



**ORTAOKUL 8. SINIFLARDA MATEMATİK DERSİ GEOMETRİK
CİSİMLER VE YÜZEY ALANLARI ALT ÖĞRENME ALANLARININ
ORFF YAKLAŞIMIYLA ÖĞRETİMİNİN
AKADEMİK BAŞARI VE TUTUMA ETKİSİ**

Sevda ERDOĞAN KAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ağustos, 2014

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren(....) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Sevda

Soyadı : ERDOĞAN KAYA

Bölümü : İlköğretim Matematik Öğretmenliği

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Ortaokul 8. Sınıflarda Matematik Dersi Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları
Alt Öğrenme Alanlarının Orff Yaklaşımıyla Öğretiminin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi

İngilizce Adı : The Effect of Teaching Measurement Unit of the 8th ‘Geometrical Objects and
The Surface Area’ Mathematics Lesson Based On Teaching to Orff Approach onto the
Academic Achievements and Attitudes of the Students

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Sevda ERDOĞAN KAYA

İmza:

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI

Sevda ERDOĞAN KAYA tarafından hazırlanan “Ortaokul 8.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanının Orff Yaklaşımıyla Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy..... ile Gazi Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mine AKTAŞ

İlköğretim Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Danışman: Öğr. Gör. Dr. Özge ÇONGUR YEŞİLKAYA

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Dursun SOYLU

İlköğretim Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Mehmet Bulut

İlköğretim Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç.Dr. Ayşe ALTIN

İlköğretim Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 20/10/02014

Bu tezin İlköğretim Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

TEŞEKKÜR

Bu çalışma ortaokul 8. sınıflar matematik dersi ‘Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları’ alt öğrenme alanlarının Orff Yaklaşımıyla öğretiminin akademik başarı ve tutuma olan etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Ortaokul düzeyinde Orff Yaklaşımı kullanılarak yapılan matematik öğretimi alanında çalışma bulunmadığından çalışmamız orijinaldir.

Araştırmaya başladığım andan itibaren desteğini, bilgisini ve düşüncelerini benden esirgemeyen, akademik bilgileri ile bana yol gösteren değerli danışmanım ve hocam Yrd. Doç. Dr. Mine AKTAŞ’ a, araştırmamın test kısmını geliştirmeme yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Dursun SOYLU’ ya, araştırmamın Orff Yaklaşımıyla hazırlanan etkinlikler kısmını geliştirmeme yardımcı olan Öğr. Gör. Dr. Özge ÇONGUR YEŞİLKAYA’ ya en derin teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Ayrıca eğitim hayatım boyunca ve bugünlere gelmem için emek sarf eden anneme, babama ve tüm stresli anlarımda yanımda olan sevgili eşim Halit KAYA, ablalarım Selma ERDOĞAN DÜZCÜ ve Senem SARI’ ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sevda ERDOĞAN KAYA

Ankara-2014

**ORTAOKUL 8. SINIFLARDA MATEMATİK DERSİ GEOMETRİK
CİSİMLER VE YÜZEY ALANLARI ALT ÖĞRENME ALANLARININ
ORFF YAKLAŞIMIYLA ÖĞRETİMİNİN
AKADEMİK BAŞARI VE TUTUMA ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Sevda Erdoğan Kaya
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Ağustos, 2014**

ÖZ

Bu araştırma; ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin matematik dersi ‘Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları’ alt öğrenme alanının Orff Yaklaşımıyla öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma 2013–2014 eğitim-öğretim yılı Ankara ili Çankaya ilçesindeki bir ortaokulda okuyan 48 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmada ön-test ve son-test kontrol gruplu deneysel yöntem uygulanmıştır. Araştırmanın deney grubunda 24, kontrol grubunda ise 24 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi deney ve kontrol grubuna uygulama öncesinde (ön-test), uygulama sonrasında (son-test) olarak toplam iki kez kullanılmıştır. Ayrıca kontrol ve deney grubuna EARGED tarafından geliştirilen ‘Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’ uygulanmıştır. Tutum Ölçeği uygulama öncesinde (ön-test), uygulama sonrasında (son-test) olarak toplam iki kez kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 20.0 programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yönteminin kullanıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı ve matematik dersine yönelik tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Sonuç olarak geometrik cisimler ve yüzey alanları konusunda Orff Yaklaşımı dayalı öğretimin 8.sınıf öğrencilerin matematik başarısını arttırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik Eğitim ve Öğretimi, Orff Yaklaşımı, Akademik Başarı, Tutum
Sayfa Adedi: 126
Danışman: Yrd. Doç.Dr. Mine AKTAŞ

**THE EFFECT OF TEACHING MEASUREMENT UNIT OF THE 8th
'GEOMETRICAL OBJECTS AND THE SURFACE AREA'
MATHEMATICS LESSON BASED ON TEACHING TO ORFF
APPROACH ONTO THE ACADEMIC ACHIEVEMENTS AND
ATTITUDES OF THE STUDENTS**

Postgraduate Studies

**Sevda Erdoğan Kaya
GAZI UNIVERSITY**

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

August , 2014

ABSTRACT

This research aims to study the effects of Orff Approach in Music applied in “Geometrical Objects and The Surface Area” unit in Mathematics lesson based on teaching course given in 8th grade Primary Education School on student academic achievement and attitudes. This study was made with 48 secondary school students in Ankara-Çankaya in 2013- 2014 academic years. The empirical method with pretest-posttest control group was used in this study. In experimental group there were 24 students, in control group there were 24 students. In experimental group the lessons were carried out by the instruction method based on Orff Approach. The success test which was prepared by the researcher was used to obtain data. The success test was used two times: before the application (pretest), after the application (posttest). In addition to “The Survey on Thoughts About Mathematics” developed by EARGED used to experimental and control group. “The Survey on Thoughts About Mathematics” was used two times: before the application (pretest), after the application (posttest). The datas were analyzed by the program SPSS 20.0. According to the research findings, the achievement level and the attitudes toward mathematics of the experimental group on which “Teaching by Orff Approach” was applied was observed to be significantly better than that of the control group who received conventional instruction. As a result the instruction based on Orff Approach in the subject of geometric solids’ surface fields raised 8th year students’ mathematical academic achievement.

Key Words : Mathematics Education and Instruction, Orff Approach, Academic achievement, Attitude

Page Number: 126

Supervisor: Yrd. Doç.Dr. Mine AKTAŞ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	ii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
RESİMLER LİSTESİ.....	xii

BÖLÜM I	1
---------------	---

GİRİŞ.....	1
------------	---

Problem Durumu	1
----------------------	---

Araştırmanın Amacı.....	3
-------------------------	---

Araştırmanın Önemi	4
--------------------------	---

Araştırmanın Varsayımları	4
---------------------------------	---

Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
----------------------------------	---

Tanımlar	6
----------------	---

BÖLÜM II	7
----------------	---

KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
-------------------------	---

Matematik ve Matematik Öğretimi	7
---------------------------------------	---

Matematik Nedir?	7
------------------------	---

Matematiğin Önemi	8
-------------------------	---

Matematik Öğretimi	9
--------------------------	---

Matematik Öğretim Yöntemleri	11
Geometri ve Geometri Öğretimi	13
Geometri Nedir?	13
Geometri Öğretimi	14
Müzik ve Müzik Eğitimi	15
Müzik Nedir?	15
Müzik Eğitimi.....	15
Müzik Öğretimi ve Yöntemleri	17
Kodaly Yöntemi (Koral)	18
Dalcrose Yöntemi	18
Suzuki Yöntemi	19
Orff Yöntemi	19
Carl Orff ve Orff Yaklaşımı	20
Carl Orff'un Hayatı	20
Orff Yaklaşımı	22
Orff Çalgıları	25
Müziğin Matematik Öğretiminde Kullanılması	33
Tutum	34
Tutum ve Başarı Arasındaki İlişki	34
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	35
Orff Yaklaşımı İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar	35
Orff Yaklaşımı İle İlgili Yurtdışında Yapılan Araştırmalar	38
Müzikle Matematik Öğretiminde Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	39
Müzikle Matematik Öğretiminde Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	43
Matematik Öğretiminde Orff Yaklaşımının Kullanılması ile ilgili Yapılan Araştırmalar	45
BÖLÜM III.....	46
YÖNTEM.....	46
Araştırmanın Modeli	46
Veri Toplama Araçları	47

Başarı Testi	49
Tutum Testi	50
Araştırmanın Çalışma Grubu	50
Araştırma Süreci	51
Şarkıların Geliştirilmesi, Bestelenmesi Süreci	51
Uygulama Süreci	52
Verilerin Analizi	52
BÖLÜM IV	54
BULGULAR VE YORUMLAR.....	54
Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	54
İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	55
Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	55
Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	59
BÖLÜM V	60
SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	60
Sonuçlar	60
Tartışma.....	63
Öneriler.....	66
Araştırmacılar İçin Öneriler.....	66
Öğretmenler İçin Öneriler	67
KAYNAKÇA	68

EKLER.....	80
-------------------	-----------

EK-1: Matematik Başarı Testi ve Cevapları.....	81
EK-2: Matematik Başarı Testi Belirtke Tablosu	91
EK-3: Uygulama İzin Yazıları.....	93
EK-4: Kazanımlara Göre Hazırlanan Orff Yaklaşımı Oyunları ve Yönergeler	95
EK-5: Prizma, Piramit, Koni ve Küre Şarkı Sözleri ve Notasyonu	110
EK-6:Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği.....	118
EK-7: Ortaokul 8. Sınıf Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanlarına Ait Eğitim Programı.....	120
EK-8: Orff Çalgı Aletleri	124

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo no	Sayfa No
Tablo 1.1: Öğretmen veya Öğrenci Merkezli Öğretim Yöntemleri	12
Tablo 1.2: Araştırmanın Deneysel Deseni	47
Tablo 1.3: Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanının Kazanım Tablosu.....	48
Tablo 1.4: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımı	51
Tablo 1.5: Ön-test sonuçlarının gruplara göre U testi sonuçları.....	54
Tablo 1.6: Son-test sonuçlarının gruplara göre U testi sonuçları	55
Tablo 1.7: Deney grubu başarı testi ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	55
Tablo 1.8: Kontrol grubu başarı testi ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	56
Tablo 1.9: Son-test sonuçlarının cinsiyete göre U testi sonuçları.....	57
Tablo 1.10: Tutum ölçeği ön-test sonuçlarının gruplara göre U testi sonuçları.....	57
Tablo 1.11: Tutum ölçeği son-test sonuçlarının gruplara göre U testi sonuçları.....	58
Tablo 1.12: Deney grubu tutum ölçeği ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	58
Tablo 1.13: Kontrol grubu tutum ölçeği ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	59
Tablo 1.14: Son uygulama sonuçlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları.....	59

RESİMLER LİSTESİ

Resim no	Sayfa No
Resim 1.1: Kodaly El İşaretleri	18
Resim 1.2: Ksilofon	26
Resim 1.3: Glockenspiel	27
Resim 1.4: Metalofon.....	27
Resim 1.5: Müzikal Kaplar	27
Resim 1.6: Ritim Kutusu	28
Resim 1.7: Ritim Çubukları.....	28
Resim 1.8: Kastanyet	29
Resim 1.9: Marakas	29
Resim 1.10: Tır Tır	29
Resim 1.11: Kabasa	30
Resim 1.12:Shaker	30
Resim 1.13: Agogo	30
Resim 1.14:Çelik Üçgen.....	31
Resim 1.15: Trampet	31
Resim 1.16:Tef.....	31
Resim 1.17: Bongo- Conga-Reco Reco- Kaynana Zırlıtısı	33

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve araştırmada kullanılan kavramların tanımı verilmiştir.

Problem Durumu

Günümüz bilgi çağı olarak adlandırılmaktadır. Teknoloji ve bilimdeki gelişmeler yaşamın her alanını etkilediği gibi eğitimi de etkilemektedir. Toplumların çağa uyum sağlamaları için gelişmeleri takip ederek yenilenen bir yapıya sahip olmaları gerekir. Değişime en fazla ihtiyaç duyulan alanlardan birisi de eğitimidir. Çünkü toplumdaki değişimi sağlayacak olan bireyler yetiştirmek için nitelikli ve değişime uyum sağlayan bir eğitime ihtiyaç vardır.

Eğitim ile ilgili birçok tanım vardır. Ülkemizde en yaygın olarak bilinen tanım “Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Ertürk, 1979, s.12).

Buna benzeyen bir başka tanım kullanarak “Eğitim, toplumsal hedefler doğrultusunda ve kendi gizil yetilerine bağlı olarak bireylerin davranış örüntülerini değiştirme yoluyla onların gelişimlerine katkıda bulunma süreci” olarak tanımlanabilir (Şimşek, 2009, s.3).

Eğitim ailede başlar. Toplumun ve bireyin ihtiyaçlarına göre hayat boyu değişerek devam eder. Kaliteli hazırlanan bir plan, öğrencilerin istendik davranış örüntülerini kazanacakları öğrenme süreci için önemli bir ihtiyaçtır. Öğrenme süreci eğitimin bir parçasıdır.

Eğitim bireyin hayatı boyunca devam ederken, öğrenme süreci bireyin hayatının belli bir dönemini kapsar. Eğitimin bu belli dönemde planlı yürütüldüğü öğrenme sürecine öğretim denir. Öğretim eğitime göre daha dar kapsamlı bir ifadedir (Güneş, 2002).

Eğitim ve öğretimin sonucunda olan öğrenme ise, bireyin gelişme düzeyine göre çevresiyle etkileşimi sonucu, davranışlarında oluşan kalıcı değişimlerdir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997).

Öğretim okullarda gerçekleştirilirken belirli alanlara ayrılır. Matematik öğretimi bunlardan yalnızca biridir. Şüphesiz ki matematik değişen dünyada gelişimleri anlamayı ve takip etmeyi sağlayacak en güçlü bilim dallarından biridir. Bu nedenle matematik öğretimi üzerinde durulmalıdır.

Günümüzde eğitim programları öğretmen otoritesinin ve öğrencinin pasifliğini ön plana çıkaran anlayış yerine eğitimde öğrencinin performansını göz önünde bulundurur. Öğrencinin aktif olmasını, öğretmenin rehber olmasını ve daha demokratik bir eğitim ortamının oluşmasını savunur. Bu yaklaşımla yapılan matematik öğretiminde öğretmenin görevleri öğrenciye rehberlik etmek, öğrenmeyi kolaylaştırarak öğrenciyi derse aktif katmayı sağlamak ve öğrenmeye yönelik olumlu tutumu öğrencide oluşturabilmektir (Fidan, 1985).

İlköğretim Matematik Dersi Programı'nda matematik öğretiminin amaçları arasında matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme ve özgüven duyma yer almaktadır (MEB, 2004). Matematiği çocuklara sevdirebilmenin mümkün olabilmesi olayları somutlaştırarak, günlük hayatın bir parçası haline getirerek ve öğrencinin hayatta yaşayabileceği olaylarla ilişkilendirerek sağlanabilir. Bu amaçla yapılan matematik öğretime uygun eğitim yaşantısı için öğrencinin bilgiyi üretmesine imkân tanınmalıdır. Ayrıca öğrencilerin gözlem ve deneyim kazanmasına, küçük yaşlarda sağlam temeller oluşturabilmesine uygun eğitim ortamı düzenlenmelidir. Ancak böyle bir anlayışla gerçekleşen matematik öğretimiyle öğrencide matematiğe karşı olumlu tutum gelişir ve akademik başarı sağlanır. Yani matematiğe karşı gelişen tutum akademik başarının sağlanmasında büyük önem taşır (Gömlüksiz, 1997). Bundan dolayı bu çalışmada öğrencilerin matematiğe karşı tutumları incelenmiş, farklı bir yaklaşımla yapılan matematik öğretiminden sonra matematik başarıları ve tutumlarının nasıl olacağı tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada Orff Yaklaşımıyla matematik öğretiminin incelenmesindeki amaç; aslında öğrenciler tarafından sıkıcı ve monoton bir ders olarak görülen matematiğin, müzik gibi aktif katılım gerektiren ve eğlenceli bir dersle ilişkilendirildiğinde daha verimli bir ders süresinin geçebileceğini vurgulamaktır. Ayrıca matematik ve müzik gibi disiplinlerarası dersleri ilişkilendirmenin akademik başarıyı etkileyebileceğini, öğrencinin derse karşı olumlu tutum geliştirerek etkin katılım sağlayabileceğini vurgulamaktır.

Araştırmanın Amacı

Orff Yaklaşımı, birçok ülkede tanınmakta, önemi bilinmekte ve eğitim sistemlerinde özellikle anasınıflarında kullanılmaktadır. Ülkemizde ise eğitimde Orff Yaklaşımı müzik ve drama bölümlerinde kullanılmakta fakat matematikte yeterince tanınmayan ve kullanılmayan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmanın amacı Orff Yaklaşımını matematik derslerinde kullanarak eğitim öğretimi daha verimli hale getirmek ve öğrencilerde matematiğe karşı olumlu tutum gelişmesini sağlamaktır.

Bu çalışmada ‘Ortaokul 8. sınıflarda geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanının Orff Yaklaşımı ile öğretiminin akademik başarıya ve tutuma etkileri nasıldır?’ sorusuna cevap aranmıştır. Böylece 8. sınıf öğrencilerinin Orff Yaklaşımı öğretiminin etkili olup olmadığı araştırılmış, Orff Yaklaşımı kullanmanın önemi vurgulanmıştır.

Bu amaç kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır;

1. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubunun ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin son-test puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?

6. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim öncesinde matematiğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

7. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonucunda matematiğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

8. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

9. Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

10. Müzikteki Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik eğitiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin öğretim sonrasında matematiğe yönelik tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Ülkemizde matematik genellikle sevilmeyen, zorlanılan, öğrencinin başarılı olamayacağını düşündüğü bir derstir. Buna bazen öğrencilerdeki imkân eksikliği, bazen önyargılar, bazen de matematik altyapısının iyi olmaması sebep olabilir. Ülkemizde bu anlayışın aşılabilmesi için matematik eğitiminde yeni yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Bu yeni yaklaşımların genel amacı öğrencilerin derse aktif katılımı, yaparak-yaşayarak öğrenmeleri, kalıcı öğrenmeyi ve öğrendiklerini hayata geçirmelerini sağlamaktır (Baykul, 2005).

İlköğretim matematik eğitiminde bu amaçlara hizmet eden birçok araştırma yapılmıştır. Geometrik cisimler öğrenme alanı da üzerinde sıkça araştırma yapılan alanlardan birisidir. Fakat Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanlarını konu alan Orff Yaklaşımıyla hazırlanmış bir çalışma yoktur. Ülkemizde Orff Yaklaşımı anasınıflarında erken matematik yeteneğini ölçmek için kullanılmış, fakat ortaokul düzeyinde hiç kullanılmamıştır.

Bu araştırma Matematik Dersindeki ‘Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları’ alt öğrenme alanının Orff Yaklaşımı ile işlenerek müzik, hareket ve dili kullanılarak eğlenceli hale getirilmesine, yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleşmesine, öğretmenlerin sınıflarda uygulamalarına ve bundan sonraki araştırmalara ışık tutacaktır.

Ayrıca Orff Yaklaşımının matematik öğretiminde ortaokul boyutunda yapılan ilk orijinal çalışma olması nedeniyle araştırmalara yeni bir boyut kazandıracaktır.

Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırma sürecinde yer alan öğrencilerin uygulamalara içtenlikle katılacakları varsayılmıştır.
2. Araştırmada kullanılacak ölçeklerin kapsam geçerliliği için başvuru uzmanların görüşlerinin yeterli olacağı varsayılmaktadır.
3. Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik dersinin işleneceği deney grubunda kullanılacak olan araç-gereçler ve materyaller için başvuru uzman görüşlerinin yeterli düzeyde olduğu varsayılmıştır.
4. Araştırmanın uygulamasına katılacak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kontrol altına alınamayan dışsal etkenlerden eşit düzeyde etkilenecekleri varsayılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Yapılan bu araştırma,

1. Uygulamanın yapılacağı Milli Eğitim Bakanlığı’na Ankara ilinde Çankaya ilçesindeki bir ortaokulunun iki 8.sınıf şubesi ile;
2. 8. sınıfların matematik dersi ‘Geometrik cisimler ve Yüzey Alanları’ alt öğrenme alanlarının kazanımları ile;
3. Uygulamanın deney evresi 2013-2014 eğitim-öğretim yılı;
4. Orff Yaklaşımı ile hazırlanan etkinlikler ile;
5. Araştırmadaki bulgular, kullanılacak olan istatistiksel yöntemlerle;
6. Bu araştırma, araştırmada belirtilen probleme ve ilgili alt problemlere yanıt bulması ile;
7. Araştırma ön-test, son-test ve tutum ölçeği ile sınırlıdır.

Tanımlar

Müzik: Duygu ve düşünceleri sesle anlatma sanatı olan müzik duygu, düşünce, tasarım ve izlenimlerini belirli bir amaç ve yöntemle belirli bir güzellik anlayışına göre birleştirilmiş seslerle işleyip anlatan estetik bir bütündür (Uçan, 1997, s. 29).

Matematik: Matematik, insanın problem oluşturup ve çözebilmesine, objektif düşünebilmesine, karşılaştığı problemlerdeki neden-sonuç ilişkilerini açıklayabilmesine, özgüveninin artmasına yardımcı olan bir bilim dalıdır (Çağlar ve Ersoy'dan aktaran Tural, 2005) .

Strateji (Yaklaşım) : Öğretimin hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmada kullanılan küçük ölçekli planlardır (Cole ve Chan'den aktaran Gözütok, 2006).

Öğretim Yöntemi: Hedefe ulaşmak için önceden belirlenmiş ya da izlenecek en kısa yoldur (Demirel, 2005, s.72).

Öğretim Tekniği: Bir öğretme yöntemini uygulamaya koyma biçimi ya da sınıf içinde yapılan işlemlerin bütünüdür (Demirel, 2005, s. 80).

Orff-Schulwerk Yaklaşımı: Carl Orff'un müzik, devinim ve dili bir bütün olarak ele alan eğitim anlayışı “Elementer Müzik ve Hareket Eğitimi” olarak nitelendirilmektedir (Öziskender, 2011) .

Tutum: Belirli nesne, durum, kavram, değer ya da insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu veya olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Tezbaşaran, 1997).

Matematik Başarı Testi: Öğrencilerin amaçlarla tutarlı davranışlarını yoklamak üzere programın amaçları doğrultusunda klasik test teorisine göre hazırlanıp uygulanan ölçme aracıdır (EARGED, 1995).

Korrepetitör: Bir çalgının diğer çalgılara da vokal müziklere eşlik etmesidir. Genellikle piyano tarafından yaylı, üflemleri çalgılara ve vokal müziklere eşlik edilerek gerçekleşir ve eşlik eden kişiye de korrepetitör denir (Bilgin, 1998).

Kantat: Bir çalgı eşliğinde söylenen ve genellikle birden fazla bölüm içeren sözlü bestedir (<http://tr.wikipedia.org> adresinden alınmıştır).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Matematik ve Matematik Öğretimi

Matematik nedir?

Matematik tanımlanması en zor kavramlardan biridir. Yapılabilecek tanımlardan biri “aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” olduğudur (www.tdk.gov.tr).

‘Matematik nedir?’ sorusuna cevap veren farklı ifadeler kullanılabilir (Busbridge ve Özçelik, 1997):

- _ Matematik sayı ve uzay bilimidir.
- _ Matematik, tüm olası modellerin incelenmesidir (Sawyer).
- _ Matematik, deneyim alanlarını organize etme etkinliğidir (Freudenthal).
- _ Matematiğin özü, sayı ve miktarla ilgili düşüncelerle çalışmak değildir(Bole).
- _ Matematik bireyin çevresindekileri sıralama, organize etme ve denetim altına almada yararlandığı işlemlerin özellikleriyle ilgilenir (Peel).

Matematik, insanın objektif düşünebildiği, problem oluşturup çözebildiği, günlük hayatta karşılaştığı problemlere sebep sonuç ilişkisiyle açıklama yapabildiği özgüveninin artmasına yardımcı olan bir bilim dalıdır (Çağlar ve Ersoy’dan aktaran Tural, 2005).

Bu öneminden dolayı matematik dersi, insanlara günlük hayatların boyunca gerekli olacak bilgi, beceri ve davranışları kazandıran, problem çözmeyi öğreten, olaylarda problem çözme yaklaşımını kazandıran ve geleceğe hazırlayan araçlardan birisidir (Yıldırım, Tarım ve İflazoğlu, 2006).

Matematiğin Önemi

Bugüne kadar bütün uygarlıklar matematiğe ve gelişimine büyük önem vermişlerdir. Bütün ülkelerin eğitim sistemlerinde büyük önem taşıyan matematik günlük hayatı kolaylaştırır, bilimsel araştırmalara temel oluşturur, kişisel ve toplumsal gelişimlerin temelini oluşturur. Bilimsel araştırmaların ortak dili olan matematik, günlük yaşamda düşünme ve karar vermede çok önemli zihinsel etkinlikler içerir ve ulusların ortak kültürünün ürünüdür (Ersoy, 2003). Hayatın her döneminde yer alması, hayatı pek çok yönden kolaylaştırması bakımından da insan hayatı için çok önemli bir yere sahiptir. Çünkü günümüzde matematik bilgisine sahip bireyler yetiştirmek önemlidir bu sayede bireyler değişimlere uyum sağlayabilirler. Bu nedenle, son yıllarda herkesin bilim ve teknoloji, matematik okuryazarı olması önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yaşadığımız dünyayı anlamamıza ve çevreyi geliştirmemize yardımcı olan matematik hayatımızın bir parçasıdır (Baykul, 2005).

Matematik sadece sayılardan ibaret olmayan; neden-sonuç ilişkisini kurabilmeyi, okuma ve yazmayı, tabloları, resimleri, grafikleri yorumlayıp kullanabilmeyi içerir. Günlük hayatta alışveriş yapılacağı zamanlarda, herhangi bir müzik aleti çalarken, yemek yaparken kullanılacak malzemenin ölçüsü ayarlanırken ya da bir binanın inşasında, matematik sık sık kullanılan bir bilgiler bütünüdür (Alparslan, 2005).

Matematik eğitiminin bireysel kazanımlarını şöyle sıralayabiliriz (MEB, 2004);

- Yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi sağlar.
- Bireylere yaşadığımız dünyayı anlamada yardımcı olacak geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar.
- Sosyal etkileşimleri ve iletişimlerini anlama yeteneği sağlar.
- Deneyimleri analiz edebilme, açıklayabilme, tahminde bulunabilme yeteneği kazandırır.

- Estetik açıdan gelişimi sağlar.
- Akıl yürütme becerilerinin gelişmesine hız kazandırır.

Matematik Öğretimi

Matematik öğretimi öğrenme sürecine öğrencinin aktif katılımını gerektirir. Bu nedenle öğretme-öğrenme sürecinde öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin kullanılmasını kaçınılmaz hale getirir (Tanışlı ve Sağlam, 2006).

Yenilenen ilköğretim matematik programında matematik eğitiminin genel amaçları şöyle belirtilmiştir (MEB, 2005):

1. Matematiksel kavramları anlayıp günlük hayatta kullanabilen ve diğer disiplinlerde ilişkilendirebilen,
2. Matematiksel problemleri çözerken matematiksel açıdan düşünebilen ve akıl yürütelebilen,
3. Matematiksel kavramları ve matematik dilini doğru kullanabilen,
4. Matematikte veya diğer alanlarda daha yüksek bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerilere sahip olabilen,
5. Modeller kurup, bunları sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilen,
6. Zihinden işlem yapma ve tahmin etme becerilerini etkili olarak kullanabilen,
7. Matematiğin tarihsel gelişiminin ve buna paralel insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünün önemini kavrayabilen,
8. Mantıksal tümevarım ve tümenden gelimle ilgili sonuçlar çıkarabilen,
9. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştiren, öz güven duyan,
10. Problem çözme stratejileri geliştirip bunları günlük yaşamda karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanabilen,
11. Entelektüel merakını iletirip ve geliştirebilen,
12. Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağını içeren yapısını takdir edebilen,
13. Sistemli, sabırlı, programlı, dikkatli ve sorumluluk sahibi olabilen,

14. Araştırmalar yapıp bilgi üretebilen ve elde ettiği bilgiyi kullanabilen,
15. Yüzde, faiz, kâr, zarar, indirim gibi günlük hayatta sık karşılaşılan hesaplamaları yapabilen,
16. Geometrik şekil ve cisimleri tanıyıp, bunların arasındaki ilişkileri kavrayabilen, alan ve hacimlerini hesaplayabilen,
17. Matematik ve sanat ilişkisini kurabilen ve estetik duygular geliştiren bireyler yetiştirmektedir.

Milli eğitimin bu genel amaçlarına hizmet eden matematiğin yapısına uygun bir öğretim aşağıda belirtilen üç amaca hizmet etmesi gerekir (Van de Wella'dan aktaran Baykul, 2005):

1. Öğrencilerin matematikle ilgili kavramları anlamalarına,
2. Matematikle ilgili işlemleri anlamalarına,
3. Kavramların ve işlemlerin arasındaki bağları kurmalarına yardımcı olmak.

İlişkisel anlama olarak adlandırılan bu üç amaç, matematiksel yapıları anlama, semboller veya formüllerle ifade etme ve bunun kolaylıklarından yararlanma; matematikteki işlemlerin tekniklerini anlama ve bunları sembollerle ifade etme ya da ilişkileri kurma olarak açıklanabilir (Baykul, 2005).

Baykul (2005, s. 34) matematik öğretiminin yararlarını şöyle sıralamıştır:

- Açıklayıcı ve özet olarak anlatım becerisi kazandırır.
- Günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmeye yardımcı düşünme ve akıl yürütme yöntemlerini kazandırır.
- Düzenli ve dikkatli olma becerilerini kazandırır.
- Matematik yaratıcı ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirir.

Matematik Öğretim Yöntemleri

Öğretim yöntemleri, öğretmen veya öğrenciyi merkez alması durumuna göre öğretmen merkezli ve öğrenci merkezli olmak üzere iki sınıfa ayrılır. Öğretmen merkezli yöntemde aktif olan öğretmendir. Öğretmen bilgiyi aktarır, öğrenci dinler ve öğrenmeye çalışır. Öğrenci pasiftir ve alıcı durumdadır.

Matematik derslerinde kullanılan başlıca yöntemler,

- düz anlatım,
- tanımlar yardımıyla,
- buluş yoluyla,
- senaryo ile
- analizle,
- gösterip yaptırma ile
- kurallar yardımıyla,
- deneysel etkinliklerle,
- oyunlarla öğretim'dir (Altun, 1998).

Bu yöntemlerin her birinin belli avantajları ve dezavantajları vardır. Onun için yöntem seçimi önemlidir ve dikkatli olmak gerekir. Bu yöntem türlerinin her birinin uygulandığı durumlar farklıdır bu sebeple birbirlerinin yerine kullanılamaz. Bazen aynı duruma birden fazla yöntem de kullanılabilir. Böyle durumlarda seçimi yapacak olan öğretmendir. Öğretmen öğrenme ortamını ve öğrencilerini tanıyan biri olarak bir tercih yapabilmelidir. Tercih edilen öğrenme yönteminden beklenen çocukların matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirmelerine yol açması ve başarıyı artırmaya katkıda bulunması, öğrenci katılımına olabildiğince imkân sağlamasıdır (Altun, 1998).

Altun (1998) yöntemlerden bazılarını öğrenci veya öğretmen merkezli şeklinde gruplandırarak tablodaki gibi sıralamıştır:

Tablo 1.1: Öğretmen ve Öğrenci Merkezli Öğretim Yöntemlerinin Bazıları

Öğretmen Merkezli	Öğrenci Merkezli
•düz anlatım • tanımlar yardımıyla öğretim.	• buluş yoluyla, • senaryo ile • analizle, • gösterip yaptırma ile • kurallar yardımıyla, • deneysel etkinliklerle, • oyunlarla öğretim

Matematik öğretiminde başarılı olunması için öğretim stratejileri dikkate alınmalıdır. Öğrenci öğrenme sürecinin aktif katılımcısı olmalıdır. Öğrencinin sahip olduğu bilgi ve beceriler yeni karşılaşılan olaylara anlam yüklemek için kullanılmalıdır. Öğrencilerden kazandıkları yeni bilgilerle eski bilgileri ilişkilendirmesi ve yorumlayabilmesi, bireysel uygulamalar yapabilmesi beklenmektedir. Yani, öğrencilerin bireysel anlamalarını sağlayabilecek ortamlar oluşturulmalıdır. Sınıf içi tartışmalarla, ortak matematiksel doğrular ve anlamları oluşturmak amaçlanmalıdır. Bu nedenle öğretmen, sınıfa iyi hazırlanarak, planlı-programlı ve yapılandırılmış etkinlikler ile gelmelidir (MEB, 2005, s.18).

Matematik soyutlamaların bilinenden bilinmeyene ilişkisini içerir. Üst seviyedeki matematiksel bir kavramın anlaşılması için alt seviyedeki kavramlar mutlaka anlaşılmalıdır (Pesen ve Odabaş, 2000, s. 3) :

- Öğretim planlı ve programlı olarak gerçekleştirilmelidir.
- Bireysel farklılıklara önem verilmelidir.
- Öğretimde aktif katılımı sağlamak için ipucu ve dönütler verilmeli, düzeltmeler yapılmalıdır.
- Matematik kavramlarının kazandırılmasında genel ilkelere uyulmalıdır (basitten karmaşığa, somuttan soyuta, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene, kolaydan zora gibi...).

–Matematik öğretiminde birçok yöntem ve teknikten faydalanılmalıdır.

Öğretim yöntemi; öğrenilen konuya, öğretme ortamına ve öğrencinin özelliklerine göre farklılık gösterir. Eğitimde farklı yöntemler kullanılarak çeşitlilik sağlanmalıdır ve bu şekilde bir eğitim ortamı oluşturulmalıdır. İlköğretim Matematik Programında yer verilen hedef ve davranışların oluşturulabilmesinde en önemli unsur seçilen yöntemdir (Demirel, 2005).

Ülkemizde matematik dersi işlenirken çoğu zaman geleneksel yöntemlerden olan soru-cevap ve düz anlatım tekniği kullanılmaktadır. Fakat öğretmenlerden beklenen yeni yaklaşımlara yönelip öğrencinin ilgisini çekebilecek, sürece katabilecek bir anlatımın yanında proje ve etkinliklerle dersi desteklemesidir (Pesen, Odabaş ve Bindak’ tan aktaran Sözer, 2006). Bunun yanında, matematik öğretmenleri öğrencilerine öğretecekleri konularla ilgili gerçek dünyadan uygulama ve örnekler vererek, bilimsel yaratıcılığa katkı sağlayarak süreci daha verimli hale getirebilmelidirler (Brady ve Bowd, 2005, s. 44).

Geometri ve Geometri Öğretimi

Geometri Nedir?

Geometri sözcüğü Yunanca *geometrien* (*Geo*: yer, *metrien*: ölçmek) sözcüğünden gelmektedir. Geometri adı altında ilk kez ortaya konulan bilgilere göre geometri; “*cisimlerin büyüklük ve biçimlerini inceleyen bilim dalı*”dır (Kaya, 1978, s.10-11).

Geometri matematiğin önemli alt dallarından biridir. Geometri; nokta, doğru, düzlemsel şekiller, uzaysal şekiller ve bunlar arasındaki ilişkilerle, geometrik şekillerin uzunluk, açıklık, alan ve hacim gibi ölçüleri konu edinen matematiğin bir dalıdır (Baykul ve Aşkar, 1987).

Geometri Öğretimi

Geometri insan yaşantısında önemli bir rol oynamaktadır. Matematiğin gelişimine geometri ve geometrik düşüncenin önemli katkıları olmuştur (Olkun ve Toluk, 2006).

Altun (2004, s. 217-222) okul programlarında geometrinin geniş yer tutmasının nedenlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

a) İnsanın yaşadığı çevredeki eşya ve varlıkların çoğu geometrik şekil ve cisimlerden oluşur. Ayrıca insan günlük işlerini yürütürken geometrik şekil ve cisimlerden yararlanır. Bu varlıkların tanınması, eşyanın şekli ve görevi arasındaki ilişkinin kavranması bu eşyaları etkin biçimde kullanabilmemizi sağlar.

b) Günlük hayatta karşılaşılan basit problemlerin pek çoğunun çözümü temel geometrik beceriler gerektirir (duvar kâğıdı kaplama, ev dekorasyonu, çerçeve yapma, boya yapma, depo yapma gibi).

c) Uzayı tanıma ve uzayla ilgili çizim yapma, modelde değişiklik yapma, model üretme, çevre düzenleme gibi yeteneklerin gelişimi temelde geometrik düşüncelerden beslenir.

d) İlköğretim düzeyi birinci kademe öğrencileri soyut düşünme yeterliliğine henüz ulaşmamıştır. Bu nedenle çeşitli kazanımları somut geometrik etkinliklerle öğrenmesi, bireyde daha istendik, hızlı ve kalıcı öğrenmeleri sağlamaktadır. Bu öneminden dolayı ilköğretimin ilk kademesinden itibaren tüm sınıflarında geometri öğretimine geniş yer verilmiştir.

Baykul (2005, s. 363) ise, ilköğretim geometri konularının öğretiminin matematiğin diğer konularının öğretimi kadar önemli olduğuna değinmiş ve ilköğretimdeki matematik öğretiminde geometri konularına geniş yer verilmesinin bazı sebeplerini şöyle açıklamıştır:

1. Eleştirel düşünme ve problem çözme yetileri ilköğretimde matematik çalışmaları arasında önemli bir yere sahiptir. Geometri çalışmaları, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine önemli katkı sağlar.

2. Matematiğin diğer konularının öğretiminde geometri kavramları kullanılır.

Örneğin, kesirler veya ondalık sayılarla ilgili kazanımlarda ve işlemlerinin öğretiminde dikdörtgensel, karesel bölgelerden ve daireden büyük ölçüde yararlanılır.

3. Geometri, matematiğin günlük hayatta kullanılan önemli parçalarından biridir. Örneğin; evler, odaların şekli, süslemelerde kullanılan şekiller geometriktir.

4. Geometri, bilim ve sanatta da sıkça kullanılan bir araçtır. Örnek olarak, mimarların, mühendislerin geometrik şekilleri çok kullandıkları; fizikte, kimyada ve diğer bilim dallarında geometrik özelliklerin fazlaca kullanıldığı gösterilebilir.

5. Geometri, öğrencilerin dünyayı daha yakından tanımalarına yardım eder. Örneğin, kristallerin, gök cisimlerinin şekil ve yörüngeleri birer geometrik şekildir.

6. Geometri, öğrencilerin güzel vakit geçirmelerinin, hatta matematiği sevmelerinin bir aracıdır. Örneğin, geometrik şekiller, bunlarla yırtma, yapıştırma, döndürme, öteleme ve simetri yardımıyla eğlenceli oyunlar oynanabilir (Baykul, 2005).

Müzik ve Müzik Eğitimi

Müzik Nedir?

Müzik, belli bir amaç ve yöntemle belirli bir güzellik anlayışına göre işlenerek birleştirilmiş seslerden oluşan estetik bir bütündür (Uçan, 1997, s. 10).

Müzik, insanın düşüncelerini somutlaştırmak amacıyla, coşkularına, ses yüksekliği ve tartım bağıntıları içinde dışsal bir şekil vermedir (Finkelstein, 2000, s. 10).

Müzik Eğitimi

İnsanın sadece bilişsel yönden eğitilmesi, onun duyuşsal, yaratıcı ve estetik yönünün eksik kalmasına neden olabilir. Bu da toplumda sağlıksız bireylerin yetişmesine neden olur. Bu durumun yaşanmaması için; müzik, tiyatro, resim, edebiyat vs. sanat alanlarındaki disiplinlerin, eğitim sürecine dâhil edilmesi gerekir. Müziğin insani duyarlılığı arttırmadaki olumlu etkisi, müzik eğitiminde de önemli rol oynamaktadır (Uçan, 1996).

Müziğin insan hayatına bireysel, toplumsal, kültürel, ekonomik ve eğitim açısından katkıları vardır;

Bireysel açıdan müzik; bireyin kendini tanımasına, güvenmesine daha sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürmesine olanak sağlar. Diğer taraftan bireyin yaratıcılığını da geliştirir.

Toplumsal açıdan müzik; bireylerin iletişimlerini geliştirerek toplum olarak daha sevgi, saygı ve hoşgörü içinde yaşanmasını sağlar. Ayrıca müzik evrensel olduğundan diğer ülkelerle kurulan ilişkilerin gelişmesini sağlar.

Kültürel açıdan müzik; farklı kültürlerdeki bireylerin kaynaşmasını sağlar. Müzik içinde oluşup şekillendiği kültürün özelliklerini taşır. Böylelikler toplumları birbirine yaklaştırır.

Ekonomik açıdan müzik; üretim-dağıtım-tüketim ağını ilişkilerini kapsar ve bu açıdan gelişmeyi sağlar.

Eğitim açısından müzik; müziksel öğrenme ve öğretme etkinliklerini ve bu etkinlikleri planlama ve örgütleme çalışmalarını kapsar. Bütün bireyler müzikle ilişkisinin derecesine göre birşeyler kazanır. Müzik eğitimin bir boyutu, bir metodu, bir aracı, bir yöntemidir (Uçan,1996).

Müzik eğitimi, bireye kendi yaşantısı yoluyla istendik belirli müziksel davranışları kazandırma, bireyin müziksel davranışlarını kendi yaşantısı yoluyla istendik bir şekilde değiştirme, dönüştürme, geliştirme ve yetkinleştirme sürecidir (Uçan, 2001).

Müzik; ilköğretim çağı çocuğunun yaşamında vazgeçilmez yere ve öneme sahiptir. İlköğretimde müzik; eğitim temeli ve önemli bir boyutu, kullanışlı bir eğitim aracı ve yöntemidir (Yıldız, 2002).

Bu işlevlerin tamamı müzik eğitimi, gerekli ve zorunlu bir hale getirmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kişilik gelişimlerinin olduğu ilkököl ve ortaoköl döneminde müzik eğitimi kesinlikle göz ardı edilmemelidir (Uçan, 1996).

Müzik Öğretimi ve Yöntemleri

Müzik öğretim yöntemleri, müziği daha iyi anlama, daha kolay öğrenebilme, daha kolay okuma ve yazabilme amacıyla geliştirilen yöntemlerdir. Bunlar Uçan (1999)'a göre, genel başlıklar halinde, Genel, Özel, Özgül olmak üzere 3 grupta toplanmıştır.

Genel Müzik Öğretim Yöntemleri; anlatma, sorma, görüşme, paylaşma, rol alma, tasarlama, yapma, öğrenmeyi öğretme, sunma yoluyla öğrenme gibi alt gruplarda toplanır.

Özel Müzik Öğretim Yöntemleri;

Özel Müzik Öğretim Yöntemleri 3 genel başlıkta incelenir:

- Temel Oluşturma İşlevli Müzik Öğretim Yöntemleri

- * Dalcrose

- * Kodaly

- * Suzuki

- * Orff

- Geliştirme İşlevli Müzik Öğretim Yöntemleri (Müziksel yetenek, zekâ, dil, sanal müzik yapmayı geliştirme yoluyla öğretim yöntemleri),

- Odaklanma İşlevli Müzik Öğretim Yöntemleri (Devinme-dansetme, dönüştürme, bilgilenme-bilgileştirme, düşünme-yansıma odaklı öğretim yöntemleri)

Özgül Müzik Öğretim Yöntemleri; işitsel, görsel-işitsel, görsel-okusal-yazsal,

devinsel-oynasal, eyleysel-söyleysel-çalsal müzik öğretim yöntemleri olarak alt gruplarda toplanır.

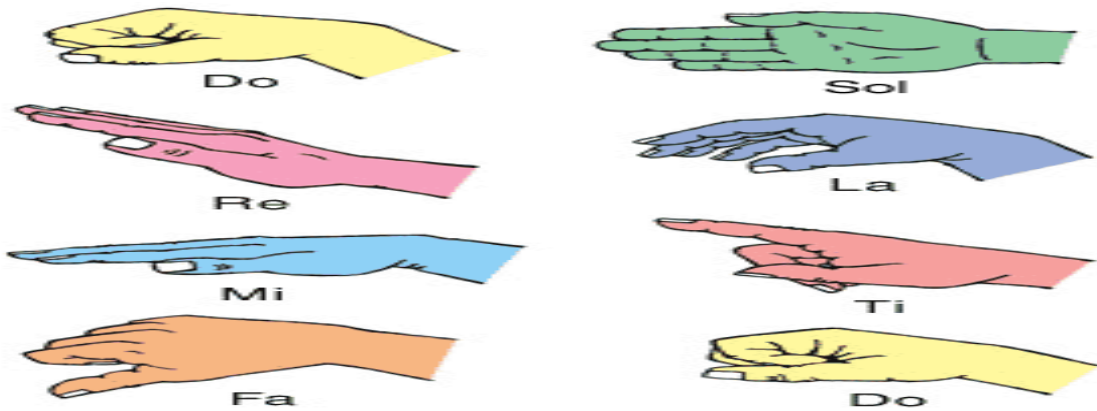
Bunlarla birlikte bu yöntemler de çeşitli gruplara ayrılmaktadır. Müzik öğretim yöntemlerinden Orff yöntemine geçmeden önce, çok bilinen ve Orff ile birlikte anılan birkaç yöntemden bahsetmek gerekir (Uçan, 1999).

Kodaly Yöntemi (Koral)

Zoltan Kodaly (1882–1967) tarafından geliştirilen bir yöntemdir. Bu yöntemde oyun; etkinliklerle birleştirilerek eşliksiz şarkılar söylenir. Amaç her çocukta var olan müzik kapasitesini, en üst düzeye çıkarmak müziğin dilini çocuklara öğretmek ve onları bu dille okuyup, yazıp üretecek hale getirmek, kendi dil ve kültürlerinin ürünleriyle tanıştırmak (halk türküleri, halk danslar) , çocukları dünyanın en büyük sanat eserleriyle tanıştırmak, bu müzikalleri dinlerken, çalışırken ve çözümlerken, müzik üzerine dayanan bir bilgiden kaynaklanan güven ile müziği ve yaşamı sevmelerini sağlamaktır (Ünal, 2006, s. 17).

Kodaly sesin herkeste olan ve eğitilmesi kolay bir çalgı olduğunu belirtir. Kodaly'nin yöntemine göre enstrüman desteğine gerek yoktur. Yöntemde çalgı kullanmaz ve insan sesinin eğitimini ön planda tutar. Kodaly yönteminde şarkı söyleme kulaktan öğretilir ve seçilen şarkılar, çocuk şarkıları, tekerlemeler ve halk ezgilerinden oluşur. Bilinenden bilinmeyene doğru ilerleyen yöntemdir. Kodaly'e göre çocuklara kazandırılacak beceriler, dans ve oyun eşliğinde, şarkı söyleme, çalma, besteleme, nota okuma, dinleme ve değerlendirmedir (Tekin, 2004, s. 27).

Kodaly'nin bulduğu el işaretleriyle notalar (Fonomimi) nota okumaya geçişin ilk basamağını oluşturur. Notaların tanımlanmasında beden dilinin kullanılmasını sağlar. Elin havadaki yüksekliği sesin dikliğini verirken, elin şekli de ona bir nota adı vermektedir. Ezgideki her ses bir vuruşa dönüştürülerek ana tema ortaya çıkar.



Resim 1.1. Kodaly El İşaretleri (<http://harunbaris.blogspot.com.tr> adresinden alınmıştır.)

Dalcroze Yöntemi

İsviçre’li müzik öğretmeni ve müzisyendir. Cenevre konservatuarında piyano ve solfej öğretmenliği yaptığı yıllarda öğrencilerin çalgı çalmada teknik olarak gelişmiş olduklarını ancak müziği hissederek ifade edemediklerini fark eder. Dalcroze bunun üzerine insan bedeninin eğitilmesi gereken ilk çalgı aleti olduğunu belirtir ve ritmik bir yöntem olan Dalcroze yöntemini oluşturur (Akkuş, 1998, s. 5).

Başlangıçta Fransa ve İngiltere’de, sonrasında ise birçok ülkede uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye’de sadece Ankara Devlet Konservatuarında resmi ders olarak uygulanmaktadır. Yöntem, duyulan müzikleri ve etkilerini, ritim yardımı ile ritmik jimnastik ve vücut hareketlerini kullanarak öğretmeyi amaçlamaktadır. Dalcroze yönteminde asıl amaç, beden çalışması değildir; bedenin müzik ve zekâ ile işbirliği ederek ritmin ön plana çıkması ve bu anlayışın yerleşmesidir. (Uçan, 1999).

Suzuki Yöntemi

Schiniki Suzuki ‘Yetenek Eğitimi’ adını verdiği yöntemi geliştirmiştir. Çocukların anadillerini öğrenmekte gösterdikleri başarıyı başka becerilerde de gösterebilecekleri inancından yola çıkarak kurduğu bir sistemdir (Kıvrak, 1994, s. 4-24).

Suzuki, konuşmayı öğrenmede olduğu gibi çevrenin yetenek gelişimine etkisi olduğuna inanmış ve bu ilkeyi keman eğitiminde kullanmaya karar vermiştir. Bütün çocukların çevreden gelen uyarınları benimseyerek yüksek düzeyde bir yetenek geliştirebileceğini savunmuştur. Çocukların kendi dillerini öğrendikleri süre içinde duyma kapasiteleri en üst seviyede olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle bu dönem onlarda müziğe karşı bir duyarlılık oluşturmak için mükemmel bir zaman olduğunu söylemiştir.

Yetenek eğitimi bireyseldir ve kişinin öğrenme dikkat süresine göre ayarlanır. Suzuki’nin amacı sanatçı yetiştirmek değil, çocuğun müzik potansiyelini geliştirmektir. Bu yöntem, erken yaşta öğrenme, belirli bir konuya yoğunlaşabilme, hafıza gelişimi, müziğe duyarlılık, uyum, kendine saygı ve güven gibi faydaları bulunmasına karşılık çocukta ezberciliğe yol açtığı ve yaratıcılığı engellediği yolunda eleştirilmektedir (Kıvrak, 1994, s. 4-24).

Orff Yöntemi

Araştırma bu yöntem üzerine olduğu için Orff Yaklaşımı ayrıntılı olarak işlenecektir. Bu kısımda öncelikle Carl Orff'un hayatı daha sonra Orff Yaklaşımı ve Orff Çalgıları üzerinde durulacaktır.

Carl Orff ve Orff Yaklaşımı

Carl Orff'un Hayatı

Carl Orff, 10 Temmuz 1895 günü, Münih'te doğmuştur. Alman besteci müzik eğitimcisidir. Annesinin yetenekli bir piyanist olduğu bilinmektedir. Orff'un müzik sevgisini küçük yaşta annesinden aldığı belirtilmektedir (<http://www.diyadinnet.com/SanatciBiyografi-243&Sanatci=carl-orff>).

Bavyera'nın subay kökenli ve soylu bir ailesinden gelen sanatçı, ilk parçalarını çocukluk döneminde evdeki kukla tiyatrosu için yazmıştır. 15 yaşında iken birkaç şarkısı yayımlanmıştır. Orff müzik öğrenimini, Münih Müzik Akademisi'nde yapmıştır. Birinci Dünya Savaşı'nda askere alınan Orff savaştan sonra Münih, Mannheim ve Darmstadt kentlerinde korrepitör ve orkestra şefi olarak görev yapmıştır. Bu dönemde sahne sanatlarının anlatım olanaklarını tanıyan sanatçı, geleneğe bağlılık ile çağdaş kompozisyon anlayışlarının zıtlıklarını taşıyan ilk eserlerini beğenmemiştir ve ortadan kaldırmıştır (Say, 2005, s.623).

Orff kendisine Ortaçağ ve Rönesans döneminin ilk sahne müziği yapıtlarından esinlenerek Carmina Burana adlı eserini yapmıştır. Bu eser ona büyük ün getirmiştir. Bu eseri bir başlangıç olarak kabul etmiş ve bu kantatı yeniden doğuş dönemi olarak nitelemiştir. Orff, kendini korkusuzca eleştirdiği için Carmina Burana'ya kadar olan eserlerinin bütün bütün hepsini yok etmiş, bir kısmının ise basımını engellemiştir. (<http://www.mavinota.com/index.php?link=yazi&no=1193>).

1925'te bestelediği *Feuerfarbene* (Ateş Renkli) adını taşıyan opera, bale ve orkestra için *Prelude* gibi eserlerini, 1927'de çembalo ve üflemeliler için *Concertino* izlemiştir. Ancak besteci Münih'te Heinrich onu en çok etkileyen ve müzik eğitime yönelmesini sağlayan kişidir (Say, 2005, s. 624).

Orff, yeni eğitsel arayışlara başlamış ve sonucunda vurmali ve melodik vurmali çalgılara ağırlık veren Schulwerk (1930-1935) başlıklı eğitsel alıştırma yöntemini geliştirmiştir (Say, 2005, s. 624).

Orff; Günther’le tanışarak ritmik jimnastik bölümünü yönetmiş, çocuklar için müzik eğitimine yönelmiş, kızlar için bir okul kurmuştur. Yaratıcılık alanının başlangıcı bu okuldur. Bu okulda Gunild Keetman isimli bir öğrencinin hem müzik hem de hareket konusunda doğal bir yeteneği Orff’un dikkatini çekmiştir. Bu sıralarda müzik eğitiminin kolaylaşması için yeni yöntemler arayan Orff fikirlerini uygulamaya koymaya Keetman’ın yardımcı olacağını düşünmüştür. Keetman, okuldan mezun olduktan sonra Orff ile çalışmaya başlamıştır. Keetman ile “Orff Schulwerk” oluşturmaya başlamıştır (Say, 2005, s. 624).

1948 yılında Bayern radyosunda “Orff Schulwerk Çocuklar İçin Müzik” adlı programı yapmaya başlayan Orff ve Keetman, programları büyük ses getirmiştir. Programda, müzikler çocuklar tarafından çalınıp söylenmekte, dans edilip yaratıcı keşiflere çıkılmaktadır. Programdan etkilenen öğretmen ve öğrenciler zamanla radyo ile yetinmeyip kendileri çalmak ve söylemek isterler. Orff, 1949’da Orff çalgılarını üreten “Studio 49” fabrikasının kurarak bu ihtiyacı karşılar. Radyo programları sonuçlarını düzenli bir şekilde kaydetmiş olan Orff ve Keetman, bu sonuçlardan hareketle beş bölümden oluşan ve literatürde çok önemli bir yere sahip olan Çocuklar İçin Müzik adlı kitap dizisini hazırlarlar (Bekler, 2009).

Kitap, Çocuklar İçin Müzik (Musik für Kinder) adı ile beş cilt halindedir. Birinci cildi, 1950 yılında basılır. 1954 yılına kadar diğer dört ciltte şarkılar, şiirler, enstrümantal parçalar, koro şarkıları vardır (Bekler, 2009).

1961’de Mozarteum Akademisi’nde “Orff Schulwerk” merkezi açılarak, Orff ve Keetman yönetiminde düzenli seminerler verilmeye başlanır (Bekler, 2009).

1963’te “Orff Enstitüsü” açılır. Elementer müzik ve hareket eğitimi için ilk öğretmenler yetiştirilmeye başlanır. Bu enstitüde bugün de, araştırma, değerlendirme ve geliştirme çalışmaları yapılmaktadır (Bekler, 2009).

Orff Yaklaşımı

Orff Yaklaşımına dayalı etkinlikler, elementer müzik, herkesin aktif ve yaratıcı bir biçimde katılabileceği bir müzik uygulama yaklaşımıdır. Bu uygulama için özel yeteneklere sahip olmak veya belli bir yaşta olmak gerekmez. Farklı becerilere sahip insanlar yapabileceğinin altında veya üstünde yetenek beklenmeden birlikte müzik yaparlar. Her bir katılımcı kendisine uygun işi veya rolü üstlenerek grubun bir üyesi olur. Bunu sağlayacak temel fikirler ve araçlar vardır (Salmon, 2005, s. 26).

Herman Regner, Orff Enstitüsünün 1963-1982 yıllarında yöneticiliği yapmıştır. Orff yaklaşımının eğitimsel düşüncelerini aşağıdaki altı alanda tanımlamıştır.

- 1.Motivasyon: Müziği öğretme,
- 2.Kesif: Müziği keşfetme,
- 3.Duyarlılık: Müziği anlayabilmek,
- 4.Psikomotor teknik: Müzik yapabilmek,
- 5.Planlama: Müziği planlayabilmek,
- 6.Yaratıcılık: Kendi müziğini yapabilmek (Şeker, 2005, s. 35).

Orff Yaklaşımı ile yapılan müzik eğitiminde; araştırma ve keşif, taklit, doğaçlama ve yaratıcılık aşamaları bulunur (Shamrock, 1997). İleriki bölümlerde bu aşamalar açıklanacaktır:

Araştırma ve keşif aşaması

Hareket Orff Yaklaşım sürecinin temelini oluşturur. Taklit, doğaçlama ve yaratıcılık aşamaları da bu temel üzerine kurulmuştur. Ses ve hareket kullanılarak olabildiğince her şeyin araştırılması ve keşif yapılması sağlanır. Hareket ve sesin birleşimi bu keşfin ardından oluşur. Hareketler örüntülere, örüntüler de dansa dönüşür (Shamrock, 1997).

Orff algıları eğitsel ve tedavi amaçlı müzik uygulamasında kullanılan çalgı aletlerine verilen addır. Orff algılarının kullanımlarında n bilgiye ihtiyaç yoktur. İçten gelen beden müziğine uygundur. Topluluk şeklinde kullanılması aletlerin etkisini artırır. Carl Orff sürekli yeni tınlar yaratmanın olanaklarını ve bedensel müzik yapmaya uygun materyali aramıştır. Günlük hayatta ses çıkaran nesneler de Orff algılarına katılabilir. Çünkü Orff’a göre bedensel müziğe uygun materyallerle algılar zenginleştirilebilir. Bu algı aletleriyle yapılan etkinlikler duymayı hassaslaştırır (Salmon, 2005, s.26).

Basit algı aletleriyle tını oluşturulması önemlidir. Tınıyı titreşim olarak keşfetmek tüm çocuklar için ilginçtir, kendi algısını tasarlamak ve yapmaksa çalgılara ve müziğe duyulan ilgiyi oluşturur. Çalgı yapımında önce müzik aleti dokunarak tanınır, ardından deneme yapar, kendine ait çalgı üretir. Kişinin i dünyası ile dış dünyası arasında bir köprü oluşturabilen algılar bir davranış aracıdır. Bireysel ifadeye olanak tanır. Hayal gücünü harekete geçiren bu algılar paylaşım ve iletişim kurma aracı olarak kullanılabilirler (Salmon, 2005, s. 26).

Taklit Aşaması

Orff Yaklaşımının en önemli algısı vücuttur. Bu aşamada yaratıcılıkların ortaya çıkacağı ritim ve vücudu kullanarak temel becerileri kazanma temel oluşturmaktadır (Shamrock, 1997).

Bütün insanların doğasında müziğe fiziksel tepki vardır. Taklit aşamasında çocuklarla birlikte çalışırken bu avantajı sonuna kadar kullanma amaçlanır. Öğrencilerde ritmik algılama ince koordinasyon gerektirmeyen basit vücut hareketleri vasıtasıyla kuvvetlendirilebilir.

Bu hareketler;

*ayakları yere vurma,

*parmak şıklatma,

*el çırpma,

*dize elleriyle vurma veya bu dördünün bir arada kullanılmasıdır. Hareketlerin ğrenciyi sıkmadan, doğal olması önemlidir (Arı, 2000, s.98).

İnsan vücudunun sınırsız bir çalgı aleti olma kapasitesi şarkıların ritmik yapısında, dans ederken kullanılabilir. Bedenin bir çalgı olarak kullanımına dair Armhein şöyle açıklamıştır: ‘Müziğin içselleştirilmesi ve kavranabilmesi ancak kişinin kendisinin müzik yaptığı ve çalgı aletleriyle onu kavradığı ölçüde gerçekleşebilir. Ancak birçok insanın kullanabileceği tek çalgı aleti bedenidir’ (Armhein, 2000, s. 65).

Doğaçlama Aşaması

Orff için belirleyici olan doğaçlama için motive edici, içten gelen hareket dürtüsünün anlamını yeniden keşfetmek olmuştur (Schumacher, 2003). Müzik yapmanın önemli bir parçası oyun alanlarıdır. Çocuğun kendisine bir oyun sahası yaratmasına yetecek kadar boş alan, onda oyun isteğinin çeşitlenmesini sağlar. Bu alanın sahip olması gereken özellikler çocuğu oyuna çağıran, güvenli, yabancılaşmaktan uzak bir mekân olmalıdır. Oyun alanı açmak ve burayı boş tutmak sonsuz özgürlük sunmak anlamına gelmez. Mutlaka oyun alanı ve oyun kurallarının belirlenmesi ve kabul edilmesi gerekir (Jungmair, 2002).

Çocuk için belli bir sınır ve çerçeve kurallar belirlemek onun yaratıcılığının artması için gereklidir. Hegi’ ye göre oyunlar; düşüncelerin ve tepkilerin denenmesi için bir özgürlük alanı, edimin ve içsel hareketliliğin sınırlarını genişletmeye yarayan bir alandır (Salmon, 2005, s. 27).

Müzikal oyunlar özgürlük alanı yaratabilir, güven verir. Böylece bireyin özgüveni, yaratıcılığı, ifade biçimi ve algılama gücü gelişir. Tüm bu müzikli oyunlar farklı sosyal durumlarda katılımcıları iletişim açısından geliştirmek için oynanabilir (Salmon, 2005, s. 28).

Orff Yaklaşımının en önemli amaçlarından birisi de, her bireyin grup bütünlüğünü sağlayacak şekilde davranmasını sağlamaktır. Bu aşamada bütün bireyler bir grubun üyesidir (Salmon, 2005, s. 28).

Yaratıcılık Aşaması

Temel eğitim süreci sonunda öğrencilerden yeni bir şeyler üretmeleri beklenir. Çocuklar kendi müziklerini yaparak doğaçlamalarda görev alırlar (Salmon, 2005).

Orff Yaklaşımının temel hedefleri şu şekilde sıralanabilir;

- Basitten zora bir yol izleyerek temel öğelerin kazanılmasını sağlamak,
- Hareketi ve doğaçlamayı kullanarak müzik deneyimlerine temel oluşturmak,
- Konuşma, oyun, hareket ve şarkı kullanarak çocukları cesaretlendirmek,
- Bütün çalışmalarda, aktif katılımcı olan çocuğun eğlenmesine önem vermek,
- Ritim ve melodi ile doğaçlama yeteneğini geliştirerek müziksel hayal gücü oluşturmak,
- Bireysel yaratıcılığı geliştirerek, grup etkinliklerine katılmayı sağlamaktır (Wheeler ve Raebeck, 1975).

Orff Çalgıları

Orff çalgıları, Carl Orff, Kaerl Maendler ve Klaus Becker'in ortak çalışması sonucu geliştirilmiştir. Önceden bir bilgi birikimi olmadan her yaşta ve yetenekte insanın kolaylıkla çalabileceği ve doğaçlama yapmaya elverişli çalgılardır. Çeşitli büyüklükte ve farklı sesli davullar, büyük ziller, zilli tefler, ksilofonlar, kastanyet, marakas, tır tır metalofonlar ve glockenspieller, blokflütler, basit yaylı ve telli çalgılar sürekli geliştirilen bu ses gövdesinin temel parçalarını oluşturmaktadır. Bu çalgılar, tek başına çalınmaktan öte grup şeklinde müzik yapmaya uygundur (Gürgen, 2006, s. 88).

Orff çalgıları, Orff ezgi çalgıları ve Orff ritim çalgıları olmak üzere ikiye ayrılır;

Orff Ezgi Çalgıları

Orff ezgi çalgıları kendi içinde, ağaç ezgi çalgıları ve metal ezgi çalgıları olmak üzere ikiye ayrılır (Yücesan, 2008):

Ağaç Ezgi Çalgıları

Ksilofonlar

16. yüzyılda Avrupa müzik çalgıları arasına girmiştir. Güney Asya'dan çıktığı düşünülmektedir. Tahta veya alaşım düzlemlerinden oluşan, küçükten büyüğe doğru uzayan, yan yana sıralanan bir yapısı vardır. Keçe başlı bagetlerle bu düzlemlere vurularak çalınır. Klasik batı müziğinde kullanılır. Kısa olanda zayıf ses oluşurken, uzun olan kısımda kalın ses oluşur. Çünkü küçük olanda titreşim frekansı daha fazladır (<http://ensarbaytok.tr.gg/m.ue.zik-aletleri.html>).

Ksilofon hassas sesi ile çok yönlü bir çalgıdır. Mükemmel bir solo çalgı olabildiği gibi diğer müzik aletleriyle de kombin yapılabilir. Her yaş için uygundur. Orkestralarda önemli rol oynayan ksilofonun iddialı olmayan ama sıcak bir sesi vardır. Sesi ve büyüklüğü ile çocukların en sevdiği Orff çalgısı haline gelmiştir (Becker ve Ehmck'den aktaran Ekici, 1998).



Resim 1.2. Ksilofon (<http://onucgununmektuplari.blogspot.com.tr> adresinden alınmıştır.)

Metal Ezgi Çalgıları

Glockenspiel

Kökeni Jawadır. Glockenspiellerin soprano ve alto olmak üzere iki çeşidi vardır. Tiz ve parlak bir tınısı vardır. Ses çubukları metalden yapılmıştır. Dikdörtgen prizma biçiminde, değişik uzunlukta metallerden oluşur (Yücesan, 2008).



Resim 1.3. Glockenspiel (<http://www.music123.com> adresinden alınmıştır.)

Metalofon

Ses kapasitesi ve notasyonu ksilofon ile aynıdır. Soprano, alto ve bas olmak üzere üç çeşittir. Akortlu metal alaşımların, seslere göre tahta bir çerçeve üzerine dizilmesiyle oluşur. Metalofonlar genellikle keçe uçlu bagetlerle tuşlarına vurularak çalınmaktadır (Yücesan, 2008).



Resim 1.4. Metalofon (<http://bolthely.hu> adresinden alınmıştır.)

Müzikal Kaplar

Farklı veya aynı büyüklüğe sahip kaplara değişik miktarlarda maddeler konularak oluşan müzik aletidir. Günlük hayatta kullandığımız kavanoz, bardak, konserve kaplarını bu çalgıya dönüştürebiliriz (Yücesan, 2008).



Resim 1.5. Müzikal Kaplar (<http://mebk12.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.)

Orff Ritim algıları

Orff ritm çalgılarını kendi içinde ağaç ritm algıları, metal ritm algıları ve deri ritm algıları olmak üzere üç başlık altında incelenecektir:

Ağaç Ritim algıları

Ritim Kutusu

Bir diğerk adı ahşap blok trampetidir. Dikdörtgen prizma biçimindedir. Karakteristik ince, kuru bir sesi vardır. İçi boşaltılarak tınlama kazanması sağlanmıştır. Ritim ubuğı ile bloğavurularak çalınır (Yücesan, 2008).



Resim 1.6. Ritim Kutusu (<http://www.muzikreyonu.com> adresinden alınmıştır.)

Ritim ubukları

Okullarda ve yuvalarda yaygın olarak kullanılan ahşap çalgı aletidir. Bir çift ahşap çubuğun birbirine vurulmasıyla çalınır. Ne kadar büyükse çıkardığı ses ve ağırlığı da o kadar artar. Derslerde yapılan ritim-yankı çalışmalarında sıkça kullanılır (Yücesan, 2008).



Resim 1.7. Ritim ubukları (<http://kazooyuncak.com> adresinden alınmıştır.)

Kastanyet

İki küçük tahta parçasından oluşmuş İspanyol müzik aletidir. İleri hafif oyuklu, iplerle orta parmağatakalıp, avuçların açılıp kapanmasıyla çalınır (alışır,1997, s. 77).



Resim 1.8. Kastanyet (<http://www.keyfimizik.net> adresinden alınmıştır.)

Marakas

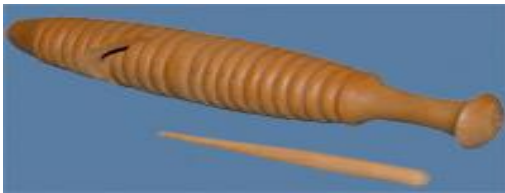
Marakas diğer çalgılar arasında en alçak sese sahip olan çalgı aletidir. Su kabaklarının kurutulup içine ses üretmesini sağlayan çekirdek veya farklı maddeler konulması ile oluşur. Sarsılarak, vurularak veya döndürülerek ses çıkarılır (Yücesan, 2008).



Resim 1.9. Marakas (<http://www.gelincealisveris.com> adresinden alınmıştır.)

Tır Tır

Balık olarak da adlandırılan bu müzik aleti tırtıklı bir gövde ve gövdesinde tutma amaçlı iki delikten oluşur. Gövdesine bir ahşap çubuğun sürülmesiyle çalınır (Yücesan, 2008).



Resim 1.10. Tır Tır (<http://www.orffturkey.com> adresinden alınmıştır.)

Kabasa

Su kabağının sonradan suni olarak yapılmış şeklidir. Ahşap bir çubuğun üzerine dik oturtulan bir makaranın çevresinde metal bilezikler bulunmaktadır. Boncuklar birbirine sürtünce ses oluşur (Uçal,2003, s. 19).



Resim 1.11. Kabasa (<http://kidkenedu.tradeindia.com> adresinden alınmıştır.)

Metal Ritim Çalgıları

Shaker

Marakasla ses olarak benzer yönleri vardır. Ağaçtan, metalden ya da plastikten yapılır. Silindirik şeklinde kutuların içine sallandığında ses üretebilecek maddeler koyarak elde edilen çalgılardır (Uçal,2003, s. 19).



Resim 1.12. Shaker (<http://www.muzikreyonu.com> adresinden alınmıştır.)

Agogo

İki tip agogo vardır. Bunlar metal ve ağaç olan agogolardır.. Metal olanı, inek çanı sesi verir. Tahta çubukla vurularak ses çıkarılmaktadır. Ağaç olanların gövdesi farklı tını veren iki bölümden oluşmuştur. Çalgıya bir çubukla vurarak agogo sesi, çubuğu tırtıklı gövdeye sürterek de tır tır sesi elde edilmektedir (Uçal, 2003, s. 19).



Resim 1.13. Agogo (<http://dancehalldans.blogspot.com.tr> adresinden alınmıştır.)

Çelik Üçgen

Eşkenar üçgen şeklindeki çalgı aletidir. Küçük çapta çelik bir çubukla vurularak ses elde edilir (Uçal,2003, s. 19).



Resim 1.14. Çelik Üçgen (<http://www.denizkizi.org> adresinden alınmıştır.)

Deri Ritim Çalgıları

Trampet

Gövdesinin her iki tarafı da deriyle kaplanmış davuldur. Ucu keçeden yapılmış bagetlerle çalınır. Anasınıflarında ve ortaokullarda kullanımı rahattır (Yücesan, 2008).



Resim 1.15. Trampet (<http://foto.internetara.com> adresinden alınmıştır.)

Tef

Üzerine zil monte edilmiş el trampetidir. Tef, çalgının sallanması ya da dikkatlice eğik vuruşlarla ahşap kasmağa vurulması yoluyla çalınır. Bir tefte ne kadar çok zil varsa, genel sesi o kadar zengindir (Ekici, 1998, s. 26).



Resim 1.16. Tef (<http://www.mixmuzik.com> adresinden alınmıştır.)

Davul

Davullar, diğer çalgılara göre gerçek anlamda ses veren derili çalgılardır. Davulun basit ve ucuz cinsi üç ayak üzerindeki vidalı davuldur. Vidalar eşit bir şekilde ve karşılıklı olarak sıkılır ya da gevşetilirler. Dönmeli davul daha gelişmiş olanıdır. Bir mekanizma yardımıyla germe ve gevşetme işlemleri yapılabilir. Burgular yalnızca genel sesi çok hassas ayarlamak için gereklidirler (Çalışır, 1997).

Tembal olarak adlandırılan davul ise en kusursuz olanıdır. Vidalı veya dönmeli davula göre sesi daha güçlüdür, yumuşak bir dinamiği ve üst tonları çalabilme özelliği vardır. Sesi açısından profesyonel orkestra davulundan kolay kolay ayırt edilemez.

Tembal, üzerine geçirilmiş deriye tokmakla vurularak çalınan, yarım küre biçiminde, derinin gerildiği, küre bölümü alaşımlı bir çalgıdır. Ses düzeni kenarındaki kelebekleri sıkılamak veya gevşetmekle yapılır (Çalışır, 1997).

Çok Tanınmayan Diğer Çalgılar

*Conga,

*Bongo,

*Vibra Slap,

*Reco-Reco,

*Tapınak Bloğu,

*Kaynana zırlıtısıdır.

Bunun yanında dokunmalı ve üflemeli (blokflüt, melodika) olan müzik aletleri, kısacası ses ve yankıdan oluşan ve hoş giden her şey kullanılabilir (Becker ve Ehmck'den aktaran Ekici, 1998).



Resim 1.17. Bongo- Conga-Reco Reco- Kaynana Zırlıtısı

(<http://appshopper.com> adresinden alınmıştır.)

(<http://www.amadeus.online.pt> adresinden alınmıştır.)

(<http://www.aydagitim.com> adresinden alınmıştır.)

Müziğin Matematik Öğretiminde Kullanılması

Whitehead (2001), matematik öğretiminde müziğin kullanımının akademik başarıyı artırdığına ilişkin sonuçlar elde etmiştir. Müziğin zihinsel kapasiteyi artırdığı, buna bağlı olarak da müziğin, matematik öğretiminde kullanılmasıyla öğrencilerin akademik başarılarını arttırmakta olduğunu gösteren birçok araştırma olduğunu belirtmektedir.

Yılmaz (2006)'ın aktardığına göre matematiksel düşünceleri ve matematik kavramlarını kazanmaları müzik etkinlikleriyle çocukların, matematik dilini kullanmaları desteklenerek sağlanabilmektedir.

Dikici Sığırtmaç (2005)'a göre ise çocuklar müzik etkinlikleri yoluyla matematik kavramlarını şu şekilde kazanabilir:

- Müzikteki, sesli ve sessiz sesler, hızlı ve yavaş vuruşlar, Basit ve karmaşık ritim kalıpları, uzun ve kısa melodilerle ilgili karşılaştırmalar yapılabilir.
- Sesler ile çalgı aletlerini birebir eşleyebilir.
- Ritim çalışmasında çocukların isimleri kullanılabilir.
- Matematikteki sınıflandırma becerisini nesne seslerini kümelendirerek kullanabilir.
- Çocuklarla çalışırken ezbere sayma yerine, şarkılarda yer alan ritim ve melodinin kullanılması ritmik saymanın hafızada kalmasını kolaylaştırmaktadır.

Tutum

Tutum, belli bir nesneye karşı bireylerin gösterdikleri olumlu veya olumsuz tepkilerdir. Birey bir nesneye karşı olumsuz tutum geliştirmiş ise ona karşı ilgi duymaz ve onunla uğraşmak istemez (Baykul, 2003, s. 27).

Bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik objeyle ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir şekilde oluşturan bir eğilime tutum denir (Smith, 1968;Kagıtçıbası, 1999: 84). İlköğretim yıllarında bilişsel boyutun yanında duyuşsal boyutta önemlidir. Bir derse karşı oluşan duyuşsal boyut, o dersle ilgili öğrenmelere ilgi ve geliştirilen tutum olarak adlandırılır (Umay, 1997, s. 479). Tutum öğrenme sürecinde önemli bir boyuttur.

Tutumlar duyuşsal bir özellik olup direk gözlenemez. Birey eğitim hayatı boyunca derslere karşı olumlu veya olumsuz tutum geliştirecek bu da akademik başarısını etkileyecektir.

Tutum ve Başarı Arasındaki İlişki

Tutum duyuşsal özelliklerden en önemlilerinden biridir. Bireylerin öğrenmeleri arasındaki farklılıkların duyuşsal ve bilişsel özelliklerden oluşur. Bu farklılıkların yaklaşık dörtte birini duyuşsal özellik oluşturur (Bloom, 1979).

Ülkemizde öğrencilerin birçoğu matematiğin zor olduğu ve başaramayacağı önyargısıyla ve olumsuz tutumuyla okula başlamaktadır. Bu olumsuz tutuma yetersiz altyapı, önyargılar, imkân eksiklikleri, öğretmen davranışları neden olmaktadır. Oluşan bu tutum eğitim hayatı boyunca devam eder. Bu da kendine güveni olmayan, akademik başarısı düşük bireyler yetişmesine neden olur. Araştırmalara göre öğrencilerin, olumlu tutum besledikleri derslerde daha başarılı olduklarını, başarılı oldukları derslere karşı da tutumlarının da pozitif yönde bir gelişme gösterdiği belirtmektedir (Baykul, 2005).

Ertem ve Alkan (2004) yaptıkları çalışmada öğrencilerin matematik dersinde başarılı veya başarısız olmalarında tutumun önemli bir etken olduğunu vurgulamışlardır. Matematik derslerinde başarılarını artırmanın yolu, onların derse karşı tutumlarını olumlu düzeye yükseltecek öğrenme-öğretme süreçlerini ve sınıf ortamlarını oluşturup öğretime katılmayı ister hale getirmektir.

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde konu ile ilgili Türkiye’de ve yurt dışındaki yayın ve araştırmalar ile bu çalışmaya ışık tutan çalışmalara yer verilmiştir.

Orff Yaklaşımı İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

Karaköse (2011) yaptığı araştırmayla Orff eğitimi alan ve almayan ilköğretim öğrencilerinin, müzik dersine ilişkin tutum ile müzikal özyeterlik düzeylerini karşılaştırarak, bu boyutlar ile öğrencilerin bazı sosyo-demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Araştırma Survey yöntemiyle yapılan bir araştırma olup, araştırmanın örneklemini 4. sınıf ilköğretim öğrencilerinden toplam 190 kişi oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda cinsiyet, okul dışı müzik ile ilgilenme durumu, ailelerin ekonomik durumu, okul dışı kursa gitme durumu değişkenlerinin öğrencilerin müzik dersine ilişkin tutum ile özyeterlik düzeylerinde etkili olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Öziskender (2011) tarafından yapılan araştırmanın amacı, Orff yaklaşımı ile yapılan okulöncesi müzik eğitiminin öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimine etkilerinin incelenmesidir. Çalışma, Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nün vermiş olduğu izinle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2009-2010 eğitim öğretim yılında okul öncesi 6 yaş grubu öğrencileri arasından deney ve kontrol grupları için rastgele seçilen 40 kişi oluşturmıştır. Elde edilen verilerin işlenmesi sonucunda; Orff Schulwerk yaklaşımı ile verilen okul öncesi müzik eğitiminin, bu eğitimin verilmediği okul öncesi 6 yaş grubu çocuklara göre “Kişiler Arası İletişim, Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama, Sözel Açıklama, Amaç Oluşturma, Görevleri Tamamlama Becerileri” sosyal becerilerinin daha fazla geliştikleri saptanmış ve elde edilen sonuçlara dayanarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Işın (2008) araştırmasında, okul öncesi müzik eğitiminde uygulanan Orff yaklaşımının, 5–6 yaş grubundaki çocukların ritimsel becerilerine etkilerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, araştırma evreninden küme yöntemiyle seçilen, beş yuva ve kreşten oluşan 5–6 yaş grubundaki 80 çocuktan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda; Orff yaklaşımı uygulamalarının, çocukların ritimsel algılarını geliştirdiği belirlenmiştir.

Uygulanan tartım kalıplarının aşama aşama zorlaştığı testte ise çocukların da aynı oranda ritim kalıplarını vermekte zorlandıkları gözlenmiş, fakat ön-test sonrası uygulanan Orff yaklaşımıyla devam eden eğitim süreci sonunda, çocukların test sorularına başarı artışı ile karşılık verdikleri saptanmıştır.

Yaprak (2005) “Geleneksel müzik eğitimi metotlarına alternatifler” konulu yazısında çeşitli müzik eğitimi yaklaşımlarından olan Emine Jacques-Dalcroze, Carl Orff ve Zoltan Kodaly yöntemlerini araştırmıştır. Bu yaklaşımların katılımcıları aktif katılma teşvik ettiğini ve ifade yeteneklerini geliştirdiğini belirtmiştir. Bu yaklaşımlar arasındaki benzerlik ve farklılıkları ele almıştır.

Akyol (2006) “5-6 yaş grubundaki çocukların yaratıcılıkları üzerinde Orff öğretisine dayalı müzik eğitiminin etkisinin incelenmesi” adlı bir makale çalışması yapmıştır. Çalışma 40 kişi ile yapılmış ve deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Araştırmada “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi” kullanılmıştır. Kontrol grubuna geleneksel eğitim verilirken, deney grubundaki çocuklara Orff öğretisine dayalı müzik eğitimi verilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre Orff öğretisine dayalı müzik eğitimi çocukların yaratıcılıklarını geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kandemir (2009) araştırmasını 4. sınıf müzik eğitiminde Orff yaklaşımıyla yapılan doğaçlama çalışmalarının öğrencilerin müziksel yaratıcılık sürecine olan etkisini sorgulamak amacıyla yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ilköğretim düzeyinde müzik dersi programı için bazı önerilerde bulunmuştur. Ön-test ve son-test kontrol gruplu deneme modelinin kullanıldığı bu araştırmanın çalışma grubunu 4. sınıf öğrencilerinden oluşan (n=21) deney grubu ve yine 4. sınıf öğrencilerinden oluşan (n=21) kontrol grubu oluşturmuştur. Daha sonra sadece deney grubu ile altı hafta süresince Orff yaklaşımıyla doğaçlama çalışması yapılmış, kontrol grubu ise bu çalışmadan muaf tutulmuştur. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre Orff yaklaşımı ile eğitim alan deney grubundaki öğrencilerin müzikal yaratıcılık düzeylerinde anlamlı artış saptanırken, kontrol grubundaki öğrencilerin düzeylerinde ise herhangi bir değişiklik olmadığı gözlenmiştir.

Aral, Akyol ve Sığirtmaç (2006) tarafından yapılan araştırmada, 5-6 yaş grubundaki çocukların yaratıcılıklarında Orff öğretisi temelinde verilen müzik eğitiminin etkisinin incelenmesi temel alınmıştır. Araştırma anaokuluna devam eden 5-6 yaş grubundaki 40 çocuk deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubundaki çocuklara Orff öğretisi temelinde müzik eğitimi verilmiş, kontrol grubundaki çocuklar da geleneksel yolla eğitimlerine devam etmişlerdir. Elde edilen veriler değerlendirilmiş ve araştırmanın sonucunda, deney ve kontrol grubundaki çocukların ön-test ve son-test yaratıcılık puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı, ancak grup ayrımı yapılmadığında ön-test ve son-test yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.

Bilen, Özevin ve Uçal tarafından (2003) Orff Öğretisinin “interaktif öğrenme yöntemlerine” göre, müzik derslerine ilişkin olumlu tutumlarının gelişmesi üzerindeki etkilerinin önemli fark oluşturup oluşturmadığının ortaya konması amacı ile bir araştırma yapılmıştır. Bunun için Dokuz Eylül Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı’nın 93 öğrencisi ile Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı’nın 93 öğrencisine, 112 saatlik müzik öğretimi dersi verilmiştir. Deneklere 32 maddeden oluşan müzik dersine ilişkin tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonuçları Orff Öğretisinin uygulandığı okul öncesi anabilim dalı öğrencilerinin tutumlarının, interaktif öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerine göre anlamlı farklılıklar oluşturduğunu ortaya koymuştur.

Uçal (2003) okul öncesi müzik eğitiminde Orff Öğretisi’nin müziksel beceriler üzerindeki etkilerini incelenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol grupları olan deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 2-6 yaş grubundan 6 kişi üzerinde yapılmıştır. Gruplardan birine araştırmacı tarafından Orff Öğretisi’ne dayalı müzik öğretimi, diğerine ise geleneksel yaklaşıma dayalı müzik öğretimi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Orff Öğretisi’nin 6 yaş grubu çocuklar üzerinde müziksel işitme becerileri ve şarkı söylemenin gelişimi, müzik derslerine ilgi ve katılım yönlerinden geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu doğrultusundadır.

Morgül (2003) “Müzik Eğitiminde güdülemenin önemi” konulu bir yazı yayınlayarak öğrenmede etkili faktörlerden birinin güdüleme olduğunu belirtmiştir. Müzik derslerinde Orff çalgılarının kullanımının önemini vurgulamıştır. Ayrıca çalışmasında Orff çalgıları kullanımının çocukta yaparak yaşayarak öğrenip kendini ifade etme yeteneği kazandırdığını belirtmiştir.

Ekici (1998) tarafından “Orff çalgıları ve müzik eğitiminde kullanım yöntemleri” konulu yüksek lisans tezi hazırlanmıştır. Bu araştırmasında Carl Orff’un müzik eğitim yaklaşımını araştırmayı amaçlamış, Orff çalgılarının müzik eğitime sağladığı yararların olumlu yönde olduğunu belirtmiştir. Orff çalgılarını tek tek tanıtmış ve kullanım teknikleri hakkında bilgi vermiştir. Orff çalgılarının müzik eğitime sağlayacağı yararlar ve kolaylıklar üzerinde durmuştur. Carl Orff’un hayatı, müzik eğitimi, Orff çalgıları ve müzik eğitime sağladığı kolaylıkları üzerinde çalışmıştır.

Orff Yaklaşımı İle İlgili Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Persellin (1999) tarafından Orff Öğretisine dayalı müzik eğitiminin görsel- uzaysal performans üzerindeki etkileri 5 – 6 yaş grubundan 13 çocuk üzerinde incelenmiştir. Bu 13 çocuğa zekâ ölçeği uygulanmış. Haftada 3 veya 6 saatlik Orff öğretisine dayalı müzik eğitimi verilmiştir. Orff Öğretisine dayalı müzik eğitiminin, çocukların görsel- uzaysal performansı üzerinde anlamlı derecede etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Grant (1991) araştırmasını 10- 11 yaş grubu çocuklarının bellek gelişiminde Orff Öğretisi’nin etkisi üzerine yapmıştır. Araştırmada oluşturulan kontrol grubu geleneksel eğitimi almış, deney grubu hareketli, enstrüman çalarak, doğaçlamayla Orff Öğretisi sürecini görmüştür. Araştırma sonucunda kontrol grubu Orff Schulwerk grubuna göre daha anlamlı farklılık elde etmiştir.

Bishop (1991) tarafından 3. sınıf öğrencileri üzerinde araştırma yapılmıştır. Orff Öğretisi yaklaşımının ve geleneksel eğitimin üçüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcılık gelişimleri üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Deney ve kontrol grubu kullanmış olup on iki hafta eğitim verilmiştir. Deney grubuna Orff Schulwerk sürecini, kontrol grubuna geleneksel eğitimi uygulamıştır.

Araştırmanın sonucunda Orff Öğretisi ile eğitim alan birçok öğrencide müzikal yaratıcılık gelişmiştir; ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Müzikle Matematik Öğretiminde Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Bütüner (2010) çalışmasında ilköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerine etkisi ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Araştırma ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde şarkı kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, akademik başarı, çoklu zeka alanları ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Muğla ilinde 3. sınıfa devam eden ilköğretim okulu öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu ise Muğla merkezine bağlı alt-orta sosyoekonomik düzeylerdeki iki farklı ilköğretim okulundan 72 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada bir deney bir kontrol grubu kullanılmış olup deney grubunda matematik dersinde şarkı kullanılırken kontrol grubunda ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda matematik öğretimi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda müzik etkinlikleriyle desteklenmiş matematik öğretiminin öğrencilerin müzik ve matematiğe ilişkin tutumlarında, akademik başarı puanları arasında, çoklu zekâ alanları üzerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ancak cinsiyetin öğrencilerin müzik ve matematik tutumlarında, 4. ve 5. üniteler üzerinde, hatırd tutma düzeyinde bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Sosyo-ekonomik düzeye göre öğrencilerin başarı puanlarında ve matematik tutumlarında deney grubu lehine bazı anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ve matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin matematik dersine ilişkin düşünce ve görüşlerinde olumlu yönde farklılıklara rastlanmıştır.

Kocabaş (2009) tarafından yapılan ‘Matematik Öğretiminde Şarkıları Kullanma :Pilot Uygulama Sonuçları’ (Using Songs In Mathemtics instructions:Results From pilot application) adlı çalışmasında amaç matematik öğretiminde şarkıları kullanmanın öğrenci tutumları, başarıları ve çoklu zekalarında etkilerinin araştırmaktır. Araştırmanın örneklemini ilköğretim okullarında 286 üçüncü sınıf oluşmuştur. Ön-test ve son-test gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ön-test ve son-test karşılaştırmasında yönelik tutum ve matematik başarısını deneysel gruplar lehine bu araştırma anlamlı farklılıklar elde edilmiştir.

Bora (2002) yaptığı çalışmada müziğin en temel ögesinden en karmaşık ögesine kadar çeşitli matematiksel yapılar içerdiğini belirtmektedir. Burada sesin yapısından diziler, ritim, armoni, melodi gibi konulara uzanan müzik öğeleriyle matematik ilişkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda müziğin matematikle ilgili olduğu sonucuna varılarak perde, tını, aralıklar, Pisagor Koması gibi kavramların matematiksel açıklamaları ayrıca tematik dönüşümler ve armonik uzaklık hesaplamaları ile ilgili çalışmalara örnekler verilmiştir.

Kaya (2009) çalışmasında matematiksel müzik teorisine Pythagoras ve Archytas'ın katkıları üzerine bir araştırma yapmıştır. Müziğin matematiksel kuramı, antik devirde Pythagoras tarafından kurulmuştur. Bu çalışmada Pythagorascı yaklaşımla müzik ve matematik ilişkisi açıklanmış, aritmetiğin bazı temel işlemleri betimlenmiştir. Birinci bölümde yedi özgür yol ile matematiğin müzikteki rolü üzerine açıklamalar yer almaktadır. İkinci bölümde Pythagoras'un bir telin boyunu kısaltarak bulduğu ve müzikal aralıkları tanımlamakta kullandığı oranlara yer verilir. Oranı 2:3 ile belirlenen tam beşlilerden oluşan pisagor aralıklarının yanı sıra on iki tane beşli aralığın yaklaşık yedi oktava eşit olması ve aralarındaki farka ait "Pythagoras Komma" sına dair hesaplamalar verilmiştir. Üçüncü bölümde, iki Pythagorascı filozof Philolaus ile Archytas'ın bilime katkıları irdelenmiştir. Philolaus aritmetiğin toplama özelliğini, yeni müzikal aralıklar elde etmek için kullanmış ve aralıkları seslerin birbirine olan uzaklıklarına göre isimlendirmiştir. Birbirine eklenen aralıklar ile aralıklara ait oranların çarpımı arasındaki ilişkiyi kurmuştur. Archytas, sekizli, beşli dördü ve $n:(n+1)$ şeklinde yazılabilen diğer aralıkların iki eşit parçaya ayrılamayacağını ve rasyonel sayılarla gösterilmesinin mümkün olmadığını göstermiştir. Müzikal aralıklara ait aritmetik, geometrik ve harmonik ortalamaları tanımlamıştır.

Dinçer (2008) çalışmasını ilköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi üzerine bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmanın amacı; ilköğretim 2. sınıfların matematik dersinde, müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisinin ne olduğunu belirlemektir. Araştırmada ön ve son-test modeli kullanılmıştır. Araştırma 28 öğrenciden oluşmuştur. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken; ön koşul davranışlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiş, Matematik Başarı Testi ve Matematik Dersi Tutum Anketinden alınan puanlar göz önünde bulundurularak birbirine denk iki sınıf seçilmiştir.

Araştırmada deney grubuna; “Uzunlukları Ölçme, Sıvıları Ölçme, Geometrik Cisimler ve Çarpım Tablosu” konularına göre hazırlanan Müziklendirilmiş Matematik Oyunları uygulanırken, kontrol grubuna ise geleneksel matematik öğretimi uygulanarak matematik dersi işlenmiştir. Araştırmada; geleneksel matematik öğretimine göre müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan matematik dersinin, öğrenci başarıları açısından daha etkili olduğu, matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin, öğrencilerin derse ilişkin tutumlarını arttırmada, geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma, matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunlarının öğrenci başarı ve tutum davranışlarında olumlu yönde, anlamlı katkılarının olduğunu göstermiştir.

Göğüş (2008) yaptığı çalışmada müziksel ve matematiksel öğrenme başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmacı 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerine verdiği eğitim sırasında aynı müzik yeteneği sınavıyla okula alınan öğrencilerden bir kısmının yeteneklerini geliştirmede zorluk çektiğini ve bunların çoğunun Matematik dersinde de zorluklarla karşılaştıklarını gözlemiştir. Bu gözlemi araştırmak amacıyla 2004-2005 öğretim yılında 6. ve 7. sınıflarda öğrenim gören iki öğrenci grubunun Matematik dersi ile müziksel işitme yeteneğinin geliştirilerek müzik okuryazarlığının sağlanmaya çalışıldığı “Solfej-Dikte-Teori” dersi yıl sonu başarı puanları karşılaştırılmıştır. Bulguların bu iki ders arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermesi üzerine 2005-2006 öğretim yılında (bu kez 7. ve 8. sınıfta olan) aynı öğrenci gruplarına ait başarı puanları yeniden karşılaştırılmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Özcan (2007) tarafından yapılan bu araştırma, Orff öğretisinin ve yaratıcı dramının uygulandığı ve uygulanmadığı okullarda öğrencilerin müzik dersine olan tutumlarının karşılaştırılması amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma, İzmir ili Konak ilçesine bağlı ilköğretim okulunun birinci kademe üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıflarında öğrenim gören 152’ si kız, 170’ i erkek toplam 322 öğrenci üzerinde, 23 maddeden oluşan Likert tipi bir tutum ölçeği ve bilgi toplama formu ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin müzik dersine ilişkin tutumları, öğrenim gördükleri okullara ve cinsiyete göre önemli bir farklılık gösterdiğini ancak sınıflara göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmiştir.

Atlı (2007) yaptığı çalışmada mantıksal-matematiksel yetenek ile ritimsel yetenek arasındaki ilişkiler ile ilgili araştırma yapmıştır. Araştırmanın amacı; insanların mantıksal-matematiksel yetenekleri ile ritimsel yeteneklerini ölçerek aralarındaki ilişkiyi sayısal olarak ortaya koymaktır. Taşıdığı amaç doğrultusunda araştırmanın birinci bölümü konuyla ilgili belge tarama yöntemiyle hazırlanmıştır. Konuya ilişkin veriler 8-9 yaş öğrencilerine uygulanan Çoklu Zeka Testinin alt testlerinin (sayı dizisi, aritmetik ve şifre) ve araştırmacı tarafından hazırlanıp uygulanan ritimsel yetenek testinin sonuçlarıdır. Sonuç olarak; uygulanan ritim testleri sonuçları ile mantıksal –matematiksel zekânın ölçümüne yönelik uygulanan Çoklu Zekâ Ölçeği (WISC-R) testleri arasında doğru orantılı ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

Bolat ve Sığırtmaç (2006) tarafından ‘Sayı ve İşlem Kavramı Kazanımında Müzikli Oyunların Etkisi’ üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma, Adana’nın Yüreğir ilçesindeki alt sosyo–ekonomik bölgedeki 3 ilköğretim okulunun anasınıfına giden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada bir deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubuna ve kontrol gruplarına 10’ar çocuk alınmıştır. 5–6 yaş çocuklarda ‘sayı ve işlem’ kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Deney grubunda sayı ve işlem kavramı müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak, kontrol gruplarında ise müzikli oyun etkinlikleri dışındaki diğer etkinliklerle verilmiştir. Eğitim 12 hafta, haftada iki gün yarım saat olacak şekilde sürdürülmüştür. Araştırma sonucunda sayı ve işlem kavramı açısından, ön-test puan ortalamalarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, son-test puan ortalamaları arasında ise deney grubu ile kontrol grupları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Kontrol grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Sonuç olarak, çocuklara verilen sayı ve işlem kavramı eğitiminin, deney grubundaki çocuklar tarafından daha başarılı bir şekilde edinilmesi müzikli oyunlarla eğitimin öğrenmedeki etkisini ortaya koymuştur.

Karşal (2004) yaptığı çalışmada okul öncesi dönemi çocuklarda müzik yeteneği ve matematik yeteneği ilişkisi ve müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkileri üzerine bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada okul öncesi dönemi çocuklarda matematik yeteneği ve müzik yeteneği arasındaki ilişki incelenmiş ve müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkisi araştırılmıştır. Okul öncesi dönemde matematik yeteneği ve müzik yeteneğinin belirlenmesi için tarama modeli bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma anaokullarında öğretim gören 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklar ile yapılmıştır. Araştırmaya 225 kişi katılmıştır. Çocuklara matematik yetenek testi ve müzik yetenek testi uygulanmıştır. Ayrıca demografik özelliklerin belirlenmesi amacı ile 10 sorudan oluşan bir anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışması sonucunda, elde edilen bulgulardan en önemlileri matematik ve müzik yeteneklerinin anne-baba eğitim seviyesi ile (özellikle annenin eğitim seviyesi ile) yakından ilişkili olduğu ve okul öncesi dönemde alman müzik eğitiminin müzik yeteneğini etkilediği ortaya çıkmıştır. Okul öncesi 5 ve 6 yaş grubuna uygulanan müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkilerini incelemek için ön-test ve son-test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli uygulanmıştır. Araştırmaya 20 çocuk katılmıştır. Deney grubundaki çocuklar, 7 ay süresince matematik faaliyetleri sırasında arka plan müziği dinlemişlerdir ve haftada iki kez araştırmacı tarafından hazırlanan müzik eğitimine katılmışlardır. Araştırmacı, matematiksel kavramları konu alan şarkılarla müzik eğitim programı uygulamıştır. Araştırmanın sonucunda müzik eğitim programına katılmış olan çocukların matematik performansları, eğitime katılmamış olan çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur.

Müzikle Matematik Öğretiminde Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Gillmeister (2008) yaptığı ‘Enstrümental Müzik Eğitiminin İlköğretim 3. ve 5. Sınıflar Arası Öğrencilerin Standart Matematik Başarılarına Etkisi’ adlı çalışmasında öğrencilerin matematik başarılarına enstrümental müzik eğitiminin etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Nedensel-karşılaştırmalı bir çalışmadır. Üç devlet okulunda 240 devlet okulu öğrencisine uygulanmıştır. Enstrümental müzik eğitimi alanların matematik başarılarında büyük artış olduğu gözlenmiştir.

Rudd (2000) tarafından matematik ile müziğin entegre edildiği çalışmasında öğretim yaptığı deney grubu ile müfredatta belirtilen müzik öğretiminin gerçekleştirildiği kontrol grubu arasında çalışma sonunda müziğin etkisiyle matematik başarılarının arttığını ancak bunda matematik müzik entegrasyonu değil müziğin kendi etkisinin olduğunu belirtmiştir.

Cavanough (2005) tarafından yapılan ‘Müzik Etkisinin Ortaokul Matematik Test Sonuçlarına Etkisi’ adlı çalışmada müziğin ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarında etkisinin araştırmayı amaçlanmıştır. 9 haftalık periyotla sınırlı olan çalışma 2 deney 2 kontrol grubundan oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Cinsiyet, etnik köken ile yapılan analizlerde matematik test puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Still ve Bobis (2005) tarafından yapılan ‘İlkokul sınıflarında Müzik ve Matematik Entegrasyonu’ adlı çalışmalarında ilköğretim sınıflarında müzik ve matematik birleşiminin üzerinde durmuşlardır. Çalışmalarını 8-9 yaşlarında 500 öğrenci ile yapmışlardır. Çalışmalarının amacı matematik ve müzik alanındaki bilgi, inanç ve ilköğretim öğretmenlerini vaka çalışmalarıyla keşfetmektir. Müzik evrensel, entelektüel, tarihsel, kültürel, sınırları aşan bir yapıdır. Matematikte müzik gibi evrensel, kültürel, tarihsel ve entelektüel sınırları aşan bir yapıdır ve müziğe de yansımaktadır. Matematik ve müzik birbirine kendine özgü bir ritim ve armoni ile atar.

Whitehead (2001) tarafından yapılan “Ortaokul ve Lise Öğrencilerine Yoğun Müzikle Yapılan Eğitimin Matematik Başarılarına Etkisi” çalışmasında matematik öğretiminde müziğin kullanımının akademik başarıyı arttırdığına ilişkin sonuçlar elde etmiştir. Müziğin zihinsel kapasiteyi arttırdığı, buna bağlı olarak da müziğin, matematik öğretiminde kullanılmasıyla öğrencilerin akademik başarılarının arttırmakta olduğunu gösteren birçok araştırma olduğunu belirtmektedir.

Matematik Öğretiminde Müzikteki Orff Tekniği Kullanılması ile ilgili Yapılan Araştırmalar

Dikici (2002) yaptığı araştırmayı Orff Öğretisi temelinde verilen müzik eğitiminin 5-6 yaş çocuklarının matematik becerilerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapmıştır. Araştırma 5 yaş deney grubunda 12, 5 yaş kontrol grubunda 12, 6 yaş deney grubunda 12, 6 yaş kontrol grubunda 12 olmak üzere toplam 48 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada çocuk ve ailesi hakkında bazı bilgileri içeren "Kişisel Bilgi Formu", çocukların matematik becerilerini belirlemek için ön-test ve son-test olarak kullanılan TEMA-2 ve Orff Öğretisi temelinde hazırlanarak pilot çalışması yapılmış olan yirmi dört eğitim programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubundaki çocukların her iki yaş grubunda da ön-test matematik yeteneği puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı, son-test matematik yeteneği puanları arasındaki farkın ve deney grubundaki çocukların ön-test ve son-test matematik yeteneği puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, grupların oluşturulması, araştırmada kullanılacak veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılacak istatistiksel yöntem ve teknikler verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, ortaokul 8. sınıf matematik dersi geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanındaki kazanımlar Orff Yaklaşımına dayalı etkinliklerle işlenmiştir. Hedeflenen kazanımların kazandırılması bakımından Orff Yaklaşımına göre hazırlanan etkinliklerin etkili olup olmadığı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Araştırma deneysel bir nitelik taşımaktadır. Araştırmada ön-test ve son-test gruplu deneysel desen (ÖSKD) kullanılmıştır. ÖSKD yaygın olarak kullanılır. Katılımcıların deneyden önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçüldüğü karmaşık bir desendir. Bu desen deneysel işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesinde araştırmacıya yüksek bir istatistiksel güç sağlar. Elde edilen bulgular neden-sonuç bağlamında yorumlanmasına imkân tanır ve davranış bilimlerinde sıkça kullanılan güçlü ve tek desendir (Büyüköztürk, 2001, s. 21-26).Ön-test ve son-test kontrol gruplu modelde yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılır (Karasar, 1994).

Araştırmada Orff Yaklaşımına dayalı yöntemin akademik başarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Dersler deney grubunda Orff Yaklaşımına dayalı yöntemle işlenirken kontrol grubunda ise geleneksel yöntem ile işlenmiştir. Her iki gruptaki öğrencilerin geometrik cisimler ve yüzey alanları konusundaki bilgi düzeylerini ortaya çıkarmak üzere araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi uygulamadan önce ön-test, uygulamanın bitiminden sonra ise son-test olarak uygulanmıştır.

Araştırmanın modelinin deneysel deseni aşağıdaki gibidir:

Tablo 1.2: Araştırmanın Deneysel Deseni

Grup	Ön-test	Uygulama	Son-test	Tutum Ölçeği	Tutum Ölçeği
G _D	Ö ₁	Y ₁	S ₁	T ₁	T ₂
G _K	Ö ₁	Y ₂	S ₁	T ₁	T ₂

Tabloda yer alan simgelerin açılımları aşağıdaki gibidir:

G_D: Orff Yaklaşımına dayalı yöntemin uygulandığı deney grubu

G_K: Geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu

Ö₁: Deney ve kontrol grubuna uygulanan ön-test

S₁: Deney ve kontrol grubuna uygulanan son-test

Y₁:Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yöntemi

Y₂: Geleneksel öğretim yöntemi

T₁: Matematik dersine yönelik tutumu ölçen Likert tipi ölçek (ön-test)

T₂: Matematik dersine yönelik tutumu ölçen Likert tipi ölçek (son-test).

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada nicel veri toplama aracı olarak ölçme öğrenme alanının alt öğrenme alanı olan geometrik cisimler ve yüzey alanları konusunun kazanımlarını içeren ve araştırmacı tarafından geliştirilen bir başarı testi kullanılmıştır. Bu kazanımlar Milli Eğitim Bakanlığı'nın müfredatında yer alan kazanımlardır. Başarı testi, geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanında bulunan 10 kazanım doğrultusunda hazırlanmıştır.

İlköğretim 8. sınıf matematik dersi ölçme öğrenme alanının alt öğrenme alanı olan geometrik cisimler ve geometrik cisimlerin yüzey alanları konusunun Milli Eğitim Bakanlığı'nın ders kitabında zamana bağlı kazanım olarak dağılımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Tablo 1.3: Geometrik Cisimler ve Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanının Kazanım Tablosu

ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE
ÖLÇME	GEOMETRİK CİSİMLER	1.Prizmayı inşa eder, temel elemanlarını belirler ve yüzey açılımını çizer.	2 Ders saati
		2.Piramidi inşa eder, temel elemanlarını belirler ve yüzey açılımını çizer.	2 Ders saati
		3.Koninin temel elemanlarını belirler, inşa eder ve yüzey açılımını çizer.	2 Ders saati
		4.Kürenin temel elemanlarını belirler ve inşa eder.	2 Ders saati
ÖLÇME	GEOMETRİK CİSİMLERİN YÜZEY ALANI	1.Dik prizmaların yüzey alanının bağıntılarını oluşturur.	2 Ders saati
		2.Dik piramidin yüzey alanının bağıntısını oluşturur.	2 Ders saati
		3.Dik dairesel koninin yüzey alanının bağıntısını oluşturur	2 Ders saati
		4.Kürenin yüzey alanının bağıntısını oluşturur.	2 Ders saati
		5.Geometrik cisimlerin yüzey alanları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	1 Ders saati
		6.Geometrik cisimlerin yüzey alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.	1 Ders saati

Başarı Testi

Bu araştırmada geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanındaki kazanımların öğreniminde Orff Yaklaşımının etkisi inceleneceğinden veri toplama aracı olarak bir başarı testi geliştirilmiştir.

a) Testin Amacı: Öğrencilere uygulanacak çalışma öncesinde hazır bulunuşluk seviyelerini belirlemek ve çalışma sonunda Orff Yaklaşımının dayalı etkinlikler ile konuyu ne derece öğrendiklerini belirlemektir.

b) Testin Geliştirilme Süreci: Konu başarı testinin hazırlanmasında aşağıda verilen aşamalar gerçekleştirilmiştir.

1. İlk olarak uygulama süresince işlenecek olan geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanının kazanımları MEB İlköğretim Okulu Matematik Programı 6-7-8 kitabından belirlenmiştir (EK-6). Başarı testi geliştirilmeden önce ilgili literatür taraması yapılmış ve matematik alanında uzman öğretmenler ile görüşülmüştür. Dil, anlatım ve soruların anlaşılabilirliği açısından Türkçe uzmanı ile görüşülmüştür. Bu incelemelerden sonra test hazırlama aşamasına geçilmiştir. Bu süreçte öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı, test kitapları ve yaprak testler incelenmiş ve araştırmacı tarafından 40 maddeden oluşan bir test oluşturulmuştur.

2. Hazırlanan başarı testinde uzman görüşleri alınmış, bu görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak 40 soruluk test elde edilmiştir.

3. Hazırlanan taslağın test madde sayısının güvenilirliğini test etmek için taslak Ankara ilindeki bir devlet okulunda okuyan 100 kişiden oluşan 9. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin bildikleri soruları cevaplamaları istenmiş ve yeteri kadar süre verilmiştir.

4. Bu uygulama sonucunda elde edilen test güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur.

5. Güvenirlik analizi sonuçlarına bakılarak güvenilirliği 0,40'dan düşük olan sorular testten çıkarılarak teste 25 soruluk son şekli verilmiştir.

6. Özdemir (2009)'e göre testin güvenilirliği test maddelerinin kendi içindeki tutarlılığıdır. Güvenirlik, “0” ile “+1” arasında değer alır. Testin güvenilirliği sonucunun “+1” e yakın değerler alması istenen bir durumdur.

Hazırlanan testin güvenilirliği analiz edilmiştir. Testin güvenilirliğini hesaplamak için test maddelerine verilecek cevapların doğru-yanlış, evet-hayır gibi iki seçenekli olması durumunda KR-20, pek çok kişilik testlerinde olduğu gibi üç veya daha fazlası olması durumunda Cronbach alfa katsayısı kullanılır (Büyüköztürk, 2007). Cronbach Alfa Katsayısı katsayısı 0-1 arasında değişim gösterir. Çıkan Alpha katsayısına bakılır.

Eğer;

$0.00 < a < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir.

$0.40 < a < 0.60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0.60 < a < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.

$0.80 < a < 1.00$ ise ölçek yüksek güvenilirliktedir (Özdamar, 1999:522).

25 soru olarak son şekli verilen başarı testi için Cronbach alfa katsayısı 0.70 olarak bulunmuştur. Bu değer hazırlanan testin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Testin geçerliliği için matematik uzmanının görüşüne başvuruldu ve kapsam geçerliliğinin uygun olduğu görüldü denebilir.

Tutum Testi

Araştırmada tutum ile ilgili verileri toplamak için kullanılan “Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” EARGED (2006) tarafından geliştirilen likert tipi bir tutum ölçeğidir. Bu ölçek MEB ders kitaplarında mevcut olan, geçerliği ve güvenilirliği tespit edilmiş bir ölçektir. Tek boyutlu olan ölçekte 12’si olumlu ve 8’i olumsuz olmak üzere toplam 20 madde olup analiz sürecinde testten kodlanarak veri analizi yapılmıştır Tutum ölçeğinde bulunan maddeler Ek-5’te verilmiştir.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırma gerekli izinler alındıktan sonra 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Çankaya ilçesindeki bir okulda yürütülmüştür. Bu okul Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel okuludur. Araştırma için bu okulun seçilmesinde araştırmacının bu okulu tanınması ve bu okulda çalışma olanağının daha uygun olması etkili olmuştur.

Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi için öncelikle okul müdürünün ve 8.sınıflarda derse giren ders öğretmeninin görüşleri alınmış, daha sonra dört tane 8.sınıf şubelerinden biri deney diğeri ise kontrol grubu olarak yansız atama yöntemiyle belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin cinsiyetleri aşağıda tabloda verilmiştir.

Tablo 1.4: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Kız	12	%50	12	%50	24	%50
Erkek	12	%50	12	%50	24	%50
Toplam	24	%100	24	%100	48	%100

Araştırma Süreci

Şarkıların Geliştirilmesi, Bestelenmesi Süreci

Araştırmada ortaokul 8.sınıf matematik dersi kazanımları için öncelikle matematik dersi ölçme alanı geometrik cisimler kazanımlarına ilişkin araştırmacı tarafından şarkı sözleri yazılmıştır. Şarkı sözleri müzik bölümü 4. sınıf öğrencisi, müzik bölümünden bir uzman ve matematik bölümünden bir uzman tarafından değerlendirilmiş ve şarkılara son şekli verilmiştir. Şarkılardan ikisi 4. sınıf müzik bölümü öğrencisi tarafından bestelenmiş daha sonra profesyonel bir stüdyoda seslendirilmiştir. Diğer iki şarkı sözü de sınıfta öğrenciler tarafından Rap tarzı müzikle doğaçlama olarak söylenmiştir.

Müzik kullanılırken aşağıda belirlenen amaçlar gözetilmelidir:

1. Ortaokul 8. sınıf düzeyinde kazanımlarının daha etkili bir şekilde öğretimini sağlamak amacıyla bestelenen şarkılar matematik dersine yönelik olumlu tutumlar geliştirmek, güdülemek, hedeften haberdar etmek amacıyla kullanılmalıdır.

2. Bunun yanı sıra öğrencilerin önceki yaşantılarından yola çıkarak kendilerinin müzikal soru ve cevap oluşturmalarına yapılandırıcı ve esnek bir şekilde izin verilerek yaratıcılık geliştirilebilmelidir.

3. Sınıftaki öğrencilerin şarkı söyleme ve öğrenme hızında şarkı ve işleme devam edilmelidir.

4. Doğal bir ders sürecinin parçası gibi ele alınan şarkıların seslendirilmesinde müziksel kurallardan daha çok, matematiğin kavranmasına odaklanılmalıdır.

Uygulama Süreci

Uygulama, 2013-2014 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde uygulanacak konunun yıllık plandaki zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacının gruplar arasındaki yanlılığı ortadan kaldırmak amacıyla uygulama deney grubunda araştırmacı tarafından, kontrol grubunda ise sınıfın kendi öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesiyle birlikte uygulamaya başlanmadan bir hafta önce başarı testi her iki gruba aynı gün ön-test olarak uygulanmıştır. Ön-testin aynı gün uygulanmasının sebebi her iki grubun etkileşimini engellemektir.

Ön-test her iki grubun matematik başarılarını kıyaslamak ve konu hakkındaki hazır bulunuşluk seviyelerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Ön-test verilerinin analizinden sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarı puanları açısından birbirine denk olduğu görülmüştür.

Verilerin Analizi

Uygulama öncesinde Araştırmada geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanının kazanımları ile ilgili olarak araştırmacı tarafından hazırlanan 40 sorudan oluşan başarı testin 100 kişilik 9. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Başarı testinin güvenilirliğini hesaplamak amacıyla SPSS programı kullanılarak madde analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda 25 sorudan oluşan bir test geliştirilmiştir.

Tutum ölçeği olarak EARGED tarafından geliştirilen güvenilirliği önceden test edilmiş ölçek kullanılmıştır. Uygulama öncesinde analizi yapılmamıştır.

Uygulama aşamasından sonra araştırma süresince toplanan verilerin analizleri yapılmıştır. Bu hesaplamalar 24'ü deney ve 24'ü kontrol grubu olmak üzere 48 ortaokul 8.sınıf öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Orff Yaklaşımına dayalı öğretimin geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanındaki akademik başarıya etkisini incelemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi deney ve kontrol gruplarına ön-test ve son-test olmak üzere iki defa uygulanmıştır. Ön-test her iki gruba uygulama süreci başlamadan önce, son-test uygulama süreci bittikten hemen sonrasında uygulanmıştır.

Deney öncesi ön-testten elde edilen veriler bilgisayara aktarılmış ve bunların analizine geçilmiştir. Toplanan veriler SPSS 20.0 programına girilmiştir. Veri analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmıştır. Shapiro-Wilk testi örneklem büyüklüğünün 50'den küçük olduğu durumlarda kullanılan normallik testidir (Büyüköztürk, 2011).

Çalışmanın normallik testine bakıldığında kullanılan başarı testinin ön-test verileri ($N=48$, Statistic=.891, $p=.00<.05$); başarı testinin son-test verileri ($N=48$, Statistic=.884, $p=.00<.05$); tutum ölçeğinin ön-test verileri ($N=48$, Statistic=.953, $p=.05=.05$) ve tutum ölçeğinin son -test verileri ($N=48$, Statistic=.937, $p=.01<.05$) normal dağılım göstermemektedir. Bu bulgular neticesinde verilerin analizi sürecinde betimsel istatistikler ve non-parametrik testler (Mann-Whitney U testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi) kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Orff Yaklaşımına dayalı öğretim etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin geometrik cisimler ve yüzey alanları alt öğrenme alanındaki akademik başarılarına etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen deneysel çalışma sonucunda deney ve kontrol grubundan elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Bu bölümde, analiz sonucu elde edilen bulgular tablo yardımıyla sunularak analiz sonuçlarına dayalı yorumlar yapılmıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.5: Ön-test sonuçlarının gruplara göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	24	27,92	670,00	206,00	,09
Kontrol	24	21,08	506,00		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=206$, $p>.05$). Bu durum, deney ve kontrol gruplarının çalışma öncesinde birbirlerine denk olduklarını göstermektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.6: Son-test sonuçlarının gruplara göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	24	35,48	851,50	24,50	,00
Kontrol	24	13,52	324,50		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu son-test sonuçları arasındaki fark anlamlıdır ($U=24.5$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubunda yer alan öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubunun ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.7: Deney grubu başarı testi ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	0	,00	,00	4,294*	,00
Pozitif Sıra	24	12,50	300,00		
Eşit	0				

**Negatif sıralar temeline dayalı*

Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test başarı puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($z=4.294$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son-test puanı lehine olduğu görülmektedir. Yani deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında başarıları artmıştır.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.8: Kontrol grubu başarı testi ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Negatif Sıra	2	3,00	6,00	3,923*	,00
Pozitif Sıra	20	12,35	247,00		
Eşit	2				

**Negatif sıralar temeline dayalı*

Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test başarı puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($z=3.92$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son-test puanı lehine olduğu görülmektedir. Yani kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında başarıları artmıştır.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin son-test puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.9: Son-test sonuçlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kız	12	13,88	166,50	55,50	,33
Erkek	12	11,13	133,50		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin son-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=55.5$, $p>.05$). Bu durum, cinsiyetin anlamlı bir değişken olmadığını göstermektedir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim öncesinde matematiğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.10: Tutum ölçeği ön-test sonuçlarının gruplara göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	24	25,83	620,00	256,00	,51
Kontrol	24	23,17	556,00		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu matematik tutum ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=256$, $p>.05$). Bu durum, deney ve kontrol gruplarının matematik tutumları bakımından çalışma öncesinde birbirlerine denk olduklarını göstermektedir.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonucunda matematiğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.11: Tutum ölçeği son-test sonuçlarının gruplara göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	24	33,79	811,00	65,00	,00
Kontrol	24	15,21	365,00		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu son-test sonuçları arasındaki fark anlamlıdır ($U=65$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubunda yer alan öğrencilerin matematik tutum puanlarının kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.12: Deney grubu tutum ölçeği ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	4	2,50	10,00	4,003*	,00
Pozitif Sıra	20	14,50	290,00		
Eşit	0				

**Negatif sıralar temeline dayalı*

Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test tutum puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($z=4.003$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son uygulama puanı lehine olduğu görülmektedir. Yani deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında tutumları artmıştır.

Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.13: Kontrol grubu tutum ölçeği ön-test ve son-test uygulamalarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	22	11,50	253,00	3,503*	,00
Pozitif Sıra	1	23,00	23,00		
Eşit	1				

**Negatif sıralar temeline dayalı*

Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test tutum puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($z=3.503$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar yani ön uygulama puanı lehine olduğu görülmektedir. Yani kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında tutumları düşmüştür.

Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Müzikteki Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik eğitiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin öğretim sonrasında matematiğe yönelik tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 1.14: Son uygulama sonuçlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	12	13,25	159,00	63,000	,602
Erkek	12	11,75	141,00		

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin son uygulama sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=63$, $p>.05$). Bu durum, cinsiyetin anlamlı bir değişken olmadığını göstermektedir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

İlköğretim 8. sınıf matematik dersi geometrik cisimlerin yüzey alanları alt öğrenme alanındaki kazanımların öğretiminde Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yönteminin akademik başarıya etkisinin araştırıldığı araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın bulgularına ve yorumlarına dayalı olarak elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusundaki önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar

Araştırmada toplanan verilerden elde edilen sonuçlar, araştırmanın her bir alt problemi için aşağıda verilmiştir.

1. Birinci alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test puanlarının arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar bize çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarının birbirine denk olduğunu göstermektedir.

2. İkinci alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun son-test puanlarına bakıldığında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlar bize deney grubunda uygulanan Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu sonucunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yöntemi akademik başarıyı olumlu yönde arttırmıştır.

3. Üçüncü alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubunun ön-test ve son-test puanlarına bakılmış ve deney grubu öğrencilerin uygulama sonrasında başarılarının arttığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar bize Orff Yaklaşımı ile desteklenen öğrenme ortamında eğitim gören öğrencilerin de çalışma sonrasında akademik başarılarının arttığını, konuda ilerlediklerini göstermektedir.

4. Dördüncü alt problemde geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu yani kontrol grubu öğrencilerinin gördükleri geleneksel öğrenme yönteminden sonra başarılarının arttığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar bize geleneksel öğrenme ortamında eğitim gören öğrencilerin de çalışma sonrasında akademik başarılarının arttığını, konuda ilerleme kaydedebildiklerini göstermektedir.

Araştırmanın ilk dört alt problemine bakıldığında deney ve kontrol gruplarının çalışma öncesinde birbirine denk oldukları, çalışma sonucunda iki grubunda başarılarının arttığı görülmüştür. Ancak son-test sonuçlarına bakıldığında deney grubu lehine olumlu yönde anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu da Orff Yaklaşımına dayalı matematik öğretiminin geleneksel yöntemle göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğunu göstermektedir.

5. Beşinci alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin son-test puanları arasında cinsiyete göre farkın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar bize Orff Yaklaşımı ile desteklenen öğrenme ortamında yapılan eğitim sonunda kız ve erkek öğrencilerin başarıları arasında fark olmadığı, yani Orff Yaklaşımının akademik başarıda cinsiyete bağlı olmadığını göstermektedir.

6. Altıncı alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim öncesinde matematiğe yönelik tutumlarının uygulama öncesinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Buna göre deney ve kontrol grubu öğrencileri çalışma öncesinde matematiğe yönelik tutum açısından birbirine denktir.

7. Yedinci alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonucunda matematiğe yönelik tutumlarına bakıldığında deney grubundaki öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretimi, öğrencileri matematik dersine ilişkin tutumlarını olumlu yönde geliştirmede, geleneksel öğretimden daha etkilidir.

8. Sekizinci alt problemde Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum, ön-test ve son-test puanları arasındaki farka bakılmış ve deney grubu öğrencilerinin uygulama sonunda tutumlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlara göre deney grubu öğrencileri ile yapılan Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretimi öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Bunun nedeni olarak Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretiminde çocukların aktif katılım sağlamaları, Orff oyunlarının dersi eğlenceli hale getirmesi ve monotonluktan kurtarması gösterilebilir.

9. Dokuzuncu alt problemde geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum, ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farka bakılmış, kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonunda tutumlarını düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre deney grubu öğrencileri ile yapılan Orff Yaklaşımı ile desteklenen matematik öğretimi öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilemiştir. Bunun nedeni olarak konunun zorluğu, deney grubundaki kadar aktif katılım sağlanamaması, dersin geleneksel yöntemle devam ederken daha monoton geçmesi gösterilebilir.

10. Onuncu alt problemde deney grubu kız ve erkek öğrencilerinin son-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum, cinsiyetin anlamlı bir değişken olmadığını göstermektedir. Sonuçlar bize Orff Yaklaşımının tutum konusunda cinsiyete bağlı olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın altıncı, yedinci, sekizinci, dokuzuncu ve onuncu alt problemleri deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutumlarıyla ilgilidir.

Çalışma öncesinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmazken, çalışma sonucunda deney grubu lehine olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin tutumlarında çalışma sonucunda düşüş gözlenmiştir. Orff Yaklaşımına dayalı matematik öğretimi öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca deney grubu öğrencileri tutumda cinsiyet açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık elde edilmemiştir.

Tartışma

Literatür incelendiğinde matematik ve müzik alanında yapılan çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak Orff Yaklaşımı ve matematik alanında yapılan çalışmaların miktarı çok azdır. Bu çalışma ise ortaokul 8. sınıf düzeyinde matematik derslerinde Orff Yaklaşımı kullanılmasına benzer bir çalışma bulunmadığından orijinal bir çalışma niteliğindedir.

Bu çalışma matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımının ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarındaki, akademik başarılarındaki ve cinsiyet üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre Orff Yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarılarında olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur. Matematiğe ilişkin tutumlarında da deney grubu lehine olumlu yönde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre bakıldığında ise deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımının öğrencilerin derse birebir katılımı ve dersin daha eğlenceli hale gelmesiyle birlikte, akademik başarılarının arttığı gözlenmiştir. Öğrencilerin sınıfta öğrendikleri Orff oyunlarını çevresindekilerle paylaştıkları, Orff oyunlarını oynamaktan çok keyif aldıkları, şarkılara Rap müziğiyle eşlik ettikleri için dersin aktif katılımı geçtiği gözlenmiştir. Öğrenciler derslerin şarkılarla ve öğrencilerin seslendirmeleriyle daha eğlenceli ve güzel geçtiği belirtmişlerdir. Bu çalışma matematik dersine olan korkuların ve kaygıların azalmasını sağlamak, matematiğe ilişkin pozitif tutum geliştirmelerini sağlamak için müzik gibi eğlendirici etmenleri derse katarak öğrencilerin öğrendiklerini hayata geçirmelerini sağlamış, dikkatlerini bir konuya yoğunlaştırabilmeleri, dinlemeyi öğrenmeleri ve etkinliklerle derse katılımlarını sağlamada etkin rol oynadığı söylenebilir.

Karşal (2004)'in çalışmasında da 5-6 yaş grubu öğrencilerinin müzik yeteneği yükseldikçe matematik yeteneğinin de arttığı ve öğrencinin müzik yeteneği arttıkça soyut zekasının da arttığı görülmüştür. Akademik başarı yönünden bakıldığında matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımı Karşal (2004)'in çalışmasını desteklemektedir.

Dinçer (2008)'in çalışmasında ilköğretim 2. sınıf matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarıyı arttırdığı görülmüştür. Ayrıca araştırma sonuçlarına göre müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin matematiğe ilişkin tutumu arttırdığı görülmüştür. Müzik etkinlikleriyle gerçekleşen matematik öğretiminin öğrencileri motive ettiği ve okul yaşantılarını olumlu bir şekilde etkilediği için okulu zevkli bir öğrenme ortamı olarak görmelerini sağladığı söylenebilir. Matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımı akademik başarı ve tutum yönünden incelendiğinde Dinçer (2008)'in araştırmasını destekler niteliktedir.

Bütüner (2010) çalışmasında ilköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerine etkisi ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Araştırma ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde şarkı kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, akademik başarı, çoklu zekâ alanları ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Müzik etkinlikleriyle desteklenmiş matematik öğretiminin öğrencilerin müzik ve matematiğe ilişkin tutumlarında, akademik başarı puanları arasında, çoklu zekâ alanları üzerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ancak cinsiyetin öğrencilerin müzik ve matematik tutumlarında bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımı akademik başarı, tutum ve cinsiyet bakımından incelendiğinde Bütüner (2010)'in araştırmasını destekler niteliktedir.

Bolat ve Sığırtmaç (2006) tarafından 'Sayı ve İşlem Kavramı Kazanımında Müzikli Oyunların Etkisi' üzerine bir araştırma yapılmıştır. Anasınıfına giden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda sayı ve işlem kavramının kazanımı açısından ön-test ve son-test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Matematik öğretiminde Orff Yaklaşımı kullanımı akademik başarı bakımından bu çalışmayı desteklemektedir.

Cavanough (2005) tarafından yapılan ‘Müzik etkisinin ortaokul matematik test sonuçlarına etkisi’ adlı çalışmada müziğin ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarında etkisinin araştırmayı amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur. Cinsiyet bakımından yapılan analizlerde matematik test puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Akademik başarı ve cinsiyet üzerindeki etkiler bakımından yapılan çalışma Cavanouh (2005)’ un çalışmasını desteklemektedir.

Whitehead (2001) tarafından yapılan ‘Ortaokul ve Lise Öğrencilerine Yoğun Müzikle Yapılan Eğitimin Matematik Başarılarına Etkisi’ çalışmasında matematik öğretiminde müziğin kullanımının akademik başarıyı arttırdığına ilişkin sonuçlar elde etmiştir. Yapılan araştırma bu çalışmayı desteklemektedir.

Kocabaş (2009) tarafından yapılan 3. sınıf öğrencileriyle yaptığı ‘Matematik Öğretiminde Şarkıları Kullanma :Pilot Uygulama Sonuçları’ (Using Songs In Mathemtics instructions:Results From pilot application) başlıklı çalışmasının sonuçlarında ön-test ve son-test karşılaştırmasında tutum ve matematik başarısında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar elde etmiştir ve cinsiyet farklılığı öğrencilerin matematik başarılarında gruplar arasında anlamlı farklılığa yol açmamıştır. Tutum ve akademik başarı açısından Orff Yaklaşımı ile matematik öğretimi Kocabaş (2009)’ın çalışmasını desteklemektedir.

Rudd (2000)’un çalışmasında matematik ile müziğin entegresinde müziğin etkisiyle matematik başarılarının arttığını belirtmiştir. Rudd bunda müziğin etkisinin daha fazla olduğunu görmüştür. Orff Yaklaşımıyla matematik öğretimi matematik başarısını artırması bakımından Rudd (2000)’nin çalışmasını destekler niteliktedir.

Goeghan ve Mitchelmore (1996) araştırmalarında okul öncesi çocuklara Kodaly Tekniğiyle müzik eğitimi vermişlerdir. Ön-test ve son-test olarak Erken Matematik Yeteneği Testi-2 kullanmışlardır. Araştırma sonucunda testten aldıkları puanlar karşılaştırılmış ve deney grubundaki öğrencilerin aldıkları puanların kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu, temel matematik becerilerini anlamlı düzeyde etkilediği belirlenmiştir. Yapılan çalışma bu araştırmayı destekler niteliktedir.

Güven (1997) Erken Matematik Yeteneği Testi-2 'nin geçerlik ve güvenirliği ile ilgili çalışmıştır. Norm çalışmasında cinsiyete göre 3 ile 8 arası her yaş grubunun aldıkları puan ortalamasına bakıldığında hiçbir yaş grubunda anlamlı fark olmadığı ortaya konmuştur. Orff Yaklaşımıyla matematik öğretimi cinsiyet yönüyle Güven (1997)'nin çalışmasını destekler niteliktedir.

Dikici (2002), 5-6 yaş grubu öğrencilerine Orff Tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi adlı çalışmasında da matematik becerilerinde yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne baba öğrenim durumuna göre bir fark oluşturup oluşturmadığına da bakmış ancak bu tür durumların çocukların matematik yeteneğinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test-son-test karşılaştırmasında ise deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Orff Yaklaşımıyla matematik öğretimi akademik başarı ve cinsiyet yönüyle Dikici (2002)'nin çalışmasını destekler niteliktedir.

Öneriler

Araştırma sonuçlarına bakıldığında Orff Yaklaşımı kullanılarak yapılan matematik öğretiminden akademik başarı ve tutum yönünden elde edilen olumlu veriler elde edilmiştir. Bu verilere bakarak araştırmacılara ve öğretmenlere aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür:

Araştırmacılar İçin Öneriler

1. Orff Yaklaşımı ile ilgili çalışmalar matematiğin ve geometrinin diğer konuları üzerinde yapılabilir.
2. Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yöntemi ile diğer öğretim yöntemlerini karşılaştıran çalışmalar yapılabilir.
3. Orff Yaklaşımına dayalı öğretim yöntemi hakkında öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerini araştıran bir çalışma yapılabilir.
4. Orff Yaklaşımı ile ilgili çalışmalar müzik ile diğer disiplinler arasında da yapılabilir.

Öğretmenler için Öneriler

Bu araştırma, Orff Yaklaşımına dayalı etkinliklerin matematik dersinde kullanımı açısından öğretmenlere yol gösterici olacaktır. Ayrıca öğretmenlere aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür:

1. Bu araştırma, Orff Yaklaşımı yönteminin öğrencilerin akademik başarısına ve öğrencilerin tutumlarına olan olumlu etkilerini ortaya koymuştur. Öğretmenler, bu araştırmadan yararlanarak Orff Yaklaşımını derslerinde öğretmen tarafından kullanabilir.

2. Bu çalışmada, Matematik Dersi “Geometrik Cisimler ve Yüzey Alanları” alt öğrenme alanı seçilmiştir. Uygulayıcılar, Orff Yaklaşımı yöntemini farklı sınıf ve ders konularında uygulayabilirler.

3. Orff Yaklaşımı etkinlikleri bir dersin dikkati çekme, kavramsal öğrenme, ölçme değerlendirme gibi hemen hemen tüm aşamalarında kullanılabilir. Öğretmenler Orff Yaklaşımının sınıf ortamında nasıl uygulanacağını ayrıntılı bir şekilde planlayarak derslerinde kullanabilirler.

4. Orff Yaklaşımı çalışmaları uygun koşullara sahip bir mekânda yapılmalıdır. Mekân çok dar veya grup sayısı çok fazla olursa başarılı sonuçlar alınamayabilir. Çalışmaların verimli olarak uygulanabilmesi için okullara Orff Yaklaşımı atölyeleri açılabilir.

5. Öğrenci merkezli öğretimi gerçekleştirmek amacıyla Orff Yaklaşımı farklı öğretim durumlarında kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Agogo. 19.06.2014 tarihinde

<http://dancehalldans.blogspot.com.tr/2012/05/latin-muzik-enstrumanlari.html>
adresinden erişilmiştir.

Akkuş, D. (1998). *Müzik eğitiminde Dalcroze yöntemi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Akyol, A. S.(2006). 5-6 yaş grubundaki çocukların yaratıcılıkları üzerinde Orff Öğretisine dayalı müzik eğitiminin etkisinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5, 16-19.

Alparslan, Ç. *Kim korkar matematikten*. 19 Mart 2013 tarihinde
http://www.hipnozterapi.com/makale/mkl_15.html adresinden erişilmiştir.

Altun, M. (1998). *Matematik öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi
Açıköğretim Yayınları. 20 Nisan 2014 tarihinde
<http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/2289/unite01.pdf> adresinden erişilmiştir.

Altun, M. (2002). *Matematik öğretimi*. Bursa: Erkam Matbaacılık.

Altun, M. (2004). *Matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Yayınları.

Aral, N., Akyol, A. K.& Sığırtmaç, A. D. (2006). Beş-altı yaş grubundaki çocukların yaratıcılıkları üzerinde Orff Öğretisine dayalı müzik eğitiminin etkisinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 1–9.

- Armhein, F. (2000). Müzik ve dans eğitiminin sosyal yönleri. *Orf-Schulwerk Informationen*, 2, 65.
- Arı, Z. (2000). *Orff Metodu ve çalgılarının müzik öğretimindeki önemi üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Atlı, S. (2007). *Matematiksel –mantıksal yetenek ile ritimsel yetenek arasındaki ilişkiler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baykul, Y., & Aşkar, P. (1987). *Matematik öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi (1–5 Sınıflar)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi (1-5. Sınıflar)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Baytok, E. (2005). 15.05.2014 tarihinde <http://ensarbaytok.tr.gg/m.ue.zik-aletleri.html> adresinden erişilmiştir.
- Bekler, G. (2009) . *İlköğretim müfredat programı I-VIII. sınıflarda Orff Yönteminin uygulanması üzerine öneriler*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilen, S., Özevin, B.& Uçal, E. (2003). *Öğretmen yetiştirmede Orff Öğretisi*. Orff Schulwerk Uluslararası Müzik ve Dans Pedagojisi Sempozyumunda Sunulan Bildiri, İstanbul.

- Bilgin, S. (1998). İlköğretim Okullarının 2. Kademesinde Müzik Eğitiminde Kullanılan şarkıların Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Bölümü Çıkışlı Müzik Öğretmenleri Tarafından Piyano ile Eşliklenmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bishop, J.S. (1991). *Third grade students to develop musical creativity Orff Schulwerk Approach to use against the traditional method*. PhD Thesis, St. Thomas Üniversitesi, Canada.
- Bloom, B. (1979). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (A.D. Özçelik, Çev.). Ankara: MEB Yayınları.
- Bolat, Y.E. & Sığırtmaç, D.A. (2006). Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 43–56.
- Bongo – Conga. 19.06.2014 tarihinde <http://appshopper.com/music/bongo-conga-hd> adresinden erişilmiştir.
- Bora, U. (2002). Bilim ve sanatın kesiştiği temel bir nokta: Matematik ve müzik ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 53-58.
- Brady, P., & Bowd, A. (2005). Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. *Teachers and Teaching: Theory and Practise* , 2 (1), 37-46.
- Busbridge, J., & Özçelik, A. D. (1997). İlköğretim matematik öğretimi. *YÖK/ Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi* (1-3). Ankara: Ajans Türk Basın ve Basım A.Ş.
- Bütünler, İ. (2010). *İlköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Büyükkaragöz, S., & Çivi, C. (1997). *Genel öğretim metodları*. İstanbul: Öz Eğitim Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneyisel desenler ön-test-son-test kontrol grubu desen ve veri analizi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Veri analizi el kitabı*. Ankara :Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (13. Baskı). Ankara: Pegemakademi.
- Cavanaugh, L.K.(2005).*The study of the effects of music on middle school students' math test scores*. PhD Thesis, Barry University, Miami.
- Çalışır, F. (1997). *Çalgı eğitimi*. Ankara: Evrensel Müzikevi.
- Çelik Üçgen. 19.06.2014 tarihinde
<http://www.denizkizi.org/default.asp?git=9&urun=4248> adresinden erişilmiştir.
- Demirel, Ö. (2005). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dikici, A. (2002). *Orff Tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dikici Sığırtmaç, A. (2005). *Okulöncesi dönemde müzik eğitimi*. İstanbul: Kare Yayınları.
- Dinçer, M. (2008). *İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- EARGED. (1995). *MLO değerlendirme araştırması*. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı.
- EARGED.(2006). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programı ile ilgili değerlendirme raporu*. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Ekici, T. (1998). *Orff çalgıları ve müzik eğitiminde kullanım yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Ersoy, Y. (2003). *Matematik okur yazarlığı-II: Hedefler-geliştirilecek-yetiler ve beceriler*. 19.05.2014 tarihinde Matematikçiler Derneği: http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&id=65:matematik-okur-yazarligi-iihedefler-gelistirilecek-yetiler-ve-beceriler-&Itemid=38 adresinden erişilmiştir.

Ertem, S.& Alkan, H. (2004). *İlköğretim öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının oluşmasına etkili olan faktörlerin belirlenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi OFMAE Bölümü Matematik Eğitimi Bildiri Özeti, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara:Beytepe Basımevi.

Fidan, N. (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.

Finkelstein, S. (2000). *Müzik neyi anlatır* (M. H. Spatar, Çev.). İstanbul: Kaynak Yayınları.

Gillmeister, K.(2008). *The effect of instrumental music instruction on the standardized mathematics assessment achievement of elementary school students in grades 3 through 5*. Master Dissertation, Goucher College, Towson.

Glockenspiel. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.music123.com/classroom-kids/sonor-primary-line-fsc-soprano-glockenspiel> adresinden erişilmiştir.

Goeghegan, N. And Mitchelmore, M. (1996). Possible effects of early childhood music on mathematical achievement. *Australian Research in Early Childhood Education*, V(1), 57-64.

Göğüş,G.(2008). Müziksel ve matematiksel öğrenme başarısı arasındaki ilişki. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 79-89.

- Gömlüksiz, M. (1997). Kubaşık öğrenme. Adana: Kemal Matbaası.
- Gözütok, F. D. (2006). Öğretim ilke ve yöntemleri. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Grant, T. W. (1991). The Effect of Orff Schulwerk instruction on memory development in children ages ten to eleven. *Dissertation Abstracts International*, V (33), 52.
- Gülay, E. D. (2007). 15.05.2014 tarihinde <http://www.mavi-nota.com/index.php?link=yazi&no=1193> adresinden erişilmiştir.
- Güneş, Y. (2002). *Biyoloji programının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gürgen, E.T. (2006) Müzik eğitiminde yaratıcılığı geliştiren yöntem ve yaklaşımlar. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(12), 81-93.
- Güven, Y. (1997). *Erken matematik yeteneği-2'nin geçerlik, güvenirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerinin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Işın, D. (2008). *Okulöncesi müzik eğitiminde uygulanan Orff Yaklaşımı'nın 5-6 yaş grubundaki çocukların ritimsel becerilerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Jungmair, E. U. (2002). Carl Orff anlayışı çerçevesinde temel müzik ve dans pedagojisi. *İstanbul Orff Schulwerk Eğitim ve Danışmanlık Merkezi İnfö Dergisi*, 1, 4-7.
- Kabasa. 19.06.2014 tarihinde <http://kidkenedu.tradeindia.com/kabasa-big--832888.html> adresinden erişilmiştir.
- Kandemir, T. (2009). *İlköğretim sınıf müzik eğitiminde Orff Yaklaşımıyla doğaçlama çalışmalarının müziksel yaratıcılık sürecine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Kantat. 19/06/2014 tarihinde <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kantat> adresinden erişilmiştir.

Karaköse, G. (2011). *Orff eğitimi alan ve almayan ilköğretim öğrencilerinin müzik dersine ilişkin tutum ile müzikal özyeterlik düzeylerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Karasar, N. (1994) . *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karşal, E. (2004). *Okul öncesi dönemdeki çocuklarda müzik yeteneği ve matematik yeteneği ilişkisi ve müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkileri*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Karşal, E. (2004), *İlköğretim 1.kademe 2.sınıf 8. yaş grubu çocukların müzik yetenekleri ile matematik yetenekleri ve soyut zekaları arasındaki ilişki*. Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi, Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu (7-10 Nisan 2004), Isparta.

Kastanyet. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.keyfimumuzik.net/vurmali-calgilar/705-kastanyet-tanitimi.html> adresinden erişilmiştir.

Kaya, R. (1978). *Projektif geometri*. Ankara: Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları
Matematik -1.

Kaya, İ. (2009).*Matematiksel müzik teorisine Pythagoras ve Archytas'ın katkıları*. Yüksek lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

Kaynana Zırlıtısı 19.06.2014 tarihinde

<http://www.aydagitim.com/?sa=urunler&Kategori=1&AltKategori=35&Alt=0> adresinden erişilmiştir.

Kıvrak, M. (1994). *Suzuki yöntemi ile piyano eğitimi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Kocabaş, A. (2009). Using songs in mathematics instruction: Results from pilot application . *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 538–543.

Ksilofon. 19.06.2014 tarihinde

<http://onucgununmektuplari.blogspot.com.tr/2013/06/ksilofon.html> adresinden erişilmiştir.

Marakas.19.06.2014 tarihinde <http://www.gelincealisveris.com/U121,19,marakas->

[bekarliga-veda-partisi.htm](http://www.gelincealisveris.com/U121,19,marakas-bekarliga-veda-partisi.htm) adresinden erişilmiştir.

MEB. (2004). *İlköğretim matematik dersi programı (1-5. Sınıflar İçin)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.

MEB. (2005). *İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: MEB Yayınları .

Metalofon. 19.06.2014 tarihinde

http://bolthely.hu/kepessegfejlesztotojatek/id/00966_Metalofon__kicsi__szines adresinden erişilmiştir.

Morgül, M.(2003). Müzik eğitiminde güdülemenin önemi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 41, 48-51.

Müzikal Kaplar. 19.06.2014 tarihinde

[http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/34/18/967465/icerikler/muzisyen papatyalar_948059_gorme_engelli.html](http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/34/18/967465/icerikler/muzisyen_papatyalar_948059_gorme_engelli.html) adresinden erişilmiştir.

Olkun, S., & Toluk, Z. (2006). *İlköğretim matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımlar*. Ankara : Ekinoks Yayıncılık.

Orff, C. (2007). 15.05.2014 tarihinde <http://www.diyadinnet.com/SanatciBiyografi-243&Sanatci=carl-orff> adresinden erişilmiştir.

Orff Ritim Çalgıları. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.diyemuzik.com/asp/product/41373/Pediko-Buyuk-Muzik-Seti>
adresinden erişilmiştir.

Özcan, V. (2007). *Orff Öğretisinin ve yaratıcı dramanın uygulandığı ve uygulanmadığı okullarda öğrencilerin müzik derslerine olan tutumlarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Özdamar, K. (1999). Paket program ile istatistiksel veri analizi. Eskişehir: Kaan Kitapevi.

Öziskender, G. (2011). *Orff yaklaşımı ile yapılan okulöncesi müzik eğitiminin öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Persellin, D.C. (1999). The effects of Orff-based music instruction on spatial-temporal task performance of young children. *Texas Music Education Research* ,12, 79-84.

Pesen, C., & Odabaş, A. (2000). *Matematik öğretimi*. Konya: Mikro Yayınları.

Reco Reco. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.amadeus.online.pt/?modulo=loja&action=details&ref=per0514&lang=n>
adresinden erişilmiştir.

Ritim Çubukları. 19.06.2014 tarihinde <http://kazooyuncak.com/ilgi->

[kosesi?product_id=186](http://kazooyuncak.com/ilgi-kosesi?product_id=186) adresinden erişilmiştir.

Ritim Kutusu. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.muzikreyonu.com/Cox-DP230-Tartim-Kutusu,PR-50106.html>
adresinden erişilmiştir.

Rudd, S. (2000). *Music as an exemplar of mathematics: Implications for integrating math with music education*. PhD Thesis, Claremont Graduate University, California.

Salmon, S. (2005). Herkes için müzik. *Orff Info Dergisi*, 8, 26-29.

Say, A. (2005). *Müzik ansiklopedisi* (Cilt 3). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Schumacher, K. (2003). Müziği araç olarak kullanan sosyal pedagoji ve entegrasyon pedagojisi ile müzik terapisi açısından Orff-Schulwerk'in anlamı. *İstanbul Orff Schulwerk Eğitim ve Danışmanlık Merkezi İnter Dergisi*, 4, 4-7.

Shaker. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.muzikreyonu.com/Basix-Club-Salsa-F835450-Studio-Shaker,PR-8927.html> adresinden erişilmiştir.

Shamrock, M. (1997). Orff-Schulwerk an integrated foundation. *Music Educators Journal* , 83 (6), 41-44.

Sözer, N.(2006). *İlköğretim 4. sınıf matematik dersinde drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Still, K., & Bobis, J. (2005). *The Integration of mathematics and music in the primary school classroom*. 05.03.2014 tarihinde <http://www.merga.net.au/documents/RP822005.pdf>. adresinden erişilmiştir.

Şeker, S. S. (2005). *7 – 11 yaş grubunda Orff Öğretisi destekli keman eğitiminde başlangıç metodu oluşturulmasına ilişkin bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Şimşek, A. (2009). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tanışlı, D., & Sağlam, M. (2006). Matematik öğretiminde işbirlikli öğrenmede bilgi değişme tekniğinin etkililiği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama* , 2(2), 47-67.

Tef. 19.06.2014 tarihinde

<http://www.mixmuzik.com/magaza/sonor-ct10n-derl-zll-tef.html> adresinden erişilmiştir.

- Tekin, E. (2004). *Müzik alan derslerinin müzik öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikoloji Derneği Yayınları.
- Tır Tır. 19.06.2014 tarihinde
<http://www.orffturkey.com/teknik.html> adresinden erişilmiştir.
- Trampet. 19.06.2014 tarihinde
<http://foto.internetara.com/?a=trampet&id=75797> adresinden erişilmiştir.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Türk Dil Kurumu. (2006). 19.05.2014 tarihinde
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.53febe20a52055.53360862 adresinden erişilmiştir.
- Uçal, E. (2003). *Okul öncesi müzik eğitiminde Orff Öğretisinin müziksel beceriler üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Uçan, A. (1996). *İnsan ve müzik insan ve sanat Eğitimi*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Uçan, A. (1997). *Müzik eğitimi temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları, 2. Baskı.
- Uçan, A. (1999). *İlköğretimde müzik öğretim yöntemleri*. Ankara: MEB Yayınları.
- Uçan, A. (2001). *Türkiye'de öğretmenlik mesleğine genel bakış*. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimde Kalite Paneli (22 Kasım 2000), s. 53-102. MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Umay, A. (1997). *İlkokulun ilk sınıflarında ölçme, değerlendirme ve not verme*. Nasıl Eğitim Sistemi: Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Eğitim Sempozyumu. İzmir: D.E.Ü. Sabancı Kültür Sarayı, 477- 484.
- Ünal, İ. (2006). *6 – 8 yaş çocukları için piyano eğitimi veren kurumlarda öğretmenlerin başlangıç aşamasında piyano öğretim yöntemlerinden biri olarak yaratıcı dramaya ilişkin görüşleri*. Yüksek lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Wheeler, L. & Raebeck, L. (1975). *Orff and Kodaly adapted for the elementary school*. U.S.A: Wm. C. Brown. Company Publishers.
- Whitehead, B. (2001). *The effect of music-intensive intervention on mathematics scores of middle and high school students*. PhD dissertation, Capella University, Minneapolis.
- Yaprak, E.(2005). Geleneksel müzik eğitimi metotlarına alternatifler. *Orff Merkezi İnfö Dergisi,Sayı:7,* 19.02.2014 tarihinde http://www.rehabilitasyon.com/action/makale/1/GELENEKSEL_MUZIK_EGITI_MI_METODLARINA_ALTERNATIFLER-467 adresinden erişilmiştir.
- Yıldırım, K., Tarım, K., & İflazoğlu, A. (2006). Çoklu zekâ kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin matematik dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2 (2), 81-96.
- Yıldız, G. (2002). *İlköğretimde müzik öğretimi*. Ankara : Anı Yayıncılık.
- Yılmaz, E. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin kullanılmasının etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yücesan, E. (2008). *Orff yaklaşımına dayalı etkinliklerin ilköğretim beşinci sınıf derslerinde uygulanışının öğrencilerin müziksel-ritmik zekâ düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

EKLER

EK- 1

MATEMATİK BAŞARI TESTİ VE CEVAP ANAHTARI

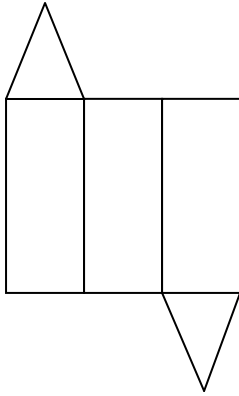
Sevgili Öğrenciler,

Bu test Matematik dersi ‘Geometrik Cisimlerin Temel Elemanları ve Yüzey Alanları’ konusunda bilginizi ölçmek amacıyla hazırlanmış 25 sorudan oluşmaktadır. Her soruyu dikkatle okuduktan sonra cevaplandırınız. Cevaplarınızı cevap anahtarı bölümüne kodlayınız. BAŞARILAR DİLERİM

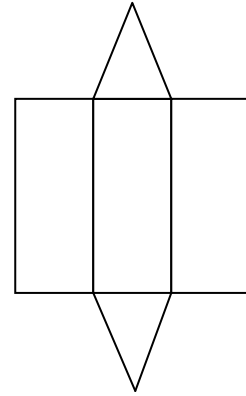
MATEMATİK BAŞARI TESTİ

1) Aşağıdakilerden hangisi bir üçgen prizmanın açılımı **değildir**?

A)



B)



C)

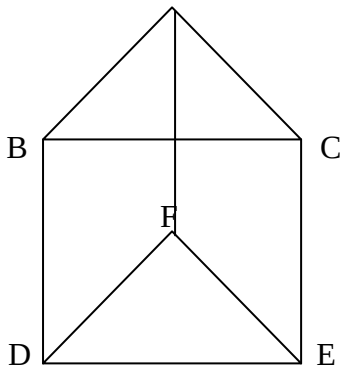


D)



A

2)



Yandaki dik üçgen prizmada [CE] kenarının uzunluğu aşağıdaki terimlerden hangisi ile adlandırılır?

A) Taban

B) Yanal Yüz

C) Yükseklik

D)Eksen

3) Kenarlarının uzunlukları 5 cm ve 12 cm, yüksekliği 4 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki cisim köşelerinden geçen bir düzlem boyunca kesiliyor. Ve iki eş üçgen prizma oluşuyor. Oluşan üçgen prizmalardan birinin **yüzey alanı kaç cm^2** olur?

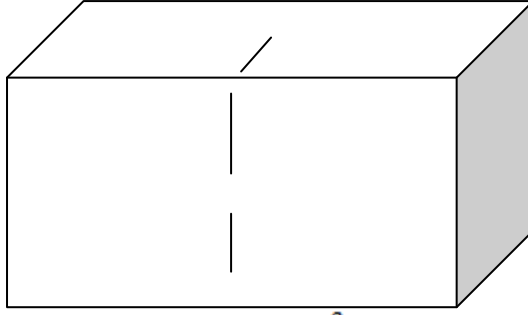
A)148

B)160

C)180

D)200

4)



Yüzeyinin alanı 160 cm^2 olan dik kare prizma şeklindeki tahta, şekildeki gibi ortasından kesildiğinde 2 eş küp elde ediliyor. Küplerden birinin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

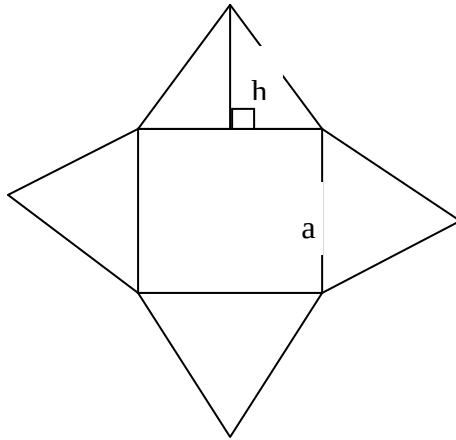
A)80

B)89

C)96

D)128

5)



Yandaki şekil için hangisi **yanlıştır**?

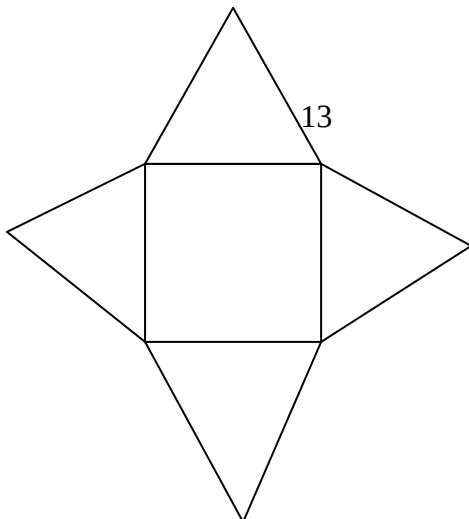
A) Kare dik piramidin açınımidir.

B) Yan yüzeyleri üçgendir.

C) 2 tabanı, 4 yan yüzeyi vardır.

D) Yan yüz yüksekliği ve piramit yüksekliği

6)



Yandaki şekilde açınımı verilen kare dik piramidin taban alanı 100 cm^2 ,yan yüzey ayrıtı 13 cm olduğuna göre bu cismin tüm alanı kaç cm^2 dir?

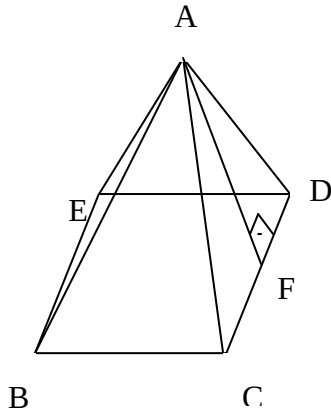
A) 280

B) 300

C) 320

D) 340

7)



Yandaki kare dik piramidin yan yüksekliği $|AF|=24$ cm, yanal ayrıtı $|AB|=25$ cm olduğuna göre taban alanı kaç cm^2 dir? ($|AF| \perp |CD|$)

A)100

B)144

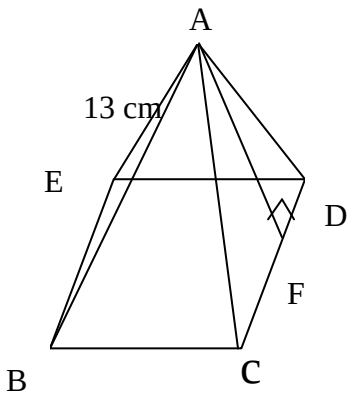
C)169

D)196

8) Beşgen piramidin kaç köşesi kaç ayrıtı vardır?

	<u>Köşe</u>	<u>Ayrıt</u>
A)	6	10
B)	5	10
C)	6	11
D)	5	12

9)



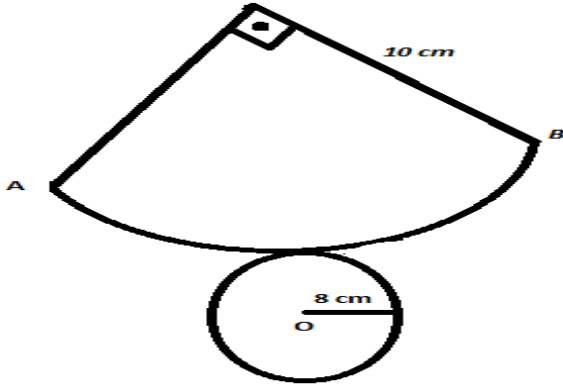
Yandaki şekli verilen kare dik piramitte $|AE|=13$ cm olarak verilmiştir. Bu piramidin yüzey alanını hesaplayabilmek için şekil üzerindeki verilere ek olarak aşağıdaki uzunluklardan hangisinin verilmesi gereklidir?

($|AF| \perp |CD|$)

A) $[AD]$

B) $[AC]$

10)



Aşağıda açılımı verilen dik koninin yüksekliği kaç cm dir?

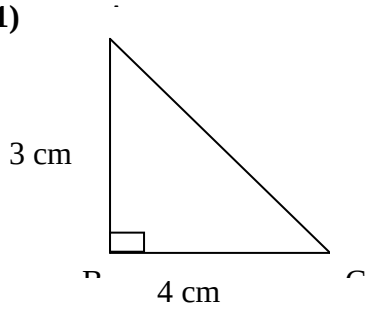
A) 6 cm

B) 7 cm

C) 8 cm

D) 9 cm

11)



Yandaki şekilde ABC üçgeninde

$|AB|=3$ cm, $|CD|=4$ cm dir.

Bu üçgen $|BC|$ kenarı etrafında 360° döndürülürse aşağıdaki cisimlerden hangisi oluşur?

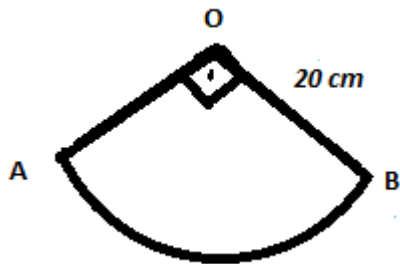
A) taban yarıçapı 3 cm, yüksekliği 5 cm olan koni

B) taban yarıçapı 4 cm, yüksekliği 5 cm olan koni

C) taban yarıçapı 4 cm, yüksekliği 3 cm olan koni

D) taban yarıçapı 3 cm, yüksekliği 4 cm olan koni

12)



Yandaki şekilde yarıçapı 20 cm olan bir çeyrek daire dilimi verilmiştir. Bu daire dilimi kıvrılarak bir koninin yan yüzeyini oluşturduğunda, koninin taban yarıçapı kaç cm olur?

A) 5

B) 10

C) 15

D) 20

13) Dik dairesel koni ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

A) Açınımında bir daire ve bir daire diliminden oluşur.

B) Dik dairesel koninin yanal alanı taban yarıçapı, ana doğru uzunluğu ve π sayısının çarpımına eşittir.

C) Bir dik dairesel koninin açınımında tepe açısının ölçüsü büyüdükçe taban alanı da büyür.

D) Bir dik dairesel koninin açınımında tepe açısının ölçüsü büyüdükçe taban alanı da küçülür.

14) Bir dik koninin taban yarıçapı 2 katına çıkarılır, ana doğrusu yarıya indirilirse dik koninin yanal alanında nasıl bir değişim olur?

A) 4 katına çıkar

B) 4 kat azalır

C) 2 kat azalır

D) Değişmez

15)



Yandaki şekilde verilen koni şeklindeki külahın taban yarıçapı 2 cm ana doğrusunun uzunluğu 10 cm olduğuna göre yanal alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız)

A)40

B)50

C)60

16) Küre ile ilgili aşağıdakilerden hangileri söylenemez?

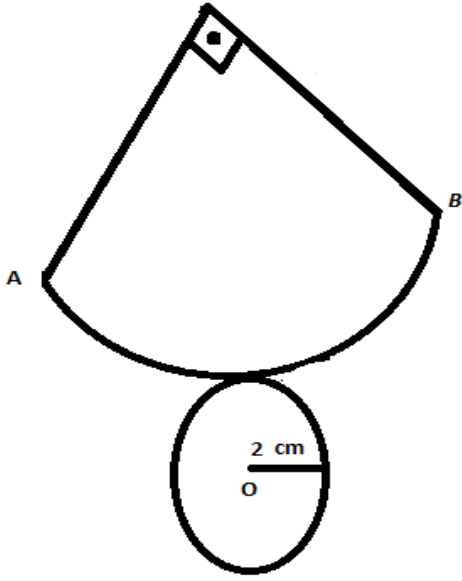
A) Temel elemanları merkezi, yarıçap ve yüzeyidir.

B) Merkezden geçen düzlemlerle kürenin arakesiti dairedir.

C) Açınımı daire şeklindedir.

D) Büyük çemberin yarıçapı kürenin yarıçapıdır.

17)



Yandaki şekilde bir koninin açılımı verilmiştir. Açılımda verilen daire diliminin merkez açısı 90° ve koninin taban dairesinin yarıçapı 2 cm olduğuna göre koninin yüzey alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız)

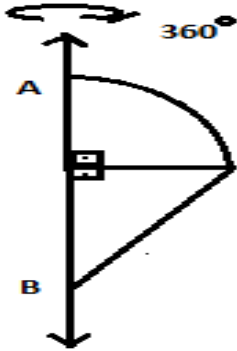
A)54

B)60

C)66

D)72

18)



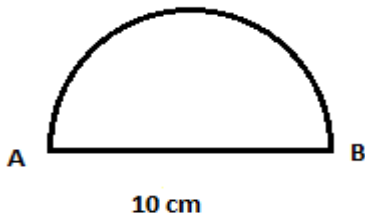
Yukarıdaki çeyrek daire ve dik üçgenden oluşan şeklin $[AB]$ kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin alanı, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilenler ile bulunabilir?

A)Yarım küre alanı ile dik koninin yanal alanı toplanarak

B)Bir küre alanı dik konin yanal alanı toplanarak

C)Yarım küre alanı ile yarım dik koninin yanal alanı toplanarak

19)



Yandaki şekilde verilen $|AB|$ çaplı daire diliminde $|AB|=10$ cm dir. Bu şeklin $|AB|$ etrafında 360° döndürülmesi ile aşağıdaki cisimlerden hangisi oluşur?

A) 5 cm yarıçaplı yarım küre

B) 5 cm yarıçaplı küre

C) 10 cm yarıçaplı yarım küre

D) 10 cm yarıçaplı küre

20)



Yandaki çeyrek çember $|OB|$ etrafında 360° döndürülmesi sonucu aşağıdaki cisimlerden hangisi oluşur?

- A)Koni B)Küre
C)Yarım Küre D)Yarım Koni

21) İki küreden birinin yarıçap uzunluğu, diğerinin yarıçap uzunluğunun 3 katı kadardır. Kürelerin yüzey alanları arasındaki oran kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

22)



O merkezli 5 cm yarıçaplı küre şeklindeki bir portakalın yüzey alanı kaç cm^2 dir?($\pi=3$ cm alınız)

- A)250
B)300
C)350

23) Yüzey alanı 768 cm^2 olan küre şeklindeki bir topun yarıçapı kaç cm dir?($\pi=3$ cm alınız)



- A)7
B)8
C)9
D)10

24) I.Koni II. Üçgen Prizma III. Piramit IV. Silindir V.Küre

Yukarıda verilen geometrik cisimlerden hangilerinin yalnız bir tane tabanı vardır?

A I,II ve V B) I ve III C) III ve V D)IV ve V

25) I.Kare piramidin 5 tane yüzü vardır.

II. Koninin tabanı karedir.

III. Kürenin yüzeyi düz bir yüzey haline getirilemez.

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

CEVAP ANAHTARI

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

MATEMATİK BAŞARI TESTİNİN CEVAP ANAHTARI

1. D	14. D
2. C	15. C
3. C	16. C
4. C	17. B
5. C	18. A
6. D	19. B
7. D	20. C
8. A	21. B
9. C	22. B
10. A	23. B
11. D	24. B
12. A	25. D
13. D	

EK- 2

MATEMATİK BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU

MATEMATİK BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU

Hedef/Kazanım	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	SENTEZ	DEĞERLENDİRME
1. Prizmayı inşa eder, temel elemanlarını belirler ve yüzey açılımını çizer.	2	1-24				
2. Dik prizmaların yüzey alanının bağıntılarını oluşturur.				4	3	
3. Piramidi inşa eder, temel elemanlarını belirler ve yüzey açılımını çizer.	8	5-9-24-25				
4. Koninin temel elemanlarını belirler, inşa eder ve yüzey açılımını çizer.	13	11-18-24-25	10 12			
5. Kürenin temel elemanlarını belirler ve inşa eder.	16	18-19-20-24-25				
6. Dik piramidin yüzey alanının bağıntısını oluşturur.			6-7			
7. Dik dairesel koninin yüzey alanının bağıntısını oluşturur.			14-15-17			
8. Kürenin yüzey alanının bağıntısını oluşturur.			21-22-23			
9. Geometrik cisimlerin yüzey alanları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.			6-7-15-17-22-23	4	3	
10. Geometrik cisimlerin yüzey alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.			14-21			

EK- 3

UYGULAMA İZİN YAZILARI



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481/605.99/1837008
Konu: Araştırma İzni
(Sevda ERDOĞAN KAYA)

08/05/2014

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2012/13 nolu genelgesi
b) 15/04/2014 tarih ve 2308 sayılı yazınız.

Enstitünüz yüksek lisans öğrencisi Sevda ERDOĞAN KAYA'nın "Ortaokul 8. Sınıflarda Matematik Dersi Geometrik Cisimler Öğrenme Alanının Müzikteki Orff Tekniğiyle Öğretiminin Öğrenci Başarıları ve Tutumlarına Etkisi" konulu tez önerisi kapsamında uygulama yapma isteği uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Anketlerin uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (CD ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme-1 Şube Müdürlüğüne gönderilmesini arz ederim.

Müberra OĞUZ
Müdür a.
Şube Müdürü

EK:
Mühürlü Anket Örnekleri (14 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.

08/05/2014

Yaşar SUBAŞI
3 e 1

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrak teyidi <http://evrak.meb.gov.tr> adresinden cece-ed36-3edd-bed9-ed6d kodu ile yapılabilir.

Emniyet Mh. Alparslan Türkeş Cd. No: 4/A Yenimahalle/ANKARA
www.ankara.meb.gov.tr
istanik06@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Murat YILMAZER
Tel: (0 312) 212 36 00
Faks: (0 312) 212 02 16

EK- 4

KAZANIMLARA GÖRE HAZIRLANAN ORFF YAKLAŞIMI OYUNLARI VE YÖNERGELER

Hazırlayan: Öğr. Gör. Dr. Özge CONGUR YEŞİLKAYA

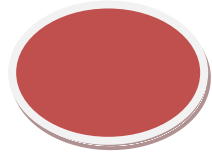
OYUNLAR

Oyun I

Adı: Bu Şeklin Adı Ne?

Materyaller: Prizma, Piramit, Koni ve Küre şekillerinin bulunduğu orta büyüklükte resimler.

Teyp çalar, Hareketli Klasik Müzikler. (Örn: Türk Marşı, Mozart.)



Her şekilden 4'er adet farklı boyutlarda ve renklerde yapılır.

Oyuncu Sayısı: 12 Öğrenci

Aktivite: Bütün şekiller yere karışık bir şekilde dizilir. 12 öğrenciden müzik çalarken bu şekillerin arasında dans etmeleri veya müziğin ritmine göre dolaşmaları istenir. Müzik durduğunda ise her öğrenci bir şeklin yanına gider. Öğretmen 'prizmalar' dediğinde ayakta sadece prizmaların yanında duran öğrenciler kalır, diğerleri oturur. Prizma şeklinin dışında kalan olursa yanar ve oyundan çıkar. Yerine 1 kişi daha gelir. Müzik tekrar başlatılır. Müzik durdurulunca öğretmen 'küre' diyebilir. Bu seferde sadece küreye denk gelen öğrenciler ayakta kalır diğerleri oturur.

Not: (Oyun tüm sınıf ile birlikte oynanabilir. Öğrenci sayısı kadar şekil hazırlanmalı ve yanlış duran öğrenciler oyundan çıktıkça şekil de azaltılabilir.)

Örneğin sınıf mevcudu 38 ise 37 şekil ile başlanabilir. (Sandalye kapmaca oyunu gibi de oynatılabilir.)

Öğrencilerin sevebilecekleri pop müzikler ile de oynatılabilir.

Tartışma: Oyun bittiğinde öğrencilere tüm şekillerin isimleri sorulur. Ve oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri bir şeyler olup olmadığı sorulur.

Oyun II

Adı: Bu şeklin adı ne? (2)

Bu oyun renk söylenerek de oynanabilir. Müzik durunca öğrenciler bir şekil seçer ve onun üzerinde durur. Öğretmen bir renk söyler. Kırmızı renk seçen öğrenciler hangi şeklin üzerinde durduklarını söylerler bilemeyen oyundan çıkar.

Oyun III

Adı: Piramit-Ksilofon, Koni- Marakas, Küre-Shaker, Silindir- Davul Yapalım.

Materyaller: Renkli elışı kağıtları, pirinç, bulgur, yoğurt kapları, balon, makas, uğu, ceviz kabuğu.

Aktivite: Pringles kutusunun ağzına balonu geçir ve davul oluştur.



Pringles kutusu



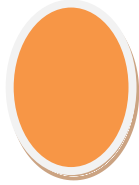
Balonu kes ve
Pringles kutusuna
geçir.



Yoğurt Kutusu



Balonu kes ve
pringles kutusuna
geçir.



Ceviz (Ortadan böl içine biraz
pirinç koy tekrar uğuyla yapıştır.)

Daha sonra sınıfta küçük bir orkestra oluşturulur. Aşağıdaki ritimleri tekrarlamalarını iste.

Ritimler:



Oyun IV

Adı: Prizma – Koni, Piramit- Küre Dansı

Materyaller: Her şekilden öğrenci sayısına göre 3'er adet 3 boyutlu materyal,

1 adet ksilofon, 1 adet davul, 1 adet melodika, 1 adet marakas

Oyuncu Sayısı: 10+2 Öğrenci

Aktivite: Prizma ve koni şekilleri yere dağınık bir şekilde konulur. Her birinin üzerinde küçük alan problemi vardır. 10 öğrenci 2 gruba ayrılır. 5 kişi prizma 5 kişi de koni üzerindeki problemi çözecektir. İlk bitiren grup 1. olacaktır.

Prizma Grubunu: Melodika

Koni Grubunu: Ksilofon yönetecektir.(Bu çalgılar için 2 öğrenci belirlenir)

Kurallar: Melodika çalarken sadece prizma grubu dans ederek prizmaların yanına gidebilir ve dans ederek problemi çözebilir. Her öğrenci 1 prizma problemin dans ederek veya hareket ederek çözer. Koni grubu donmuş heykel gibi bekler hareket etmez. Ksilofon çalarken ise koni grubu dans ederek problemi çözmeye çalışır. İlk bitiren grup 1. olur.

Aynı oyun piramit ve küre için tekrarlanır.

Piramit grubunu: Davul

Küre grubunu: Marakas temsil eder.

Prizma ve koni dansı gibi oyun tekrarlanır. Müzik başladığında şekillerin başında bir tur dans etmek gerekir.

Oyun V

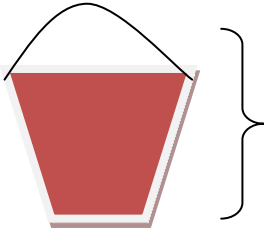
Adı: Haydi Bilin Ben Kimim?

Materyaller: Uzun ve Kalın 4 ip . Tüm şekiller (3 boyutlu).

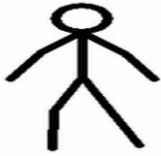
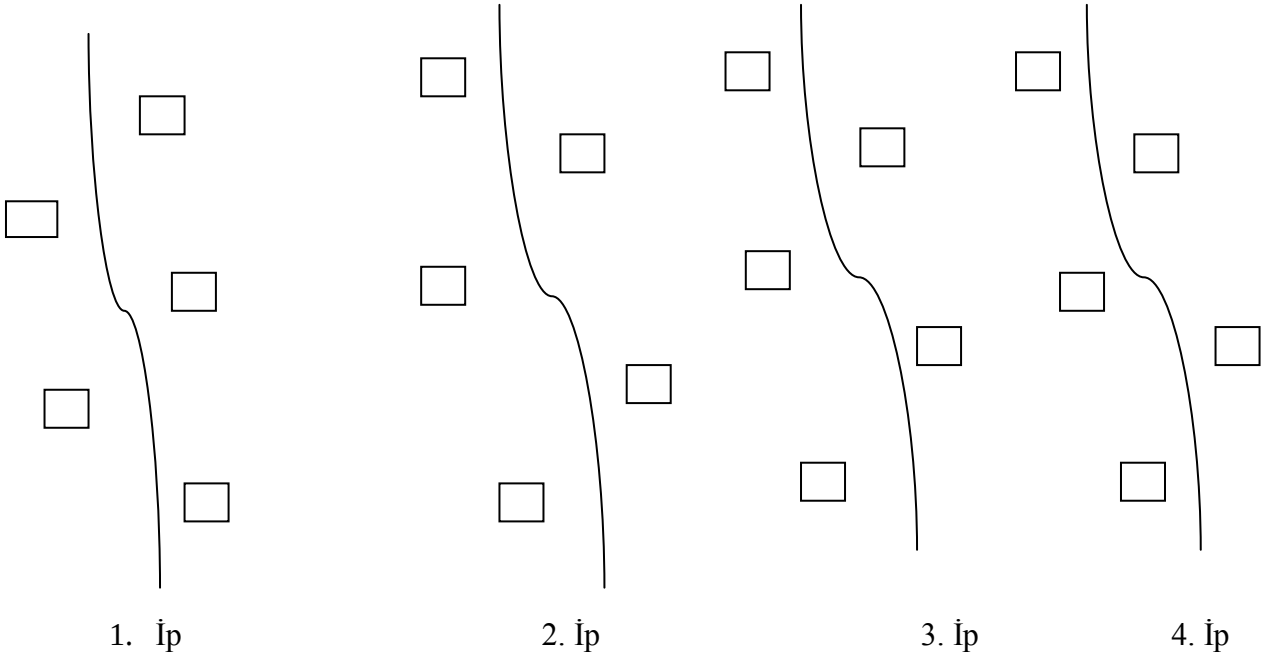
1 adet sepet ve örtü. Şekillerin özelliklerini yazmak için stikırlar.

Oyuncu Sayısı: Sınıf 4 gruba bölünür(tüm öğrenciler).

Aktivite: Bir sepetin içine tüm şekiller karışık bir şekilde konur. Yere 4 uzun ip paralel bir şekilde dizilir. Her ipin kenarlarına özellikler karışık bir şekilde dizilir.



Sepetin üstü örtülü olacak ve içine bütün şekiller konulacak.



Sınıf 4 gruba bölünür. Her gruptan 1 öğrenci seçilir. Sınıf 4 gruba bölünür. Sınıf görmeden her yarışmacı sepetten bir şekil seçer ve arkasına saklar. Seçtiği şeklin özelliklerini içeren kağıtları tüm iplerden toplayan öğrenci kendi grubuna bu şeklim özelliklerini okur. Öğrenci grubuna topladığı özellikleri söyler ve grubu seçilen şekli bilmeye çalışır. Bu sırada öğretmen komutlar verir:

Müzik eşliğinde ;

- Parmak ucunda yürüyelim
- Sağlı sollu atlayalım
- İpi koşarak geçelim
- İpin üzerinde düz yürüyelim.

Oyun VI

Adı: Mıknatıs Oyunu

Materyaller: Her şekilden 2 şer tane 3 boyutlu maket ve üzerlerinde bir problem.

(Fakat problem ikiye ayrılmış yarısı bir şeklin yarısı diğer şeklin üzerinde.)

Oyuncu Sayısı: 8 öğrenci

Aktivite: Her şekilden öğrencilere 1'er tane dağıtılır. Öğrenciler oyun başladığında mıknatıs gibi birbirlerini çekerek bir araya gelir. Öğretmen diz-dize, kol-kola, el-ele, parmak-parmağa, sırt-sırta duralım şeklinde komutlar verir. Amaç bu konumu bozmadan soruları çözmektir. En çabuk çözen grup 1. olur.

Oyun VII

Adı: Ritmik Rondo Şekiller

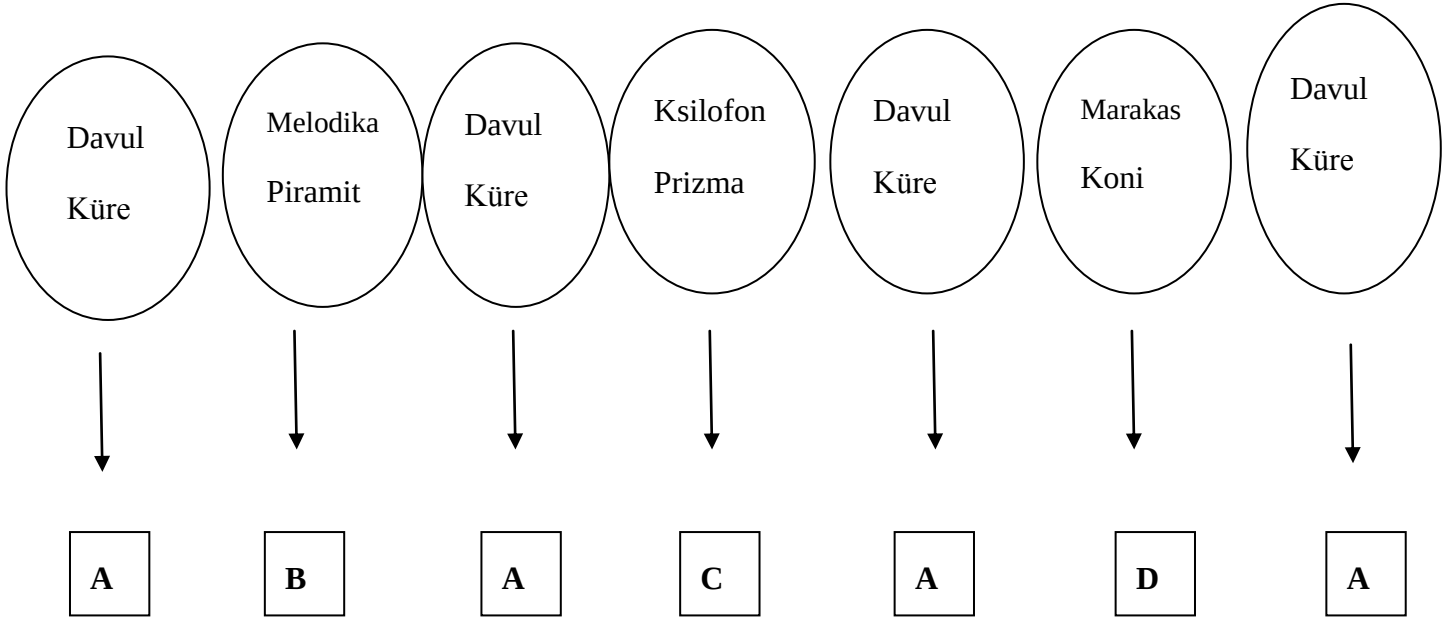
Materyaller: Davul, Melodika, Ksilofon, Flüt, Çelik Üçgen, Melodika.

Oyuncu Sayısı: Tüm öğrenciler

Aktivite: Rondo bir müzik biçimidir. Bu müzik biçiminde farklı ezgilerin arasında bir ezgi sürekli tekrar eder. Örneğin;

A ezgisi sürekli tekrarlayan bir ezgi gibi düşünürsek

A B A C A D



Davul= Küre grubunu temsil eder.

Melodika=Piramit grubunu temsil eder.

Ksilofon= Prizma grubunu temsil eder.

Marakas= Koni grubunu temsil eder.

Her grubun öğrencileri kendi müzik aletleriyle rondo müzik oluşturur. Ve bestelenen müziklere ritim tutarlar.

1.YÖNERGE

OYUN ADI: BU ŞEKLİN ADI NE?

OYUNCU SAYISI: 12 ÖĞRENCİ

KULLANILAN MÜZİK: MOZART-RONDO ALA TURCA

ÖĞRENCİLERİN SEVDİĞİ HAREKETLİ MÜZİKLER

MATERYALLER: FARKLI RENK VE BOYUTLARDA PRİZMA, PİRAMİT, KONİ VE KÜRE ŞEKİLLERİ

1) Sınıflar 4 gruba ayrılır. Grup dağılımı aşağıdaki gibidir:

Prizma grubu: 6 kişi Piramit grubu: 6 kişi

Koni grubu: 6 kişi Küre grubu: 6 kişi

Her gruptan önce ilk 3 öğrenci oyunu tamamlar. Ardından diğer 3 öğrenci oyunu oynar.

2) 12 geometrik cisim yere karışık bir şekilde yerleştirilir. Ve belirlenen bir müzikte öğrenciler şekillerin etrafında müziğin ritmine göre dans ederler.

3) Örneğin ‘Prizmalar’ dendiğinde sadece prizma grubu ayakta kalır, diğerleri eğilir. Ayakta kalan her bir öğrenci yanında durduğu şeklin bir özelliğini söyler.

- Grupta prizma harici ayakta kalan olursa

- Prizma grubundan bir öğrenci eğilmişse

- Ayakta kalan öğrenci şeklin özelliğini söyleyemezse yanar ve oyundan çıkar.

4) Müzik tekrar başlatılır. Karışık bir şekilde prizma, piramit, koni ve küre denerek oyuna devam edilir.

5) En son kalan kişi grubuyla birlikte kazanmış sayılır.

6) İlk grubun oyunu bittikten sonra ikinci grup oyuna başlar.

- 7) İkinci gruba oyun renk söylenerek oynatılır.
- 8) Eğer oyunda elenen olmuyorsa özel şekil özellikleri söylenerek oyuna devam edilir.
- 9) **TARTIŞMA: Oyun bittiğinde tüm öğrencilere her bir şeklin ismi sorulur. Oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri kısımlar üzerine konuşulur.**

2.YÖNERGE

OYUN ADI: HAYDİ BİLİN BEN KİMİM?

MATERYALLER:

****3 KALIN İP**

**** TÜM ŞEKİLLERİN ÖZELLİKLERİNİN YAZILI OLDUĞU KARTONLAR**

****SEPET VE ÖRTÜ**

****GEOMETRİK CİSİMLER**

KULLANILAN MÜZİK:

*** PEER GYNT-ANİTRAS DANCE**

*** EDWARD GRİEG -In the Hall of the Mountain King (PEER GYNT)**

***ÖĞRENCİLERİN SEVDİĞİ HAREKETLİ MÜZİKLER**

OYUNCU SAYISI:12 KİŞİ

AKTİVİTE:

1.Sınıf prizma, piramit, koni ve küre olmak üzere 6 şar kişilik 4 gruba ayrılır.

2.Her gruptan 3 öğrenci belirlenir.

3.Bir sepetin içine geometrik cisimler konulur ve üzeri örtülür.

4. Her gruptan sırasıyla bir öğrenci gelmek şartıyla yarışmaya başlanır. Gelen öğrenci grup arkadaşlarına göstermeden bir geometrik şekil seçer, inceler, özelliklerini düşünür ve öğretmene verir. Seçtiği şeklin özelliklerini 1., 2. ve 3. ipten, ipin kurallarına ve müziğin ritmine uyarak toplar. Topladığı özellikleri grup arkadaşlarına okur. Grup arkadaşları aralarında verdikleri ortak kararı söyler. Öğrencinin doğru topladığı her bir kâğıda 10 puan verilir. Yanlış aldığı her kâğıt için -10 puan verilir. Eğer grup arkadaşları bilmişse 10 puan daha eklenir.

5. Bu şekilde 12 öğrencide yarışır. En sonunda grupların puanları hesaplanır. En çok puanı alan grup 1. olur.

6. Zaman yeterse ve istenirse ikinci 12 kişi için oyun tekrarlanır.

TARTIŞMA: Oyun bittiğinde tüm öğrencilerin oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri kısımlar üzerine konuşulur.

3.YÖNERGE

OYUN ADI: PRİZMA – KONİ, PİRAMİT- KÜRE DANSI

MATERYALLER: GEOMETRİK CİSİMLERDEN 5'ER TANE

1 ADET KSILOFON, 1 ADET MELODİKA

1 ADET MARAKAS, 1 ADET DAVUL

KULLANILAN MÜZİK: Bu kısımda müzik seçimi yapılmamış, öğrencilerden ellerindeki müzik aletleriyle doğaçlama müzik çalınması istenmiştir.

OYUNCU SAYISI: 10+2 ÖĞRENCİ

- 1) İlk olarak prizma ve koni grubu oynar.
- 2) Ksilofon ve melodika için 2 öğrenci seçilir.
- 3) Melodika prizma grubunu, ksilofon koni grubunu temsil eder.
- 4) Her bir müzik aletinin çalma süresi yarım dakikadır.
- 5) Melodika çalmaya başlayınca prizma grubu dans ederek şekillerin arasından geçer ve dans ederek bir prizmanın üzerinde yer alan soruyu çözmeye çalışır. Ksilofon çaldığı an ters döner ve donar.
- 6)Ksilofon çalmaya başlayınca koni grubu dans ederek koni şekillerinin yanına gider. Üzerindeki soruları çözmeye çalışır.
- 7)Melodika ve ksilofon yarım dakikalık sürelerle sırasıyla çalınır.
- 8)Gruplar sadece kendi müzik aletleri çalınırken soruları çözmeye çalışır. Ve kendi müzik aletleri durduğunda ters dönüp donarlar.
- 9)Soruyu çözen öğrenci kendi müzik aleti çalarken elini kaldırır. Cevabı kontrol edilir. Cevabı doğruysa gruba 10 puan yazılarak oyundan çıkarılır. Bu sırada oyun devam eder. Durmaz. Yanlışsa oyuna devam edilir.
- 10) Öğrenci soruyu çözemezse kendi grupları sırasında anlaşmalı olarak grup içinde yer değiştirebilirler.

11) Prizma – koni grubunun dansı bitince piramit-küre grubuna geçilir

12) Piramidi davul, küreyi marakas temsil eder. Prizma ve koni dansı gibi oyun tekrarlanır.

13) Puanlara bakılarak hem grup danslarında hem de sınıf içinde 1. grup belirlenir.

TARTIŞMA: Oyunun sonunda oyuna eklemek istedikleri bir kısım olup olmadığı sorulur.

4.YÖNERGE

OYUN ADI: MIKNATIS OYUNU

OYUNCU SAYISI: 8 ÖĞRENCİ

MATERYALLER: HER GEOMETRİK CİSİMDEN İKİŞER TANE VE ÜZERLERİNDE İKİYE BÖLÜNÜŞ PROBLEM

KULLANILAN MÜZİK: Bu bölümde öğrencilerin soruları rahat çözebilmeleri için müzik kullanılmamıştır.

AKTİVİTE

- 1)Her öğrenci kendine bir şekil seçer. Ve müzik çalmaya başladığı anda aynı şekle sahip öğrenciler birbirlerini mıknatıs gibi çekerler.
- 2) Dizilmiş 4 sıradan birine oturup soruyu farklı pozisyonlarda çözmeye çalışırlar.
- 2)Kol-kola, Kafa kafaya, El-ele, Sırt-sırtta durarak soruları çözmeye çalışırlar. En çabuk çözen grup 1. olur.
- 3)Amaç bu konumu bozmadan soruyu çözmektir.

TARTIŞMA: Oyun bittiğinde tüm öğrencilerin oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri kısımlar üzerine konuşulur.

5.YÖNERGE

OYUN ADI: MÜZİK ALETLERİ YAPALIM

OYUNCU SAYISI: BÜTÜN ÖĞRENCİLER

MATERYALLER: -YOĞURT KAPLARI

-PİRİNÇ

-PRİNGLES KUTUSU

-BALON

-MAKAS

-CEVİZ KABUĞU

-UHU

KULLANILAN MÜZİK: Bu bölümde müzik kullanılmamıştır. Öğrencilerin kendi müziklerini oluşturmaları istenmiştir.

AKTİVİTE:

- 1) Pringles kutusunun ağzına balon geçirilir. Ve davul oluşturulur.
- 2) Yoğurt kabının ağzına balon geçirilir. Ve davul oluşturulur.
- 3) Ceviz ortadan bölünür. İçine pirinç konulup uhuyula yapıştırılır.
- 4) Çay bardaklarına farklı seviyelerde su konularak farklı sesler oluşturulur.
- 5) Şişe kapakları ile zil oluşturulur.
- 6) Sınıfta küçük bir orkestra oluşturulur. Belirlenen ritimler çalınır.
- 7) Prizma ve Küre şarkıları dinletilerek şarkıya ritim tutmaları ve söylemeleri sağlanır.
- 8) Rap fon müzikleri çalınarak Piramit ve Koni şarkı sözlerine öğrenciler tarafından doğaçlama rap yapılır.

TARTIŞMA: Oyun bittiğinde tüm öğrencilerin oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri kısımlar üzerine konuşulur.

6.YÖNERGE

OYUN ADI: RİTMİK RONDO ŞEKİLLER

OYUNCU SAYISI: BÜTÜN ÖĞRENCİLER

MATERYALLER:* DAVUL *MELODİKA

* KSILOFON * FLÜT

* MARAKAS * ÇELİK ÜÇGEN

KULLANILAN MÜZİK: Bu bölümde müzik kullanılmamıştır. Öğrencilerin kendi müziklerini oluşturmaları istenmiştir.

AKTİVİTE:

1) Rondo bir müzik biçimidir. Bu müzik biçiminde farklı ezgilerin arasında bir ezgi sürekli tekrar eder.

TARTIŞMA: Oyun bittiğinde tüm öğrencilerin oyun ile ilgili fikirleri alınır. Oyuna eklemek istedikleri kısımlar üzerine konuşulur.

EK -5

PRİZMA, PİRAMİT, KONİ, KÜRE ŞARKI SÖZLERİ VE NOTASYONU

PRİZMA ŞARKISI

Üç boyutlu cisimleriz
Farklıdır isimlerimiz,
Prizma en sevdiğimiz
Eğleniriz öğreniriz.

Yan yüzeyde dikdörtgeniz
Tabanlardan paraleliz
Bu bizim özelliğimiz
Eğleniriz öğreniriz.

Tabana göre ismimiz
Altıgen, kare, üçgeniz
Yan yüzeyde dikdörtgeniz
Eğleniriz öğreniriz.

Temel elemanlarımız
Taban , köşe,kenar,yan yüz
Yüksekliği unutmayız
Eğleniriz öğreniriz.

Şekil üçgen prizmaysa
Altı köşe, dokuz kenar
İki taban, üç yan yüzey var
Eğleniriz öğreniriz.

Kare prizmaysa eğer
Değişir hep bu değerler
Sekiz köşe, on iki kenar
Eğleniriz öğreniriz.

PİRAMİT ŞARKISI

Benim adım piramittir
Prizmadan farklıyım ben
Yan yüzeylerim üçgendir
Prizmadan farklıyım ben.

Adım tabanla eşleşir
Köşem tepede birleşir
Benim tabanım tektir
Prizmadan farklıyım ben.

Temel elemanlarım var
Tepe noktam, taban, kenar
Yükseklikle, yan yüzüm var
Prizmadan farklıyım ben.

Yüzey alanım için de
Yüksekliğimi bulmalısın
Önce tabandan başlarsın
Prizmadan farklıyım ben.

Yan yüz alanı unutma
Bu iki alanı topla
Buldun yüzey alanımı
Prizmadan farklıyım ben.

KONİ ŞARKISI

Bir dik üçgenim olsa
Dik kenarında dönsem
Sonra şeklim oluşsa
Konidir benim adım

Sen beni çok seversin
Külahlara benzerim
Yılbaşı şapkan benim
Konidir benim adım.

Bir tepe noktam vardır
Tabanım ile birleşir
Buna da eksen denir
Konidir benim adım.

Yan yüzeyimi de bul
Ana doğrum sorulur
Temel elemanımdır bu
Konidir benim adım.

Açıp baksan şeklime
Bir daire görürsün
Bir de daire dilimi
Konidir benim adım.

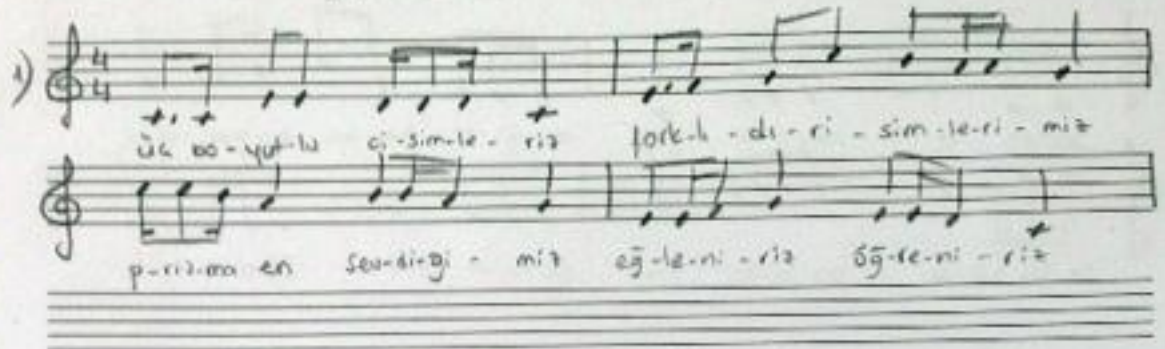
KÜRE ŞARKISI

Bizi tanırsın aslında
Benzeriz bir portakala
Veya oynadığın topa
Küredir benim adımda.

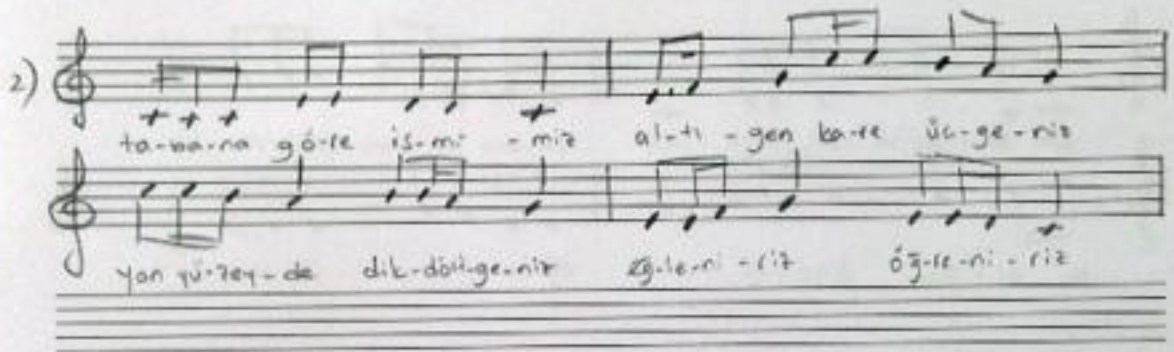
Haydi benim şeklimi yap
Merkez, yüzey ve yarıçap
Temel elemanlarım bak
Küredir benim adımda.

Alanımsa çok kolaydır
Akılda kolayca kalır
 $4.\pi.r^2$ kadardır,
Buda yüzey alanıdır.

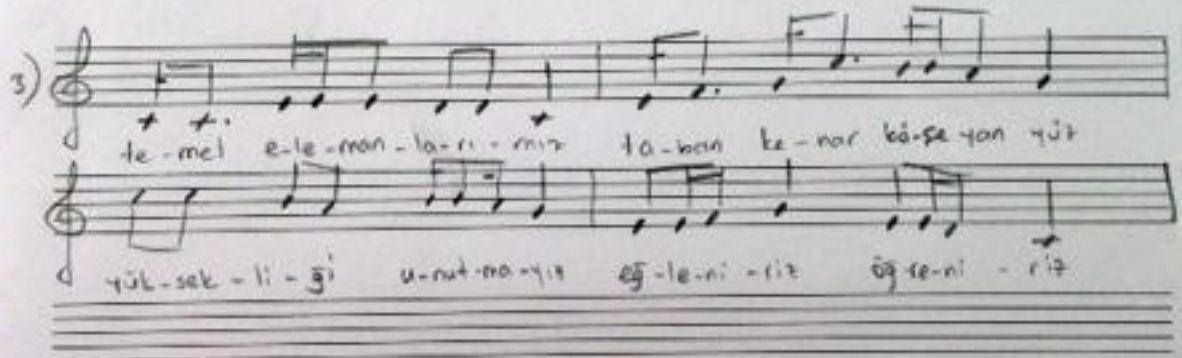
PRİZMA

1) 

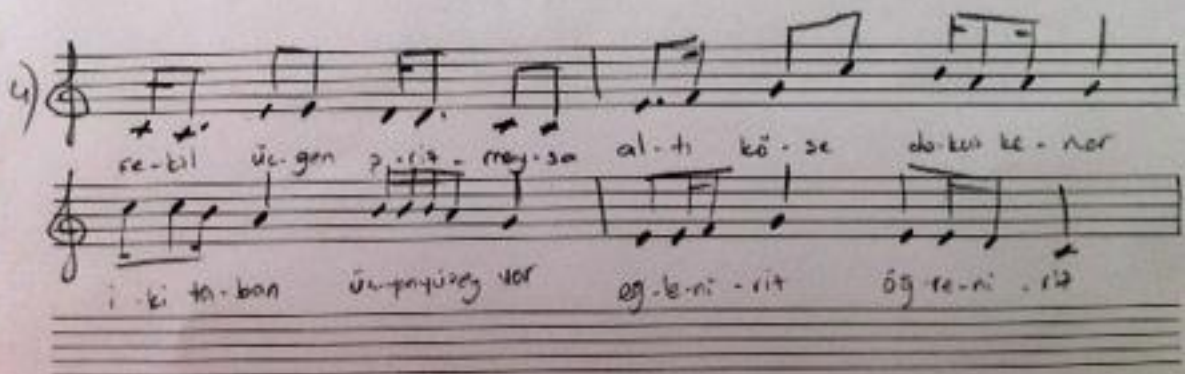
Üç bo-yut-lu ci-sim-le-ri-z ferk-l-di-ri-sim-le-ri-miz
p-ri-z-ma-en sev-di-gi-miz eş-le-ni-ri-z öğ-re-ni-ri-z

2) 

ta-ban-na gö-te is-mi-miz al-tı-gen ka-re üc-ge-niz
Yan yü-zey-de dik-döit-ge-niz eş-le-ni-ri-z öğ-re-ni-ri-z

3) 

te-mel e-le-man-la-ri-miz ta-ban ke-nor kö-se-yan yüt
Yük-sek-li-gi u-nut-ma-yız eş-le-ni-ri-z öğ-re-ni-ri-z

4) 

re-bil üc-gen p-ri-z-may-sa al-tı kö-se do-kuş ke-nor
i-ki ta-ban üc-pın-yı-ğın var eş-le-ni-ri-z öğ-re-ni-ri-z

5)

ka-re p-riz - may-sa e - ger de-gi-ar kap bu de-ger - ler

se-kiz ka-se on-ki-ke nar egi-le-ni - riz ogi-le-ni - riz

6)

yan 43 - say de de-gele - niz ta-ban lar-dan pa-ra-le - niz

bu bi - tim o-zeldi-gi - niz egi-le-ni - riz ogi-le-ni - riz

KÜRE

1)

Bi-zi to-nur-sın as-lın-da ben-ze-ris bir gör-ta-ka-la

Ve-ya ay-na - dı-ğın to-pa kü-re-dir be-nim a-dım da

2)

Hay-di be-nim sek-li-mi yap mer-kez yü-zey ve ya-ri - cöp

te-mel e-le-mon-lar hep bak kü-re-dir be-nim a-dım da

3)

A-la-nım da sek ko-lay - dir o-bil-da he-men yer a - lir

dört pi-re-ka-re ka-dor-dir kü-re-dir be-nim a-dım da

EK-6

**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK
TUTUM ÖLÇEĞİ**

MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek sizlerin Matematik dersine yönelik tutumlarınızı almak amacı ile hazırlanmıştır. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra, **DERECELER** sütunundaki seçeneklerden size **en yakın** olanını (X) ile işaretlemeniz beklenmektedir.

Okul: Sınıf/Şube: Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek		DERECELER				
		Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
Matematik Dersi İle İlgili Görüşler						
1	Matematik benim için eğlenceli bir derstir.					
2	Matematik dersinde genellikle çok sıkılırım.					
3	Matematik derslerinde zaman çabuk geçiyor.					
4	Matematik dersinin gelmesini dört gözle bekliyorum.					
5	Matematik ile ilgili ödevleri yapmaktan zevk alırım.					
6	Matematik en çok korktuğum derstir.					
7	Matematiği, diğer derslere göre daha çok severek çalışırım.					
8	Matematik dersinde genellikle huzursuz olurum.					
9	Matematik dersi ile ilgili konuları tartışmaktan mutlu oluyorum.					
10	Matematik bana göre gereksiz bir derstir.					
11	Matematik sınavlarında diğer, derslerin sınavlarına göre daha huzursuz oluyorum.					
12	Matematik dersinin günlük yaşamda önemli bir yeri olduğunu düşünüyorum.					
13	Matematik dersi hiç olmasa iyi olurdu.					
14	Matematik dersi kadar sıkıcı bir ders yoktur.					
15	Matematik derslerindeki problemleri çözmek çok can sıkıcıdır.					
16	İlerde matematik ile ilgili bir bölümde okumak isterim.					
17	Televizyon ve radyoda yayımlanan matematik konulu programları kaçırmak istemem.					
18	Matematik derslerinde problem çözmek keyif vericidir.					
19	Boş zamanlarımın çoğunu Matematik dersine ayırmak isterim.					
20	Matematik dersi ile ilgili kitap, dergi vb. yayınları takip etmek isterim.					

Not: EARGED tarafından geliştirilmiştir.

EK-7

**ORTAOKUL 8. SINIF GEOMETRİK
CİSİMLER VE YÜZEY ALANLARI
ALT ÖĞRENME ALANINA AİT
ÖĞRETİM PROGRAMI**

EK-8

ORFF ÇALGI ALETLERİ

Orff Ritim Çalgıları

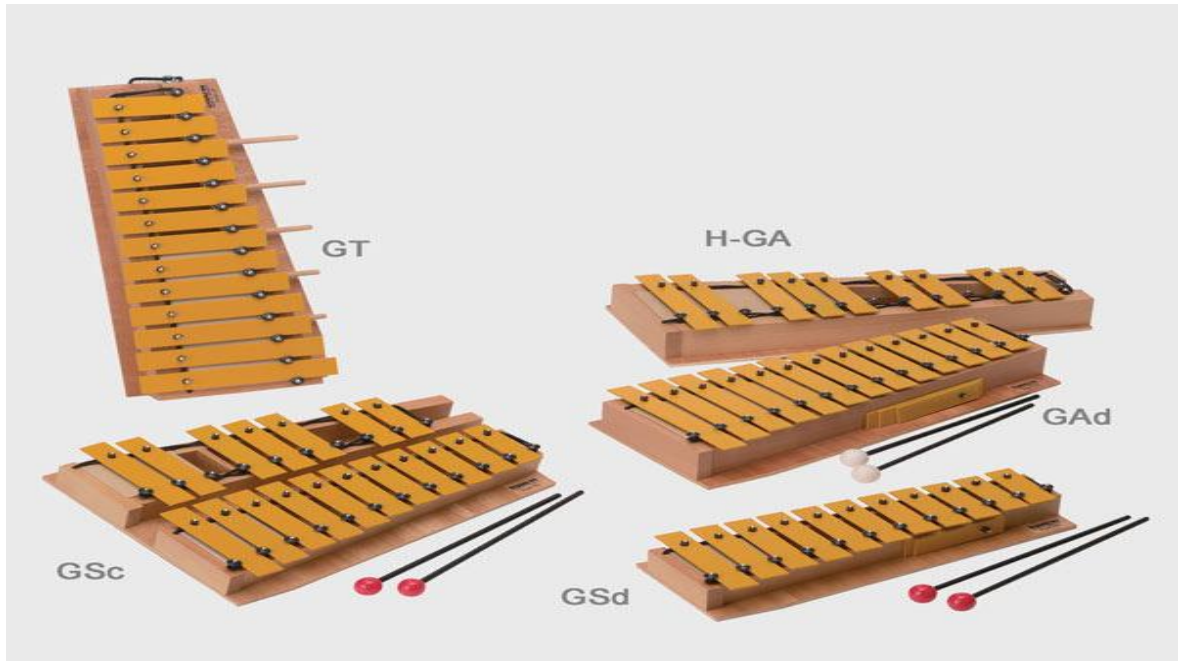
(<http://www.diyemuzik.com/asp/product/41373/Pediko-Buyuk-Muzik-Seti>)



Ksilofon ve Metalofonlar



Glockenspiel



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Sevda ERDOĞAN KAYA
Uyruğu	TC
Doğum tarihi ve yeri	KIRŞEHİR 01.04.1987
Medeni hali	EVLİ
E-posta	s_erdogan_40@hotmail.com



Eğitim Derecesi	Okul	Mezuniyet yılı
Ortaokul	Yeşilyurt Ortaokulu	2001
Lise	Kırşehir Anadolu Lisesi	2005
Üniversite	Gazi Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği	2009
İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
4 yıl	Sincan Şair Abdurrahim Karakoç Ortaokulu	İlköğretim Matematik Öğretmeni



GAZİ GELECEKTİR...