, M. (2004). Key aims for Science Education in New Zealand schools in the 21st. Century: Messages from the international literature. *A Commissioned Research Report for the Ministry of Education*, Wellington, New Zealand, July,2004.
- Berberoğlu, E., Uygun, S.(2013). Sınıf dışı eğitimin dünyadaki ve Türkiye'deki gelişiminin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 32-42, 2013.
- Bozdoğan, A., Yalçın, N. (2006). Bilim merkezinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarısına etkisi: Enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 2006(7), 2:95-114.

- Bozdoğan, A. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen öğretimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXI (1),2008, 19-41.
- Bozdoğan, A., Okur, A., Kasap, G. (2015). Planlı bir alan gezisi için örnek uygulama: Bir fabrika gezisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, Hüseyin Hüsnü Tekışık Özel Sayısı*, Cilt:1, 79-90.
- Bozdoğan, A. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları: Müzeler*. (Editör: Canan Laçın Şimşek) Pegem Akademi Yayınları, Eylül 2011, Ankara, s:25-37.
- Böyük, U., Tanık, N., Saraçoğlu, S. (2011). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Bilim araştırma Vakfı Dergisi*, Cilt:4, Sayı:1, 2011, 20-30.
- Buyurgan, S., Buyurgan, U. (2012). *Eğitimin her kademesine yönelik yöntem ve teknik ile sanat eğitimi ve öğretimi*. Pegem Akademi Yayınları, ISBN: 978-9944-919-66-1, 3. Baskı, Şubat, 2012.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayınları, ISBN: 978-975-6802, 14. Baskı, Ankara, 2011, ss.39-77.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö:E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayınları, 18 Baskı, Kasım 2014, Ankara, ISBN: 978-9944-919-28-9.
- Braud, M., Reiss, M. (2006). Towards a more authentic Science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28:2, 1373-1388.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayınları, ISBN:978-605-364-448-4, 3. Baskı, Ekim 2014.
- Cırık, U. (2007). Milli parklar ve uzun vadeli gelişme planları. *Planlama* 2007/1, 45-50.
- Cook- Sather, A. (2011). Layering learning: student consultants deeping classroom and life lessons. *Educational Action Research*. 19:1, 41-57.
- Çilden, Ş. (2001). Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:21, Sayı:1 (2001). 1-8.

- Çoban, S. (2013). Türkiye’de mesleki müzik eğitimi ve müzik öğretmeni adaylarının iş istihdamı. *Cumhuriyet International Journal of Education*, CIJE, e-ISSN:2147-1606, Vol 2(3), July 2013, pp.28-38.
- Dawson, E. (2014). Equity in informal Science Education: developing an Access and equity framework for Science museums and Science centres. *Studies in Science Education*, 50:2, 209-247, DOI: 10.1080/01057267.2014.957558.
- Demirci, N., Efe, S. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ses konusundaki kavram yanılgılarının belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi, Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, Cilt:1, Sayı:1, Aralık 2007, Sayfa: 23-56.
- Dindar, H. ve Taneri A. (2011). Meb’in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi* 363-378, Cilt: 19, No:2, Mayıs, 2011.
- Dierking, L., Falk, J., Rennie, L., Anderson, D., Ellenbogen, K., (2003). Policy statement of the “International Science Education” ad hoc committee. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol:40, No:2, P.P. 108-111, 2003.
- DeWitt, J., Storksdieck, M. (2008). A short review of school field trips: key findings from the past and implications for the future. 11:2, 181-197, DOI: 10.1080/106455.70802.355562.
- Dikici, A. (2002). Yaratıcılık gelişimine yönelik bir sanat eğitimi için eğitim ortamının düzenlenmesi. *IETC- October* 16-18, 102-120.
- Duru, E., Gün, E. (2012). Müzikal yeteneğin oluşmasında etkili olan faktörler: kalıtım ve çevre. *İdil Dergisi*, Cilt:1, Sayı:5, 339-349.
- Eke, C. (2013). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin fen bilimlerinin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, Cilt:2, Sayı:2, Makale No:21, ISSN: 2146-9199.
- Ekinci, H. (2005). *Burdur’da ilköğretim öğrencilerinin amatör müzik eğitimi gereksinimleri ve bu gereksinimlerin karşılanmasına yönelik çözüm önerileri*. I. Burdur Sempozyumu, 1225-1229.

- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26:2, 247-273, DOI: 10.1080/ 158037042000225245.
- Ertaş, H., Şen, A.İ., Parmaksızoğlu, A. (2011). Okuldışı bilimsel etkinliklerin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi, Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, Sayfa: 178-198, Aralık, 2011.
- Ertaş H., Şen , A.İ.(2014). Okul dışı öğrenme etkinliklerine ve eleştirel düşünmeye dayalı fizik öğretiminin öğrenci tutumlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt:39 (2014), Sayı:176, 13-30.
- Ertaş, H., Şen, A. İ. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları: Milli parklar*. (Editör: Canan Laçın Şimşek) Pegem Akademi Yayınları, Eylül 2011, Ankara, s: 85-89.
- Fidan, N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Pegem Akademi Yayınları, 3. Baskı, s:2-6, Şubat, 2012.
- Filik, Ü., Kurban, M. (2006). Mühendislik eğitiminde üniversite- sanayi işbirliğinin önemi ve ar-ge bilincinin geliştirilmesi. www.emo.org.tr/ekler/aa145542f7333f6_ek.pdf.
- Garvey, M., & Vick. M. (2011). Levels of cognitive processes in a non-formal science education program: Scoutin's science merit badges and revised Bloom's taxonomy. *International Journal of Environmental & Science Education*. Vol.6, No.2, April 2011, 173-190.
- Gençel, Ö. (2006). Müzikle tedavi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:14, No:2, Ekim 2006, 697-706.
- Göğüş, G. (2009). Müzik yeteneğinin gelişmesinde küçük yaşlarda eğitime başlamanın önemi. *Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXII (1), 2009, 89-102.
- Görmez, I. (2014). Gezi tabanlı öğretimin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin hayvan çeşitliliği konusundaki başarısına, süregelen ve akademik motivasyona etkisi. *Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Doktora Tezi*, Eylül, 2014.
- Hager, P. (2006). Recognition of informal learning: challenges and issues. *Journal of Vocational Education & Training*, 50:4, 521-535.

- Hannu, S. (1993). Science centre Education. Motivation and learning informal education. *Helsingiensis University, Research Report 119*, Helsinki,1993.
- Harrop, D. Turpin, B. (2013). A study exploring learners' informal learning space behaviours, attitudes and preferences. *New Review of Academic Librarianship*, 19:1, 58-77, DOI: 10.1080/13614533.2013.740961.
- Hepcan, Ç., Özkan, B. (2005). Botanik bahçelerinin kentsel dış mekânlar olarak kullanılmasının sunduğu olanakların belirlenmesi. *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2005, 42(3), 159-170.
- Hakverdi Can, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinin bilim merkezlerindeki davranışlarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 2013, Cilt:38, Sayı:168.
- Hooper Greenhill, E. (1991). Museum and gallery Education. ISBN: 0-7185-1306-1, Record Number: 19911891017.
- Karamızrak, N. (2014). Ses ve müziğin organları iyileştirici etkisi. *Koşuyolu Heart Journal*, 2014, 17(1):54-57.
- Karayağmurlar, B., Tan, C. (2003). Sanat yoluyla eğitim kavramının eğitim üzerindeki etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi, KKEFD*, Sayı:8, 65-80, 2013.
- Kalender, Ç. (2010). Türkiye’de yapılan doğa eğitimlerinin değerlendirilmesi. (Kaçkar Milli Parkı Örneği). *Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği A.B.D.*, Yüksek Lisans Tezi.
- Kavak, N., Tufan, Y., Demirelli, H. (2006). Fen – Teknoloji okur-yazarlığı ve informal fen eğitimi: Gazetelerin potansiyel rolü. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:26, Sayı:3, 17-28.
- Kıyıcı, F., Yavuz, M. (2012). İnfomal öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin fene karşı kaygı düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi:Hayvanat bahçesi örneği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 2012*.
- Kiper, M. (2004). *Teknoloji- transfer mekanizmaları ve bu kapsamda üniversite-sanayi işbirliği*. Türk Mühendis ve Mimar Odası Birliği, Mayıs, 2004, ISBN: 975-395-766-1.

- Kotze, D. (2012). The impact of non-formal education on skills and knowledge of community development workers: A case study. *Africa Development*, Vol. XXXVII, No.2, 2012, pp.1-14.
- Köksal, A. (2000). Müzik eğitimi alma, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre ergenlerin empatik becerilerinin ve uyum düzeylerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18:99-107.
- Kuh, G. (1994). Student learning outside the classroom: Transcending artificial boundaries. *Eric Clearinghouse on Higher Education, Graduate School of Education and Human*, Washington D. C. 1-6.
- Kurt, Ü., Yavuz, M. (2013). Üniversite- sanayi işbirliğinin dünü, bugünü, yarını. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1), Özel Sayı, 50-57.
- Kurtuluş, Y. (2001). Sanat eğitiminde işbirlikli öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20:201-205.
- Küçük, D. (2011). Müzik etkinliklerine katılan ve katılmayan çocuklarda benlik saygısı ve müzik yeteneğine yönelik öz yeterlilik algısının belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 10(2), 512-522, ilkogretim-online.org.tr.
- Küpers, E., Dijk, M., McPherson, G., Geert, P. (2014). A dynamic model that links skill acquisition with self-determination in instrumental music lessons. *Musicae Scientiae*, 2014, Vol. 18(1), 17-34, DOI: 10.1177/1029864913499181.
- Laçın Şimşek, C. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi*. C. Laçın Şimşek (Editör), Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. (1. Baskı) s.1-23. Ankara: Pegem A. Yayınları, Eylül 2011, ISBN: 978-605-364-176-6.
- Milli Eğitim Bakanlığı Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Yönetmeliği, 2006.
- MEB (2006). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7,8. sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB (2013). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınları.

- MEB (2015). T:C: Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü Ortaöğretim Mevzuatı. Mart 2015.
- National Science Education Standarts (1996). *National Committee on Science Education Standarts and Assesment, National Research Council* ISBN: 0-309-54985-X, 272 Pages, 8 1/4 x 10 1/2 , 1996.
- Nuhoğlu, H. (2011). . (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları: Botanik bahçeleri*. (Editör: Canan Lâçin Şimşek) Pegem Akademi Yayınları, Eylül 2011, Ankara, s: 65-78.
- Okay, H. (2013). Konser kültürünün geliştirilmesinde müzik eğitimi kavramı. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 2013, volume:2, Issue: 1, ISSN: 2146-9466.
- Öner, A. (2012). Türkiye’de müzik eğitiminin kültürel boyutları. *Batman Üniversitesi, Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt:1 Sayı:1, 2012.
- Öz, N. (2001). İnsanın kültürel gelişiminde müzik eğitiminin önemi. *Uludağ Üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: XIV, Sayı:1, 2001, 101-106.
- Özdemir, G., Yıldız, G. (2010). Genel gelişim sürecinde müziksel gelişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:2, Sayı: 2, s:77-90, Bahar, 2010.
- Özen, N. (2004). Çalgı eğitiminde yararlanılan müzik eğitimi yöntemleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:24, Sayı:2 S. 57-63, 2004.
- Özeren, A. (2006). *Türkiye’de müzik eğitimcilerinin ve yetiştirildikleri kurumların, toplumsal yaşam kalitesi açısından rolü ve önemi*. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi, 26-28 Nisan 2006, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Denizli.
- Paliç, G. (2011). Öğrenlerin ses kavramına ilişkin görüşleri ve bilgi düzeyleri. *E-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 1C0278, 6, (1), 66-77.
- Ramey-Gassert, L. (1997). Learning science beyond the classroom. *The Elementary School Journal*, 4, 433-450.

- San, İ. (1982). Sanat Eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt:15, Sayı:1, S. 215-217.
- Sandifer, C. (1997). Time- based behaviours at an interactive Science museum: Exploring the differences between weekday/weekend and family/nonfamily visitors. *1997 John Wiley & Sons, Inc.*, CCC 0036-8326/97/0606 89-13. S:691.
- Scribner, S., Cole, M. (2008). Cognitive consequences of formal and informal Education. Science, New Series, *American Association for the Advancement of Science*, Vol:182, No: 4112, pp. 553-559.
- Sönmez, Ö. F., Gökbulut, Y., Sapsağlam, Ö. (2015). Okıldışı akademik iklim araştırmalarına bir model: Çocuk Üniversitesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, Yıl:2, Sayı:2, s: 96-109, Mart 2015.
- Sözen, M., Bolat, M.(2014). 11-18 yaş öğrencilerin ses hızı ile ilgili sahip oldukları kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 505-523, DOI: 10.7822 /emuefd.33.2.12., 2014.
- Stewart, C. J & Cash, W. B. (1985). *Interviewing: Principles and practices* (4. Baskı). S: 7 Dubuque, IO: Wm. C. Brown Pub
- Stockmayer, S.M., Rennie, L., Gilbert, J. (2010). The roles of formal and informal sectors in the provision of effective Science Education. *Studies in Science Education*, 46:1, 1-44, DOI: 10.1080/03057260903562284.
- Şendurur, Y., Akgül Barış, D. (2002). Müzik eğitimi ve çocuklarda bilişsel başarı. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:22, Sayı:1 S. 165-174, 2002.
- Şişman, M. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. Pegem A Yayıncılık, 3. Baskı, 2007, ISBN:975-6802-10-13.
- Tan, M., Temiz, B.K.(2003). Fen eğitiminde bilişsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl: 2003(1), Sayı:13, 89-101.
- Türkmen, H. (2010). İnfomal (sınıf dışı) fen bilgisi eğitimine tarihsel bir bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:03, No:39, syf:46-59.

- Türkmen, U. (2010). Çocuğun bireysel, toplumsal ve kültürel gelişiminde amatör müzik eğitiminin yeri, problemleri ve çözüm önerileri. *İlköğretim Online*, 9 (3),960-970, 2010.
- Uçan, A., (1995). *Türkiye’de güzel sanatlar fakültelerinin yeniden planlanması ve eğitim programlarının yeniden düzenlenmesi*. Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Bildiri, 15-17 Mayıs 1995.
- UNESCO (2006). *International institute for educational planning*. 7-9 Rue Eugene, Delacroix, 75116, Paris. ISBN: 92-803-1287-1.
- Uslu, M.(2013). Müzik eğitimi aracılığıyla aynı yaş gruplarının sosyo-kültürel değişimlerinin ve gelişimlerinin sağlanması. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, Cilt:3, Sayı:8, 197-202, 2013.
- Uslu, M. (2007). *Müzik eğitiminin kişilik ve sosyal gelişme açısından değerlendirilmesi*. 38. ICANAS “ Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi” Ankara, Türkiye.
- Varnacı, Uzun, F. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları: Milli parklar*. (Editör: Canan Laçın Şimşek) Pegem Akademi Yayınları, Eylül 2011, Ankara, s: 117-126.
- Wieman, C. (2008). Science education in the 21. century using the tools of science to teach science. *Forum For The Future of Higher Education*, 61-64.
- Yavuz, M.(2012). Fen eğitiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının akademik başarı ve kaygıya etkisi ve öğretmen-öğrenci görüşleri. *Sakarya Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi*.
- Yılmaz, K., Şeker, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin müze gezilerine ve müzelerin sosyal bilgiler öğretiminde kullanılmasına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(3), 21-39.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, 8. Baskı, Ankara, 2011, ISBN: 978 975 02 1534 6, ss. 119-140.
- <http://botanik.sdu.edu.tr/tr/merkez-hakkında/tanitim-1860s.html>. Erişim: 23.12.2015
- <http://Tmb.sakarya.edu.tr> Erişim: 24.12.2015
- <http://İtü.edu.tr> Erişim: 24.12.2015

EKLER

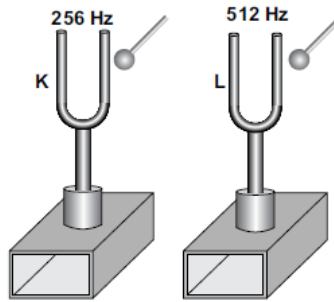
EK 1. DENEY VE KONTROL GRUBUNA ÖN TEST VE SON TEST OLARAK UYGULANAN AKADEMİK BAŞARI TESTİ:

AKADEMİK BAŞARI TESTİ:

Kazanım: 2,1. Çevresindeki sesleri, ince-kalın ve şiddetli-zayıf sıfatlarını kullanarak betimler ve sınıflandırır.

1.

Frekansları üzerlerinde yazılı olan şekildeki K ve L diyapazonlarından K'ye hafifçe, L'ye ise daha şiddetli bir şekilde tokmakla vuruluyor.



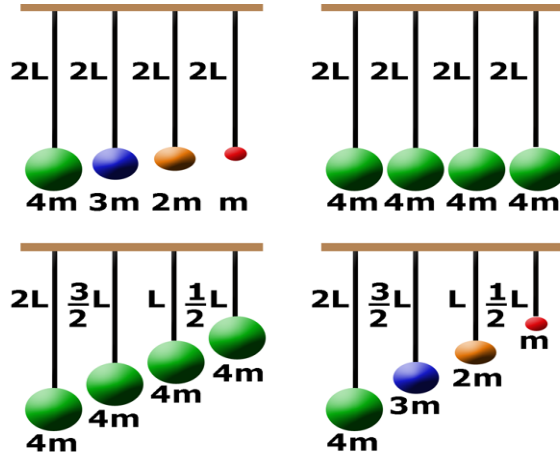
Buna göre, K ve L diyapazonlarından çıkan seslerin ince-kalın ve şiddetli-zayıf olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	<u>İnce</u>	<u>Kalın</u>	<u>Şiddetli</u>	<u>Zayıf</u>
A)	K	L	K	L
B)	L	K	L	K
C)	L	K	K	L
D)	K	L	L	K

2.

Fen ve teknoloji dersinde öğretmenleri öğrencilerin farklı sesler üretebilen müzik aletleri tasarlamalarını istiyor. Öğrencileri aynı cins ve kesitteki teller ile çeşitli kütleler kullanarak aşağıdaki müzik aletlerini tasarlıyorlar.

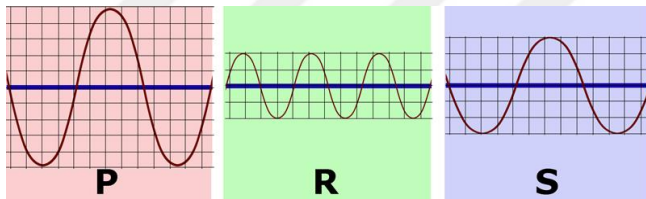
Hangi müzik aleti tasarlanma amacına uygun değildir?



Kazanım: 1,2

Ses dalgasının belirli bir frekansı ve genliği olduğunu ifade eder.

3.

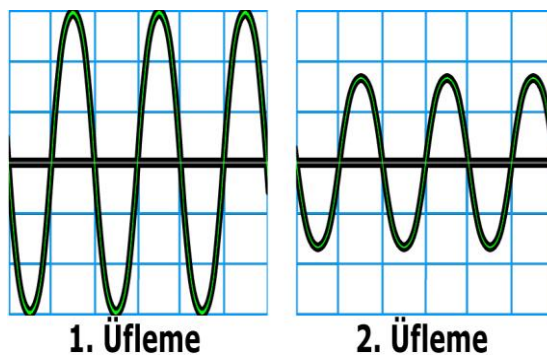


P,R ve S ses dalgaları 1 saniyelik zaman diliminde ölçülmüştür.

P,R ve S ses dalgaları için aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) En şiddetli ses P sesidir.
- B) Şiddeti en az olan ses R sesidir.
- C) En tiz ses R sesidir.
- D) En pes ses S sesidir.

Soru 4. Asya flütü iki kere üflediğinde ses dalgalarının gösterimi şekildeki gibidir. (Aralıklar eşittir.)



İkinci üflemede Asya birinci üflemeden farklı olarak ne yapmıştır?

Farklı bir notayı daha az şiddetle üflemiştir.

Aynı notayı daha az şiddetle üflemiştir.

Farklı bir notayı aynı şiddette üflemiştir.

Aynı notayı daha fazla şiddette üflemiştir.

Kazanım: 3.1 Bir müzik aletinden çıkan seslerin yüksekliğini ve şiddetini nasıl değiştirebileceğini keşfeder

(BSB-1, 11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 31).

Soru 5. Keman ailesinde en kalın ses kontrbastan çıkarken boyut küçüldükçe müzik aletinden çıkan sesler inceler.

Bu durum ile ilgili olarak;

Kontrbasta kemandan daha uzun tel kullanılır,

Kemanda çellodan daha ince tel kullanılır,

En düşük frekansta kontrbasın telleri titreşir.

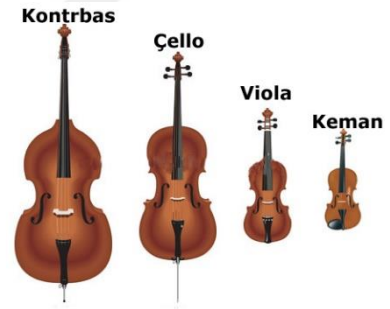
ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Sadece I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II, III



Soru 6.Latin karakterli bir vurmali çalgi olan bongo 19 ve 21 cm çaplarında ve alta doğru 25 cm uzayan iki çemberin yüzeylerine eşit miktarda gerilen özdeş deriden oluşmaktadır.

Gerilen derilerin merkezine eşit şiddette vurulduğunda bongodan farklı yükseklikte sesler çıktığı duyuluyor.

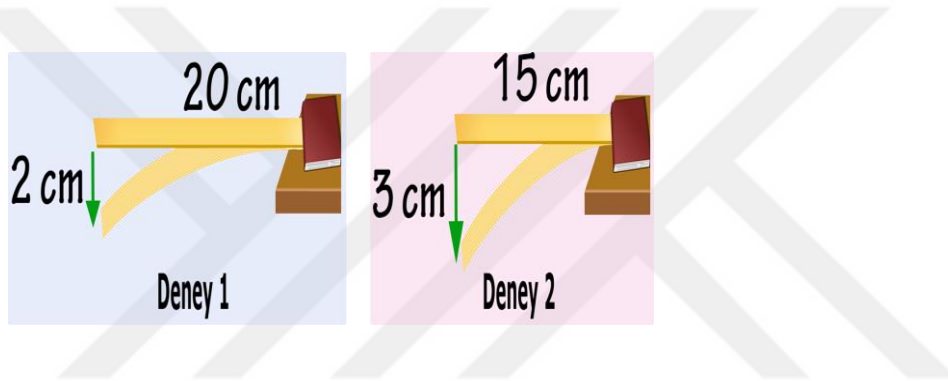
Bongodan farklı yükseklikte sesler çıkmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Derinin cinsi B) Derinin gerginliği
C) Derinin kesiti D) Derinin yüzey alanı

Kazanım 1.1 Titreşen bir cisim için frekans ve genliği tanımlar

Kazanım 2.5. Çeşitli sesleri birbirinden ayırt edilebilmesini, ses dalgalarının frekans ve genliklerinin farklı olmasıyla açıklar

(BSB-1, 4, 6, 8, 31).



Soru 7. Hipotez : Cetvelin gerilme miktarı artarsa oluşan sesin şiddeti artar.

Hipotezi doğrulamak isteyen Buket, deney 1 ve deney 2'deki düzenekleri hazırlıyor.

Buket'in hazırladığı düzenekler incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A. Buket bu düzenekler ile hipotezi doğrulayamaz.
B. Buket hangi değişkeni sabit tutması gerektiğini bilmiyor.
C. 2. deneyde cetvelin boyu 20 cm yapılırsa hipotez doğrulanır.
D. 1. deneyde gerilme miktarı 3 cm yapılırsa hipotez doğrulanır.

Soru 8.

Bir şişeye musluktan su doldurduğunuzda çıkan ses gittikçe kalınlaşır.

Sesin kalınlaşmasının sebebi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

Şişe dolarken titreşen su miktarının artması sesin frekansını artırır.

Şişe dolarken titreşen su miktarının artması sesin şiddetini artırır.

Şişe dolarken titreşen hava miktarının azalması sesin yüksekliğini azaltır.



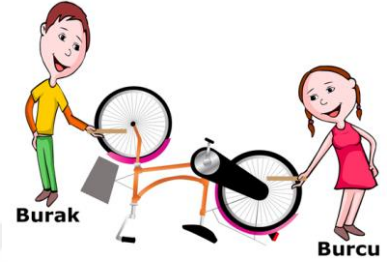
Şişe dolarken titreşen su miktarının artması sesin yüksekliğini azaltır.

Kazanım 2,2 Ses şiddetini, sesleri şiddetli veya zayıf işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.

Kazanım 2,3 Ses yüksekliğini, sesleri ince veya kalın işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.

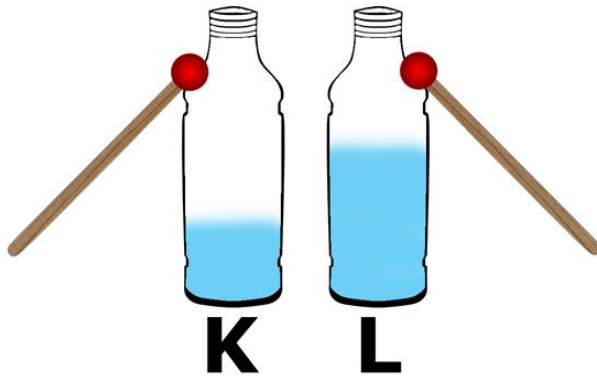
Soru 9. Burak ve Burcu bisikleti ters çevirerek şekildeki duruma getiriyorlar.

Ellerine aldıkları plastik cetveli tekerleğin millerine hafif degecek şekilde tutuyorlar. Burak **ön tekeri hızlı**, Burcu ise **arka tekeri yavaş** çevirerek çıkan sesleri dinliyorlar.



Ön ve arka tekerden çıkan seslerin yüksekliği için hangisi doğru olur?

	<u>Ön teker</u>	<u>Arka teker</u>
A)	Kalın	İnce
B)	İnce	İnce
C)	İnce	Kalın
D)	Kalın	Kalın



Soru 10. Şekilde gösterilen miktarda su dolu olan K ve L şişelerinden **K'ye hafifce, L'ye ise daha şiddetli** bir şekilde tokmakla vuruluyor.

Buna göre K ve L şişelerinden çıkan seslerin ince-kalın ve şiddetli zayıf olarak sınıflandırılması hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	İnce	Kalın	Şiddetli	Zayıf
A.	K	L	K	L
B.	K	L	L	K
C.	L	K	L	K
D.	L	K	K	

Kazanım 2.4 Sesin şiddeti ile genliği, sesin yüksekliği ile frekansı arasındaki ilişkiyi keşfeder (BSB-11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 31).

Soru 11.

Ali, yüzeyi deri ile gerilmiş şekildeki davula tokmakla vurarak çıkan sesi dinliyor.



Buna göre Ali, aşağıdakilerden hangisini yaparsa daha büyük frekanslı bir ses duyabilir?

- A) Davula daha zayıf vurursa
- B) Davula daha şiddetli vurursa
- C) Davulun derisinin gerginliğini azaltırsa
- D) Davulun derisinin gerginliğini arttırsa

Kazanım 2.7

Çevresindeki ses kaynaklarının ürettiği sesler ile ses düzeyleri arasında ilişki kurar (BSB-1, 4, 6, 31; TD-5).

Soru 12.

Gözleri kapalı bir dinleyiciye gitar ve sazdan aynı notaları ayrı ayrı dinlettiğimizde, dinleyici notaların hangi müzik aletine ait olduğunu anlamaktadır. Sesin, hangi kaynağa ait olduğunu anlamamızı sağlayan bu özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tınısı
- B) Frekansı
- C) Şiddeti
- D) Genliği

Kazanım 4,1 Sesin bir enerji türü olduğunu ifade eder.

Kazanım 4,2 Ses enerjisinin başka bir enerjiye dönüşebileceğini ifade eder (TD-3).

Soru 13.

I. Alçaktan uçan bir uçağın pencere camlarını titreştirmesi

II. Sesin mutlaka maddesel bir ortamda yayılması

III. Ses dalgaları yardımıyla böbrek taşlarının kırılması

ifadelerinden hangisi ya da hangileri sesin bir enerji türü olduğunu kanıtlar?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) Yalnız II

Soru 14. Sesin özellikleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sesin frekansı arttıkça ses kalınlaşır.
- B) Ses bir enerji türüdür ve başka enerjilere dönüşebilir.
- C) Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin genliği artar.
- D) Sesi oluşturan dalgaların sıklığı azalırsa ses incelir.

Kazanım 2.4 Sesin şiddeti ile genliği, sesin yüksekliği ile frekansı arasındaki ilişkiyi keşfeder
(BSB-11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 31).

Soru 15.

Piyanonun do tuşuna uygulanan kuvvet arttığında ses daha şiddetli duyulur. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Tuşa uygulanan kuvvet arttığında daha büyük genlikli ses dalgaları oluşur.
- B) Tuşa daha fazla enerji aktardığımızda ses daha şiddetli olur.
- C) Genliği büyük olan dalgaların şiddeti de büyük olur.
- D) Tuşa daha güçlü basıldığında farlı notalar elde edilir.



EK 2. AKADEMİK BAŞARI TESTİNDEKİ SORULARIN KAZANIM NUMARALARINA GÖRE DAĞILIM GRAFİĞİ:

KAZANIM NO:	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.7	3.1	4.1	4.2
SORU 1			■								
SORU 2			■								
SORU 3		■									
SORU 4		■									
SORU 5									■		
SORU 6									■		
SORU 7	■						■				
SORU 8	■						■				
SORU 9				■	■						
SORU 10				■	■						
SORU 11						■					
SORU 12								■			
SORU 13										■	■
SORU 14								■		■	■
SORU 15						■					

KAZANIMLAR:

- 1.1 Titreşen bir cisim için frekans ve genliği tanımlar.
- 1.2 Ses dalgasının belirli bir frekansı ve genliği olduğunu ifade eder.
- 2.1 Çevresindeki sesleri, ince-kalın ve şiddetli-zayıf sıfatlarını kullanarak betimler ve sınıflandırır (BSB-1, 3, 4, 5, 6).
- 2.2 Ses şiddetini, sesleri şiddetli veya zayıf işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.
- 2.3 Ses yüksekliğini, sesleri ince veya kalın işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.
- 2.4 Sesin şiddeti ile genliği, sesin yüksekliği ile frekansı arasındaki ilişkiyi keşfeder (BSB-11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 31).
- 2.5 Çeşitli sesleri birbirinden ayırt edilebilmesini, ses dalgalarının frekans ve genliklerinin farklı olmasıyla açıklar (BSB-1, 4, 6, 8, 31).
- 2.7 Çevresindeki ses kaynaklarının ürettiği sesler ile ses düzeyleri arasında ilişki kurar (BSB-1, 4, 6, 31; TD-5).
- 3.1 Bir müzik aletinden çıkan seslerin yüksekliğini ve şiddetini nasıl değiştirebileceğini keşfeder (BSB-1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 27, 31).
- 4.1 Sesin bir enerji türü olduğunu ifade eder.
- 4.2 Ses enerjisinin başka bir enerjiye dönüşebileceğini ifade eder (TD-3).

EK 3. KONSERVATUAR GEZİSİ ÖĞRENCİ KLAVUZU**KONSERVATUAR GEZİSİ
ÖĞRENCİ KLAVUZU**

SEVGİLİ ÖĞRENCİLER;

Konservatuar gezisindeki amacımız sizlerin ses ile ilgili bilgileri yaşayarak ve deneyerek yapacağınız etkinliklerle etkili bir şekilde etkili ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak okul dışında bir öğrenme ortamı hazırlamaktır.

Bu klavuz gezi öncesinde, gezi esnasında ve gezi sonrasında yapacağımız etkinlikleri içermektedir.

Klavuzu dikkatle incelemeniz sorulan sorulara dikkatli biçimde cevap vermeniz önemlidir.

ETKİNLİK ÖNCESİ CEVAPLANACAK SORULAR:

- Müziğin hayatınızdaki yeri nedir?
- Hangi müzik aletlerini (enstrümanları) tanıyorsunuz? Bildiğiniz müzik aletlerini belli özelliklerine göre sınıflandırınız.
- Herhangi bir müzik aleti çalıyor musunuz? Çalmıyorsanız hangisini çalmak isterdiniz? Neden?
- Konservatuarı nasıl bir ortam olarak hayal ediyorsunuz?
- Çevrenizdeki seslerden hangilerini müzik olarak tanımlarsınız?

- Sesin oluşması ve yayılması ile ilgili bilgileriniz nelerdir?

- Çevrenizdeki sesler hangi özellikleri bakımından birbirinden farklıdır?

- Çevrenizdeki sesleri gruplandırarak olsaydınız hangi özelliklerine göre gruplandırırdınız?



Konservatuvar; Müzik ve sahne sanatları alanında eğitim-öğretimin yapıldığı okullardır. Kökü İtalyanca (Conservatorion) kelimesine dayanmakta ve çalışma evi anlamına gelmektedir. İlk konservatuvarlar rönesans devrinde hastahanelere veya bakımevlerine bağlı yetimler okulunda kilise müziği çalışmaları ile başlamıştır.



İlk konservatuar Napoli'deki San Maria di Loretodur. İlk ciddi konservatuvar ise; Paris'te 1795 senesinde Belediye Bando Şefi Bernard Sarratte tarafından kuruldu. Kurulan bu müzik evinin ismi, Institut National de Musique idi. Sonraları bu isim İtalyancadan etkilenecek Conservatoire de Musique halini aldı.

Türkiye'de ilk konservatuvar

İstanbul'da Darülelhan (eserlerevi) adıyla 1913'te kuruldu.

Daha sonra 1927'de bu kuruluş Belediye Konservatuvarı

haline dönüştü. 1936'da ise Ankara'da Milli Eğitim

Bakanlığına bağlı olarak Devlet Konservatuvarı faaliyetine

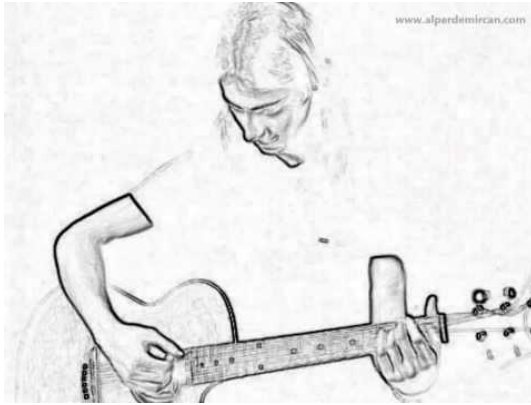
başladı. 1958'de İzmir'de 1971'de İstanbul'da devlet

konservatuvarları kuruldu. Ayrıca 1976'da ilki İstanbul'da kurulan Türk Müziği

Konservatuvarları açıldı ve zamanla konservatuar sayısı arttı . Sakarya Üniversitesi devlet konservatuvarı hakkında ayrıntılı bilgiye <http://www.dk.sakarya.edu.tr> internet adresinden ulaşabilirsiniz.



GİTAR



Telli bir çalgı olan gitar, 5 telli olarak **Mezopotamya**'da ortaya çıkmış, daha sonra 6. tel eklenerek geliştirilmiştir.

1940 yılında ilk **elektro gitar** geliştirilmiş ve seri üretimine geçilmiştir. Pek çok türü olan bu çalgının başlıca türleri şunlardır: **elektro gitar, klasik gitar, akustik gitar, bas gitar**. Gitar, pena veya tırnaklarla çalınır.

<http://www.turkcebilgi.com/gitar>

KEMAN,

Yaylı, telli ve saplı bir çalgı.
Çene altı ile omuz arasına sıkıştırılarak,
[yayla](#) çalınan dört telli bir ÇALGIDIR. Keman gibi yaylı enstrümanların kökeni, [Orta Asya](#) göçebe atlı kültürlerinden



gelmektedir; [Kazak Kopuzu](#) buna misal olarak gösterilebilir. Tüm bu enstrümanların yayları günümüzde de olduğu gibi at kılından yapılır. Bu müzik aletleri, Orta Asya'dan [İpek Yolu](#) aracılığıyla, Çin'e, Hindistan'a ve Orta Doğu'ya yayılmıştır. Orta Doğu'da [Bizans](#), [lir](#) adı altında ilkel bir keman çeşidi geliştirmiştir. Günümüz anlamdaki keman ilk olarak 14.yüzyılda Kuzey [İtalya](#)'da ortaya çıktı. Bu dönemden sonra keman Avrupa'da yayıldı.

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Keman>



ÇELLO / VİYOLONSEL

Bu [çalgının](#) atası *viola da gamba* adı verilen 7 adet telli bulunan perdeli bir çalgıdır.

Viyolonsel; [keman](#), [viyola](#) ve [kontrbas](#) ile aynı ailedendir. [Keman](#) ile viyolonselel şekilleri büyük oranda birbirini andırırsa da boyutları çok farklıdır. 16. yüzyılda ilk örnekleri [Fransa](#)'da ortaya çıkan bu çalgının şekli kadın vücudunu andırır. Başlangıçta beş telli olarak yapılan bu çalgı, önceleri orkestrada bas

sesleri desteklemek için kullanılmıştır. Tek başına belirgin bir çalgı olarak ortaya çıkması ise [18. yüzyılda](#) olmuştur.

Viyolonsel genellikle akustik olarak kullanılan bir enstrümandır. Her mekanda (açık alan, konser salonu, vs) çalınabilir. Karşıdan bakıldığında gövdesinin orta bölümünde bulunan ve el yazısı ile **f** harfini andıran 2 ses deliği, ve eşik (köprü) olarak adlandırılan bir destek bulunur. Yayın tellere teması ile titreşen tellerden çıkan [ses](#), eşik tarafından gövdenin içindeki havayı titreştirerek, içeride dikey olarak bulunan can direğine iletilir ve bu deliklerden geri döner (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Viyolonsel>)

Arp, çoğunlukla [Klasik Batı Müziğinde](#) kullanılan en eski telli bir [müzik aletidir](#).

Bir yayla ok atılırken gerilip bırakılan yay kırışi bir tınlama sesi çıkarır. Tek telli olan yaya değişik uzunluklarda teller ekleyip onların gerginlikleriyle oynayarak değişik sesler çıkarıldı. Sonraları sesi yükseltmeye elverişli bir gövde(tını kutusu) eklenince gerçek bir çalgı yapılmış oldu.

Bunlardan geliştirilen ilk çalgılardan biri "[lir](#)" di. Yunanlar ve Romalılar çok yaygın olarak kullandıkları liri Tanrı Apollon'un boş bir kaplumbağa kabuğuna teller takarak yaptığına inanıyorlardı.

Orkestralarda kullanılan dik konuma

tutulan arp, çağdaş orkestra çalgıları arasında telleri yalnızca parmakla çekilerek çalınan tek çalgıdır <http://tr.wikipedia.org/wiki/Arp>



BAĞLAMA/SAZ

Bağlama ya da saz [Türk Halk Müziğinde](#) yaygın olarak kullanılan telli tezeneli bir çalgı türüdür. Yörelere ve boyutlarına

göre [kopuz](#), [cura](#), [saz](#), [çöğür](#), [dombra](#), [ikiteli](#), [tambura](#), [tar](#) gibi değişik isimlerle tanınır.

Kullanılan tekniğe göre [mızrap](#) veya [parmaklar](#) ile çalınır. Parmaklarla çalma tekniğine şelpe ve dövme denir. Genellikle altta iki çelik ile bir sırma bam, ortada iki çelik ve üstte bir çelik ile bir sırma bam teli olmak üzere toplam 7 tellidir. Tezene ile çalınır. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Bağlama>

BATERİ

Bateri, [Fransızcadan](#) gelmiş bir kelimedir. Vurmalı çalgılar takımına denir. Şarkılarda [ritim](#) tutmaya yarar. Standart bir bateri, genellikle 5 parça davul ve 3 parça zilden oluşur Bateride davul ve zillerin bağlandığı aksamlar bulunur Bateri çalınırken kullanılan araçlar baget adlı çubuklardır. Baget yerine fırça ya da tokmak da kullanılabilir. Bagetler çeşitlidir. Resim fırçaları gibi, kalınlığına göre numaralı olarak bulunurlar. İnce olan bagetler genellikle caz ya da ona benzer müzikerlerde kullanılır. Rock ya da Metal gibi daha sert ritimleri olan müziklerde daha kalın bagetler tercih edilir.

<http://muzikestrumanlari.com/bateri-hakkinda-ansiklopedik-bilgi/>



MARİMBA



Marimba (**Marimbaphone** olarak da bilinir), vurma çalgılar ailesinden tuşlu bir çalgıdır. Genellikle tahtadan yapılmış olan tuşlara malletlerle vurularak ses elde edilir. Kromatik marimba Güney Meksika ve Kuzey Guatemala'daki diatonik marimbadan türedi. Bu diatonik marimbanın atası ise Afrikalı köleler tarafından Orta Amerika'da yeniden inşa edilen balafondur.

Marimbanın güncel kullanımı solo performansları, tahta nefesli gruplarıyla birlikte yapılan performansları, konçertoları, jazz gruplarını, bandoları, vurma çalgı gruplarını ve orkestral kullanımları içerir. Çağdaş besteciler marimbanın kendine özgü tınısını giderek daha çok kullanmaya başlamışlardır.

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Marimba>

DEF

Def veya **tef** yuvarlak bir tahta kasağın bir veya iki yanına deriden bir örtü geçirilerek yapılan ve parmak vuruşlarıyla çalınan müzik aletidir.

Defin tarihi eskilere

dayanmaktadır. Mezopotamya ve diğer yerlerde yapılan arkeoloji kazılarda, ellerinde def bulunan figürlere raslanmaktadır. Genelde yuvarlak olan

deflerin köşeli olanları da mevcuttur. Anadolu'nun bazı yerlerinde def “daire”,

Trakya'da “dare” adı ile de bilinmektedir. Düğünlerde kullanılan defler de bunlardır.

Parmak vuruşlarıyla usul tutulur. Her vuruşta, kasnakdaki ince pirinçten 8 çift küçük zil tınlar. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Def>





SAKSAFON

Saksofon veya **saksafon**; çoğunlukla koni ve “S” içiminde pirinçten üretilen, ağızdaki kamış vasıtasıyla ses çıkaran bir çalgıdır. 1840’li Yıllarda, Adolphe Sax tarafından tasarlanmıştır. Saksofon genellikle pop ve caz müziği ile ilişkilendirilse de, önceleri klasik batı müziği ve ordu müziği çalgısı olarak tasarlanmıştır. Saksofon klarnete benzer. Klarnetteki gibi, içi yuvarlak ya da dört köşe oyulmuş, tek kamışlı ağızlık

kullanır. Tuş sistemi ise aynı olmasa da flütle benzerlik gösterir. Saksofon, metalden yapılan bir enstruman olmasına rağmen, yapısı ve kökeni gereği, bakır üflemeli değil, tahta üflemeli çalgılar arasında sayılır. Saksofon, 1840’ların başında Paris’de yaşayan Belçika’lı müzik aygıtları yapımcısı ve klarnetçi Antoine-Joseph 'Adolphe' Sax tarafından tasarlandı. ‘Saksofon’ adı da “sax’ın sesi” anlamını taşır.

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Saksofon>

YAN FLÜT

Batı müziğinde en çok kullanılan flüt cinsi olan yan flütün Çin’de M.Ö. 900 yılından beri kullanıldığı bilinmektedir. Flüt, Avrupa’ya 12. yüzyılda, öncelikle Almanca konuşulan bölgeler olmak üzere girmiş ve ilk önceleri çoğunlukla askeri bandolarda kullanılmıştır. Yan flüt, orkestraların ve bandoların önemli bir melodi çalgısıdır. İlk zamanlarda abanoz ağacından yapılırdı. Günümüzde ağaç flütler hala kullanılıyor olmasına rağmen çok yaygın değildir.



Bakır alaşımlı, gümüş, krom ve [nikel](#) gibi paslanmaz madenlerle kaplanmış parlak metallere yapılanlar en çok kullanılanlarıdır. Üç ana parçadan oluşmaktadır. Baş taraf hafif konik, orta ve uç kısmındaki parçalar silindirik boru şeklindedir. Üzerindeki ("perde" diye adlandırılan) deliklerin birbirine uzaklıkları ve çapları farklı ölçülerdedir. <http://yanflut.nedir.com/>

NEY



Ney üflemeli çalgıdır. [Kaşgarlı](#)

[Mahmut, Divân-ı Lügati't-Türk](#) adlı Türk kültür ve dilini anlatan

eserinde, [Sagu](#) denilen, "Erler" için düzenlenen, ölüm, erdem ve acıları anlatan [tören](#)'lerde kullanıldığını aktarmıştır.

"Ney", yakın zamanlarda [Farsça](#)'ya geçmiş olup *nâ* veya *nay* ([kamış](#)) adını almıştır.

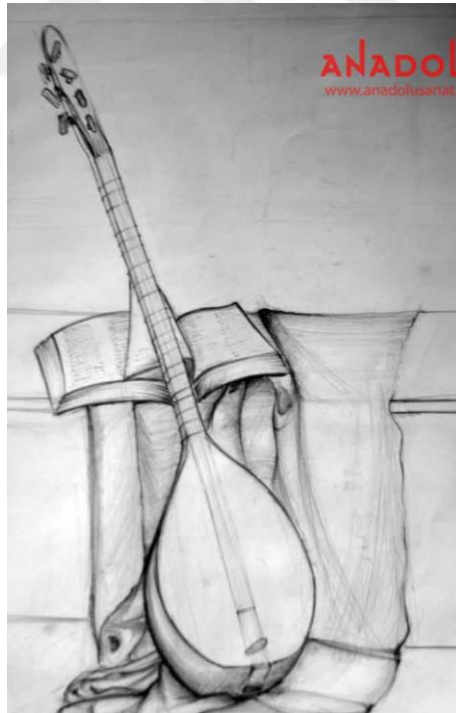
Arap toplumunda da [üflemeli çalgıların](#) hemen tümü için

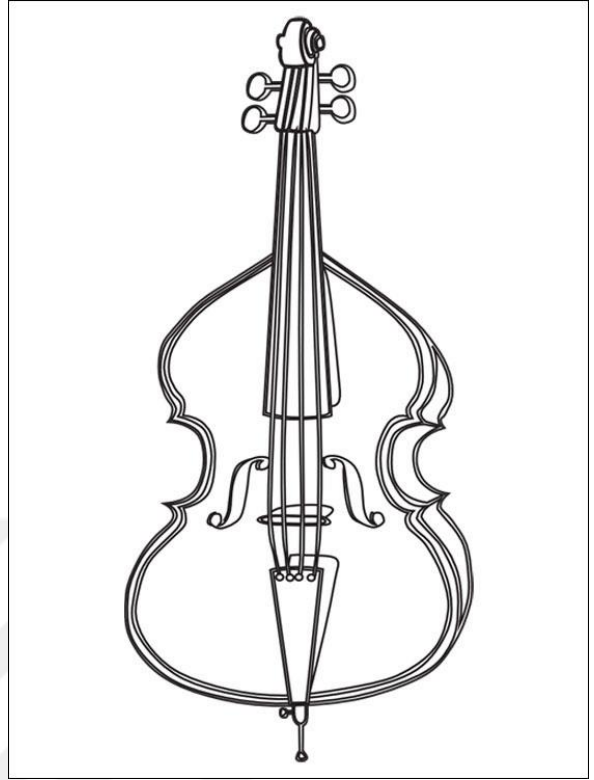
kullanılan *mizmârsözcüğü* ise, (nefes borusu, ses organı anlamında) ney için de

kullanılmıştır. Türkçede ise hemen her zaman *ney* olarak anılmıştır. Günümüzde ney, Türk sazı olarak anılmaktadır ve [tasavvuf müziğinin](#) bir simgesi haline gelmiştir. Bir müzik aleti için kullanılan *çalmak* yerine, Ney için üflemek tabiri kullanılır. Burada üflemenin mecazi bir anlamı vardır. Kaynağını İslam'da [Allah](#)'ın insanı yaratırken ruhu üflemiş olmasından alır. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Ney>

ETKİNLİKLER: (A)

1-Telli müzik aletlerine farklı noktalarından basarak sesler çıkarınız. Bunu her bir telli müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan seslerin özelliklerini müzik aletlerinin resmi üzerine not ediniz ve karşılaştırınız.





2-Telli müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktaya basarak, diğer elinizle 6nce yavaş sonrada kuvvetli biçimde tellere dokununuz. ıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız.

3-Byklerinizeden yardım isteyerek iki farklı telli müzik aleti üzerinde aynı notaya basarak ses çıkarmalarını isteyiniz. ıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız.

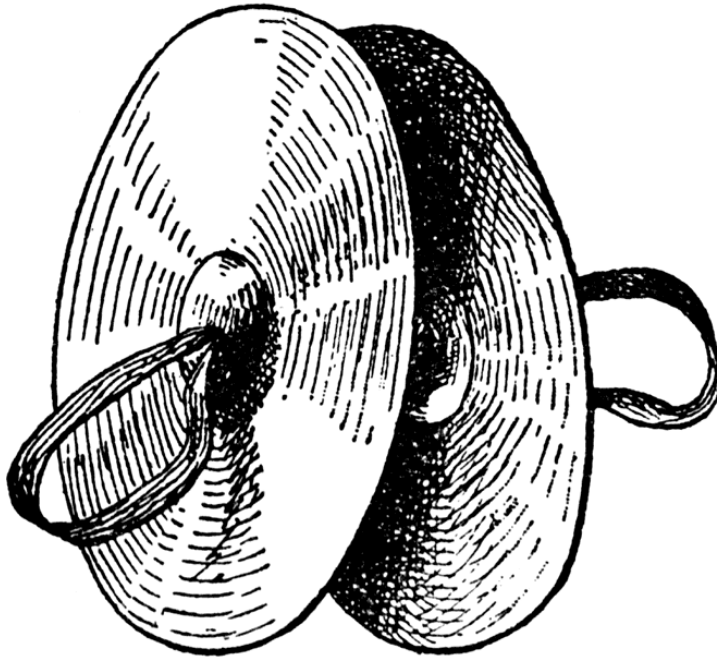
4-Büyüklerinizden tellerin gerginliklerini değiştirmelerini isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız.

5-Tellerdeki hareketi gözlemleyip not ediniz.



ETKİNLİKLER : (B)

1-Vurmalı müzik aletlerine farklı noktalarına vurarak sesler çıkarınız. Bunu her bir vurmalı müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan sesler arasındaki farklılıkları müzik aletleri üzerine not ediniz ve karşılaştınız





2-Vurmalı müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktasına önce yavaş sonra da kuvvetli bir biçimde vurunuz. Çıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız.

3-Büyüklerinizden yardım isteyerek ki farklı vurmalı müzik aleti üzerinde aynı notaya vurarak ses çıkarmalarını isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız.

4- Müzik aletinin üst yüzeyinde meydana gelen hareketi gözlemleyip not ediniz.

ETKİNLİKLER (C)

1- Üflemeli müzik aletlerine farklı noktalarına üfleyerek sesler çıkarınız. Bunu her bir üflemeli müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan sesler arasındaki farklılıkları müzik aletleri üzerine not ediniz ve karşılaştırınız.



2-Üflemeli müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktasına önce yavaş sonra da kuvvetli bir biçimde üfleyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız ve bulduğunuz sonuçları aşağıdaki boşluğa yazınız

3-Büyüklerinizden yardım isteyerek ki farklı üflemeli müzik aleti üzerinde aynı notaya üfleyerek ses çıkarmalarını isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız

* Birinci aşamada gitara iki farklı noktalarından basarak çıkardığınız seslere ait dalga modellerini çizin. Çizdiğiniz dalga modelleri arasındaki farklılıklar nelerdir?

* İkinci aşamada davula hızlı ve yavaş vurduğunuzda çıkardığınız seslere ait dalga modelleri çizin. Çizdiğiniz dalga modelleri arasındaki farklılıklar nelerdir?

* Aynı notaya basılmasına rağmen farklı müzik aletlerinden farklı sesler çıkmasını ses dalgalarını kullanarak nasıl açıklarsınız?

ETKİNLİK SONRASI CEVAPLAYACAĞINIZ SORULAR :

- Konuşurken arkadaşınız ile aynı sesi çıkarmaya çalışınız. Başarılı olabildiniz mi? Aynı sesi çıkaramadıysanız bunun sebebi ne olabilir?

- Kadın ile erkek sesini, motosiklet ile kamyon sesini, serçe ile karga sesini karşılaştırınız. Ne gibi benzerlik ve farklılıklar belirlediniz ?

- Gitarın tellerine vurulduğunda oluşan hareket ile boğazınızı tutup ses çıkardığınızda hissettiğiniz hareket arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

- İşitme problemi yaşayan insanların kullandığı işitme cihazları sizce nasıl tasarlanmış olabilir?

- Televizyonun sesini açtığınızda veya kısıtığınızda sesin hangi özelliği değişmektedir?

- 5 ' er kişilik gruplar oluşturunuz. Aşağıdaki sorulara ilişkin bulduğunuz sonuçları ve nedenlerini grubunuzdaki arkadaşlarınızla tartışınız.

1- Her bir etkinliğin birinci aşamasında (farklı noktalardan basarak, vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

2- Her bir etkinliğin ikinci aşamasında (aynı noktaya önce yavaş sonra kuvvetli biçimde vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

3- Her bir etkinliğin üçüncü aşamasında (farklı müzik aletlerinde aynı notaya basılmasıyla) çıkan sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

4- Grup arkadaşlarınızla bir müzik aleti tasarlayınız.



NOTALARIN KEŞFİ

Müzikteki matematiksel gizemi keşfederek yazıya dökmenin ilk temeli Pisagor ..Pythagoras, M.Ö. 530 450... tarafından atılmıştır. Biz kendisini okul sıralarından o meşhur dik üçgen teoremi ile hatırlarız ama Pisagor günümüzde ulaştığımız bilim seviyesinin babasıdır. Pisagor bilimi, bilim için düşünüyor, bilimin uygulamak onu ilgilendirmiyordu. Bu nedenle bilgi seven anlamındaki filozof sözcüğünü ilk olarak o kullanmıştır. Pisagor tüm evrenin sayılar ve

aralarındaki ilişkilere göre kurulduğuna inanıyordu.

Pisagorun müziğin içindeki matematiği bir demirci dükkanının önünden geçerken keşfettiği rivayet edilir. Demirci ustanın demir döverken kullandığı aletlere göre değişik sesler çıkarması Pisagorun ilgisini çekmiş, dükkanı kapattırarak ustaya çeşitli aletler kullandırmış, çıkan sesleri incelemiş ve kayıtlar almış. Batı müziği 9. yüzyılın başına kadar notalamadan habersizdi. Eserler kulak yoluyla kuşaktan kuşağa aktarılıyor, bu arada değişime uğruyor, zamanla unutulabiliyordu. 9. yüzyılın ikinci yarısında ilk notalama sistemi ortaya



çıktı. Guidonun Guid Arezzo notalama sisteminin seslerin yüksekliğini kesin olarak belirtmeye başlamasıyla büyük bir ilerleme kaydedildi. Aslında müziğin dört parametresi vardır

Yükseklik, süre, şiddet ve tını.

Bunlardan ilk ikisi zamanla genel kabul gören bir takım işaretler sayesinde kağıt üzerine dökülebilmiş, şiddet ve tını ise notanın yanında ek kelimelerle belirtilmişler ve kısmen de yoruma açık bırakılmışlardır.

Nota isimlerinden do nun önceki ismi ut idi. Sesli harfle başlayan bu isim, notaları sırayla söylerken tutukluk yaptırdığından 12. yüzyılda do olarak değiştirildi. Almanya ve bazı ülkelerde ut hala kullanılır.

Si hariç diğer notaların isim babası Guid Arezzodur. Arezzo bu adları Aziz Iohannes Battista ilahesindeki mısraların birinci hecelerinden alarak takmıştır. Yedinci notanın adı uzun zaman B olarak kalmış, sonradan 13. yüzyılda Sanete Iohannes kelimelerinin baş harflerinden meydana gelen si adını almıştır. Notalamanın keşfi ve gelişimi müzik pratiğine olağanüstü bir gelişme ortamı yaratmıştır.

Dünyanın En Çok Söylenen Şarkısı



Dünyada şimdiye kadar en çok söylenmiş, halen de söylenmekte olan şarkı hangisidir diye sorulsa hemen akla gelmeyebilir. Bu şarkı herkes tarafından çok tanındık, müziği ezbere bilinen bir şarkıdır. İyi ki doğdun isim veya mutlu yıllar sana şeklinde söylenen doğum günü şarkısı. Bu şarkı yaratılırken doğum günlerinde söyleneceği kimsenin aklına gelmemiştir. 1893de ABDde, Kentuckyde öğretmen iki kız kardeşin, öğrencilerinin sabahları söylemeleri için besteledikleri bu şarkının orijinal adı da Good Morning to All yani Herkese Günaydın idi. Kardeşlerden şarkının müziğini yapan Mildred Hill aynı zamanda kiliselerde org, konserlerde piyano çalıyordu. Şarkının sözlerini ise Mildred'in dokuz yaş küçük kız kardeşi Patty yazmıştı. Mildred 1916da 57 yaşında öldükten birkaç yıl sonra bestelediği şarkı Happy Birthday Mutlu doğum günü adı altında söylenmeye başlanacaktı. Hill kardeşler şarkının telif haklarını 1893 yılında almışlardı. Ancak Robert Coleman isimli biri, şarkının bestesini kullanarak sözlerini Happy birthday to you olarak değiştirdi. Şarkı zaman içinde o kadar yayıldı ki bestecileri bile unutuldu. Ne zaman şarkı doğum günü formatında Broadwayde, bir müzikalde kullanılmaya başlandı, o güne kadar sesi çıkmayan üçüncü kardeş Jessica mahkemeye başvurdu. Bestenin gerçekten kendilerine ait olduğunu ispat etti ve şarkının tüm haklarına ailesinin sahip olmasını sağladı.. Günümüzde bu şarkının telif hakkı Warner Chappel Müzik Şirketine geçmiştir. Ticari amaçla kullanıldığı her yerde şirkete ödeme yapma zorunluluğu vardır. Bu miktarın yılda 1 milyon dolara yakın olduğu tahmin edilmektedir. Doğum günü kutlayacakların bilgilerine sunulur.



EK 4. DERS PLANI

DERS PLANI:

SINIF: 8

ÜNİTE: SES

KAZANIMLAR:

2.Sesin özellikleri ile ilgili olarak öğrenciler;

2.1Çevresindeki sesleri, ince-kalın ve şiddetli-zayıf sıfatlarını kullanarak betimler ve sınıflandırır

(BSB-1, 3, 4, 5, 6).

2.2Ses şiddetini, sesleri şiddetli veya zayıf işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.

2.3Ses yüksekliğini, sesleri ince veya kalın işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.

2.4Sesin şiddeti ile genliği, sesin yüksekliği ile frekansı arasındaki ilişkiyi keşfeder

(BSB-11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 31).

2.5Çeşitli sesleri birbirinden ayırt edilebilmesini, ses dalgalarının frekans ve genliklerinin farklı olmasıyla açıklar (BSB-1, 4, 6, 8, 31).

3.Bir müzik aletinden çıkan sesin değişimi ile ilgili olarak öğrenciler;

3.1Bir müzik aletinden çıkan seslerin yüksekliğini ve şiddetini nasıl değiştirebileceğini keşfeder

(BSB-1, 11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 31).

3.2Farklı yükseklik ve şiddette sesler oluşturabileceği bir müzik aleti tasarlar ve yapar

(BSB-18; FTTÇ-6, 8; TD-2).

ANAHTAR KELİMELEER: Frekans, Genlik, Tını, Müzik aletleri, Enerji.

MALZEMELER:

Etkinlik öncesi hazırlanacak malzemeler: Konservatuar hakkında bilgilendirme notları, Kullanılacak müzik aletleri ile ilgili tanıtım kartları, kalem, kağıt.

Etkinlik sırasında kullanılacak malzemeler:

Telli müzik aletleri grubu : Gitar, keman, çello, arp, bağlama

Vurmalı müzik aletleri grubu: Bateria (davul + zil), marimba, def.

Üflemeli müzik aletleri grubu: Saksafon, yan flüt, ney

Etkinlik sonrasında kullanılacak malzemeler: Değerlendirme formları, kalem, kağıt

GİRİŞ AŞAMASI: ETKİNLİK ÖNCESİ SORULACAK SORULAR:

- Müziğin hayatınızdaki yeri nedir ?
- Hangi müzik aletlerini (enstrümanları) tanıyorsunuz? Bildiğiniz müzik aletlerini belli özelliklerine göre sınıflandırınız.
- Herhangi bir müzik aleti çalıyor musunuz ? Çalmıyorsanız hangisini çalmak isterdiniz? Neden?
- Konservatuarı nasıl bir ortam olarak hayal ediyorsunuz?
- Çevrenizdeki seslerden hangilerini müzik olarak tanımlarsınız?
- Sesin oluşması ve yayılması ile ilgili bilgileriniz nelerdir?
- Çevrenizdeki sesler hangi özellikleri bakımından birbirinden farklıdır?
- Çevrenizdeki sesleri gruplandırarak olsaydınız hangi özelliklerine göre gruplandırırdınız?

KEŞFETME AŞAMASI: ETKİNLİKLER (A)

- 2- Telli müzik aletlerine farklı noktalarından basarak sesler çıkarınız. Bunu her bir telli müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan sesleri müzik aletlerinin resmi üzerine not ediniz ve karşılaştırınız.
- 3- Telli müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktaya basarak, diğer elinizle önce yavaş sonrada kuvvetli biçimde tellere dokununuz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.
- 4- Büyüklerinizden yardım isteyerek iki farklı telli müzik aleti üzerinde aynı notaya basarak ses çıkarmalarını isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.
- 5- Büyüklerinizden tellerin gerginliklerini değiştirmelerini isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.
- 6- Tellerdeki hareketi gözlemleyip not ediniz.

ETKİNLİKLER (B)

- 1- Vurmalı müzik aletlerine farklı noktalarına vurarak sesler çıkarınız. Bunu her bir vurmalı müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan sesler arasındaki farklılıkları müzik aletleri üzerine not ediniz ve karşılaştırınız.
- 2- Vurmalı müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktasına önce yavaş sonra da kuvvetli bir biçimde vurunuz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.
- 3- Büyüklerinizden yardım isteyerek ki farklı vurmalı müzik aleti üzerinde aynı notaya vurarak ses çıkarmalarını isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.
- 4- Müzik aletinin üst yüzeyinde meydana gelen hareketi gözlemleyip not ediniz.

ETKİNLİKLER (C)

2- Üflemeli müzik aletlerine farklı noktalarına üfleyerek sesler çıkarınız. Bunu her bir üflemeli müzik aleti için tekrarlayınız. Çıkan sesler arasındaki farklılıkları müzik aletleri üzerine not ediniz ve karşılaştırınız.

3- Üflemeli müzik aletlerinden birini seçiniz. Aynı noktaya önce yavaş sonra da kuvvetli bir biçimde üfleyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız.

4- Büyüklerinizden yardım isteyerek ki farklı üflemeli müzik aleti üzerinde aynı notaya üfleyerek ses çıkarmalarını isteyiniz. Çıkan sesleri karşılaştırınız

AÇIKLAMA AŞAMASI: (1)

Her bir etkinliğin birinci aşamasında (farklı noktalardan basarak, vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız seslere ait dalga modelleri çiziniz. Çizdiğiniz dalga modelleri arasındaki farklılıklar nelerdir?

(2)

Her bir etkinliğin ikinci aşamasında (aynı noktaya önce yavaş sonra kuvvetli biçimde vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız seslere ait dalga modelleri çiziniz. Çizdiğiniz dalga modelleri arasındaki farklılıklar nelerdir?

(3)

Aynı notaya basılmasına rağmen farklı müzik aletlerinden farklı sesler çıkmasını ses dalgalarını kullanarak nasıl açıklarsınız?

DERİNLEŞTİRME AŞAMASI:

- Arkadaşınız ile aynı sesi çıkarmaya çalışınız. Başarılı olabildiniz mi? Aynı sesi çıkaramadıysanız bunun sebebi ne olabilir?
- Kadın ile erkek sesini, motosiklet ile kamyon sesini, serçe ile karga sesini karşılaştırınız. Ne gibi benzerlik ve farklılıklar belirlediniz ?
- Gitarın tellerine vurulduğunda oluşan hareket ile boğazınızı tutup ses çıkardığınızda hissettiğiniz hareket arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?
- İşitme problemi yaşayan insanların kullandığı işitme cihazları sizce nasıl tasarlanmış olabilir?
- Televizyonun sesini açtığınızda veya kısıtığınızda sesin hangi özelliği değişmektedir?

DEĞERLENDİRME AŞAMASI: (1)

- 5 ‘ er kişilik gruplar oluşturunuz. Bulduğunuz sonuçları ve nedenlerini grubunuzdaki arkadaşlarınızla tartışınız.

(2)

- Her bir etkinliğin birinci aşamasında (farklı noktalardan basarak, vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

(3)

- Her bir etkinliğin ikinci aşamasında (aynı noktaya önce yavaş sonra kuvvetli biçimde vurarak veya üfleyerek) çıkardığınız sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

(4)

- Her bir etkinliğin üçüncü aşamasında (farklı müzik aletlerinde aynı notaya basılmasıyla) çıkan sesler niçin birbirinden farklı oldu? Bunu sesin hangi özelliği ile açıklarsınız?

(5)

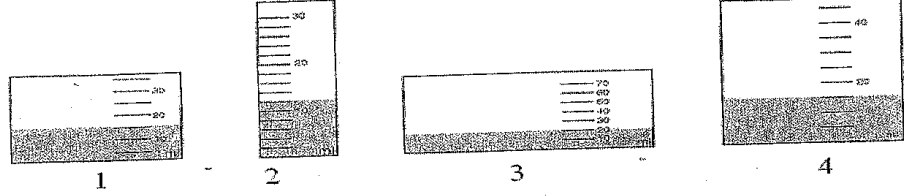
- Grup arkadaşlarınızla bir müzik aleti tasarlayınız.



EK 5. BİLİMSEL SÜREÇ BECERİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ**6 , 7 ve 8. SINIF
ÖĞRENCİLERİ İÇİN
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİ
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ**

Testin Yazarı:
Kathleen A. Smith
Türkçe'ye çeviren- uyarlayanlar:
Uygar Kanlı-Gülseren Şenyüz

1. Aşağıdaki su kaplarını gözlemleyiniz.



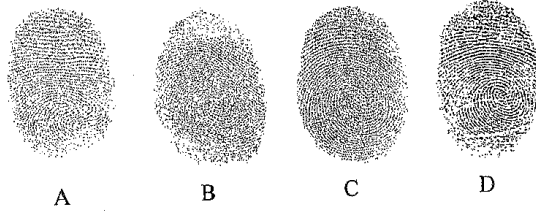
En çok su hangi kaptadır?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

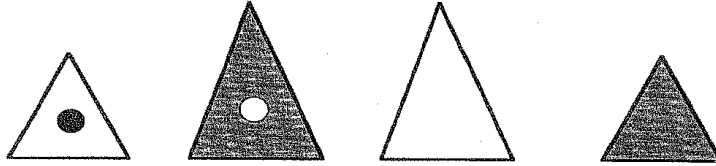
2. Aşağıdaki parmak izine dikkatlice bakınız.



Aşağıdaki parmak izlerinden hangisi yukarıdaki parmak izine en çok benzemektedir?



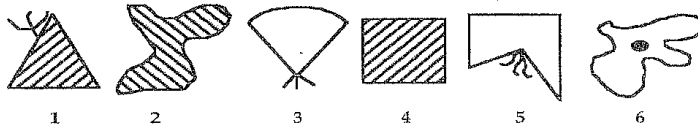
3. Aşağıdaki şekillere bakınız.



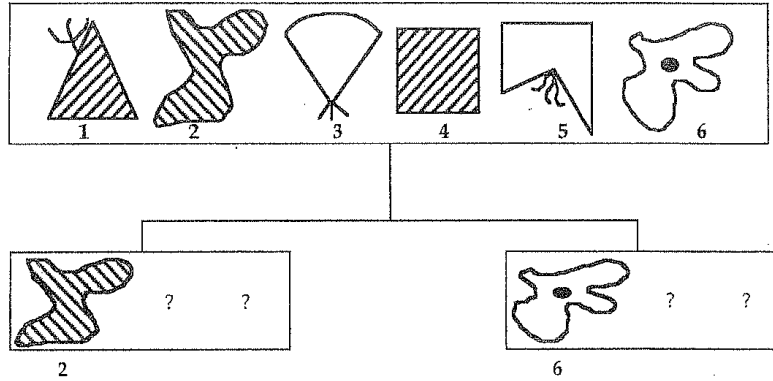
Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki 4 şekilden birini en iyi tanımlar?

- A. Küçük, noktalı ve koyu renkli üçgen
- B. Büyük, noktasız ve koyu renkli üçgen
- C. Küçük, noktasız ve koyu renkli üçgen
- D. Büyük, noktalı ve açık renkli üçgen

4. Aşağıdaki nesnelere dikkatlice inceleyiniz.



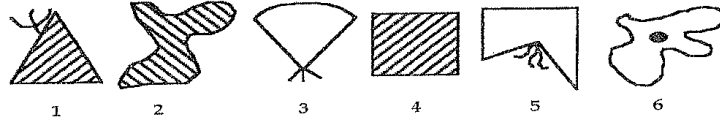
Aşağıdaki şema, nesnelerin bir şekilde iki küçük gruba ayrıldığını gösterir.



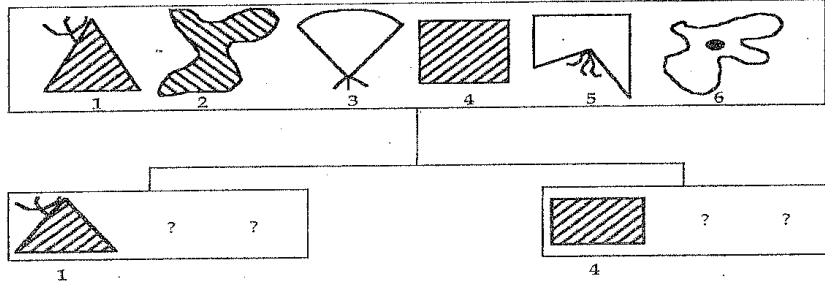
2 numaralı nesne bir grubun, 6 numaralı nesne ise diğer grubun elemanıdır. Diğer nesnelere hangileri 2 numaralı nesne ile aynı grupta yer alır?

- A. 3 ve 4
- B. 1 ve 4
- C. 1 ve 5
- D. 3 ve 5

5. Aşağıdaki nesnelere dikkatlice bakınız.



Aşağıdaki şema, nesnelerin başka bir şekilde iki farklı gruba ayrıldığını göstermektedir.



Bu kez 1 numaralı nesne bir grubun, 4 numaralı nesne ise diğer grubun elemanıdır. Diğer nesnelere hangileri 4 numaralı nesne ile aynı grupta yer alır?

- A. 3 ve 5
- B. 3 ve 6
- C. 2 ve 5
- D. 2 ve 6

6. Aşağıda Uğur'un market faturası verilmiştir.

Peynir	2.15 YTL
Elma	1.50 YTL
Pastırma	2.80 YTL
Börek	2.10 YTL
Diş macunu	1.75 YTL
Süt	1.90 YTL
Ekmek	50 YTL
Fıstık ezmesi	1.95 YTL
Zeytin	2.10 YTL
Portakal suyu	1.10 YTL
Sabun	50 YTL
Soda	1.09 YTL
Ayran	1.00 YTL
TOPLAM	20.44 YTL

Uğur marketten aldığı ürünlerden 4 tanesini bir grupta topladı:

Pastırma, börek, zeytin, peynir

Bu grubu aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlar.

- A. Hepsi besindir.
- B. Hepsi kahvaltıda yenir.
- C. Hepsinin fiyatı 2 YTL den fazladır.
- D. Yukarıdakilerin hepsi doğrudur.

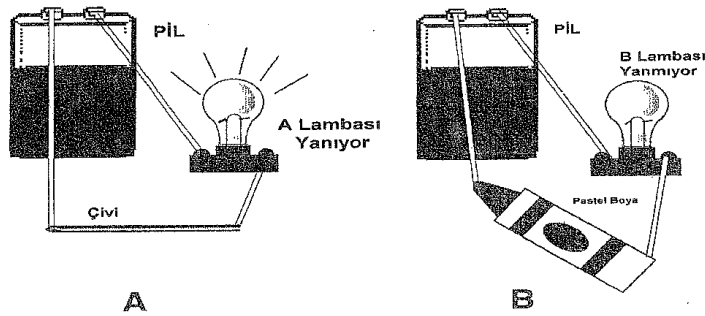
7. Uğur aldığı ürünlerden bir grup daha oluşturmaya karar verdi:

süt, soda, ayran

Ancak bu gruba uyan ürünlerden birini unuttu. Uğur'un unuttuğu ürün aşağıdakilerden hangisidir ?

- A. Elma
- B. Portakal suyu
- C. Ekmek
- D. Diş macunu

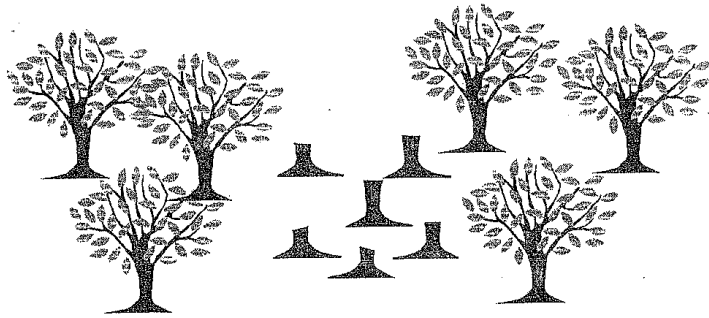
8. Aşağıdaki resme dikkatlice bakınız.



Aşağıdaki açıklamalardan hangisi B lambası yanmaz iken A lambasının yandığı durumu en iyi açıklar?

- A. B lambasının telleri pile bağlı değildir.
- B. B lambası, A lambasından daha eskidir.
- C. Çivi elektrik akımını iletirken pastel boya iletmemektedir.
- D. Elektrik akımı B lambasında ters yönde akar.

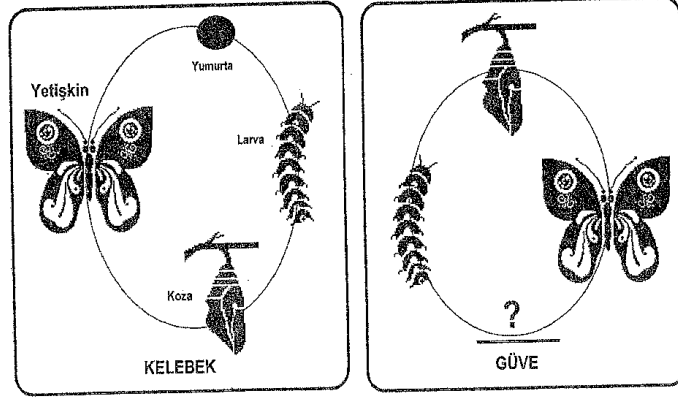
9. Aşağıdaki resme dikkatlice bakınız.



Aşağıdaki açıklamalardan hangisi resimde ne olduğunu en iyi ifade eder?

- A. Bir orman yangını sonucu bazı ağaçlar yanmıştır.
- B. Bir kunduz baraj yapmak için ağaçları kullanmıştır.
- C. Ormandaki bazı ağaçlar hastalıktan ölmüştür.
- D. Bazı ağaçlar keresteciler tarafından kesilmiş ve kesimhaneye götürülmüştür.

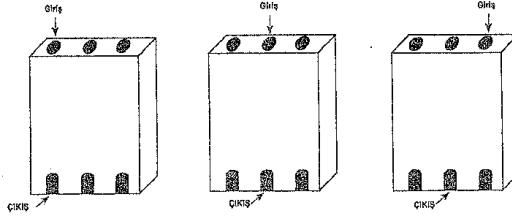
10. Kelebek ve güveler benzer yaşam evrelerine sahiptir. Aşağıdaki şekillere dikkatlice bakınız.



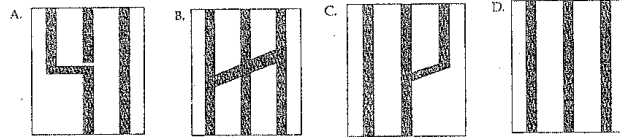
Şekilde güvenin yaşam evrelerinden hangisi eksik olarak verilmiştir?

- A. Yetişkin
B. Yumurta
C. Larva
D. Koza

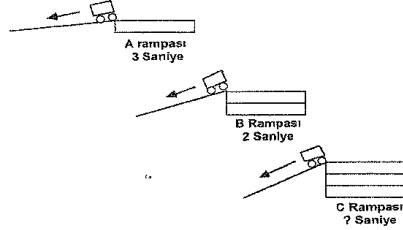
11. Bir fen sınıfı, bir kutu içine bir labirent yerleştirdi. Kutunun üstüne 3 giriş deliği, altına ise 3 çıkış deliği açıldı. Sonra sınıf kutunun üstünden her deliğe bir top attı. Deneyin sonuçları aşağıda çizilmiştir.



Aşağıdaki hangi çizim, kutu içindeki labirenti en iyi ifade eder?



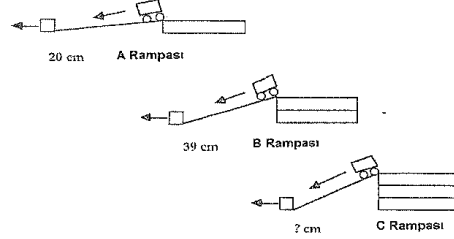
12. Aslı, kutular ve tahtalar kullanarak 3 rampa yaptı. Bütün kutular 4 cm yüksekliğinde, rampalar ise 1 m uzunluğundadır. Aslı, arabasını A rampasından bıraktığında 3 saniyede, B rampasından bıraktığında 2 saniyede aşağıya indiğini gördü.



Arabanın C rampasından bırakıldığında aşağıya kaç saniyede ineceğini tahmin ediniz?

- A. 1.5 saniye
- B. 2.0 saniye
- C. 2.9 saniye
- D. 3.5 saniye

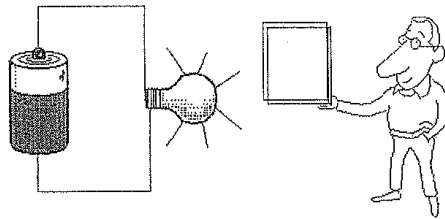
13. Aslı rampasını yeniden yaptı. Bu defa rampanın sonuna bir blok koydu. Araba rampanın sonuna ulaştığında bu bloğa çarptı ve onu hareket ettirdi. A rampasını kullandığında blok 20 cm, B rampasını kullandığında ise 39 cm hareket etti.



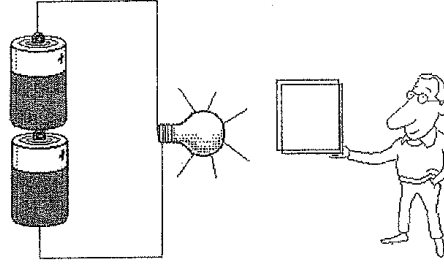
Aslı, C rampasını kullanırsa bloğun ne kadar hareket edeceğini tahmin ediniz?

- A. 24 cm
- B. 35 cm
- C. 56 cm
- D. 70 cm

14. Buğra bir el feneri pilinin parlaklığını test etmek istedi. Lambayı yakmak için bir pil kullandı. Lambanın önüne kâğıt koydu ve her seferinde 1 tane ekleyerek ışık hiç geçmeye kadar kâğıt eklemeye devam etti. Bir pil kullandığında ışığın geçmemesi için 5 kâğıda ihtiyaç duydu.



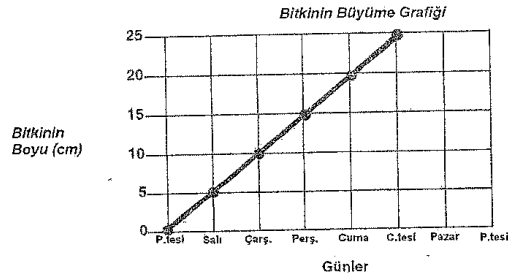
Aynı deneyi 2 pil kullanarak tekrarladi.



Buğra'nın ikinci deneyde ışığın geçmemesi için kaç kağıt kullanması gerektiğini tahmin ediniz?

- A. 9
- B. 6
- C. 5
- D. 2

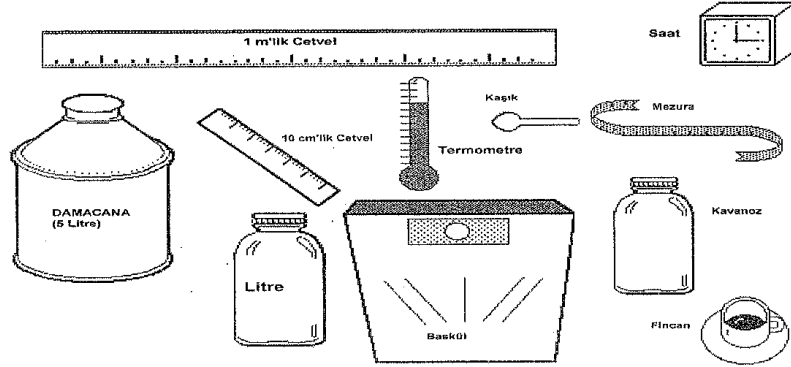
15. Esin öğretmeni için bir bitki satın aldı ve bu bitkiyi sınıftaki pencerenin önüne koydu. Pazartesi gününden cuma gününe kadar her gün bitkinin boyunu ölçtü ve ölçümlerle bir grafik çizdi.



Bitki hafta sonunda da aynı hızla büyümeye devam ederse Esin pazartesi günü bitkinin boyunu ölçtüğünde kaç cm olacağını tahmin ediniz?

- A. 25 cm
- B. 30 cm
- C. 35 cm
- D. 40 cm

16. Aşağıdaki ölçüm aletlerine dikkatlice bakınız.



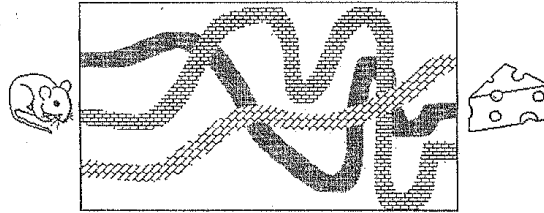
Eğer Tolga banyo küvetini su ile doldursaydı, doldurduğu su miktarını ölçmek için bu ölçüm araçlarından hangisini kullanması en uygun olurdu?

- A. Kavanoz
- B. Litre
- C. Damacana
- D. Fincan

17. Tolga küvetteki suyun derinliğini ölçmek isteseydi aşağıdakilerden hangisini kullanması gerekir?

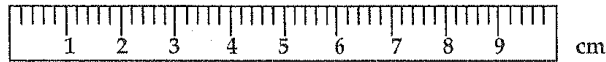
- A. 1 m'lik Cetvel
- B. 10 cm' lik cetvel
- C. Mezura
- D. Termometre

18. Aşağıdaki labirente dikkatlice bakınız. Fare peynire ulaşmaya çalışıyor.

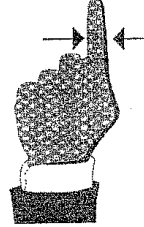


Fare peyniri bulmak için herhangi bir yolu kullanabilir. İpi ve cetveli kullanarak farenin peynire ulaşabilme için kullanabileceği en kısa yolu ölçünüz.

- A. 3 cm
- B. 13 cm
- C. 30 cm
- D. 300cm



19. Aşağıdaki ele bakınız. İşaret parmağı yukarı doğru tutulmuştur.



İşaret parmağımızı aşağıdaki cetvelin üstüne koyunuz (Şekildeki oklara dikkat ediniz.). Sonra işaret parmağımızın genişliğini mm olarak ölçünüz. Aşağıdakilerden hangisi işaret parmağımızın ölçüsüne en yakındır?

- A. 1 mm
- B. 10 mm
- C. 50 mm
- D. 100 mm



20. Kış olimpiyatları boyunca, farklı ülkelerden birkaç kayakçı erkekler arası kayak yarışmasına katıldı. Aşağıdaki tabloda yarıştaki en iyi 5 yarışçının aldıkları sonuçlar gösterilmiştir.

Kayakçı	Ülke	Zaman (Dakika/Saniye)
1. Kayakçı	Amerika	2:14
2. Kayakçı	Avusturya	2:20
3. Kayakçı	Almanya	2:29
4. Kayakçı	İsviçre	2:01
5. Kayakçı	Fransa	2:34

En hızlı kayakçıya altın madalya verilmiştir. Altın madalyayı acaba hangi kayakçı kazanmıştır?

- A. 1. Kayakçı
- B. 3. Kayakçı
- C. 4. Kayakçı
- D. 5. Kayakçı

21. Aşağıdaki tabloya dikkatlice bakınız.

Rüzgâr-Sıcaklık Tablosu

	50	-60	-40	-28	-4	1
Rüzgârın	40	-54	-36	-22	-4	3
Saatteki	30	-49	-33	-18	-2	5
Sürati	20	-40	-24	-9	3	12
(mil/saat)	10	-22	-9	2	16	21
		0°	10°	20°	30°	40°
		Sıcaklık°C				

Uygar okula gitmeden önce televizyondan hava durumunu izledi. Spiker hava durumunun 20°C olduğunu, ancak rüzgâr saatte 10 mil hızla estiğinden sıcaklığın 2°C gibi hissedildiğini söyledi.

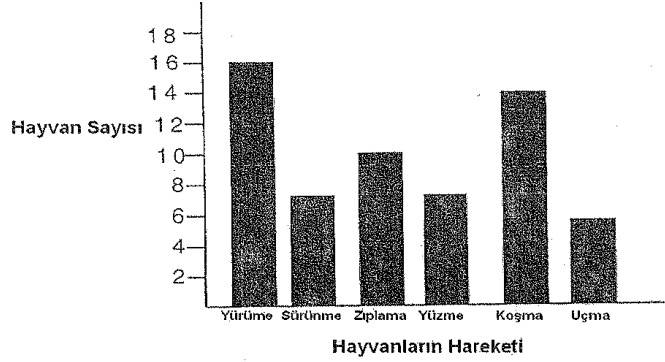
Yukarıdaki tabloya bakınız ve eğer sıcaklık 10°C'ye düşer ve rüzgâr saatte 20 mil hızla eserse; Uygar öğleden sonra okuldan eve dönerken sıcaklığı kaç °C hissedecektir?

- A. 10 °C
- B. 2 °C
- C. -9 °C
- D. -24 °C

22. Özlem Öğretmen'in sınıfı hayvanat bahçesine bir geziye gitti. Öğrenciler farklı şekillerde hareket eden hayvan sayısını kaydetmeye karar verdiler: yürüme, zıplama, yüzme, koşma ya da uçuş.

Aşağıdaki grafik öğrenci ölçümlerinin sonuçlarını gösterir.

Hayvan Hareketleri Tablosu



Grafığe göre kaç hayvan sürünerek hareket eder?

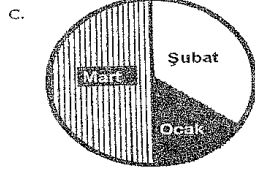
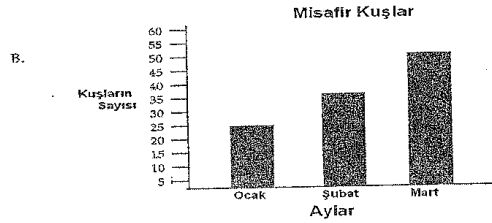
- A. 16
- B. 10
- C. 7
- D. 6

23. Bu grafiğe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi hayvanların hareket etme şekilleri ile ilgili en doğru ifadeyi içerir?

- A. Zıplayan hayvan sayısı koşanlardan fazladır.
- B. Yürüyen hayvan sayısı koşanlardan fazladır.
- C. Yüzen hayvan sayısı uçanlardan azdır.
- D. Sürünen hayvan sayısı uçanlardan azdır.

24. Aşağıdakilerden hangisi Ocak, Şubat ve Mart ayları boyunca kuş yemliğinde görülen kuş sayısını rapor etmenin en iyi yoludur?

- A. Ocak- 25 kuş
Şubat- 36 kuş
Mart- 50 kuş



- D. Bazı kuşlar Ocak ayında, bazıları Şubat ayında, en fazla kuş da Mart ayında görülmüştür.

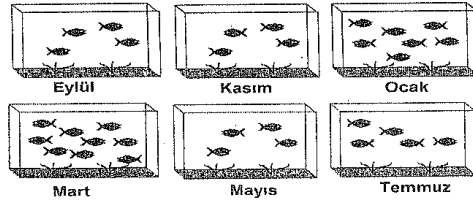
25. Aşağıdaki tabloya dikkatle bakınız.

Sınıf Öğretmenleri	Bilim Müzesini Ziyaret Eden Öğrenci Sayısı
Ali Öğretmen	X X X X X X X X X X
Ziya Öğretmen	X X X X X X X
Gülseren Öğretmen	X X X X X X X X X X X X
Aylin Öğretmen	X X X X X X X X
Gülgün Öğretmen	X X X X X X
Orhan Öğretmen	X X X X X X X X X X X X X X

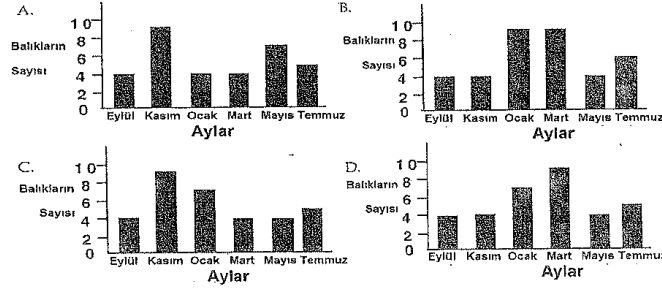
Tablodaki bilgiler dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A. Müzeyi ziyaret eden öğrencilerden Ali Öğretmen'in öğrencileri Orhan Öğretmen'in öğrencilerinden daha fazladır
 B. Gülgün Öğretmenin öğrencileri Ziya Öğretmen'in ve Aylin Öğretmen'in öğrencilerinden daha azdır.
 C. Orhan Öğretmen'in öğrencileri, Gülseren Öğretmen'in öğrencilerinden daha azdır
 D. Müzeyi ziyaret eden öğrencilerden Gülseren Öğretmen'in sınıftaki öğrenciler Aylin Öğretmen'in sınıftakilerden 2 fazladır.

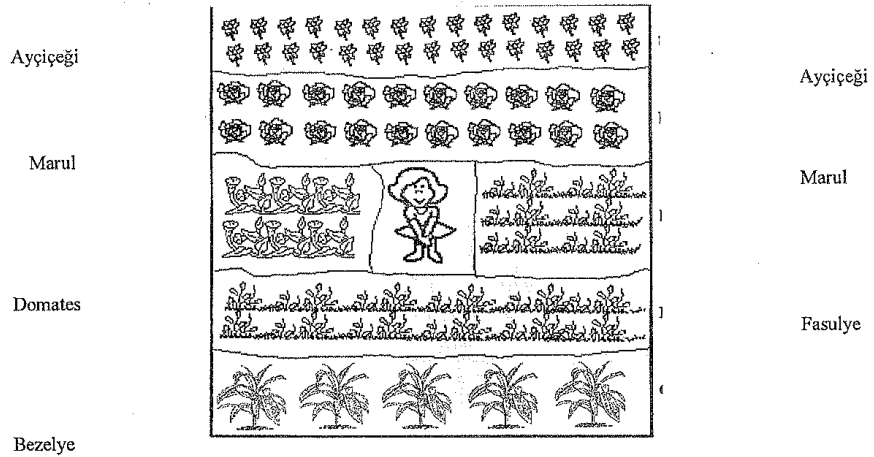
26. Aşağıdaki akvaryumlara dikkatlice bakınız. Sezgi bir yıl boyunca bir akvaryumla ilgilendi. Resimler belli aylar boyunca akvaryumda yaşayan balık sayısını gösteriyor.



Hangi grafik Eylül'den Temmuz'a kadar bu akvaryumdaki balık sayısını gösterir?



27. Ayşe, geçen bahar evlerinin arkasındaki bahçeye bitkiler ekti. Ayşe, bugün bahçenin ortasında, mısır ve bezelyelere bakacak şekilde duruyor.



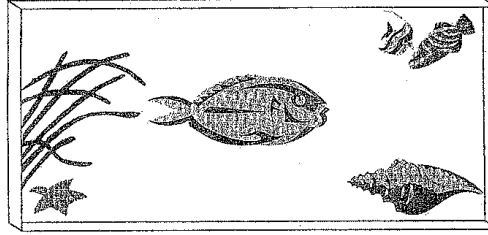
Resimle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Domates ve bezelyeler Ayşe'nin sol tarafındadır.
- B. Marul ve ayçiçekler Ayşe'nin arkasındadır.
- C. Ayşe marul ve bezelyelerle yüz yüzedir.
- D. Fasulye ve bezelyeler Ayşe'nin sağ tarafındadır.

28. Eğer Ayşe sola döner ve fasulyelere bakarsa, resimle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A. Domatesler Ayşe'nin arkasındadır.
- B. Bezelye ve mısırlar Ayşe'nin sağ tarafındadır.
- C. Marul ve ayçiçekler Ayşe'nin sol tarafındadır.
- D. Yukarıdaki bütün cevaplar doğrudur.

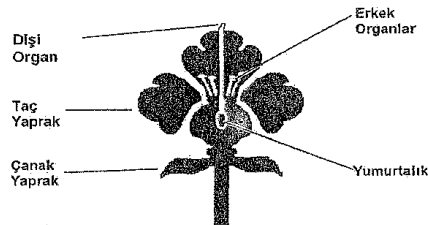
29. Fatih boş bir ayakkabı kutusu aldı. Ayakkabı kutusunun kapağını kaldırdı ve kutunun içi görülecek şekilde çevirdi. Sonra kutunun içine bazı kâğıt figürler yapıştırdı. Aşağıdaki şekil Fatih'in diyagramının bitmiş hâlidir.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi kutuya önden bakıldığında deniz yıldızı, deniz kabuğu ve küçük balığın durumunu açıklar?

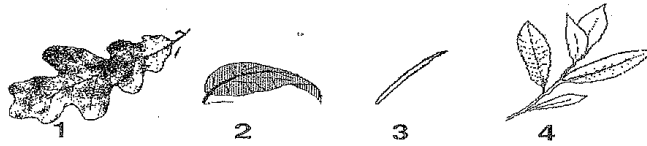
- A. Deniz yıldızı kutunun sol üst tarafındadır. Deniz kabuğu zıt köşede ve küçük balık büyük balığın üstündedir.
- B. Deniz yıldızı kutunun sol alt köşesindedir. Deniz kabuğu alt ve deniz yıldızına zıt köşededir. Küçük balık kutunun sağ üst köşesindedir.
- C. Deniz yıldızı kutunun sağ alt köşesindedir. Deniz kabuğu kutunun sol alt köşesindedir. Küçük balık deniz kabuğunun üstündedir.
- D. Deniz yıldızı ve deniz kabuğu büyük balığın üstündedir. Küçük balık deniz kabuğunun üstündedir.

30. Basit bir çiçek diyagramının gösterildiği aşağıdaki şekle dikkatlice bakınız.



Bu diyagramla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

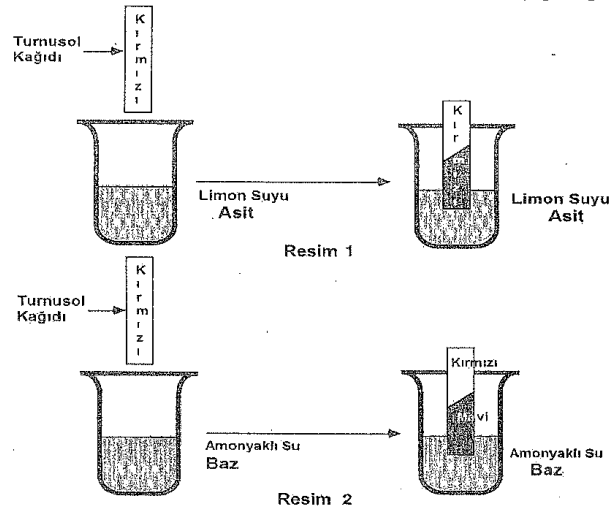
- A. Yumurtalık, dişi organ tabanının ortasındadır.
 - B. Erkek organlar dişi organ etrafında ve taç yaprakların dışındadır.
 - C. Çanak yaprak çiçeğin ortasındadır.
 - D. Taç yaprak çiçeğin ortasındadır.
31. Bileşik yaprak; 3 ya da daha fazla yaprakçuktan oluşmuş yaprak olarak tanımlanır.



Bu yapraklardan hangisi en iyi bileşik yaprak örneğidir?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

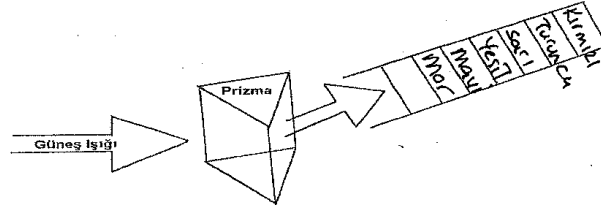
32. Emre'nin 2 parça kırmızı turnusol kâğıdı vardı. Bir parça turnusol kâğıdını asidik özelliği olan limon suyuna daldırdı (Resim 1). Diğer kâğıdı bazik özelliği olan amonyaklı suya daldırdı (Resim 2). Emre'nin deneyi ve aldığı sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi kırmızı turnusol kâğıdındaki değişimi en iyi tanımlar?

- A. Asitler kırmızı turnusol kâğıdını maviye dönüştürür.
- B. Asitlerde mavi turnusol kâğıdı mavi kalır.
- C. Bazlarda kırmızı turnusol kâğıdı kırmızı kalır.
- D. Bazlar kırmızı turnusol kâğıdını maviye dönüştürür.

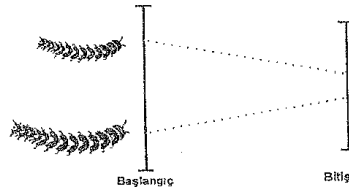
33. Resme dikkatlice bakınız.



Aşağıdaki şıklardan hangisi prizmayı en iyi tanımlar?

- A. Bir tarafı açık olan ve güneş ışığını soğurmak için düz bir tavana sahip bir üçgendir.
- B. Güneş ışığının geçmesini ve renklere ayrılmasını sağlayan 3 boyutlu üçgen şeklinde bir nesnedir.
- C. Gökkuşağının ışınlarını yansıtan piramit şeklinde bir nesnedir.
- D. Gökkuşağının ışınlarını soğuran 3 boyutlu, üçgen şeklinde bir nesnedir.

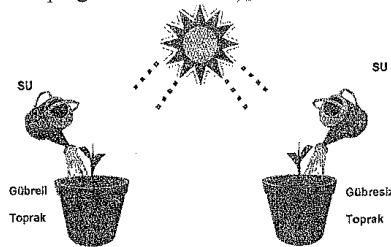
34. Batuhan iki tırtılı yarıştırmak istedi.



Batuhan daha uzun olan tırtılın, kısa olana göre daha hızlı hareket edeceğini düşünüyordu. Aşağıdakilerden hangisi Batuhan'ın deneyden beklediği sonuçları en iyi tanımlar?

- A. Tırtılın uzunluğu arttıkça hızı artar.
- B. Eğer tırtılın uzunluğu artarsa hızı azalır.
- C. Tırtılın uzunluğu arttıkça bacak uzunluğu artar.
- D. Eğer tırtılın uzunluğu artarsa, kuyruğu daha çok sürünür.

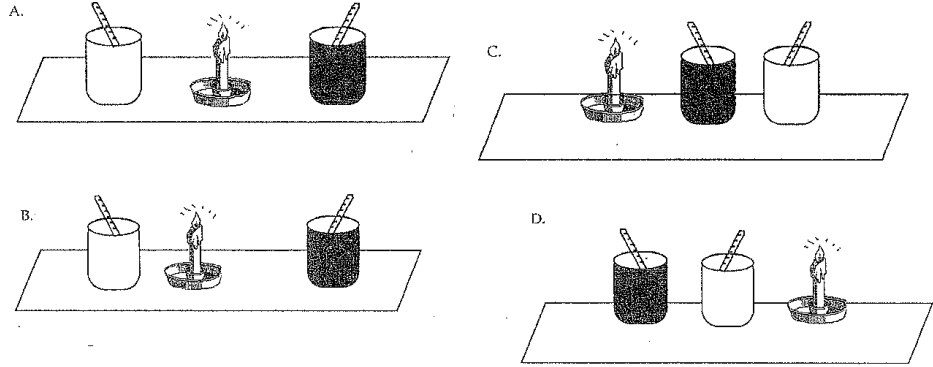
35. Yusuf bir saksıya fasulye ekmek istedi. Büyük babası ona eğer toprağa gübre eklerse fasulyelerin daha çok uzayacağını söyledi. Yusuf, bu fikri bazı fasulyeleri gübreli, bazılarını gübresiz toprağa ekerek test etmek istedi. İki bitki de eşit miktarda ışık ve su alıyor.



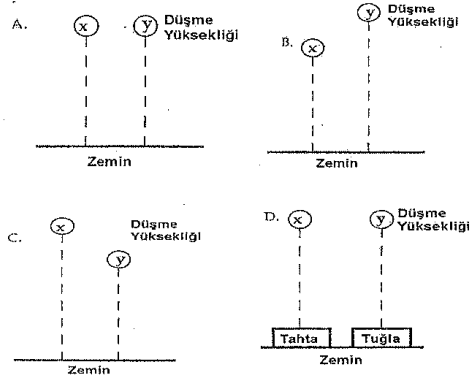
Yusuf deneyinde, gübrenin bitki boyunda bir fark yaratıp yaratmadığını bulmak için neyi ölçmelidir?

- A. Gübrenilmiş topraktaki fasulye bitkisinin boyunu
- B. Gübresiz topraktaki fasulye bitkisinin boyunu
- C. Her iki topraktaki fasulye bitkisinin boyunu
- D. İki saksıdaki toprağın boyunu

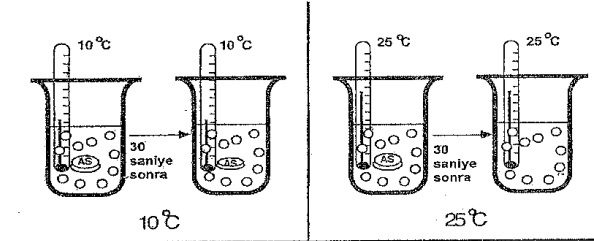
36. Ceren koyu renkli nesnelerin, açık renkli nesnelere göre daha çok ısı soğurup-soğurmadağını bulmak için bir deney yapmak istedi. Aşağıdaki resimlerdeki düzeneklerden hangisi bu deneyi yapmanın en doğru yolunu gösterir?



37. Aslı, x ve y olmak üzere 2 farklı tipte tenis topu alır ve bu topların zıplama yüksekliğini karşılaştırmak ister. Aşağıdakilerden hangisi Aslı'nın bu deneyi yapması için en iyi yoldur?



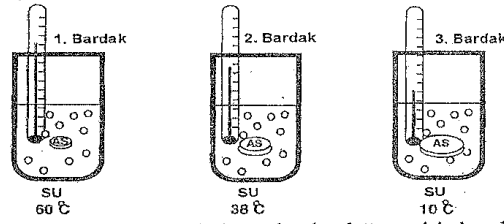
38. Servet, suyun sıcaklığının aspirininin çözünmesi için gereken zamanı etkileyebileceğini önesürdü. 10 °C lik bir bardak suya bir tane aspirin atıyor. 25 °C lik eşit miktarda su bulunan diğer bir bardağa da bir tane aspirin attı. Sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi deney tarafından en iyi şekilde doğrulanır?

- A. Eğer suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi etkilenmez.
- B. Eğer suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi artar.
- C. Eğer suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi azalır.
- D. Eğer suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi azalır.

39. Zeynep, aspirinin farklı sıcaklıklardaki suda ne kadar hızlı çözüneceğini bulmak istedi. Aşağıdaki gibi bir deney düzeneği kurdu.



Zeynep içinde su bulunan her bardağa aspirin koyduktan sonra, çözünme süresini ölçtü. 1, 2, ve 3. bardaklarda görülen tek farklılık nedir?

- A. Bardaktaki su miktarı
- B. Bardaktaki aspirin sayısı
- C. Bardaktaki termometre sayısı
- D. Bardaktaki suyun sıcaklığı

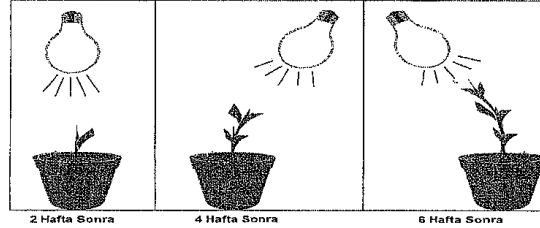
40. Zeynep'in araştırmasında bütün bardaklarda aynı kalması gereken koşullar nelerdir?

- A. Su sıcaklığı ve aspirin sayısı
- B. Aspirin sayısı ve su miktarı
- C. Su miktarı ve su sıcaklığı
- D. Su sıcaklığı ve termometrenin konumu

41. Bu deney ile aşağıdakilerden hangisi en iyi şekilde doğrulanır?

- A. Eğer suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi azalır.
- B. Eğer suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi artar.
- C. Eğer suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi azalır.
- D. Eğer suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi etkilenmez.

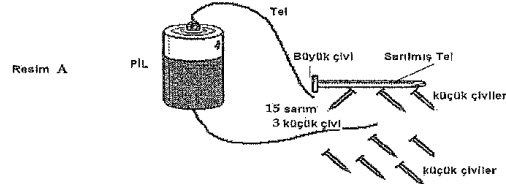
42. Lale, altı hafta boyunca dört fasulye bitkisinin büyümesini izledi. İlk iki hafta ışığı bitkilerin tam üstüne, sonraki iki hafta ışığı bitkilerin sağ tarafına ve son iki hafta da ışığı bitkilerin soluna yerleştirdi.



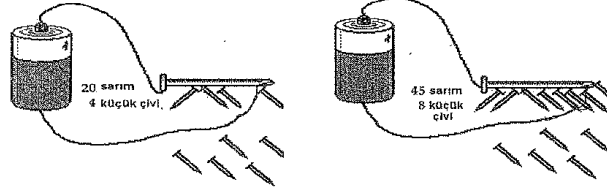
Yukarıda ikişer haftalık zaman periyotlarının sonunda bitkiler gösterilmektedir. Aşağıdaki ifadelerden hangisi Lale'nin deneyini en iyi şekilde açıklar?

- A. Eğer ışık kaynağının yeri değiştirilirse, bitki ışıktan başka yöne doğru büyüyecektir.
- B. Eğer ışık kaynağının yeri değiştirilirse, bitki yukarı doğru büyüyecektir.
- C. Eğer ışık kaynağının yeri değiştirilirse, bitki ışık kaynağına doğru yönelir.
- D. Eğer ışık kaynağının yeri değiştirilirse, bitkinin büyümesi duracaktır.

43. Ozan'ın öğretmeni ona bir el feneri pili, bir miktar kablo, bir büyük ve birkaç küçük çivi verdi. Resim A, Ozan'ın öğretmenin ufak çivileri çeken bir elektromıknatıs nasıl yaptığını göstermektedir.



Ozan, büyük çivinin etrafına telli 15 kere sardığında elektromıknatısın 3 küçük çivi çektiğini gözlemledi ve aşağıdaki deneyleri yaptı.



Ozan'ın elektromıknatıs hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Eğer sarım sayısı artarsa, çekilen küçük çivi sayısı artar.
- B. Eğer sarım sayısı artarsa, çekilen küçük çivi sayısı azalır.
- C. Eğer sarım sayısı artarsa, çekilen küçük çivi sayısı değişmez.
- D. Eğer telin uzunluğu artarsa, çekilen çivi sayısı azalır.

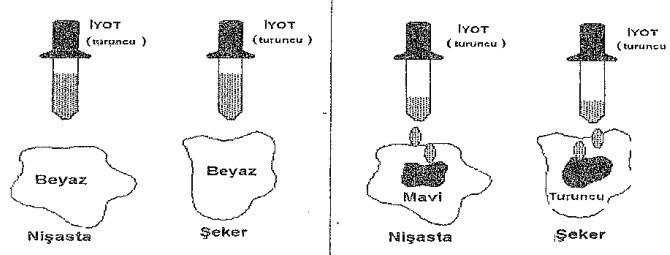
44. Barış egzersiz ile kalp atış hızının ilişkili olup olmadığını merak etti ve araştırmaya karar verdi. Bu fikri test etmek için dinlendikten, jimnastik salonunun etrafında yürüdüğü ve koşuktan sonra ayrı ayrı dakikadaki kalp atışı hızını kaydetti. Aşağıdaki tablo Barış'ın deneyindeki sonuçları göstermektedir.

AKTİVİTE	DAKİKADAKİ KALP ATIŞ SAYISI
Dinlenme	72
Yürüme	80
Koşma	101

Aşağıdakilerden hangisi Barış'ın deneyine göre en doğrudur?

- A. Barış daha çok hareket ettiğinde, kalp atış sayısı aynı kalmıştır.
- B. Barış daha çok hareket ettiğinde, kalp atış sayısı artmıştır.
- C. Barış daha çok hareket ettiğinde, kalp atış sayısı düşmüştür.
- D. Barış daha çok hareket ettiğinde, kalp atış sayısı artmış ve düşmüştür.

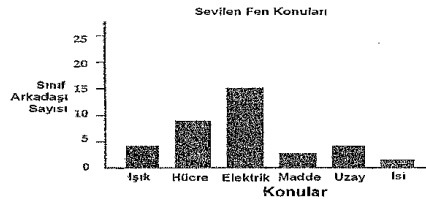
45. Yiğit, iyot, nişasta ve şeker kullanarak bir deney düzenledi. Deneyde neler olduğuna dikkatlice bakınız.



Aşağıdakilerden hangisi Yiğit'in deneyinde olanları en iyi açıklar?

- A. Nişastaya iyot eklendiğinde, nişastanın rengi turuncuya dönüşür.
- B. Nişastaya iyot eklendiğinde, nişastanın rengi maviye dönüşür.
- C. Şekere iyot eklendiğinde, şekerin rengi maviye dönüşür.
- D. Şekere iyot eklendiğinde, şekerin rengi değişmez.

46. Ece, 6. sınıftaki arkadaşlarının her birine Fen ve Teknoloji dersinde en sevdiği konuları sordu. Aşağıdaki grafik Ece'nin aldığı cevapları göstermektedir.

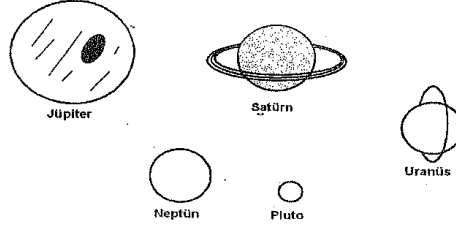


Aşağıdaki ifadelerden hangisi 6. sınıfların en sevdiği fen konularını en iyi şekilde açıklar?

- A. Madde, uzay ve ısı, elektrikten daha çok seviliyor.

- B. Işık ve ısı elektrikten daha çok seviliyor.
 C. Elektrik, hücreden ve maddeden daha çok seviliyor.
 D. Uzay hücreden daha çok seviliyor.

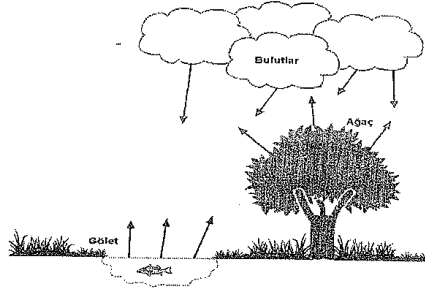
47. Aşağıdaki gezegenlere dikkatlice bakınız. Ressam bu modeli gezegenlerin büyüklüklerini birbirleri ile karşılaştırabilmek için çizdi.



Bu modele göre, gezegenlerin büyüklükleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Satürn Jüpiter'den iki kat daha büyüktür.
 B. Pluto Neptün'ün yarısı kadardır.
 C. Uranüs ve Neptün'ün büyüklükleri aynıdır.
 D. Satürn Pluto'dan iki kat daha büyüktür.

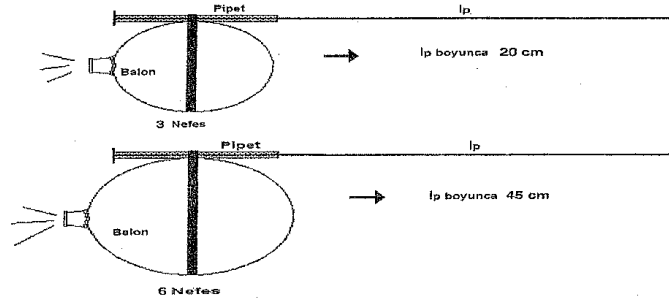
48. Aşağıdaki resme dikkatlice bakınız ve suyun hareketini takip ediniz. Oklar suyun hareket yönünü gösteriyor.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi suyun olası hareketini en iyi açıklar?

- A. Su, bulutlardan yeryüzüne düşer ve tamamıyla orada kalır.
 B. Su bulutlardan yeryüzüne düşer ve ağaç tarafından alınır sonra doğrudan yeryüzüne döner.
 C. Su bulutlardan yeryüzüne düşer, sonra gölete dökülür ve orada kalır.
 D. Su bulutlardan yeryüzüne düşer, bir kısmı ağaca ve gölete doğru hareket eder ve bulutlara geri döner.

49. Doğan roketlerin uçuşunu araştırdı. Bir balonu bir pipete bağlayarak model bir roket oluşturdu. Balon ve pipeti iyice gerilmiş bir ipe tutturdu. Her bir denemesinde balonun içine üflediği nefes sayısını değiştirdi. Doğan balonu serbest bıraktı ve balonun havası boşaldığında, roket balon ip boyunca hareket etti. Balon durduğunda Doğan balonun aldığı yolu ölçtü.

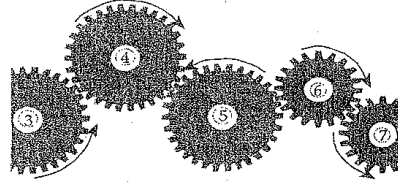


Doğukan'ın araştırmasına göre aşağıdakilerden hangisi olanları en iyi açıklar?

- A. Balonun içindeki hava miktarı arttıkça, boşalan havadan kaynaklanan itme artar.
- B. Balondaki hava miktarı arttıkça, boşalan havadan kaynaklanan itme azalır.
- C. Balondaki hava miktarı arttıkça, boşalan havadan kaynaklanan itme aynı kalır.
- D. Balondaki hava miktarı ile itme arasında bir ilişki yoktur.

50. Aşağıdaki dişlilere dikkatlice bakınız.

Bu dişli serisinde 11 dişli olmasına rağmen şekilde sadece 3, 4, 5, 6 ve 7. dişliler gösterilmiştir. Her bir dişlinin üstündeki ok, dişliler dönmeye başladığında dişlinin hangi yöne doğru döneceğini göstermektedir.



Dişliler dönmeye başladığında aşağıdakilerden hangisi 10. dişli için doğrudur?

- A. 10. dişli 4. ve 6. dişlilerle aynı yönde döner.
- B. 10. dişli 3. ve 7. dişlilerle aynı yönde döner.
- C. 10. dişli dönmez.
- D. 10. dişli 11. dişli ile aynı yönde döner.

EK 6. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ DEVLET KONSERVATUARI GEZİSİ İZİN BELGESİ



T.C.
AKYAZI KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 39462801/821.04/2560743

09/03/2015

Konu: Okul Gezisi (SÜ Konservatuarı)

KAYMAKAMLIK MAKAMINA

GEZİ ONAYI (İl İçi)

Geziyi Yapacak Kurum Adı	Şht Ahmet Çondul Ortaokulu Md Akyazı/Sakarya
Gezi Tarihi Gidiş Dönüş Tarihi	10.03.2015
Gezi türü Tek. Kültür Gezisi	Öğrenci Motivasyon Eğitim Kültür Gezisi
Gezinin Yapıldığı Yer	Akyazı-Sakarya Üniversitesi
Geziden Sorumlu Kişiler	Zeynep AKÇA Okul Müdür Yardımcısı
Geziye Katılacak Öğrenci Sayısı	2 Öğretmen 22 Öğrenci
Gezi Araç Firma Bilgileri	54 AV 478- Turgut ÖZKAN Okul Servisi
Varsa Konaklama Yeri	yok
Taşıt Kartı Belgesi	var

İlçemiz Şht Ahmet Çondul Ortaokulu Müdürlüğü rehber öğretmenleri ve öğrencileri tarafından 10.03.2015 Salı günü Sakarya Üniversitesi Konservatuarına gezi düzenleme istekleri; ilgili okul müdürlüğünün 06.03.2015 tarih ve 22 sayılı yazılarından anlaşılmış ve sorumluluğun ilgili okul müdürlüğünde olması kaydıyla uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Sinan ALGAÇ
Şube Müdürü

Uygun Görüşle Arz Ederim
Recep ÖZDEMİR
İlçe Milli Eğitim Müdürü

OLUR
.../11.2014

Kamuran Mustafa BALLI
Kaymakam

EKLER:
Dosya Muhteviyatı (10 Sayfa)





Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır

09-03-2015

Akyazı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
Elektronik Ağ: akyazi54meb.gov.tr
Ömercikler Mh Garaj Sk No: 8018

Ayrıntılı bilgi için: Turan ÇUKUR Şef
Tel: (0 264) 418 14 93/95
Faks: (0 264) 418 14 94

ARAÇ UYGUNLUK TESPİT BELGESİ (EK-1)

Mal Sahibi		Araç Şoförleri		
Taşıma Sözleşme Tarihi	01.01.2014	1.Adı Soyadı	Turgut ÖZKAN	
Araç Plaka No	54 AV 478	2.Adı Soyadı		
Araç Modeli	2006	3.Adı Soyadı		
D2 Yetki Belgesi Veya (Y) Yetki Belgesi Numarası	BOL.U-NET.D.2.54.786	4.Adı Soyadı		
Sigorta Poliçesi Numarası				
Araç Markası				
S.N	AÇIKLAMA	UYGUN	GÖRÜLEN AKSAKLIK	
1.	Kaporta düzgün olacaktır.	✓		
2.	Dış görünüşü itibari ile boyalı ve bakımlı olacaktır.	✓		
3.	Camlarda kırık yada çatlak bulunmayacaktır.	✓		
4.	Araçın içi ve koltukları temiz ve lekesiz olacak.	✓		
5.	Mevcut lastikleri ile aynı ebatlarda yedek lastiği bulunacak bu lastik yolcuların oturmasını engellemeyecektir.	✓		
6.	İç göstergeler düzenli çalışır durumda olacaktır.	✓		
7.	Işıkları için yeterli sayıda lamba çalışır durumda olacak	✓		
8.	Bütün kapılar düzenli açılır kapanır durumda olacak, araçların kapıları sürücü tarafından açılacaktır.	✓		
9.	Egzosu ve susturucusu zedelenmemiş olacak, yerine iyi monte edilmiş olacak ve çalışırken gürültü çıkarmayacaktır.	✓		
10.	Park lambaları, stop lambaları "Uzun ve kısa huzmeleri" düzenli çalışır ve ayarlanmış durumda olacaktır.	✓		
11.	Araçın trafik muayenesi süresinde yaptırılmış ve geçerli olacaktır.	✓		
12.	Frenleri tam, gıcırtsız ve dengeli tutabilir durumda olacaktır.	✓		
13.	Lastiklerde dışarıdan görülen bombe ya da çatlak bulunmayacak ve lastik dış derinliği 3 mm den az olmayacaktır.	✓		
14.	Karayolu Trafik Kanununun uygun gördüğü nitelikte reflektörleri, yangın söndürücüsü, çekme halatı, takozu ve ilk yardım çantası bulunacaktır.	✓		
15.	100 km'yi aşan eğitim gezilerinde araçın yaşı (6)'dan , büyük olmayacaktır.	✓		
16.	Araçın 100 km'nin üzerinde yapılacak taşımalarda süresi devam eden (D2) yetki belgesi, 100 km'nin altında veya aynı il sınırları içerisinde yapılacak taşımalarda ise (Y) türü yetki belgesi olacaktır.	✓		
17.	Araçın takografı çalışır ve kullanılır vaziyette olacaktır.	✓		
18.	Otobüsün önünde okulun ilini, adını ve eğitim gezisi olduğunu gösteren bez pankart bulunacaktır.	✓		
9.	Otobüsteki yolcuların tamamını kapsayacak Otobüs Zorunlu Koltuk Ferdi Kaza Sigortası yaptırılmış olacaktır.	✓		
20.	Araçın Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılmış olacaktır.	✓		
KOMİSYON	BAŞKANI	ÜYE	ÜYE	ARAÇ SÜRÜCÜSÜ
ADI SOYADI	Suna AYHAN	Zeynep AKÇA	Emrah YÜCEKAYA	TURGUT ÖZKAN
GÖREVİ	Okul Müdürü	Md. Yard	Md. Yard.	ŞOFÖR
İMZASI				
SONUÇ (x)	GÖREVE GİDEBİLİR	✓	GÖREVE GİDEMEZ	
Not: Bu belge, Okul ve kurum müdürleri veya görevlendirecekleri yardımcıları ile gezide görevlendirilen (idareci/Öğretmen) ; otobüs yola çıkmadan önce personel durumunu inceleyip dolduracaklar ve imzalayacaklardır.Düzenlenen bu belgenin bir nüshası ilgili okulun eğitim gezisi dosyasında sözleşme ekinde saklanacaktır.				

EK 7. ÖRNEK VELİ İZİN DİLEKÇESİ

ŞEHİT AHMET ÇONDUL ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE;

Velisi bulunduğum ..*Salih*..*Yavuz*.....'nın 10 Mart 2015 tarihinde 11.30-14.30 saatleri arasında gerçekleştirilecek Sakarya Üniversitesi Konservatuar gezisine katılmasını istiyorum.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Tarih: *02.03.2015*

Velinin:

Öğrencinin:

TC Kimlik No: *27647250148*

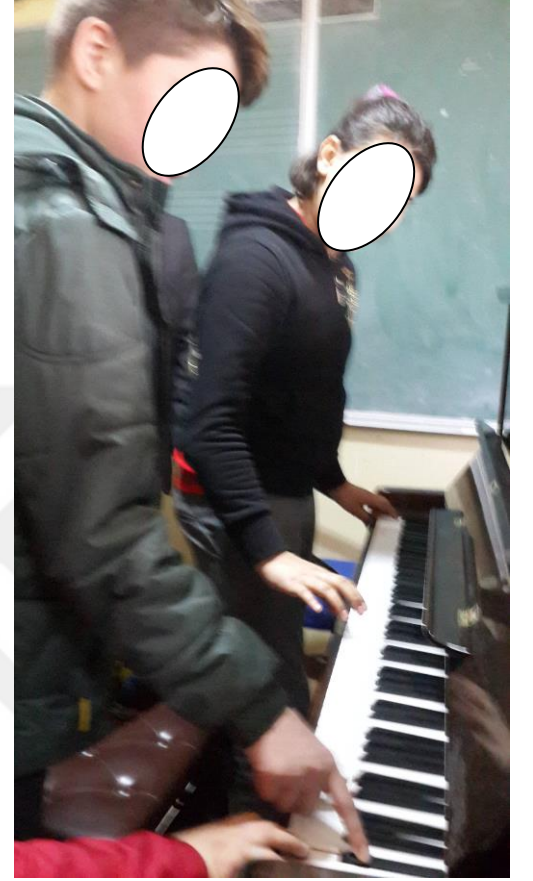
İmzası : *Salih*

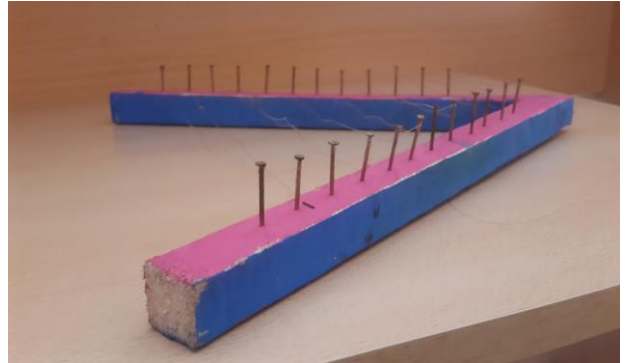
Adı-Soyadı : *Ali Yavuz*

Adresi : *Gatalköprü Mahallesi
Akyazı / Sakarya*

Telefon No: *0536 394 85 55*

İmzası : *Ali*

EK 8. ETKİNLİK FOTOĞRAFLARI VE ÖĞRENCİ ÜRÜNLERİ



EK 9. GEZİ PLANI

GEZİNİN KONUSU	Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuvarının öğrencilere tanıtılması, Öğrencilerin çeşitli müzik aletleriyle sese yönelik uygulamalar yapmaları
GEZİNİN AMACI	Öğrencilerin sese yönelik temel kavramları müzik aletleri üzerinde deneyerek öğrenmeleri Müzik aletleri üzerinde yaptıkları değişikliklerin ses üzerindeki etkilerini incelemeleri, bilimsel süreç becerisi kazanmaları Değişik müzik aletlerinin öğrencilere tanıtılması
GEZİNİN HANGİ DERS/SOSYAL ETKİNLİK KAPSAMINDA YAPILACAĞI	Fen Bilimleri
GEZİDEN BEKLENEN ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR	<p>KAZANIMLAR:</p> <p>1.1 Titreşen bir cisim için frekans ve genliği tanımlar.</p> <p>1.2 Ses dalgasının belirli bir frekansı ve genliği olduğunu ifade eder.</p> <p>2.1 Çevresindeki sesleri, ince-kalın ve şiddetli-zayıf sıfatlarını kullanarak betimler ve sınıflandırır (BSB-1, 3, 4, 5, 6).</p> <p>2.2 Ses şiddetini, sesleri şiddetli veya zayıf işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.</p> <p>2.3 Ses yüksekliğini, sesleri ince veya kalın işitmemize neden olan ses özelliği olarak ifade eder.</p> <p>2.4 Sesin şiddeti ile genliği, sesin yüksekliği ile frekansı arasındaki ilişkiyi keşfeder (BSB-11, 12, 13 ,14, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 31).</p> <p>2.5 Çeşitli sesleri birbirinden ayırt edilebilmesini, ses dalgalarının frekans ve genliklerinin farklı olmasıyla açıklar (BSB-1, 4, 6, 8, 31).</p> <p>2.7 Çevresindeki ses kaynaklarının ürettiği sesler ile ses düzeyleri arasında ilişki kurar (BSB-1, 4, 6, 31; TD-5).</p>

	<p>3.1 Bir müzik aletinden çıkan seslerin yüksekliğini ve şiddetini nasıl değiştirebileceğini keşfeder (BSB-1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 27, 31).</p> <p>4.1 Sesin bir enerji türü olduğunu ifade eder.</p> <p>4.2 Ses enerjisinin başka bir enerjiye dönüşebileceğini ifade eder</p>
GEZİNİN BAŞLAMA VE BİTİŞ TARİHİ	10 MART 2015 / 11.30 10 MART 2015 / 14.30
GEZİ YERİ / YERLERİ	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ ESENTEPE KAMPÜSÜ DEVLET KONSERVATUARI BÖLÜMÜ
GEZİYE GİDİLECEK YOL GÜZERĞÂHI	Çatal köprü mahallesi- Orman köy – İzmit yolu- Esentepe Kampüsü
GEZİDEN DÖNERKEN KULLANILACAK YOL GÜZERĞÂHI	Esentepe Kampüsü- İzmit yolu- Orman köy- Çatal köprü mahallesi
GEZİ ESNASINDA ALINACAK GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	<p>Öğrenciler belirlenen saatte görevli öğretmenler denetiminde sıra ile araca yerleştirilecek</p> <p>Yol boyunca öğrencilerin emniyet kemerleri takılı pozisyonda bulundurulacak</p> <p>Etkinlikler esnasında öğrencilerin etkinlik salonundan uzaklaşmalarına izin verilmeyecek</p>
GEZİYE KATILACAK ÖĞRENCİ SAYILARI	8-A SINIFI 20 ÖĞRENCİ (11 KIZ- 9 ERKEK)

EK 10. ARAÇ OTURMA PLANI



EK 11. ÖĞRENCİLERİN KONSERVATUAR GEZİSİ VE ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

VERİ KAYNAĞI	GÖRÜŞLER
Ö1, Ö20	<i>Dinlendirir, rahatlatır ve sıkıntılardan uzaklaştırır.</i>
Ö2	<i>Huzur verir. Çalışırken müzik dinlemek performansımı artırıyor.</i>
Ö3	<i>Gece uyurken bile müzik dinleyebilirim. Ders çalışırken müzik dinlediğim için annem çok kızıyor.</i>
Ö4	<i>Arkadaşlarımla bir araya geldiğimizde en çok müzik dinlemekten hoşlanıyoruz</i>
Ö5	<i>Müzik beni etkiliyor. Müzikle geçmişte yaşadıklarım arasında bağlantı kuruyorum. Ruh halimi etkileyebiliyor.</i>
Ö6	<i>Çoğunlukla boş zamanlarımı değerlendirmek için müzik dinliyorum.</i>
Ö7	<i>Müzik dinlemek beni keyiflendirir ve mutlu eder.</i>
Ö8	<i>Müzik bana kendimi iyi hissettiriyor.</i>
Ö9	<i>Çok sık müzik dinlemem. Canım sıkıldığında veya duygulandığımda müzik dinlerim</i>
Ö10	<i>Müzik kafamı rahatlatıyor.</i>
Ö11	<i>Müzik benim için önemli. Dinlediğim müziğe göre farklı âlemlere dalarım.</i>
Ö12, Ö19	<i>Müzik ruhun gıdasıdır.</i>
Ö13	<i>Müzik beni dinlendiriyor. Müzikle stres atıyorum</i>
Ö14	<i>Evde kardeşimin sesini duymamak için bolca müzik dinliyorum. Beni rahatlatıyor.</i>
Ö15	<i>Müzik dinlemeyi çok seviyorum. Özellikle rock müziği.</i>
Ö16	<i>Evde iş yaparken hep müzik dinlerim. Televizyonda sürekli müzik kanalları açıktır. Müziksiz bir hayat çok sıkıcı olurdu.</i>
Ö17	<i>Müzik dinlemeyi ve şarkı söylemeyi seviyorum. Sesim güzel olmadığı için genelde evde yalnızken şarkı söylerim.</i>
Ö18	<i>Gitar çalmayı çok istiyorum. Bu yüzden genellikle gitar ağırlıklı şarkılar dinliyorum. İnternette gitarın çalınmasını öğreten videolar izliyorum. Yazın gitar kursuna gideceğim.</i>

ÖZGEÇMİŞ

Zeynep Akça 1986'da Eskişehir'de doğdu. İlk ve Orta ve Lise öğrenimini Eskişehir'de tamamladı. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden 2007 yılında mezun oldu. Aynı yıl Muş'ta fen bilgisi öğretmeni olarak görev yapmaya başladı.2009 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Eğitimi alanında yüksek lisans çalışmalarına başladı. Halen Sakarya'da fen bilgisi öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

