

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE
ŞARKI KULLANIMININ BAZI DEĞİŞKENLER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

İRDE BÜTÜNER

İZMİR

2010

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE
ŞARKI KULLANIMININ BAZI DEĞİŞKENLER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

İRDE BÜTÜNER

Danışman
Prof. Dr. Ayfer KOCABAŞ

İZMİR

2010

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının Bazı Değişkenler Üzerindeki Etkisi” adlı çalışmamın, tarafımdan, bilimsel ahlak ilkelerine aykırı düşecek hiçbir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

15/07/2010

İRDE BÜTÜNER

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İşbu çalışma, jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Ayfer KOCABAŞ

Üye

Yrd. Doç. Dr. Hanife KESKİN

Üye

Yrd. Doç. Dr. Zekâvet KABASAKAL

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

21/06/2010

Prof. Dr. h.c. İbrahim ATALAY
Enstitü Müdürü

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No :

Konu Kodu :

Üni.Kodu :

* Not : Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tezin Yazarının

Soyadı : BÜTÜNER

Adı : İrde

Tezin Türkçe Adı : İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının Bazı Değişkenler Üzerindeki Etkisi

Tezin Yabancı Dildeki Adı : Effects Of Using Songs On Some Parameters In Primary School Mathematics Instruction

Tezin Yapıldığı

Üniversite: DOKUZ EYLÜL ÜNV.

Enstitü : EĞİTİM BİLİMLERİ

Yılı: 2010

Diğer Kuruluşlar :

Tezin Türü: Yüksek Lisans

Dili

: Türkçe

Sayfa Sayısı

: 360

Referans Sayısı

: 102

Tez Danışmanlarının

Ünvanı: Prof. Dr.

Adı: Ayfer

Soyadı: KOCABAŞ

Türkçe Anahtar Kelimeler :

İngilizce Anahtar Kelimeler :

1- Müzik

1- Music

2- Çoklu Zeka

2- Multiple Intelligences

3- Matematik Öğretimi

3- Mathematics Instruction

4- Tutum

4- Attitude

5- Başarı

5- Achievement

6- Hatırda Tutma

6- Retention

ÖNSÖZ

Bu araştırma ile ilköğretim 3.sınıf matematik öğretiminde şarkı kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, erişimi, çoklu zeka alanları ve hatırdaki tutma düzeyi üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Son yıllarda gerek yurt içinde gerekse yurt dışında yapılan sınavlarda matematik öğretiminin ve öğretmenin niteliği, fiziksel ortam, matematik programının uygulanabilirliği, uygulanan yöntem ve teknikler gibi nedenlerle matematik öğretimi amacına uygun bir şekilde gerçekleştirilemediğinden öğrencilerin matematiğe ilişkin başarılarında istenilen düzeye erişilememektedir.

Gerçekleştirilen bu çalışmada pek çok kişinin desteğini aldım. Öncelikle benim bu günlere gelmemi sağlayan, yaşamımın her anında koşulsuzca bana destek olan, ilgi, sevgi ve güvenlerini her fırsatta hissettiğim fedakar annem Neşfer Bütüner'e, canım babam Hasan Bütüner'e ve sıkıldığım anlarda yapmış olduğu müziklerle beni rahatlatan küçük kardeşim Arda Bütüner'e kucak dolusu teşekkür ederim. Canım ailem sizi çok seviyorum. Uygulama boyunca evini bana açan ve İzmir'e ulaşımında otobüslere yetişmem için bana çok destek olan sevgili dayım Halil Kaya, yengem Sümeyye Kaya, anneannem Sariye Kaya ve teyzem Kader Kuranoğluna sonsuz teşekkürler... İyiki varsınız. Uygulama sırasında karşılaştığım aksiliklerde desteğini benden esirgemeyen eğitimci Mehmet Kaya'ya yardımları için çok teşekkürler. Araştırma boyunca her türlü sıkıntı ve gerginliklerimde beni rahatlatan, neşelendiren, bilgisayarda karşılaştığım problemleri çözmemde elinden gelen yardımı esirgemeyen, çalışmalarımnda beni sürekli destekleyen ve yüreklendiren nişanlım Özgün Uzuncan'a sonsuz teşekkürler...

Araştırma boyunca fikirlerini paylaşan ve verilerin istatistiksel analizi aşamasında yardımlarını ve desteğini sunan Arş. Gör. Ebru Selçioğlu Demirsöz ve Hatice Uluer'e yardımları için çok teşekkür ederim.

Araştırmanın uygulama evresinde yardımlarını benden esirgemeyen Bozüyük İlköğretim Okulu Müdürü ve Kafaca İlköğretim Okulu Müdürüne, sınıf öğretmenlerine ve bana öğretmenlik duygusunu yaşatan öğrencilerime çok teşekkür ederim.

Son olarak da araştırmamın her aşamasını en iyi şekilde yerine getirmemi sağlayan destek ve yardımlarını benden esirgemeyen çok değerli hocam ve danışmanım sayın Prof. Dr. Ayfer Kocabaş'a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Bu çalışmanın matematik öğretimi ile ilgili uygulamalara ve diğer araştırmalara ışık tutması dileğiyle...

İÇİNDEKİLER	SAYFA
ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER LİSTESİ.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	xviii
ABSTRACT.....	xx
BÖLÜM I	
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Eğitim.....	1
1.2.1. Milli Eğitimin Amaçları.....	4
1.2.2. Eğitimin İşlevleri.....	5
1.3. Matematik.....	6
1.3.1. Matematiğin Önemi.....	7
1.3.2. Matematik ve Öğretimi.....	8
1.3.3. Matematik Öğretim Yöntemleri.....	10
1.3.4. Matematik Dersi Amaçları.....	11
1.3.5. İlköğretim Matematik Dersinin Genel Hedefleri.....	12
1.3.6. İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersinin Hedefleri.....	13
1.3.7. İlköğretim Matematik Dersi (1-5) Öğrenme Alanları ve Amaçları	16
1.3.8. Üçüncü Sınıf Matematik Dersi Öğrenme Alanları ve Süreleri..	17
1.3.9. Matematik Öğretiminin İlkeleri.....	19
1.3.10. İlköğretimde Matematik Öğretimi.....	21
1.3.11. Matematik Öğretimini Destekleyici İlkeler	22
1.4. Müzik.....	22
1.4.1. Müziğin Tanımı ve İnsan Yaşamındaki Yeri.....	22
1.4.2. İlköğretimde Müzik Eğitimi ve Önemi.....	23
1.4.3. Eğitimde Müzik ve Matematik İlişkisi.....	25
1.5. Çoklu Zeka Kuramı.....	26
1.5.1. Çoklu Zekânın Tanımı.....	26
1.5.2. Çoklu Zekâ Alanları.....	26
1.5.3. Çoklu Zekâ Teorisinin Eğitim ve Öğretimde Kullanılması.....	27
1.5.4. Eğitim ve Öğretimde Çoklu Zekânın Gerekliliği.....	28
1.5.5. Matematik Öğretiminde Çoklu Zekâ'nın Yeri.....	29
1.6. Tezin Amacı, Ortaya Çıkış Kaynağı, Gerekçesi.....	29
1.7. Tez Konusunun Önemi, Getireceği Yenilikler Ve Sonuçlar, Bunların Uygulanabilirliği.....	30
1.8. Problem Cümlesi.....	31
1.9. Denenceler.....	31
1.10. Sayıtlar	33
1.11. Sınırlıklar	33
1.12. Tanımlar.....	33
1.13. Kısaltmalar.....	35

BÖLÜM II

2. İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	35
2.1. Matematik Öğretimiyle İlgili Yurtdışında Yapılan Yayın ve Araştırmalar.....	35
2.2. Matematik Öğretimiyle İlgili Yurtiçinde Yapılan Yayın ve Araştırmalar.....	39
2.3. Matematik Öğretiminde Müzik ile İlgili Yurtdışında Yapılan Yayın ve Araştırmalar.....	46
2.4. Matematik Öğretiminde Müzik ile İlgili Yurtiçinde Yapılan Yayın ve Araştırmalar.....	48
2.5. Matematik Öğretiminde Çoklu Zeka Kuramı İle İlgili Araştırmalar	49

BÖLÜM III

3. YÖNTEM.....	53
3.1. Araştırma Deseni	53
3.2. Evren Ve Çalışma Grubu.....	55
3.3. Veri Toplama Araçları	63
3.3.1. Nitel Veri Toplama Araçları.....	63
3.3.1.1. Kişisel Bilgi Formu	63
3.3.1.2. Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Açık Uçlu Görüş Formu.....	63
3.3.2. Nicel Veri Toplama Araçları.....	63
3.3.2.1. Matematik Tutum Ölçeği.....	63
3.3.2.2. Müzik Tutum Ölçeği.....	64
3.3.2.3. Öğrenciler için Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği.....	64
3.3.2.4. Ünite (Erişi) Testlerinin Geliştirilmesi Süreci.....	65
3.3.2.5. Ünite (Erişi) Testleri.....	66
3.3.2.6. Matematik Başarı Testi (Hatırda Tutma Testi).....	67
3.3.2.7. Şarkıların Geliştirilmesi, Bestelenmesi Süreci.....	67
3.4. İşlem Yolu	69
3.5. Ölçeklerin Geliştirilmesi, Verilerin Toplanması Ve Çözümlemesinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler Ve Teknikler.....	71

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	79
4.1. Birinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	79
4.2. İkinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	82
4.3. Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	89
4.4. Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	99
4.5. Beşinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	108
4.6. Altıncı Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	126
4.7. Yedinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	159
4.8. Sekizinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	179
4.9. Dokuzuncu Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	180
4.10. Onuncu Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	183
4.11. On Birinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	199
4.12. On İkinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	238

BÖLÜM V	
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	245
5.1. Sonuç.....	245
5.2. Tartışma.....	257
5.3 Öneriler.....	261
KAYNAKLAR.....	263
EKLER.....	276
EK-1.....	277
EK-2.....	279
EK-3.....	281
EK-4.....	282
EK-5.....	283
EK-6.....	284
EK-7.....	287
EK-8.....	309
EK-9.....	318

TABLolar LİSTESİ		SAYFA
Tablo 1.1	Üçüncü Sınıf Matematik Programının Öğrenme Alanları ve Süreleri.....	18
Tablo 3.1	Araştırmada Kullanılan Deney Deseni.....	54
Tablo 3.2	Deneklerin Dağılımı.....	55
Tablo 3.3	Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	56
Tablo 3.4	Deneklerin Toplam Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	56
Tablo 3.5	Deneklerin Kardeş Sayısına Göre Dağılımı.....	57
Tablo 3.6	Deneklerin Daha Önce Müzik Eğitimi Alma Durumlarına Göre Dağılımı.....	58
Tablo 3.7	Deneklerin Müzik Eğitimi Nerden Aldıklarına Göre Dağılımları.....	58
Tablo 3.8	Deneklerin Çalgı Çalma Durumlarına Göre Dağılımları.....	59
Tablo 3.9	Deneklerin Şarkı Söyleme Durumlarına Göre Dağılımları.....	60
Tablo 3.10	Deneklerin Ailesinin Müzikle İlgilenme Durumlarına Göre Dağılımları.....	60
Tablo 3.11	Deneklerin Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları.....	61
Tablo 3.12	Deneklerin Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları.....	62
Tablo 3.13	Çoklu Zeka Ölçeği Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	72
Tablo 3.14	Çoklu Zeka Ölçeği Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	73
Tablo 3.15	Matematik Tutum Ölçeği Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	74
Tablo 3.16	Matematik Tutum Ölçeği Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	74
Tablo 3.17	Müzik Tutum Ölçeği Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	75
Tablo 3.18	Müzik Tutum Ölçeği Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	76
Tablo 3.19	Erişi Testleri Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	77
Tablo 3.20	Erişi Testleri Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	77
Tablo 4.21	Grupların Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	80
Tablo 4.22	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	81
Tablo 4.23	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	82
Tablo 4.24	Grupların Cinsiyete Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	83

Tablo 4.25	Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	85
Tablo 4.26	Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	85
Tablo 4.27	Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	86
Tablo 4.28	Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	86
Tablo 4.29	Grupların Cinsiyete Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları	87
Tablo 4.30	Deney ve Kontrol Grubunun Matematik İlişkin Ön-test, Son-Test Tutumlarının Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	90
Tablo 4.31	Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	92
Tablo 4.32	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	95
Tablo 4.33	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	95
Tablo 4.34	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	96
Tablo 4.35	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	97
Tablo 4.36	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	97
Tablo 4.37	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	98
Tablo 4.38	Grupların 4.Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	99
Tablo 4.39	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	100
Tablo 4.40	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	101
Tablo 4.41	5. Ünite Testi Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	101

Tablo 4.42	5. Ünite Testi Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalama Puanları.....	102
Tablo 4.43	5. Ünite Testine Göre Düzeltilmiş Test Puanlarının Kovaryans Analizi Çözümlemesi.....	103
Tablo 4.44	Deney ve Kontrol Grubunun 5.Ünite Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	103
Tablo 4.45	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	104
Tablo 4.46	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	104
Tablo 4.47	6. Ünite Testi Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	105
Tablo 4.48	6. Ünite Testi Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalama Puanları.....	105
Tablo 4.49	6. Ünite Testine Göre Düzeltilmiş Test Puanlarının Kovaryans Analizi Çözümlemesi.....	106
Tablo 4.50	Deney ve Kontrol Grubunun 6.Ünite Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	107
Tablo 4.51	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	107
Tablo 4.52	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	108
Tablo 4.53	Deney Grubunun Cinsiyete Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farkına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	109
Tablo 4.54	Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 4. Ünite Ön Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	110
Tablo 4.55	Kontrol Grubu 4. Ünite Testinin Cinsiyete Göre Ön Test Puanlarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	110
Tablo 4.56	Kontrol Grubu 4. Ünite Testinin Cinsiyete Göre Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	111
Tablo 4.57	Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	111
Tablo 4.58	Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	112
Tablo 4.59	Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	112
Tablo 4.60	Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	113
Tablo 4.61	Grupların Cinsiyete Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	114
Tablo 4.62	Grupların Cinsiyete Göre 5. Ünite Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	115
Tablo 4.63	Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 5.Ünite Son-Test Puanlarına İlişkin Ortalamaları, Standart Sapmaları ve Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	116

Tablo 4.64	Grupların Cinsiyete Göre 5. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	117
Tablo 4.65	Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	119
Tablo 4.66	Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	119
Tablo 4.67	Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	120
Tablo 4.68	Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	120
Tablo 4.69	Grupların Cinsiyete Göre 6. Ünite Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	121
Tablo 4.70	Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 6.Ünite Son-Test Puanlarına İlişkin Ortalamaları, Standart Sapmaları ve Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	122
Tablo 4.71	Grupların Cinsiyete Göre 6. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	123
Tablo 4.72	Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	124
Tablo 4.73	Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	125
Tablo 4.74	Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	125
Tablo 4.75	Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	126
Tablo 4.76	Deney ve Kontrol Grubunun 4.Ünite Ön Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	127
Tablo 4.77	Deney Grubunun 4.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	128
Tablo 4.78	Kontrol Grubunun 4. Ünite Son Testine İlişkin Sosyo- Ekonomik Düzeye Göre Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	129
Tablo 4.79	Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 4. Ünite Son Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) Çözümlemesi Sonuçları...	129
Tablo 4.80	Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	130
Tablo 4.81	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	133
Tablo 4.82	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	133
Tablo 4.83	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	134

Tablo 4.84	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	134
Tablo 4.85	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	135
Tablo 4.86	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	136
Tablo 4.87	Grupların Sosyo- Ekonomik Düzeylerine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	136
Tablo 4.88	Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları.....	137
Tablo 4.89	Deney Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) Çözümlemesi Sonuçları..	138
Tablo 4.90	Deney ve Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin İki Yönlü Anova ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları	139
Tablo 4.91	Deney ve Kontrol Grubunun 5.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	140
Tablo 4.92	Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 5. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	141
Tablo 4.93	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	144
Tablo 4.94	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	144
Tablo 4.95	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	145
Tablo 4.96	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	146
Tablo 4.97	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	146
Tablo 4.98	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	147
Tablo 4.99	Grupların Sosyo- Ekonomik Düzeylerine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	148
Tablo 4.100	Deney Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları.....	149
Tablo 4.101	Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin İki Yönlü Anova ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları.....	150

Tablo 4.102	Deney ve Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları.....	151
Tablo 4.103	Deney ve Kontrol Grubunun 6.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo- Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	152
Tablo 4.104	Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 6. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları...	153
Tablo 4.105	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	156
Tablo 4.106	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	156
Tablo 4.107	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	157
Tablo 4.108	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	158
Tablo 4.109	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	158
Tablo 4.110	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	159
Tablo 4.111	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	160
Tablo 4.112	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Son Test Puanlarına İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	161
Tablo 4.113	Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Puanlarına İlişkin Grupların Son Test Puanlarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları...	161
Tablo 4.114	Deney Grubu Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Ön test-Son test Ortalama Puanları İçin İlişkili Örneklemeler T-testi Sonuçları	162
Tablo 4.115	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Testi Sözel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	162
Tablo 4.116	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları...	163
Tablo 4.117	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	164
Tablo 4.118	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	165
Tablo 4.119	Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları..	165
Tablo 4.120	Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları...	166

Tablo 4.121	Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklemeler T-testi Sonuçları.....	166
Tablo 4.122	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	167
Tablo 4.123	Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Alanı İçin Grupların Ön Test Puanlarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	167
Tablo 4.124	Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları.....	168
Tablo 4.125	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	168
Tablo 4.126	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	169
Tablo 4.127	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	170
Tablo 4.128	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	171
Tablo 4.129	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	171
Tablo 4.130	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	172
Tablo 4.131	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları..	173
Tablo 4.132	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları...	174
Tablo 4.133	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	174
Tablo 4.134	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	175
Tablo 4.135	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları...	176
Tablo 4.136	Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	177
Tablo 4.137	Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Alanı İçin Grupların Ön Test Puanlarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	177
Tablo 4.138	Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları...	178
Tablo 4.139	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	178
Tablo 4.140	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	179

Tablo 4.141	Deney ve Kontrol Gruplarının Hatırda Tutma Düzeylerine İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	180
Tablo 4.142	Grupların Cinsiyete Göre Hatırda Tutma Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	181
Tablo 4.143	Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre Hatırda Tutma Düzeylerine İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	181
Tablo 4.144	Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre(Kız-Kız, Erkek-Erkek) Hatırda Tutma Düzeylerine İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	182
Tablo 4.145	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön-Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	183
Tablo 4.146	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	184
Tablo 4.147	Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu İçin Deney Grubu Ön test Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklemeler T-testi Sonuçları.....	185
Tablo 4.148	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Puanlarına İlişkin Ön-Test Son -Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	186
Tablo 4.149	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	187
Tablo 4.150	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	188
Tablo 4.151	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Boş vakitlerde Müzikle İlgilenme Alanına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	188
Tablo 4.152	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenme Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	190
Tablo 4.153	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	190
Tablo 4.154	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama Ve Kendine Güvenmelerine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	191
Tablo 4.155	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	192
Tablo 4.156	Deney Grubunun Deey Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama Ve Kendine Güvenmelerine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	193

Tablo 4.157	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	194
Tablo 4.158	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	195
Tablo 4.159	Deney Grubunu Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	196
Tablo 4.160	Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçme Alanına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	196
Tablo 4.161	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	198
Tablo 4.162	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	198
Tablo 4.163	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	200
Tablo 4.164	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	202
Tablo 4.165	Deney Grubu Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklemeler T-testi Sonuçları.....	203
Tablo 4.166	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	204
Tablo 4.167	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	205
Tablo 4.168	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	205
Tablo 4.169	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	207

Tablo 4.170	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	209
Tablo 4.171	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	209
Tablo 4.172	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	210
Tablo 4.173	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	211
Tablo 4.174	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	211
Tablo 4.175	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	213
Tablo 4.176	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	215
Tablo 4.177	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	216
Tablo 4.178	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	216
Tablo 4.179	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	217
Tablo 4.180	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	218
Tablo 4.181	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	220
Tablo 4.182	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	222
Tablo 4.183	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	222
Tablo 4.184	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	223

Tablo 4.185	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	224
Tablo 4.186	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	224
Tablo 4.187	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	226
Tablo 4.188	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	228
Tablo 4.189	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	229
Tablo 4.190	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	229
Tablo 4.191	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	230
Tablo 4.192	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	231
Tablo 4.193	Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları.....	233
Tablo 4.194	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	234
Tablo 4.195	Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	235
Tablo 4.196	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	236
Tablo 4.197	Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	236
Tablo 4.198	Matematik Kelimesiyle Çağrışan Sözcüklerin Dağılımı.....	238
Tablo 4.199	Matematik Dersinde İlgi Çekici Olanların Dağılımı.....	239

Tablo 4.200	Matemetiği Öğrenirken Zorlanılan Noktalara İlişkin Dağılım.....	240
Tablo 4.201	Matematiği Müzikle Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım.....	240
Tablo 4.202	Matematiği Müzikle Öğrenirken Zorlandıkları Yerlere İlişkin Dağılım.....	241
Tablo 4.203	Matematiği Müzikle Öğrenirken En Kolay Buldukları Yerlere İlişkin Dağılım.....	242
Tablo 4.204	Öğrendikleri Müzikleri Okul Dışında Nasıl Kullandıklarına İlişkin Dağılım.....	242
Tablo 4.205	Matematiği Müzikle Öğrenmenin Öğrencilerde Bıraktığı İzlenimlere İlişkin Dağılım.....	243
Tablo 4.206	Matemetiği Başka Türli Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım.....	244
Tablo 4.207	Dđer Dersleri de Başka Türli Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım.....	244

ÖZET

İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının Bazı Değişkenler Üzerindeki Etkisi

Bu araştırmada, ilköğretim 3.sınıf matematik dersinde şarkı kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, erişimi, çoklu zeka alanları ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Muğla ilinde 3.sınıfa devam etmekte olan ilköğretim okulu öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu ise Muğla merkezine bağlı Bozüyük ve Kafaca köyü alt-orta sosyoekonomik düzeylerdeki iki farklı ilköğretim okulundan 72 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Araştırmada bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmış olup deney grubunda matematik dersinde şarkı kullanılırken kontrol grubunda ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda matematik öğretimi uygulanmıştır. Araştırmada veriler Baykul (1990) tarafından geliştirilen Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği, Kocabaş (1997) tarafından geliştirilen Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği, Selçioğlu Demirsöz ve Kocabaş (2005) tarafından ilköğretim öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarına ilişkin ilgileri, yetenekleri, bireysel özellikleri ile güçlü ve zayıf oldukları alanları ortaya koymak amacıyla Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği, Başarı Testi ve Ünite Başarı Testleri ve nitel veri toplama aracı olarak öğrenciler için geliştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile toplanmıştır.

Ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desenin(ÖSKD) ve zaman serisi deseninin uygulandığı araştırmada araştırmanın ilk ve son haftasında “Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği”, “Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği”, “Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği” ve “Ünite Başarı Testleri” uygulanmış, son-testten 4 ay sonra uzun süreli hatırd tutmayı belirlemek için “ Başarı Testi” uygulanmıştır.

Grupların ön-testlerdeki farklılığı nedeniyle normallik analizi yapılmıştır. Bu sonuca göre grupların karşılaştırılmasında nonparametrik dağılım gösterenler için grupların ön-test son test ortalamaları, standart sapmaları, ön-test son-test Mann-Whitney U-Testi, ön-test son-test farklarına ilişkin Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi, Kruskal Wallis testi uygulanmış olup normal dağılım gösteren grup için ise varyans çözümlemesi ve Scheffe testi, ilişkisiz yani bağımsız t-testi, tekrarlı ölçümlerde ilişkili ölçümler için t-testi uygulanmıştır.

Elde edilen bulgular sonucunda müzik etkinlikleriyle desteklenmiş matematik öğretiminin öğrencilerin müzik ve matematiğe ilişkin tutumlarında, erişim puanları arasında, çoklu zeka alanları üzerinde ve hatırd tutma düzeyleri üzerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ancak cinsiyetin, öğrencilerin müzik ve matematik tutumlarında, 4. ve 5. Ünite testleri üzerinde, hatırd tutma üzerinde bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Sosyo-ekonomik düzeye göre, öğrencilerin erişim puanlarında ve matematik tutumlarında deney grubu lehine bazı anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Son olarak matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin matematik dersine ilişkin düşünce ve görüşlerinde olumlu yönde farklılıklara rastlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Müzik, çoklu zeka, matematik öğretimi, tutum, başarı, hatırd tutma

ABSTRACT

Effects Of Using Songs On Some Parameters In Primary School Mathematics Instruction

This study was performed with the aim of finding out the effects of using songs in maths lessons on attitude, on performance, on the field of multiple intelligence, and on the level of conserving in memory of the third grade primary school students.

The universe of the study was consisted of the students who were at the third grade of primary school in the city of Muğla.

The research experiment group was consisted of 72 students of two different third grade primary schools which were in lower middle socio-economical level of villages in Bozöyük and Kafaca which were in the territory of Muğla.

There were an experiment and a control group in the study; and a maths education which has been constructed according to the expected gains that have been estimated by the programme of primary school education to the control group, while an education of maths supported by using song has been applied to the experiment group.

Data of the study were collected from the scale of Baykul (1990) which has been developed for Measuring in Education and Psychology: Attitude Towards Mathematics Developed for the Classical Test Theory and its Application; from the Attitude Towards Music Scale that has been developed by Kocabaş (1997); from the Multiple Intelligence Scale which has been developed by Selçioğlu, Demirsöz and Kocabaş (2005) to retrieve the interests, abilities, personal qualities, and the fields of strength and weaknes of primary school students; Achievement Test; Unite

Achievement Tests; and from the semi-constructed interview form which has been developed for students as a qualitative data gathering tool.

In the study which the experimental design of pre-test and post-test with control group (PPCD) and of time series have been used, the “Mathematical Attitude Scale”, “Musical Attitude Scale”, “Multiple Intelligence Scale Developed for the Students”, and “Unite Achievement Tests” have been used; and to retrieve the long term recalling “Achievement Test” have been applied 4 months after the post-test.

Because of the difference of the groups according to the pre-test, analysis of normality of groups has been done. According to the results of this analysis in the comparison of the groups for those which showed a nonparametric distribution of averages of pre-test vs post-test of groups, standart deviations, Mann Whitney U-test of pre-tests vs post-tests, Wilcoxon Labeled Sets Test, Kruskal Wallis Test have been used, and for the group of normal distribution, variance analysis, Scheffe Test, non correlated, that is, independent t-test, and t-test have been applied for correlated measurements which have been gathered in repeated measurings.

According to the findings of the study, mathematics education supported by using songs was found efficient on the attitude of the students towards music and mathematics, on their performance points, on multiple intelligence fields, and on the level of reserving in memory in favour of the experiment group and this difference has been significant statistically. But there was no gender difference in the students’ attitude towards music and mathematics. There was a statistically significant difference in favour of the experiment group on performance points, and attitude towards mathematics while there was no difference on attitude towards music, on reserving in memory. Finally, positive changes of the thoughts and attitudes of the students who get the Instruction of Mathematics Supported by Using Song were found.

Key words: Music, multiple intelligences, mathematics instruction, attitude, achievement, retention

BÖLÜM I

GİRİŞ

İlköğretim, toplumdaki tüm bireylerin sahip olması gereken asgari temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı en önemli örgün eğitim aşamasıdır. İlköğretim, bireylerin karşılaştıkları sorunları çözmelerinde, toplumdaki değerlere uyum sağlamalarında ve toplum kurallarını uygulamalarında bireylere yeterlilik kazandırır. Bireylerin yaşadıkları topluma sağlıklı bir şekilde uyum sağlayabilmeleri ve hayata yönelik bir dünya görüşüne sahip olabilmeleri ve vatandaşlık haklarını kullanmaları için gerekli bilgileri edinebilmelerini sağlar.

1.1. Problem Durumu

Bu bölümde problem durumunu açıklamak için eğitim, matematik eğitimi, müzik eğitimi, ilköğretimde matematik eğitiminin önemi, eğitimde müzik ve matematik ilişkisi, çoklu zeka kuramı, çoklu zeka kuramının eğitim öğretimde kullanılması üzerinde durulmuştur.

Yine bu bölümde araştırmanın amacı, önemi, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, sayıtlılar, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir.

1.2. Eğitim

Eğitim, davranışların bilinçli bir biçimde geliştirilmesi ya da değiştirilmesidir. Bu değişikliğin yönü, içeriği ve yöntemi, kişiyi çevreleyen toplumsal ve ekonomik koşullara, yaşadığı kültürün değer ve yargılarına, yaşadığı toplumun insan haklarının ve eğitimbilimlerinin gelişmişliğine bağlıdır (Altunya, 2000: 9)

Altunya (2000)'nın aktardığına göre Oğuzkan (1993) eğitimin değişik tanımlarını şöyle sıralar:

- Eğitim, gelecek nesillerin toplumda bir yer edinmeleri için almaları gerekli bilgi, beceri ve anlayışlar ve de kişiliklerine yardım etmedir.

- Önceden belirlenen hedefler doğrultusunda bireylerin davranışlarında gelişme sağlama amaçlı planlı etkiler dizgesidir.
- Belirli bir konuda, bir bilgi ya da bilim dalında yetiştirme ve gelişmedir.
- Tüm nesillere geçmişteki bilgi ve deneyimleri düzenli olarak kazandırmadır.
- Eğitim, çeşitli alanlarda nitelikli kişiler ya da uzman yetiştirmek için düzenlenen tüm kurslara ve bilimsel çalışmalara verilen addır.
- Eğitim, eğitbilimdir. (Altunya, 2000: 9-10)

Başar (1996)'a göre ise eğitim insanoğlunun öğrenme yolu ile düşünme yeteneklerini, bilgisini, algılayışını ve becerilerini geliştirme sürecidir. Başaran (1971)'in aktardığına göre Ertürk (1966) ise eğitimi, bireyin davranışlarında, kendi yaşantısı yoluyla istendik değişimler meydana getiren süreç olarak tanımlar.

Eğitim, belli hedeflere göre insan davranışlarını değiştirme sürecidir. Eğitim en genel anlamıyla, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir. Bu süreç sonunda kişiler farklılaşır. Eğitim toplumun en geniş faaliyetlerinden biridir. Hatta bireyler yaşamları boyunca eğitimle iç içedir (Erden ve Fidan, 1987: 5-11). Eğitim literatürüne bakıldığında eğitimle ilgili birçok tanıma rastlanmaktadır. Bunlardan bazılarını Erden ve Fidan (1987) şöyle açıklamıştır:

"Eğitim, geniş anlamda bireylerin toplumun standartlarını, inançlarını ve yaşama yollarını kazanmasında etkili olan tüm sosyal süreçlerdir" (Smith, Stanley, 1957).

"Eğitim, kişinin yaşadığı toplum içinde değeri olan, yetenek, tutum ve diğer davranış biçimlerini geliştirdiği süreçlerin tümüdür" (Good, 1959).

"Eğitim, seçilmiş ve kontrollü bir çevrenin özellikle okulun etkisi altında sosyal yeterlik ve optimum bireysel gelişmeyi sağlayan sosyal bir süreçtir" (Good, 1959)

"Eğitim, önceden saptanmış esaslara göre insanların davranışlarında belli gelişmeler sağlamaya yarayan planlı etkiler dizgesidir "(Oğuzkan, 1974).

"Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişim meydana getirme sürecidir "(Ertürk, 1972).

Eğitim bir süreçtir ve zaman gerektirir. Süreç ise bir amaca ulaşmak ya da onu gerçekleştirmek için olayların arka arkaya birbirini izleyerek gelişmesidir. (Erden ve Fidan, 1987: 12)

Eğitim sürecinin üç temel oğesi vardır. Bunlar:

- Amaç
- ğrenme- ğretme etkinlikleri
- Değerlendirmedir.

Amaçlar, eğitim sürecine giren kişinin davranışlarında dolayısıyla kişiliğinde meydana gelmesi istenen farklılaşmaları belirler. ğrenme, bireyin çevresi ile etkileşim kurması, çevresindeki uyarıcıları duyu organları yardımıyla alarak onlara bir tepkide bulunmasıdır. Öğretme, en geniş anlamıyla öğrenmeyi sağlama etkinlikleridir. Değerlendirme, ğretim sonunda elde edilen ürünlerin amaçlara uygun ve yeterli olup olmadığını sınama işlemidir (Erden ve Fidan, 1987: 12-17).

Sönmez (2004:2-14)'e göre ise eğitim toplumsal sistemin bir alt sistemi olan açık bir sistemdir. Açık sistemi girdi, işlem, çıktı ve dntten oluşan ve en az bir hedefi gerçekleştirmek üzere örgütlenip uygulamaya konan ve her uygulama sonucuna göre yeniden düzenlenen dirik bir örüntüdür der ve eğitim sisteminin oğelerini şöyle açıklar:

Eğitim Sisteminin Girdileri: Girdi, bir sistemin hedeflerinin gerçekleştirilmesi için dışarıdan alınan ve gerekli olan her türlü değerliktir. Bir eğitim sisteminin girdileri; öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi, öğretmenin bilgisi, beceriler, yetenek, araç gereç, personel, yöneticiler ve para olarak sıralanabilir.

Eğitim Sisteminin İşlemleri: İşlem, girdilerin hedefler doğrultusunda, biçimlenip, yeniden oluşturulup istenen davranış durumuna getirildiği bölümdür. Bir eğitim sisteminin işlemleri; pekiştirenler, dönüt- düzeltmeler, ipuçları, ğrenci katılımı, öğretme ortamının fiziksel koşulları, ğretmen niteliği, öğretme zamanı, öğrenme-öğretme strateji, yöntem ve teknikleri olarak sıralanabilir.

Eğitim Sisteminin ıktıları: ıktı, girdilerin işlemler bölümünden istenen hedefler doğrultusunda biçimlendirilip oluşturulması sonucunda ortaya çıkan ürünlerin tümüdür. Bir eğitim sisteminin ıktıları; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel erişisi, beklenmedik ve istenmedik davranışlar, beklenmedik; fakat istendik davranışlar, ve kazanılan deneyimler olarak sıralanabilir.

Eğitim Sisteminin Dönütleri: İstenen davranışın yani hedefin gerçekleşme dercesine bakılarak sistemin işleyip işlemediğinin yani çıkan sonuçların bilgisini belirlemek amacıyla yapılan etkinliklerdir. Dönüt eğitim sisteminin vazgeçilmez bir öğesidir, çünkü sistemin eksik yönlerini belirleyip gidermede ya da fazla öğeleri belirleyip çıkarmada kullanılır.

Eğitim kişinin yaşantısı yoluyla gerçekleşen bir süreçtir. Eğitimin temelinde insan vardır. İnsan eğitim sisteminin aynı zamanda girdisini oluşturmaktadır.

1.2.1. Milli Eğitimin Amaçları

14.06.1973 tarih ve 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunumuzun 2. maddesine göre Türk Milli Eğitiminin Amaçları şöyledir:

- Bireyleri T.C'ne karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmek,
- Bireyleri dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere sahip, topluma karşı sorumluluk hisseden, yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek,
- Bireylerin ilgi ve yeteneklerini geliştirerek onların bir meslek sahibi olmalarını sağlamaktır. Böylece toplumun ve kendilerinin huzurunu sağlayarak milletin birlik ve bütünlüğünü korumaktır. (<http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html>)

Başaran (1971: 3)'a göre ise Türk Milli Eğitiminin amaçları dört alanda öğrencilere yaşantılar kazandırarak onların davranışlarını değiştirmeye çalışır. Bu yaşantılar;

Kültürel yaşantılar: Tüm bireylerin Türkçeyi konuşup yazabilen, yasalara uyan, türk inançlarını gelenek ve göreneklerini benimseyip saygı duyan, türk folklorünü ve uygarlığını seven ve Türk kültürünü devamlı olarak geliştirme çabası içerisinde olması kültürel yaşantılar bölümüne girer.

Sosyal yaşantılar: Kişinin içinde yaşadığı topluma ve ulusuna karşı görev ve sorumluluklarını yerine getirip, çevresindeki insanlarla iyi ilişkiler kurmasını sağlayan amaçlar da sosyal yaşantılar bölümüne girer.

Ekonomik yaşantılar: Toplumdaki tüm bireylerin, kendisine, ailesine ve toplumuna faydalı olmak için gücünün elverdiği oranda bir iş sahibi olmasına, kendinin ve ülkesinin varlıklarını en iyi şekilde kullanıp değerlendirmesine ilişkin amaçlar bu bölüme girer.

Kişisel yaşantılar: Her bireyin eşit eğitim hakkı ile her kişinin ne olabileceğine olacağı meslek doğrultusunda eğitilmesi ve elinden geldiği oranda bireyin en üst eğitim seviyesine ulaştırılmaya çalışılmasına toplumda bu seviyeye göre iş sahibi olmasına ilişkin amaçlar bu bölümde toplanır.

1.2.2. Eğitimin İşlevleri

Altunya (2000; 10-11)'ya göre eğitimin işlevleri şunlardır:

- ✓ Özellikle çocuklar ve gençler için bakma ve koruma
- ✓ Bireyde var olan yetenekleri geliştirme
- ✓ Bireyin yaşadığı topluma uyum sağlamasını sağlayacak beceriler kazandırma
- ✓ Bilimsel bilgiyi ve çağdaş teknolojiyi tanıtmaya
- ✓ Yaşamsal becerileri kazandırma
- ✓ Yerel, ulusal ve evrensel kültürü tanıtmaya
- ✓ Bireye mesleki bilgi ve beceriler kazandırma
- ✓ Ulusçu, bağımsızlıkçı, laik ve demokrat yurttaşlık bilinci kazandırma
- ✓ Bireye insan haklarına ve temel özgürlüklere saygı duymasını öğretme ve pekiştirme.

1.3. Matematik

Busbridge ve Özçelik (1997: 1.3)'e göre Matematik nedir? sorusuna cevap niteliğinde bazı ifadeler kullanılabilir. Bunlar:

- Matematik sayı ve uzay bilimidir.
- Matematik, tüm olası modellerin incelenmesidir (Sawyer).
- Matematiğin özü, sayı ve miktarla ilgili düşüncelerle çalışmak değildir.
- Matematik, kullanılacak yollardan bağımsız olarak, kendi içinde çalışma hesaba katılan uygulamalarla ilgilidir (Bole).
- Matematik, deneyim alanlarını organize etme etkinliğidir (Freudenthal).
- Matematik bireyin çevresindekileri sıralama, organize etme ve denetim altına almada yararlandığı işlemlerin özellikleriyle ilgilenir (Peel).

Hatipoğlu (2006)'nun Kart (1999)'tan aktardığına göre ise matematik, akıl ve mantık bilimidir. Ve matematiği diğer bilimlerden ayıran en önemli özellik ise matematiğin tamamen insan kafasının bir ürünü olmasıdır. Yani insan olmasaydı fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, astronomi olayları yine olurdu, fakat matematik olamazdı. Sosyal bilimlerde dahil olmak üzere yakın bir gelecekte bütün bilimler matematikle anlatılır hale gelecektir. Matematiğin bilim için çok değerli olmasının nedeni, bilimsel yasa ve teorilerin tam ifadelerinin matematiksel formüller biçiminde olmasıdır. Bir bilimsel teorinin matematiksel teori ile ifade edilmesindeki kesinlik ölçüsü, o bilimin durumunun bir ölçüsüdür. Yine matematik bilimler içinde en formüleleştirilebilir olanıdır. Rakamlar, formüller, eşitlikler daima sözlerden daha açık ve net konuşurlar.

Matematik dünyayı görmenin ve anlamanın bir yoludur. O aslında, keşfetmeye yönelik hayal gücüne dayalı yeni bir dünya yaratmada bir araç ve materyaldir. Kısacası matematik kendi içinde soyut fakat somuta uygulanabilen evrensel bir dildir (Akpınar, Hacısalıhoğlu, Mirasyedioğlu, 2003: 40). Pesen (2006, 1-6)'in aktardığına göre 1998'de Reys ve arkadaşları ise matematiği aşağıdaki gibi tanımlamışlardır:

- Matematikte her bir konu daha önce gelen konu ile ilişkili olduğundan matematik, yapıların ve ilişkilerin bir çalışmasıdır.
- Matematik, stratejilerle verileri analiz, organize ve sentez etmeyi sağladığından matematik bir düşünme yoludur.
- Matematik diziliş ve iç uyum ile karakterize edilen bir sanattır.
- Matematik, tanımlanmış olan terim ve sembolleri dikkatli bir şekilde kullanan bir dildir.
- Matematik, matematikçiler ve sosyal hayattaki uğraş alanlarına göre her bireyin ihtiyaç duyduğu vazgeçilmez bir alettir.

1.3.1. Matematiğin Önemi

MEB (2004)'e göre yeni bilgiler ve teknolojiler, matematik yapmanın ve iletişim kurmanın yollarını sürekli değiştirmektedir. Örneğin, hesap makineleri önceleri çok pahalıydı; fakat bugün ucuzladı ve yaygınlaştı. Önceden kağıt kalem ile yapmak zorunda kaldığımız ve günlük yaşamda ihtiyaç duyduğumuz pek çok hesaplamayı artık hesap makineleri ile daha kolay yapabilmekteyiz. Bu değişimin doğal sonucu olarak matematik eğitiminde kağıt kalem ile hesaplamaların önemi azalırken tahmin edebilme, problem çözme gibi beceriler önem kazanmıştır. Önceleri bazı bilgilere, sadece belli sayıda insan erişebiliyordu. Zamanla medya araçlarının gelişmesi ve internetin yaygınlaşması sayesinde bu bilgilere erişim kolaylaştı. Bu nedenle matematik eğitiminin, öğrencilerin bilinçli birer vatandaş ve tüketici olabilmeleri için; istatistiği doğru kullanabilme ve yorumlayabilme, veriye dayalı tahminde bulunabilme, karar verebilme gibi becerilerini geliştirmeyi amaçlaması gerekmektedir (akt. Tural, 2005).

Tural (2005, 32)'in aktardığına göre matematik dersleri, yaratıcı, özgün, eleştirel düşünebilme, akıl yürütme, problem çözme gibi birçok önemli niteliğin bireye kazandırılması açısından en önemli derslerden biridir. Günümüzde ilköğretim öğrencilerinde matematik bilgi ve kavramlarının öğretimi ve yapılandırılması gittikçe daha çok önem kazanmaktadır. Öğrencinin günlük yaşamının her diliminde kullanacağı sınıflama, sıralama, sayma, ölçüler gibi kavramları, bunlarla ilişkili becerileri ve matematiksel düşünme becerilerini kazanması çevreyle, toplumla ve

kendisiyle kuracağı ilişkilerdeki uyum açısından gereklidir. “Günlük yaşamda matematiği kullanma gereksinimi önem kazanmakta ve sürekli artmaktadır. Değişen dünyamızda, matematiği anlayan ve matematik yapanlar, geleceğini şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır” (MEB, 2004: 4).

1.3.2. Matematik ve Öğretimi

MEB (2005: 18)’e göre matematiğin öğretiminde ve bu alanda başarılı olunmasında öğretim stratejileri de dikkate alınmalıdır. Öğrenci, öğrenme sürecinde etkin katılımcı olmalıdır. Öğrencinin sahip olduğu bilgi, beceri ve düşünceler, yeni deneyim ve durumlara anlam yüklemek için kullanılmalıdır. Öğrencilerin kazandıkları yeni bilgileri, eski bilgilerle ilişkilendirerek yorumlaması esas alınmalıdır. Yani, öğrencilerin bireysel anlamalarını sağlayabilecek ortamlar oluşturulmalıdır. Sınıf içi tartışmalar yapılarak, ortak matematiksel doğrular ve anlamları oluşturmak amaçlanmalıdır. Bu nedenle öğretmen, sınıfa iyi yapılandırılmış etkinlikler planlayarak gelmelidir. Bu durumda şunlara dikkat edilmelidir:

Öğretim Somut Deneyimlerle Başlamalıdır: İlköğretim yaş aralığındaki öğrenciler, bilgilerin somut modellerle temsil edildiği ve bilginin farklı biçimlerde temsil edildiği öğrenme ortamlarında daha anlamlı öğrenirler. Dolayısıyla matematik öğretiminde somut modellerin kullanılması oldukça yararlıdır.

Anlamlı Öğrenme Amaçlanmalıdır: Öğrencilerin, bilgileri yalnızca hatırlamaları ve tanımaları değil; öğrendiklerinin arkasında yatan anlamı kavramaları hedeflenmelidir. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri; bilgiyi farklı ortamlarda uygulayabilmeleri, kavramlar arası ilişkiyi kurabilmeleri, bilgiyi çeşitli temsil biçimlerine dönüştürebilmeleriyle yakından ilgilidir. Öğretimde bu becerilerin gelişmesine özel önem verilmelidir. Örneğin; öğrencilerin iki doğal sayıyı toplayabilmelerinin yanı sıra, hangi durumlarda toplama yapmanın uygun olacağını kavraması veya toplamada eldenin ne anlama geldiğini anlaması da önemsenmelidir.

Öğrenciler Matematik Bilgileriyle İletişim Kurmalıdır: İletişim kurmak, öğrencileri bildiklerini yeniden gözden geçirmeye, toparlamaya ve yapılandırmaya yöneltecektir. İletişim, bir rapor veya hikâyenin hazırlanıp sınıfta sunulması, bir matematik probleminin kurulması, bir problemin çözümünün anlatılması gibi farklı biçimlerde olabilir.

İlişkilendirme Önemlidir: Matematik bilgilerinin, hem gerçek hayatla hem de diğer derslerde öğrenilenlerle ilişkilendirilmesine önem verilmelidir. Günlük yaşamda, matematiğe ait problemler karşımıza çıkmakta ve matematik pek çok meslek dalında kullanılmaktadır. Bu nedenle problemler, öğrencilerin matematiğin günlük hayattaki kullanımını açık biçimde görmelerine yardımcı olacak şekilde seçilmelidir.

Öğrenci Motivasyonu Dikkate Alınmalıdır: Öğrencilerin Matematik dersinde istekli olmaları, motivasyonları ile ilgilidir. Öğrencilerin matematiği anlamlı öğrenmeleri, onların derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyecektir. Yani, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak matematiği öğrenmeye yönelik motivasyonlarının geliştirilmesine önem verilmelidir.

Teknoloji Etkin Kullanılmalıdır: Günümüzde teknolojinin büyük bir hızla gelişmekte olması ve bilgisayar teknolojisinin sürekli gelişmesi nedeniyle öğretim yazılımlarının hem niteliği hem de niceliği artmakta, alternatifler sürekli çoğalmaktadır. Örneğin; dinamik geometri yazılımları sayesinde öğrenciler geometrik çizimler oluşturabilmekte ya da öğretmenin hazırladığı dinamik geometrik şekiller üzerinde etkileşimli incelemeler yapabilmektedir. Öte yandan internet üzerinde, öğretmenlerin yararlanabileceği kaynaklar da her geçen gün artmakta, Türkçe ve diğer dillerdeki çeşitli ders planlarına ve sınıfta kullanılabilecek etkileşimli uygulamalara erişilebilmektedir.

İşbirliğine Dayalı Öğrenmeye Önem Verilmelidir: İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, ortak bir amacı başarmak için öğrencilerin bir ekip olarak çalışmasıdır. İşbirliğine dayalı öğrenme; öğrencide eleştirel düşünme, problem

çözme gibi becerileri geliştirir. Bu yolla öğrenilen bilgilerin kalıcılığı artar. Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin duyuşsal ve sosyal gelişimine olumlu katkıda bulunur. Örneğin; bir gruba ait olma duygusu, başkalarının becerilerine ve yeteneklerine karşı duyarlı olma, liderlik ve iletişim becerileri, öğretmenden bağımsız olarak öğrenebilme duygusu, risk alabilme vb. becerilerin gelişimine ortam sağlar.

İşlenişler Uygun Öğretim Aşamalarına Göre Düzenlenmelidir: Giriş bölümünde öğrencinin işlenecek konuya yönelik merakını, motivasyonunu, ilgisini sağlamak ve ön bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla kısa süreli açık uçlu etkinlikler, sorular, resimler hazırlık çalışmaları yapılmalıdır. Öğretimin inceleme veya araştırma aşamasında derse etkin katılacakları bir etkinlik yaptırılır ve bu etkinliğin girişle ilgili olmasına dikkat edilir. Bu aşamanın en önemli noktası öğrencilerin ve öğretmenin aldıkları rollerdir. Öğrencilerin mutlaka kendi başlarına (grup ya da bireysel olarak) tamamlayacakları çalışmalar seçilmelidir. Öğretmen etkinliklerde öğrencilere çok iyi bir yol gösterici olmalıdır. Fakat öğrencilerin kendi başlarına ulaşmaları gereken sonuçlar öğretmen tarafından önceden açıklanmamalıdır. Öğretimin açıklama aşamasında da ilk iki aşamada yapılan çalışmalar ile ilgili açıklamalar yapılmalıdır. Daha sonra konu ile ilgili daha üst düzey becerileri hedefleyen etkinlikler yapılarak ilerleme sağlanmalıdır. Değerlendirme aşaması ise hem öğrencilerin kendi performanslarını görebilecekleri hem de öğretmenin öğrenci performansı hakkında çok yönlü bilgi alabileceği süreç ve sonucu değerlendirmeye yönelik çalışmalardır.

1.3.3. Matematik Öğretim Yöntemleri

Öğretim yöntemi, amaçlara ulaşmak için izlenen yoldur. Bu yollar dersin türüne göre çeşitlilik gösterebilir.

Altun (1998), matematik derslerinde kullanılan başlıca yöntemleri şu şekilde sıralamaktadır;

- Düzanlatım,
- Tanımlar Yardımıyla,
- Buluş Yoluyla,
- Senaryo ile,
- Analizle,
- Gösterip Yaptırma ile,
- Kurallar Yardımıyla,
- Deneysel Etkinliklerle,
- Oyunlarla Öğretim

1.3.4. Matematik Dersi Amaçları

Ersoy (1998) okul bağlamında matematik eğitimi amaçlarının beş ayrı boyutunun bulunduğunu vurgulamaktadır:

Toplumsal Amaç: Her yurttaşın matematik kullanıcısı olarak hazırlanması

Kültürel Amaç: Matematiğin kültürel senteze katkısı

Kişisel Amaç: Her kişinin yaşamında matematiğin eğitsel güç olması

Teknik Amaç: Matematikçilerin ve matematik bilimcilerinin yetiştirilmesi

Estetik Amaç: Matematiğin bir bilim olarak kendine özgü özellikleri ve güzelliği

Ateş (2002, 7)'e göre matematik dersi amaçları açısından incelendiğinde; bireylere şu temel yeterlikleri kazandırmayı hedefler:

- ✓ Mantıklı ve net düşünme alışkanlığı kazanmış,
- ✓ Bir konu hakkında matematiksel mantığa uygun özgün düşünebilen,
- ✓ Düşüncesini açık biçimde ortaya koyabilen,
- ✓ Yaratıcı ve sezgisel düşünceye sahip bireyler yetiştirmektir (akt. Tural, 2005).

Bu açıdan değerlendirildiğinde zorunlu temel eğitim kapsamında matematik öğretimi bireylere gerekli matematiksel okuryazarlığı vermelidir.

1.3.5. İlköğretim Matematik Dersinin Genel Hedefleri

Tural (2005, 21-22)'ın Baykul (2003, 29)'dan aktardığına göre insanın içinde yaşadığı topluma her bakımdan uyumlu ve yararlı bir fert olarak yetiştirilebilmesi için gerekli olan hedefler vardır. “Bunlar, ilköğretim sonunda genel olarak ulaşılmaya amaçlanan hedefleri gösterir”. Bu hedefler şunlardır:

- 1. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilme**
- 2. Matematiğin önemini kavrayabilme**
- 3. Varlıklar arasındaki temel ilişkileri kavrayabilme**
- 4. Zihinden hesaplamalar yapabilme**
- 5. Dört işlemi (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) yapabilme**
- 6. Problem çözebilme**
- 7. Problem kurabilme**
- 8. Çalışmalarda; ölçü, grafik, plân, çizelge ve cetvelden yararlanabilme**
- 9. Temel işlemleri (yüzde, faiz, iskonto vb.) yapabilme**
- 10. Zaman, yer ve sayılar arasındaki ilişkiler hakkında açık ve kesin fikirler kazanabilme**
- 11. Matematik dersinde edinilen bilgi ve becerileri diğer derslerde kullanabilme**
- 12. Geometrik şekiller arasındaki ilişkileri kavrayabilme**
- 13. Geometrik şekillerin alan ve hacimlerini hesaplayabilme**
- 14. Çevredeki eşyaların şekilleri ile kullanımları arasındaki ilişkileri kavrayabilme**
- 15. Basit cebirsel işlemleri yapabilme**
- 16. Birinci dereceden 1 ve 2 bilinmeyenli denklem sistemlerini kullanarak problem çözebilme**
- 17. Trigonometri hesaplarını yapabilme**
- 18. İstatistik bilgilerini kullanarak grafik çizebilme**
- 19. Permütasyon ve olasılıkla ilgili hesaplamalar yapabilme**
- 20. Tümevarım ve tümdengelim yöntemleriyle düşünerek çözümler yapabilme**
- 21. Bilimsel yöntemin ilkelerini problem çözmede kullanabilme**
- 22. Çalışmalarda; düzenli, dikkatli, sabırlı olabilme**
- 23. Araştırmacı, tarafsız, ön yargısız, yerinde karar verebilen, açık fikirli ve bilginin yayılmasının gerekliliğine inanan bir kişiliğe sahip olabilme**
- 24. Yaratıcı ve eleştirel düşünebilme**

25. Karşılaştığı problemleri çözebilecek yöntemler geliştirebilme

26. Estetik duygular geliştirebilme (MEB, 1995: 383–384).

1.3.6. İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersinin Hedefleri

İlköğretim matematik dersi genel hedeflerine erişmek için, her sınıfa göre belirlenmiş hedefler vardır. MEB (2005)'e göre 3. sınıf matematik dersi hedefleri şunlardır:

1. Üç basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.
2. Üç basamaklı doğal sayıların basamak adlarını, basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini belirtir.
3. 1000 den küçük iki doğal sayıyı karşılaştırır ve aralarındaki ilişkiyi sembol kullanarak belirtir.
4. 1000 den küçük en çok beş doğal sayıyı büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sembol kullanarak sıralar.
5. Tek ve çift doğal sayıları belirtir.
6. 20 ye kadar olan Romen rakamlarını okur ve yazar.
7. Bir örüntüdeki ilişkiyi belirler ve örüntüyü genişletir.
8. 100 içinde ileriye doğru altışar, sekizer, dokuzar ve yedişer ritmik sayar.
9. En çok üç basamaklı doğal sayıları en yakın onluğa yuvarlar.
10. Toplamları en çok üç basamaklı olan doğal sayılarla eldeli ve eldesiz toplama işlemini yapar.
11. İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve işlem yaparak tahmini kontrol eder.
12. Toplamları yüzü geçmeyen en çok iki doğal sayıyı zihinden toplar.
13. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
14. En çok üç basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.
15. İki basamaklı doğal sayılarla zihinden çıkarma işlemini yapar.
16. 10'un katı olan üç basamaklı doğal sayılardan, 10'un katı olan en çok üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.
17. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
18. Kilogramın ve gramın kullanıldığı yerleri belirtir.

19. Kilogram ve gramla ilgili problemleri çözer ve kurar.
20. Standart sıvı ölçme aracı ve birimlerinin gerekliliğini açıklayarak litre veya yarım litre birimleriyle ölçmeler yapar.
21. Bir kaptaki sıvının miktarını litre ve yarım litre cinsinden tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.
22. Sıvı ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar.
23. Çarpım tablosunu oluşturur.
24. Eldeli çarpma işleminde eldenin ne anlama geldiğini işlemi yaparak açıklar.
25. Çarpımları 1000' den küçük olacak şekilde en çok üç basamaklı iki doğal sayıyla çarpma işlemi yapar.
26. En çok iki basamaklı doğal sayıları 10 ile bir basamaklı doğal sayıları yüz ile kısa yoldan çarpar
27. Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
28. İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.
29. Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer ve kurar.
30. Metre ve santimetre arasındaki ilişkiyi açıklar.
31. Metre ve santimetre arasında ondalık kesir yazımını gerektirmeyen dönüşümler yapar.
32. Paralarımızla ilgili problemleri çözer ve kurar.
33. Bir problemle ilgili veri toplar.
34. Şekil grafiğini oluşturur.
35. Şekil grafiğini yorumlar.
36. Çetele ve sıklık tabloları oluşturur.
37. Doğruyu, ışını ve doğru parçasını modelleri ile tasvir eder.
38. Doğrunun, ışının ve doğru parçasının çizgi modellerini oluşturur.
39. Yatay, dikey ve eğik doğru modellerine örnekler vererek çizimlerini yapar.
40. Düzlemde iki doğrunun birbirine göre durumlarını belirler ve çizimlerini yapar.
41. Düzlemi ve düzlemsel şekilleri modelleri ile tasvir eder.
42. Noktaya modelleriyle örnekler verir.
43. Noktayı sembolle gösterir ve isimlendirir.
44. Açıya, çevresindeki modellerden örnekler verir.
45. Açıyı modelleri ile çizer.

46. Dik açıya çevresindeki modellerden örnekler verir ve çizer.
47. Açıları dar açı, dik açı, geniş açı ve doğru açı olarak sınıflandırır.
48. Üçgenin, karenin, dikdörtgenin, çizgi modelleri üzerinde açıları gösterir.
49. Üçgen, kare, dikdörtgen ve çember şekillerini köşe ve açı sayısına göre sınıflandırır.
50. Küp, kare, prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, silindir, koni ve küre modellerinin yüzeylelerini belirtir.
51. Prizma, koni ve silindir modellerinin yüzeylelerini düzleme açar ve bu modellerin her yüzünün birer düzlemsel şekil olduğunu gösterir.
52. Üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi modellerini kullanarak çizer.
53. Cetvel ve gönye kullanarak kare, dikdörtgen ve üçgeni çizer.
54. Düzlemsel şekillerde doğruya göre simetriyi belirler ve simetrik şekiller oluşturur.
55. Üçgensel, karesel, dikdörtgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.
56. Nesnelerin uzunluklarını tahmin eder ve tahminini ölçme sonucuyla karşılaştırır.
57. Cetvel kullanarak belirli bir uzunluğu ölçer ve ölçüsü verilen bir uzunluğu çizer.
58. Metre ve santimetre birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
59. Nesnelerin çevrelerini belirler.
60. Düzlemsel şekillerin çevre uzunluğunu hesaplar.
61. Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
62. Cisimlerin bir yüzünün alanını, standart olmayan birimlerle ölçer.
63. Bir bütünü eş parçalara ayırarak eş parçalardan her birinin kesrin birimi olduğunu belirtir.
64. Payı paydasından küçük ve paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan kesirler elde eder.
65. Paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan en çok üç kesri karşılaştırır ve sıralar.
66. Bir çokluğun belirtilen kesrin birimi kadarını belirler.
67. Saati okur.
68. Belirli bir zamanı, farklı zaman ölçme birimlerini kullanarak ifade eder.
69. Zaman ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.

1.3.7. İlköğretim Matematik Dersi (1-5) Öğrenme Alanları ve Amaçları

MEB (2005, 10)'e göre:

Sayılar

- Sayıları tanır, anlamlarını bilir ve kullanır.
- Basamak kavramını bilir ve kullanır.
- Sayılarla işlem yapar.
- Dört işlemi bilir ve problem çözmede kullanır.
- Tahmin eder ve zihinden işlem yapar.
- Kesirler, yüzdeler ve ondalık kesirler arasındaki ilişkileri bilir.
- Sayı örüntülerindeki sayılar arasındaki ilişkileri belirler ve bu ilişkileri problem durumlarına uygular.

Geometri

- Uzamsal (durum-yer, doğrultu-yön) ilişkilerle ilgili beceriler geliştirir ve kullanır.
- Geometrik cisim ve şekillerin özelliklerini bilir ve bunları problem çözümlerinde kullanır.
- Geometrik cisim ve şekiller arasındaki ilişkileri belirler ve çıkarımlarda bulunur.
- Geometrik araçları kullanır.
- Geometrik cisim ve şekillerden, yeni cisim ve şekiller elde eder, bunlarla süslemeler yapar.
- Geometrik cisim ve şekilleri oluşturur ve çizer.
- Simetriyi bilir ve kullanır.
- Şekillerle örüntüler oluşturur.

Ölçme

- Standart birimlerin kullanımının gerekliliğini anlar.
- Standart ve standart olmayan ölçme birimleriyle tahmin yapar ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.
- Günlük yaşamda ölçmenin önemini takdir eder.
- Veri

- Veri toplar, toplanan veriyi şema, grafik ve resimlerle temsil eder.
- Tabloları, şemaları, resim, şekil, sütun ve çizgi grafiklerini okur ve yorumlar.
- Olayların olma olasılıkları hakkında tahminlerde bulunur ve yorum yapar.

1.3.8. Üçüncü Sınıf Matematik Dersi Öğrenme Alanları ve Süreleri

MEB (2005, 132)'e göre üçüncü sınıf matematik programının öğrenme alanları ve süreleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1.1
Üçüncü Sınıf Matematik Programının Öğrenme Alanları ve Süreleri

ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANLARI	KAZANIM SAYILARI	SÜRE / DERS SAATİ	ORANI (%)
SAYILAR	1. Doğal Sayılar	9	15	1
	2. Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	4	12	
	3. Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	4	12	
	4. Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	5	14	0
	5. Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	2	10	
	6. Kesirler	4	10	
	Toplam	28	73	1
GEOMETRİ	1. Düzlem	3	5	
	2. Doğru	4	5	
	3. Nokta	2	4	
	4. Açık	4	5	
	5. Üçgen, Kare, Dikdörtgen ve Çember	4	5	
	6. Simetri	1	3	
	7. Örüntü ve Süslemeler	1	3	
	Toplam	19	30	19
ÖLÇME	1. Uzunlukları Ölçme	5	10	
	2. Çevre	3	5	
	3. Alan	1	3	
	4. Paralarımız	1	3	
	5. Zamanı Ölçme	3	5	
	6. Tartma	2	4	
	7. Sıvıları Ölçme	3	5	
	Toplam	18	35	25
VERİ	1. Şekil Grafiği	3	4	
	2. Tablo	1	2	
	Toplam	4	6	
GENEL TOPLAM		69	144	100

1.3.9. Matematik Öğretiminin İlkeleri

Tural (2005, 35)'in Baykul (2003, 23)'dan aktardığına göre matematiğin yapısına uygun bir öğretim şu üç amaca yönelik olmalıdır:

- Öğrencilerin matematikle ilgili kavramları anlamalarına,
- Matematikle ilgili işlemleri anlamalarına,
- Kavramların ve işlemlerin arasındaki bağları kurmalarına yardımcı olmaktır. Bu üç amaç ilişkisel anlamadır.

İlköğretimin ilk sınıflarındaki öğrencilerin matematiksel kavram ve becerileri en iyi şekilde öğrenmeleri için, şekilleri ve bunlar arasındaki ilişkileri keşfetme çabası içine girmeleri gerekir. Etkinlikler, günlük yaşamda karşılaşılabilecek durumlarla ilgili olmalı ve somut materyaller kullanılmalıdır. Bu koşullar yerine getirildiğinde öğrenciler anlayarak öğrenirler ve ezberleyerek ya da anlamadan tekrarlayarak yüzeysel bir biçimde öğrenme yoluna gitmezler. Böyle durumlarda yararlanılan bu ilkeyi eski fakat geçerli bir Çin atasözü şöyle özetlemektedir; “iştirsem unuturum; görürsem hatırlarım: yaparsam anlarım”. Öğrencilerin, katıldıkları etkinliklerde bunların sonuçları üzerinde düşünmeye de gereksinimleri vardır. Bu gereksinimin karşılanabilmesi için öğretmenlerin, etkinlik temeline dayalı çalışmalar planlama ve uygulamada yeterlik kazanmış olmaları zorunludur (Busbridge ve Özçelik, 1997: 0.2).

Tural (2005)'in aktardığına göre ise öğrencilere matematik eğitimi verilirken, aşağıdaki ilkeler ışığında hareket edilmelidir (Busbridge ve Özçelik, 1997: 2; Ergün ve Özdaş, 1997; MEB, 2004: 6–14).

- Matematik faydalıdır; içinde yaşadığımız dünyayı anlamamıza ve onun üzerinde kontrol gücü kazanmamıza yardım eder.
- Matematik zevklidir; keşfedilebilecek ilginç örüntüler ve ilişkiler içerir.
- Matematiğin diğer alanlardan ayrı bir içeriği vardır; özellikle sayıların ve uzayın özellikleri ve bunların uygulamaları ile ilgilenir.

- Matematiksel etkinlik, problem kurma ve çözüme, sınıflama, sıralama, genelleme ve ispat, sembol ve şemalardan yararlanma etkinliklerinden oluşur.
- İlköğretim matematik eğitimi problem çözüme, iletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme gibi bilişsel becerileri; tutum, özgüven ve matematik kaygısı gibi duyuşsal özellikleri; bilgisayar, pergel, cetvel, iletke, grafikler vb. araçları kullanma gibi psiko-motor becerileri geliştirmelidir.
- Öğrencilerin sahip olduğu bilgi ve düşünceler, yeni deneyim ve durumlara anlam yüklemek için kullanılmalıdır. İlişkilendirme önemsenmelidir.
- Öğrencilerin bireysel anlamalarını sağlayabilecek ortamlar oluşturulmalıdır.
- Sınıf tartışmaları, matematiksel doğruları oluşturmak için kullanılmalıdır.
- Öğretmen, yapılandırılmış zengin matematiksel etkinlikler planlamalıdır.
- Öğrencilerin eski ve yeni bilgiler arasında ilişki kurması esas alınmalıdır.
- Matematik konuları soyut olduğundan, sınıf ortamı çeşitli somut modellerle donatılmalıdır. Öğrencilerin matematiksel bilgileri modeller kullanarak fark etmeleri, incelemeleri ve problem çözmeleri sağlanmalıdır.
- Öğretim somut deneyimlerle başlamalı; anlamlı öğrenme amaçlanmalıdır.
- Öğrenciler matematik bilgileriyle iletişim kurmalıdır.
- Öğrenci motivasyonu dikkate alınmalıdır.
- Teknoloji etkin kullanılmalıdır.
- İşbirliğine dayalı öğrenmeye önem verilmelidir.
- Öğretim, çocukların gelişim seviyelerine uygun olmalıdır.
- Öğretimin her safhasında sağlam bir kavram öğretimi esas olmalıdır. "İşlem", "sayı", "üçgen", dörtgen", "toplama" v.s. gibi kavramları bilmeden dersin işlenmesi ve ilerleme mümkün olmamaktadır.
- Matematik dersinde öğrenilenlerin uygulamada kullanılması öğrencilerin, hayata başarılı bir şekilde uymalarına yardımcı olur.
- Matematik öğretiminde öğrencinin önceki öğrenmeleri sonraki öğreneceklerine temel teşkil eder (önşartlılık ilkesi).

1.3.10. İlköğretimde Matematik Öğretimi

Günümüzde bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi eğitimin nitelik ve kalitesinde de artış meydana getirme yönünde eğilim gösterir. Bugün pek çok meslek matematik, bilim ve bilgisayar alanlarında sağlam bir temel gerektirmektedir. Bu nedenle, ilkokuldan itibaren çocuklarda bu becerilerin geliştirilmesi amaçlanmalıdır. İlköğretim çağı, temel davranışların kazandırılmasının amaçlandığı bir eğitim düzeyidir. İlköğretimin tüm vatandaşlar için zorunlu olması sebebiyle matematikteki temel davranışların kazandırılması bakımından ilköğretimde matematik eğitime ve bu eğitimdeki başarının belirlenmesine önem verilmesi gerekir. İlköğretimde matematik öğretiminde göz önünde bulundurulması gereken önemli noktalar vardır. Bunların başında öğrencilere matematik dersini sevdirmek gelmektedir. Çünkü insanlar sevmedikleri ve yapamadıkları işlerden uzaklaşırlar. Öğrenciler de matematik dersini yapamadığı takdirde hem dersi sevmez hem de başarılı olamaz. Bu noktada öğretmene önemli sorumluluklar düşmektedir. Öğretmen öğrencilerine, matematik konularını öğretmeye başlamadan önce matematiğin korkulacak bir ders olmadığını hissettirmelidir. Öğretmene düşen en önemli bir diğer görevde derse uygun yöntemi seçebilmesidir. Matematiğin yapısı incelendiğinde, soyut prensip ve kuralların önemli olduğu görülür. Bu soyut prensiplerin ve kavramların keşfedilmesi, ancak bir takım somut deneyimler yoluyla gerçekleşir. Özellikle ilköğretimin ilk 5 yılında öğrenciler için soyut olanı algılamak zordur. Bu nedenle öğretmenin doğru yöntemi seçip en iyi şekilde uygulaması önemlidir. Henüz oyun çağındaki olan ilköğretim öğrencileri için matematik dersinin somutlaştırılması çok önemlidir. Son yıllarda bu sebeple matematik derslerinde farklı yöntem ve stratejilerden yararlanma eğilimi artmıştır. Araştırmalar göstermektedir ki, öğretmenlerde matematiğin doğası, gelişimi, uygulama alanları, öğrencilerde matematiksel bilginin nasıl kalıcı olarak oluşturulabileceği gibi konularda yeterli bilgiye sahip değildirler. Bu durum istenmeyen sonuçlara neden olan uygulama örnekleriyle öğretim sürecine aktarılmaktadır. Bu sebeple matematik dersinin içeriğinde öğrencilere matematik dersini neden öğrendikleri ve nerelerde kullanabilecekleri de verilmelidir (Hatipoğlu, 2006: 34-36).

1.3.11. Matematik Öğretimini Destekleyici İlkeler

Yıldız (2002)'a göre bu ilkeler şunlardır:

1. Çok fazla formal çalışmalardan kaçınılmalı, doğrudan sözel eğitim az kullanılmalıdır. Soyut figürler yerine gerçek ve somut nesnelere çalışılmalıdır.
2. Nitelikli matematik öğretimi öğretmenin rehberliğinde ve öğrencinin katılımıyla ve yaratıcılığıyla gerçekleştirilir.
3. Eğitimde değişik yöntemler ve materyaller kullanılmalıdır.
4. Çocukların aynı bilgileri değişik düzenlemelerle, materyalleri görerek ve dokunarak öğrenmesi sağlanmalıdır. Bilgilerin kalıcı olmasında tekrarın önemi unutulmamalıdır.
5. Çocuklara matematik etkinlikleriyle ilgili konuşmaları için cesaret verilmelidir.
6. Çocuklara matematiğin günlük yaşamlarının bir parçası olduğunu görmeleri için fırsatı verilmeli ve bunun için uygun ortamlar yaratılmalıdır.
7. Çocukların soru sorarak doğru yanıtı ulaşmaları sağlanmalıdır. Çocuklar kendi hatalarından doğruyu öğrenirler.
8. Öğretmenin bütün çocukların matematiksel düşünebileceklerini ve farklı boyutlarda gelişme göstereceklerini beklemelidir.
9. Çocuklar kendilerini ve bilgileri keşfetme özgürlüğüne sahip olmalıdır.
10. Sosyal etkileşimin kişisel ve içsel süreci artırdığı ileri sürülmektedir. Çocuklar birlikte çalışarak ve birbirlerine öğretirken de öğrenebilirler.
11. Matematik eğitimi için kullanılacak öğretim yöntemi; çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik, çekici, uygun materyaller kullanılan, sosyal etkileşim için fırsat sağlayıcı, zihinsel becerileri kullanılabilecek bir yapıda olmalıdır. Çocuk zihinsel becerilerini kullanarak, bilgiyi keşfedebilirse daha iyi öğrendiği belirtilmektedir (akt.Yılmaz, 2006).

1.4. Müzik

1.4.1. Müziğin Tanımı ve İnsan Yaşamındaki Yeri

Müzik, belli bir amaç ve yöntemle belirli bir güzellik anlayışına göre işlenerek birleştirilmiş seslerden oluşan estetik bir bütündür (Uçan, 1994; 10).

Müzik hayatımızın vazgeçilmez bir olgusudur. İnsanların müzikle bağı hayata gözlerimizi açtığımız andan itibaren hatta daha ana rahmindeyken başlar.

Yapılan deneylerde bebeklerin ana karnındayken annenin kalp atışlarından etkilendiği yine ses bandına alınmış kalp atış seslerinin dinletildiği odada yatan yeni doğmuş bebeklerin sessiz odada yatan bebeklere göre daha erken uydukları gözlenmiştir. Kısacası birey olarak insan, bebeklik döneminde ninnilerle, okul öncesi dönemde tekerleme, müzikli masal ve oyunlarla, ilköğretim ve gençlik dönemlerinde türkü, şarkı, marş ve başka çeşitli müziklerle, yaşlılık ve yetişkinlik dönemlerinde de yaşamlarının önemli bir kısmını müzikle doldurur ve müzikle geçirirler (Uçan, 1997; 12).

Atatürk, müziğe gereken önemi vermiş ve müziğe verdiği önemi konuşmalarında sık sık dile getirmiştir. Bu konuşmalarının birinde “ bir ulusun musiki eğitimine önem verilmezse, o ulusu ilerletmenin mümkün olamayacağı” görüşünü belirtmiştir. “ Bunun için musikiye pek çok özen göstermekte olduğumu görüyorsunuz” diyerek müzik konusunda bilinçli olarak hareket ettiğini vurgulamıştır. Atatürk, müzikle ilgili düşüncelerini “Müzik hayatın neşesi, ruhu, sevinci ve her şeyidir.” Sözüyle özetlemiştir. O, müziğin toplum hayatında çok önemli bir yeri olduğunu ise “ Hayatta müzik lazım değildir, çünkü hayat müziktir. Müzikle ilgili olmayan varlık insan değildir. Eğer söz konusu olan hayat insan hayatı ise, müzik mutlaka vardır. Müziksiz hayat zaten mevcut olamaz” sözleriyle vurgulamıştır (Akkaş, 2005: 77).

1.4.2. İlköğretimde Müzik Eğitimi ve Önemi

Müzik, eğitimin değişik alanlarında ve düzeylerinde öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştıran ya da sağlamlaştıran bir araçtır. Müzik bu dönemdeki çocuğun yaşamında sağlam bir eğitim temeli, anlamlı bir eğitim boyutu, kullanışlı bir eğitim aracı, etkili bir eğitim yöntemi ve önemli bir eğitim alanıdır (Yıldız, 2002: 13-14).

İlköğretim döneminde çocuklara kural ve kavram öğretilmesinden çok, çocukların sesleri tanınması, ayırt edebilmesi ve işlevlerini çözümlenmesi eğitimi çocukların ritim değişimleri ve ezgiyi tanınmasını kolaylaştıracaktır. Bu dönemde notaların tanıtılmasının yanı sıra, şarkıların kulak eğitimiyle öğretilmesi gerekir.

Müzikle kurulacak iletişim; müziği dinlemek ve seslerin vereceği duygusal tada ulaşmakla mümkündür. O nedenle bu dönemde müzik, oldukça yalın ve kısaltılmış müzik cümlelerinden oluşan bir yapıda olmalıdır. (Akkaş, 2005: 13)

Selçioğlu (2005)'nin (<http://elwood.pioned.net/~hub7/valve.htm>)'den aktardığına göre müzik temel eğitimin bir parçası olmalıdır. Çünkü:

- 1.Müzik okul ve toplum çevresine nitelikli yaşam için katkıda bulunur.
- 2.Müzik öğrencilerin gelecek için hazırlanmalarında yardımcı olur ve hobidir.
- 3.Müzik daha çok çalışmaya yönelterek günü yaşanabilir ve ilginç yapar.
- 4.Müzik düşünme becerilerini geliştirir.
- 5.Müzik hayal etme ve yaratmaya yol gösterir, deneyim ve yaratıcılığa katkıda bulunur.
- 6.Müzik yaşamı zenginleştirir, diğer geçmiş ve şimdiki kültürler gibi kendi kültürel mirasımızı anlamamızı sağlar.
- 7.Müzik yapmak, tatmin edici ve ödüllendiricidir.
- 8.Müzik duyarlı olmaya katkıda bulunur.
- 9.Müzik eğitimi motor gelişimini sağlar.
- 10.Müzik takım çalışmasına teşvik eder.
- 11.Müzik yaratıcılık ve bireyselliği geliştirir.
- 12.Müzik eğitimi katılımcılıkla ilgili benlik değerine katkıda bulunur.
- 13.Müzik eğitimi disiplin ve kararlılığı barındırır.
- 14.Müzik sevinç ve başarının temel kaynağıdır.
- 15.Müzik eşsiz ve farklı öğrenme modellerine hazırlar.
- 16.Müzik insanlar için telepatik bir yoldur.
- 17.Müzik yaşam başarısının habercisidir.

18.Müzik diğer alanlardaki zekâları geliştirir.

19.Okul programında diğer yönden zorluk çeken öğrencileri başarıya hazırlar.

20.Müzik öğrencilerin kendilerinin farkında olmalarını sağlar.

Uçan (1997: 16)'a göre ilköğretim dönemi müzik eğitimcilerince, müziksel güçlerin biçimlendirilmesi açısından çok önemli bir dönemdir. O nedenle, bu durum müzik eğitimine özel bir anlam ve önem kazandırır. Bu da müzik eğitiminin iyi planlanmasını ve saptanan hedefler doğrultusunda yürütülmesini gerektirmektedir.

1.4.3. Eğitimde Müzik Ve Matematik İlişkisi

Yılmaz (2006)'ın aktardığına göre müzik etkinlikleriyle çocukların, matematik dilini kullanmaları desteklenerek matematiksel düşünceleri ve matematik kavramlarını kazanmaları sağlanabilmektedir. Sığırtmaç (2005)'a göre ise çocuklar müzik etkinlikleri yoluyla matematik kavramlarını şu şekilde kazanabilir:

- Ses tonu kullanılarak, sesleri bire-bir eşleme çalışmaları yapılabilir. Ses ve enstrümanlarla birebir eşleme becerisi desteklenebilir.
- Çocukların isimleri ritim çalışmasında kullanılabilir.
- Müzikteki, sesli ve sessiz sesler, hızlı ve yavaş vuruşlar, yüksek ve alçak ritimler, uzun ve kısa melodilerle ilgili karşılaştırmalar yapılabilir.
- Matematikte yer alan sınıflandırma becerisi için nesnelere seslerine göre sınıflandırılabilir.
- Çocuklarla çalışırken modele uygun davranmaları için duyma, öğrenme, akılda tutma ve tekrar etmeleri için uzun bir süreç gereklidir. Ezbere sayma yerine, şarkılarda yer alan ritim ve melodinin kullanılması saymanın hafızada kalmasını kolaylaştırmaktadır. Müzik köşesindeki farklı nitelikte materyallerle çocuklara, sert-yumuşak, büyük-küçük, uzun-kısa gibi temel matematik kavramları kazandırılabilir.

1.5. Çoklu Zekâ Kuramı

1.5.1. Çoklu Zekânın Tanımı

Ercan (2008)'nın Gardner and Hatch (1989)'ten aktardığına göre günümüzde eğitim ve psikoloji alanındaki gelişmelerle birlikte bireylerin neler yapabildiğinden çok, neler yapabileceği düşünölmeye başlanmıştır. Bu testlerin çocukların değerlendirilmesinde yeterli olmayacağı, onların potansiyel yeteneklerinin ortaya çıkarılması gerektiği görüşü yaygınlaşmaktadır. Bu kuramın kurucusu Gardner, insan beyninin modöler bir yapıya sahip olduğunu ve beyinde dilsel, sayısal, görsel, mimiksel ve diğler sembol sistemleri kullanılarak ayrı psikolojik işlemler gerçekleştiğini savunmaktadır. Araştırmalar, farklı sembol formlarının beyin (cerebral cortex) farklı bölümlerine hizmet ettiğini göstermektedir.

Gardner (1983: 89)'a göre "Çoklu Zekâ Kuramı", Harward Üniversitesi projesi olan "Proje O" kapsamında Gardner'ın gerçekleştirdiği, normal ve yetenekli çocukların bilişsel potansiyellerinin gelişimi ve beyindeki hasarlardan doğan zekâ bozuklukları konusundaki araştırmasının ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu kuram insanların en az yedi temel zekâ alanları çeşitlemesinden oluşan ve insanların geniş bir yetenekler yelpazesine sahip olduğunu öne süren bir zekâ kuramıdır (akt. Ercan, 2008).

1.5.2. Çoklu Zekâ Alanları

Gardner, insan zekâsı hakkında ileri sürölen geleneksel yapıdaki zeka anlayışının sınırlılığını fark etmiş ve 1983'te yayımladığı "Frames of Mind (Zihnin Çerçevesi)" adlı eserinde insanların en az yedi temel zekâ alanları çeşitlemesinden oluşan geniş bir yetenekler yelpazesine sahip olduğunu öne sürmüştür. Ancak, bu yedi değışik zekâ alanını tanımlamakla birlikte, aynı zamanda bu sayının insan yeteneklerinin çokluğunu ifade etmekte yeterli olmadığını ve her zaman daha fazla zekâ alanının olabileceğini belirtmiştir. Nitekim Gardner 1999 yılında yayımladığı "Intelligence Reframed (Zekâ Yeniden Yapılandırıldı)" adlı eserinde sekizinci bir zekâ alanının varlığından söz etmiş ve bu yeni zekâ alanını da kapsayacak şekilde çoklu zekâ kuramını yeniden düzenlemiştir. Gardner'ın ileri sürdüğü sekiz türdeki zekâ alanları şunlardır: (Saban, 2001: 42-43)

1. Sözel-dil zekâsı,
2. Mantıksal-matematiksel zekâ,
3. Görsel-uzaysal zekâ,
4. Müziksel-ritmik zekâ,
5. Bedensel-kinestetik zekâ,
6. Sosyal zekâ,
7. İçsel zekâ
8. Doğacı zekâ.

1.5.3. Çoklu Zekâ Kuramı'nın Eğitim ve Öğretimde Kullanılması

Yavuz (2001: 219)'a göre insanların çok farklı zekâ alanlarına ve her bir insanın farklı bir zekâ dağılımına sahip olduğu gerçeğini kabul ettiğimizde Çoklu Zekâ Kuramı'nı eğitim ve öğretimde şu alanlarda kullanabiliriz;

1. İnsanlarda baskın olan zekâ bölümlerini ya da farklı bir deyişle her insanın kendine özgü kolay öğrendiği öğrenme yolunu kullanarak o insana öğrenmede zorlandığı pek çok şeyi öğretebiliriz. Daha açık bir ifadeyle, insanlara en yakın gelen, en çok zevk aldıkları ilgi ve yetenek alanları etkili birer araç olarak kullanılarak, onlara farklı alanları tanıma ve öğrenme için kapılar açılabilir. Örneğin, görsel yanı güçlü, resimler, şekiller yoluyla düşünen, çizmekten zevk alan bir öğrenci için, matematik gibi soyut bir dersi öğrenmede zorlandığı durumlarda, matematikteki öğrenme sürecini anlamasını kolaylaştırma amacıyla, o öğrencinin görsel yanı bir araç olarak kullanılabilir.
2. Olumlu duyguların öğrenme sürecine pozitif katkıları olduğu bilimsel gerçeğini kabul edersek, öğrenciler zevk aldıkları yollarla çalışırlarsa hazırladıkları alanlarda bile zevkle çalışıp kolaylıkla öğrenebileceklerdir. Örneğin dilsel zekâsı güçlü olan bir öğrencinin müziksel zekâsı, tarih dersindeki bilgileri öğretiminde bir araç olarak kullanılabilir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri dörtlüklere bölüştürmelerini ve onlardan bir şarkı hazırlamalarını istediğimizde, bu işi zevkle yapacaklar, kendi

hazırladıkları şarkıları unutmayacakları için, şarkının sözlerindeki bilgileri bu yolla öğrenmiş olacaklardır. İnsanların zevkle çalıştıkları bilim alanlarının diğer bilim alanlarında kullanımı ile pek çok alanda çalışmak ve öğrenmek kolaylaşabilir (akt. Ercan, 2008).

1.5.4. Eğitim ve Öğretimde Çoklu Zekânın Gerekliği

Birçok geleneksel eğitim sistemindeki esas problem, bazı öğrencilerin "öğrenme özürü" olması değil, birçok öğretmenin "öğretme özürü" (öğretim yaklaşımını farklı yollarda öğrenen öğrencilere uyarlamak için isteksiz) olmasıdır. Nitekim günümüzde tıp doktorlarına hastalıklar veya mikrobik vakalar ne kadar olağan gelmekte ise, "öğrenme güçlüğü" olgusu da bazı öğretmenlere o ölçüde olağan gelmektedir. Çünkü, öğrenme-öğretme sürecinde karşılaşılan çeşitli problemleri öğrencilerin omuzlarına yüklemek, bir anlamda bir çok öğretmenin kendi formasyon yetersizliğini maskeleyerek için başvurduğu etkili bir savunma mekanizmasıdır (Saban, 2004: 38).

Hâlbuki Armstrong (2000)'a göre eğitimde "öğrenme güçlüğü" olgusunun hiç bir şekilde yeri yoktur ve olmamalıdır. Çünkü gerçekte farklı yollarda öğrenen bireyler, bazı öğretmenler tarafından çoğu kez bilinçsiz ve bazen de bilinçli bir şekilde "öğrenme özürü" olarak adlandırılabilir. Örneğin, sınıfta uzun süre sessiz bir şekilde oturmak, öğrenmek için hareket etmek ihtiyacında olan bedensel-kinestetik çocukların doğasına tamamen aykırıdır ve bu çocuklar çoğu kez ve kolaylıkla aşırı hareketli ya da "hiperaktif olarak adlandırılabilir. Yine, öğrenmek için görsel imgelere, figürlere veya resimlere ihtiyaç duyan bazı öğrenciler, sadece bir takım soyut kavramlardan oluşan bir metni kavramakta zorlandıklarından dolayı çok çabuk bir şekilde "okuma özürü" olarak adlandırılabilir (akt. Ercan, 2008: 46-47).

Günümüz eğitimcilerinin çocukların sahip oldukları "yetenekler yelpazesi" hakkındaki görüşlerini genişletmeleri gerekmektedir. Yani, günümüz okullarının, çocukların her yönden gelişimlerine yapabilecekleri en büyük ve en önemli katkı, onların sahip oldukları ilgi ve yetenekleri keşfetmek ve onları bu ilgi ve yetenekleri doğrultusunda gelecekte en mutlu ve en yeterli olabilecekleri bir alana yönlendirebilmeleridir. Nitekim 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda da

bireyler "ilgi, istidat ve kabiliyetleri doğrultusunda eğitilmelidir" görüşü vurgulanmaktadır (Saban, 2004: 39).

1.5.5. Matematik Öğretiminde Çoklu Zekâ'nın Yeri

Boyer (2002)'e göre öğrencileri matematiksel güce ulaştırmanın yolu Çoklu Zekâ Kuramı'nın etkili ve planlı bir şekilde kullanılmasından geçmektedir. Bu düşünceden yola çıkarak Stylianou ve Maurotheris(2003), uluslar arası yaptıkları bir çalışmada, Japon, Amerika ve Kıbrıs'taki öğretmenlerin %95'inin bir matematik kavramının öğretiminde birden fazla öğretim tekniğinin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Matematik öğretiminde Çoklu Zekâ Kuramı'ndan yararlanmak öğrencinin hem derse ilgiyle katılmasına hem de kişiliğini geliştirip sosyalleşmesine katkıda bulunmaktadır. Smith (1996)'e göre ise matematik derslerinde Çoklu Zekâ uygulamaları esnasında oyunlardan kimi zaman kavram öğretiminde, kimi zamanda pekiştirme sürecinde yararlanılmaktadır. Oyun, bulmaca gibi bir matematik aktivitesinin sunulmasının amacı; öğrencinin tüm zihinsel kapasitesini kullanmasını sağlamaktır. Nitekim yapılan takım çalışması ise Berry ve Nymon (2002)'a göre bireysel çalışmalardan daha etkilidir. Çünkü öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlayan bir yoldur. Öğrenciler matematiği anlamada güçlük çeken tek kişinin kendisi olmadığını anlar, matematiği konuşma fırsatı bulur ve bu nedenle becerilerini ve anlamalarını geliştirebilir (akt. Ercan, 2008: 50).

1.6. Tezin Amacı, Ortaya Çıkış Kaynağı, Gerekeçesi

Bu araştırmanın amacı Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, erişimi, çoklu zeka alanları ve hatırdaki tutma düzeyleri üzerinde etkilerinin olup olmadığının araştırılmasıdır.

Matematik öğretiminde uygulanmakta olan yöntemlerin çoğunda, matematiği soyut, gerçek yaşamdan kopuk ve güç gösteren pek çok etkinlik vardır. Bu şekilde bir öğretim matematiksel kavramların öğrenilmesinde ve matematiğin anlaşılmasında çeşitli güçlükler çıkarmaktadır. Bu noktada bu tezin amacı, matematiği etkili ve verimli bir şekilde öğretmek, matematik öğrenimini zevkli hale

getirecek, öğrencilerdeki matematik kaygısını azaltacak, matematiğe yönelik ilgi ve tutumu olumlu yönde etkileyecek, öğrenciye akıl yürütme, eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme becerilerini kazandıracak, günlük hayatla ve diğer disiplinlerle ilişki kurabilecek bir matematik eğitimine sahip bireyler yetiştirmektir.

Matematikte öğrenci performansı ile ilgili faktörler açısından ülkemizi ilgilendiren bazı ayrıntıların incelendiği PISA raporunda (EARGED, 2005) ulaşılan sonuçlara göre:

15 yaş grubu öğrencilerimizin matematiğe karşı ilgisi, güdüsü, okula ve derse karşı tutumu ve özgüveni OECD ortalamalarına yakın olmakla birlikte matematikte kendilerini yeterli görme bakımından OECD ülkelerinin gerisinde kalmakta; matematikte önemli ölçülerde kaygı ve sıkıntı duymaktadırlar. Türkiye'nin 15 yaş grubu öğrencilerinin ortalama performansı, PISA değerlendirmesine katılan tüm OECD ülkelerindeki öğrencilerin performansından düşüktür. OECD ülkelerindeki öğrencilerin sadece yüzde 21'i en düşük veya bundan daha düşük başarı düzeyinde değerlendirilirken, Türk öğrencilerin yarısından fazlası bu gruba girmiştir (Dünya Bankası, 2005).

Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlar kazandırarak, matematik erişimini yükseltmesi aynı zamanda müzikte yeni eserler yaratmakta itici bir güç olması beklenmekte, bu bağlamda ulusal ve uluslar arası eğitim literatürüne katkıda bulunması bakımından önemli görülmektedir.

1.7. Tez Konusunun Önemi, Getireceği Yenilikler Ve Sonuçlar, Bunların Uygulanabilirliği

Öğrencilerin birçoğu hata yapma korkusuyla matematik etkinliklerinden uzak durmaktadır. Birçok insan için matematik anlaşılması güç, anlaşılmadığı için de sıkıcıdır. Matematik öğretiminde öğrenci başarısı genel olarak düşük olmakta ve bu başarısızlığa bağlı olarak da öğrenciler matematiğe karşı olumsuz bir tutum geliştirmekte, matematik pek çok öğrenci için korkulu bir rüya haline gelmektedir.

Bu durumun nedenleri arasında başvuru yöntemleri gelir. Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik dersi öğretimine yönelik yeni önerilerin getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerde uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzeyde bilişsel stratejiler geliştirilerek programın hedeflere ulaşmasını sağlayabilir.

Bu durumda bu çalışmayla;

✓ Matematik alanındaki kazanımların gerçekleşmesi, problem çözme becerisi, ilişkilendirme becerisi, iletişim becerisi, akıl yürütme becerisi, psikomotor beceriler, matematikte özgüven, matematik kaygısında düşüş, matematiğe yönelik olumlu tutum, matematikte güdülenme, matematikte öz düzenleme yapabilme becerilerini kazandırarak matematik öğretiminde kolaylıklar sağlayabilir. Bu niteliklerle eğitilmiş insanlardan oluşan yaratıcı ve üretken bir toplum rekabet gücü yüksek bir topluma dönüşebilir. Çünkü matematikle ilgili bilgi ve beceriler yaşam içerisinde diğer alanlarla da ilişkilendirilerek kullanılmaktadır.

✓ Bu çalışma ilköğretim matematik dersi öğretim programlarının diğer düzeylerinde yeni araştırma alanları yaratabileceği gibi müzik etkinlikleriyle diğer alanların da öğretiminde yeni araştırma ve uygulama alanları oluşturabilir.

1.8. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problemini Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, erişimi, çoklu zeka alanları ve hatırdaki tutma düzeyleri üzerindeki etkileri nelerdir?" sorusu oluşturmaktadır.

1.9. Denenceler

1. İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır.

2. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.

3. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin tutumları arasında Sosyo-ekonomik düzeylerine göre anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
4. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişilerinde deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır.
5. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişileri arasında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
6. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişileri arasında Sosyo-ekonomik düzeylerine göre anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
7. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin Çoklu zeka alanlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır.
8. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin hatırda tutma düzeylerinde deney grupları lehine anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.
9. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin hatırda tutma düzeyleri arasında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
10. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır.
11. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanımının ve uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
12. İlköğretim Matematik Öğretiminde şarkı kullanan öğrencilerin matematik dersine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.10. Sayıtlar

- 1.Öğrencilerin kendilerine verilen matematiğe ve müziğe ilişkin tutum ölçeği, matematik başarı testleri, öğrenciler için geliştirilmiş çoklu zeka ölçeği ve öğrenciler için geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formunu içtenlikle ve doğru olarak cevaplayacakları varsayılmaktadır.
2. Müzik etkinlikleriyle destekli matematik öğretimi mevcut programda uygulanabilir.

1.11. Sınırlılıklar

1. Araştırma ilköğretim 3.sınıf düzeyi ile sınırlıdır.
2. Bu araştırma Muğla Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı alt-orta sosyoekonomik düzeydeki Bozüyük ve Kafaca köyü ilköğretim okulları 3.sınıflarında matematik dersi ile sınırlıdır.
3. Araştırmada deney gruplarında matematik eğitiminde müziğe dayalı olarak geliştirilen materyallerle öğretim yapılırken, kontrol gruplarında ise ilköğretim 3.sınıf matematik dersi öğretim programı uygulanacaktır.
4. Araştırma ilköğretim matematik dersi ilköğretim okulları üçüncü sınıf 4., 5., ve 6. üniteleriyle sınırlı olup, 2008-2009 bahar yarıyılı ikinci döneminde uygulanacaktır.
5. Deney ve kontrol grupları öğretmenleri araştırmacı tarafından verilen materyalleri kullanarak araştırmacının desteğinde uygulama yapacaklardır.
6. 2006 İlköğretim 3.Sınıf Matematik Öğretim Programındaki kazanımlar ve ünitelerle sınırlıdır.

1.12. Tanımlar

Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımı: Matematiksel tanım, kavram ve işlem yollarının kazandırılmasında tekerleme, sayışma ve şarkıların kullanılması (Kocabaş, 2009).

2006- İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı: MEB'in İlköğretim okullarının matematik öğretiminde uygulanmakta olan 3.sınıf öğrencilerinin matematik dersi kazanımlarını içeren öğretim programıdır.

Tutum: Bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim (Demirel, 2001).

Erişi: Yetişeğe girişteki davranışlar ile yetişekten çıkıştaki davranışlar arasında hedeflerle tutarlı farktır (Ertürk, 1998).

Hatırda Tutma: Bir testin belirli bir süre sonra tekrarlanmasıyla elde edilen puanlar arasındaki kararlılıktır (Selçioğlu, 2005).

Matematik Başarı testi: İlköğretim 3. Sınıf öğrencilerinin matematik dersi kazanımlarını edinip edinmediklerinin belirlenmesine ilişkin geliştirilmiş ölçme aracı.

Çoklu Zekâ Kuramı: Bilişsel bilim, gelişimsel psikoloji ve nörobilimden yararlanarak her bireyin zekâ düzeyinin otonom güçler ya da yetenekler tarafından oluştuğunu ve sekiz zeka gücünün var olduğunu savunan kuramdır (Armstrong, 2000).

Çoklu Zeka Alanları: Daha önce birer yetenek olarak tanımlanan alanlar, Gardner tarafından bireylerin sahip olduğu “zeka türleri” olarak kabul edilmektedir. Çoklu zeka kuramında önceleri bireyin yedi temel zeka alanının olduğu son yıllarda eklenen doğacı zeka ile birlikte sekiz zeka alanına sahip olduğu ileri sürülmektedir (Gardner, 1983; Demirel, 2005). Gardner önerdiği sekiz zeka gücünü şöyle sıralamaktadır; Dil zekası, Sosyal zeka, Öze dönük zeka, Mantık-Matematik zekası, Bedensel-Kinestetik zeka, Müziksel-Ritmik zeka, Uzamsal zeka, Doğacı zeka.

1.13. Kısaltmalar

(ÖSKD)	:Ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desen
MTÖ	:Matematik Tutum Ölçeği
MITÖ	:Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği
ÖİGCZÖ	:Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği
ÖGRNGF	:Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Açık Uçlu Görüş Formu
T4,T5,T6	:4., 5. ve 6.Ünite Testleri
MBT (HTT)	: Matematik Başarı testi (Hatırda Tutma Testi)
MÖŞK	: Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımı
2006-MÖP	:2006- İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı

BÖLÜM II

İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik Öğretimiyle İlgili Yurtdışında Yapılan Yayın ve Araştırmalar

Christou, Eliophotou-Menon & Philippou (2004) bu çalışmada yeni matematik müfredatın gerçekleştirilmesi ve yeni matematik ders kitaplarının kullanımı ile ilgili Kıbrıs'taki ilkokul öğretmenlerinin kaygılarını incelemeyi ve tanımlamayı amaçlamışlardır. Benimseme modeli temelli kaygılara dayalı kaygı soruşturma evrelerinin benimsenmesi öğretmen temsilcilerine uygulanmıştır. Bulgulara göre, öğretmenlerin kaygıları büyük oranda CBAM modelinin(Concerns-Based Adoption Model) görev evresine odaklanmıştır. Ayrıca gerçekleştirme yılı karşısında değil de öğretme deneyimi yılı karşısında öğretmenlerin kaygılarında önemli oranda farklar bulunmuştur.

Lerkkanen, Rasku-Puttonen, Aunola & Nurmi (2005)'nin çalışmalarının amacı ilkokulun birinci ve ikinci yıllarındaki okuma anlayışı ve matematiksel performans arasındaki çapraz-gecikme ilişkisini incelemektir. 114 Fince konuşan çocuk 1 ve 2. Yıl boyunca matematik ve okuma anlayışı üzerine 6 kez

incelenmişlerdir. 1. Yılın başlangıcında bunlar aynı zamanda, başlangıç matematiği ve okuma becerileri, genel kavram yeteneği ve görsel-motor becerileri üzerinde de test edilmişlerdir. Araştırmanın sonunda matematik ve okuma anlayışının her iki yıl içinde birbirleriyle yüksek oranda ilişkili olduğu, yine belirtilenin aksine matematiksel performansın ilk yıl boyunca müteakip okuma anlayışını öngördüğü ve son olarak sonuçlar çocuklar okula başlarken matematiksel bilginin rolüne daha dikkat edilmesi gerektiğinin önemli olduğunu göstermektedir.

Abreu & Cline (2005)'ın çalışmaları ebeveynlerin etnik yapısı karma olan ilkokullarda çocuklarının matematik öğrenimini sunmalarını amaçlamıştır. Çocukların okuldaki matematik öğrenimindeki ebeveynsel ilişkiler için hükümetler çağrılarının araştırmayla desteklenmediğine ait gittikçe artan bir kaygı vardır. Bu makalede, yazarlar bu tartışmaya bir katkıda bulunmayı amaçlamışlardır. Çocukların ev ve okul matematiksel uygulamaları arasındaki bağ sosyo-kültürel çalışmalar içinde araştırılmıştır fakat aynı kültürel gruplar içindeki farklılığın kökleri iyi anlaşılmamıştır. Yazarlar ebeveynlerin evde matematiği sunumu ve ilgili pratikleri bu farklılıkların gelişiminde bir rol oynayabileceği düşüncesini keşfetmişlerdir. Bu makale okul matematiğinde yüksek ve düşük başarıda olan, İngiltere'deki ilkokullara kayıtlı 24 Pakistanlı ve Beyaz kökenli çocuğun ebeveynleri ile yapılan görüşmeleri rapor eder. Araştırma sonunda bir dereceye kadar ebeveynlerin kendi okul matematiklerini ve çocuklarının okul matematiklerini “aynı” veya “farklı” olarak sunduğu saptanmıştır. Ek olarak, çocuklarının okul matematiğini öğrenmede onları nasıl desteklediklerini etkileyen bu sunum yöntemleri de araştırılmıştır. Makale eğitim politikaları çalışmasının içerikleri üzerine etkilerle sonuçlanmıştır.

Aunola, Leskinen & Nurmi (2006)'nın çalışmalarının amacı çocukların ilkokula başlamaları esnasında matematiksel performans ve motivasyonla ilgili matematiğin gelişimsel dinamiklerini incelemektir. Bu gelişim üzerinde öğretmenlerin eğitsel amaçlarının ve sınıf özelliklerinin rolü de araştırılmıştır. Araştırmanın sonunda çocukların matematiksel performansı ve ilgili görev motivasyonu kümülatif gelişimsel bir döngü oluşturmuştur: birinci sınıfın başlangıcındaki yüksek düzeyde matematik performansı, bir diğeri 2. Düzeyin

başındaki yüksek düzeyli matematik performansını öngörürken matematik karşısındaki sonraki motivasyonu arttırdığı gözlenmiştir. Matematik düzeyi-İlgili görev motivasyonu öğretmenlerin motivasyonu veya öz-fikir gelişimini önemli eğİtsel amaç olarak vurguladığı sınıflarda artış göstermiştir.

Yun-peng, Chi-Chung & Ngai-ying (2006) Kuzey Çin'deki bir kırsal diğeri şehİrsel alandaki İki okulda yapılan bu çalışmada 1. Ulusal Matematik Olimpiyatlarının verdiği yoğun baskıyla şehir okulundaki öğretmenlerin ortalamanın üstündeki öğrencilerin yarışmada İyİ iş başaracağını umarak öğrencilerine daha zor matematik soruları vermişlerdir. Kırsal kesimdeki okulda, öğrencilerin yetenekleri daha değişik ve genelde daha düşüktür. Oradaki öğretmenler ulusal gereksinimleri karşılamak için öğrencileri motive etmede daha sıkı çalışmışlardır. Çünkü bunun arkasındaki ulusal güç İse öğrencilerin performansının öğretmenlerin becerisini gösterdiği bir gösterge olan İlçe-kapsamlı kamu sınavıydı. İki okuldaki öğretmenler de öğrencilerin bireysel farklılıkları için yapılan müfredatı benimseme adına etkili adımlar atmamışlardır. İki okuldaki öğretmenler arasındaki uygulamaların karşılaştırılması, öğretmenlerinin inançları, onların mesleki bilgileri ve becerilerinin müfredat uyum ve farklılıkları içindeki eğİlim ve yeteneklerini şekillendirdiği görüşünü öne sürölmektedir. Araştırma sonucunda ilkokul matematik müfredatının öğretmenler tarafından sınıf düzeyinde yaygın olarak benimsendiği ortaya çıkmıştır.

Gömlersiz ve Bulut (2007) çalışmasında yeni ilkokul matematik müfredatının etkinliği ve uygulaması üzerinde ilkokul öğretmenlerinin bakış açısının karşılaştırılması ve saptanmasını amaçlamıştır. Araştırma sonucunda şehir, sınıf, cinsiyet ve öğrenci sayısı değişkenleri açısından öğretmenlerin bakış açılarında İstatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur. Matematik müfredatı içindeki öğrenme becerileri, içerik ve öğrenme-öğretme aktiviteleri öğretmenler tarafından etkili bulunmuştur. Fakat yeni müfredatın değerlendirme kısmının uygulamada etkili olmadığı bulunmuştur. Öğretmenlere yeni ilkokul matematik müfredatını hedefleyen değerlendirme tekniklerini kullanma ve öğrenmek için sistematik ve etkili faaliyet seminerleri önerilmiştir.

Wong ve Evans (2007) bu çalışmayla ilkokul öğrencilerinde çarpma olgusunun kolay hatırlanmasına ilişkin geliştirilmesi amaçlamışlardır. Bu çalışma çocukların çarpma olgusunun kolay hatırlanmasını hedefleyen sistematik uygulamaya dayalı çarpma programını uygulamaktadır. Çalışmaya 4 tane 5. Sınıf katılmıştır. 2 sınıf çarpma kavramını kalem ve kâğıt işlem tablosu kullanarak ve diğer 2 sınıf da bilgisayar kullanarak pratik yapmıştır. 4 haftalık bir dönemde 11 uygulama dönemi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonunda her 2 grup da çarpma kavramının hatırlanmasını ilerletmiştir ve programın bitiminden en az 4 hafta sonrasına kadar bu artış sürmüştür. Matematik eğitimi ve matematik mesleğindeki tüm gelişim içermeleri tartışılmıştır.

Bryant B. R., Bryant D. P., Kethley C., Kim S. A., Pool C. & SeoYou-Jin (2008) çalışmalarında anaokulu, birinci ve ikinci sınıf temel matematik ders kitaplarından alınan dersleri yönergelerin 11 kritik özelliğinin sunulduğu kapsamda saptamak için incelemişlerdir. Araştırma sonuçları özelliklerin tamamen birleşmediği anlamına gelen “yakın derecede kabul edilebilir” bir oran göstermişlerdir. İçermeler; ders kitabı kararlarını verirken öğretmenler için ders bileşenlerinin etkili eğitim özelliklerini de içerip içermediğini incelemiş etkili eğitimsel uygulamaları kapsadığı belirtilmiştir. Aynı zamanda ders kitabı benimseme komitesi için gereksinimleri de içermektedir.

Bryant & Bryant, Gersten, Scammacca, Funk, Winter, Shih, Pool (2008) çalışmalarında matematik sıkıntısı riskinde olan birinci sınıf öğrencilerinin matematik performansı üzerinde 2. Aşama müdahalesinin etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın çalışma grubunu 161 kişilik birinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. 2. Sıra öğrencileri 23 hafta boyunca 20 dakikalık ders yükseltme ve işlem becerileri ve kavramları müdahalesi almışlardır. Araştırma sonucunda Teksas Erken Matematik Müdahaleleri-İlerleme ölçümünün toplam standart skoru üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür.

2.2. Matematik Öğretimiyle İlgili Yurtiçinde Yapılan Yayın ve Araştırmalar

Arsal (2002) bu çalışmada ilköğretim 3.sınıflarda matematik dersinde bölme işleminin öğretiminde somut yaşantılar kullanmanın bilişsel, duyuşsal, erişiyeye ve kalıcılığa etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen bu araştırmada deney grubuna bölme işleminin öğretimi için somut yaşantılarla yapılan öğretim etkinlikleri uygulanırken kontrol grubunda geleneksel yolla öğretim etkinlikleri yapılmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar şunlardır:

1. Matematik dersi bölme işleminde somut yaşantılarla öğretim yapılan grubun bilgi, kavrama, uygulama düzeyi erişiyeye puan ortalaması geleneksel öğretimin yapıldığı grubun erişiyeye puan ortalamasına göre deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur.
2. Deney grubunun toplam erişiyeye puan ortalaması ile kontrol grubunun toplam erişiyeye puan ortalaması arasında deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur.
3. Deney grubunun toplam kalıcılık ortalaması ile kontrol grubunun toplam kalıcılık puan ortalaması arasında deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur.
4. Deney grubunun tutum puan ortalaması ile kontrol grubunun tutum puan ortalaması arasında deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur.
5. Deney ve kontrol gruplarının varyans oranları karşılaştırıldığında deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003) çalışmalarında, resmi genel liselerin ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarını, matematik başarılarını ve öğrencilerin tutum puanları ile başarı puanları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Verilerin analizinde öğrencilerin yarıdan fazlasının matematiğe yönelik olumlu tutum içinde oldukları görülmüştür. Buna rağmen matematik başarı testi sonuçlarına göre öğrencilerin beşte üçünden fazlasının (%68,4) başarısız olduğu görülmüştür. Öğrencilerin tutum puanları ve başarı puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Kılıç (2003) çalışmasında ilköğretim 5.sınıf matematik dersinde van Hiele düzeylerine göre yapılan geometri öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkisini saptamayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda Van Hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapıldığı deney grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarıları ile Van Hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapılmadığı kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Van Hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapıldığı deney grubunda bulunan öğrencilerin tutum puanları ile van hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapılmadığı kontrol grubunda bulunan öğrencilerin tutum puanları anlamlı bir fark yoktur. Van Hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapıldığı deney grubunda bulunan öğrencilerin hatırd tutma düzeyleri ile van hiele düzeylerine göre geometri öğretimin yapılmadığı kontrol grubunda bulunan öğrencilerin hatırd tutma düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tural (2005) 'ın araştırmasının amacı, ilköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin, geleneksel öğretime göre, öğrencilerin erişileri ve matematik dersine ilişkin tutumları üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, "Oyun ve Etkinliklerle Öğretim" in uygulandığı deney grubu ile "Geleneksel Öğretim" in uygulandığı kontrol grubunun erişü düzeyleri ve matematik dersine ilişkin tutumları arasında, deney grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Özen (2005) araştırmasında 1968'den itibaren geliştirilen programlara göre 2005 ilköğretim matematik programının (1-5) ne gibi olumlu ve olumsuz yönleri olduğunu incelemiştir. Araştırmada uygulayıcı öğretmenlerin ve ilköğretim müfettişlerinin görüşlerini toplayarak 2005 ilköğretim matematik programının uygulamadaki bugünkü durumu incelenmiştir. Araştırma sonucunda, programın sınıf seviyelerine uygun olup, matematik dersini cazip hale getirdiği ve öğrencilerin başarısını arttırdığı, programa eklenen konular ve programda yer alan etkinliklerin matematik dersini öğrenmeyi kolaylaştırdığı, okullarda takip edilen matematik ders kitaplarının öğrenci seviyesine uygun olduğu ve programı uygularken ders kitapları

dışında yardımcı kaynaklar kullanıldığı ve programda öğrencilerin algıladıkları konularda plan dışına ve konu seviyesinin üstüne çıkmak gerektiği, araç-gereç temin etmede ve birleştirilmiş sınıflarda etkinlikler uygulanırken zorluklarla karşılaşıldığı, programın içeriği yoğun olmamakla birlikte programdaki etkinlikler için daha çok süreye ihtiyaç duyulduğu fakat ders için ayrılan sürenin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Sapancı (2005) araştırmasında, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin duyuşsal özellikleri ve sosyoekonomik değişkenler ile matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasındaki ilişki ele alınmıştır. Bu çalışmada öğrenme düzeyi ile en yüksek oranda ilişkili olan değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda cinsiyet ile matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşılık annenin öğrenim durumu, babanın öğrenim durumu ve ailenin geliri ile öğrencinin matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında pozitif yönde ve yüksek bir ilişki bulunmuştur. Duyuşsal özelliklerle matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunmuştur. Duyuşsal özelliklerinden matematik dersindeki öğrenme düzeyi ile pozitif yönde en yüksek ilişkili değişken matematik dersine yönelik tutumdur. Akademik benlik kavramı ile matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında da pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunmuştur.

Yıldırım, Tarım ve İflazoğlu (2006) bu deneysel çalışmada İlköğretim 4. sınıf Matematik dersinde çoklu zekâ kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile tüm sınıf öğretime dayalı öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında akademik başarı ve kalıcılık puanları açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma 2004-2005 eğitim yılının ikinci yarısında, Adana ili Yüregir ilçesine bağlı bir devlet ilköğretim okulunda okuyan toplam 46 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları; akademik başarı açısından, çoklu zekâ kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin, tüm sınıf öğretimi yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Kalıcılık puanları açısından ise, yöntemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı gözlenmiştir.

Akar (2006) çalışmasında ilköğretim sekizinci sınıf matematik dersinin “dik prizmaların özellikleri, dik prizmaların alan ve hacimleri” konularının kazandırılmasında, buluş yoluyla öğrenme stratejisinin uygulandığı deney grubu ile tüm sınıf öğretimi yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında akademik başarı açısından anlamlı farkın olup olmadığını araştırmıştır. Çalışma sonucunda; akademik başarı açısından buluş yoluyla öğrenme stratejisinin, tüm sınıf öğretimine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

Hatipoğlu (2006) bu çalışmasıyla, ilköğretim 5.sınıf öğrencilerine matematik dersinde “Hayatımızdaki Sayılar” ve “Geometrik Şekiller” ünitelerinin öğretilmesinde, drama yöntemi kullanmanın, matematik başarısına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen bu araştırmanın deney grubuna “Hayatımızdaki Sayılar” ve “Geometrik Şekiller” ünitelerinin öğretimi için, drama yoluyla yapılan öğretim etkinlikleri uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel yolla öğretim uygulamaları yapılmıştır.

Bu araştırmada ;

1. Drama yöntemi kullanılan deney grubu ile geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubunun, “Hayatımızdaki Sayılar” ve “Geometrik Şekiller” ünitelerinden seçilen 10 kazanımla ilgili olarak hazırlanan ölçme araçlarıyla başarı düzeyleri karşılaştırılmış; 10 kazanım için kullanılan 10 tane Matematik Başarı Testi’nin 8’inde deney grubu ile kontrol grubunun matematik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuş,
2. “Hayatımızdaki Sayılar” ünitesi içerisinde yer alan 4.kazanım ve “Geometrik Şekiller” ünitesinde yer alan 7.kazanımı içeren Matematik Başarı Testleri’nde deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Altun ve Arslan (2006) çalışmalarında rutin olmayan matematiksel problemlerin gerektirdiği bilişsel stratejileri kazandırmayı amaçlamışlardır. Bunun için matematikte “Problemi Basitleştirme”, “Tahmin ve Kontrol”, “Bağıntı Arama”, “Şekil Çizme”, “Sistemik Liste Yapma” ve “Geriye Doğru Çalışma” stratejilerini

kullanmışlardır. Çalışma sonucunda bu stratejileri öğretme amacı ile hazırlanan ortamın bazı stratejilerin öğretiminde etkin olduğu, bazılarında ise etkin olmadığı görülmüştür.

Yıldırım (2006) çalışmasında ilköğretim 4. sınıf Matematik dersinde çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında erişim açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını araştırmıştır. Çalışma sonucunda erişim açısından, çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006) çalışmalarında özel okullar ve devlet okullarında okuyan ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma ilköğretim okullarına devam eden öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı düzeylerini belirlemek ve sahip oldukları kaygı düzeyinin okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, genel başarı durumu, matematik başarı durumu ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Okul türü ve cinsiyet değişkenleri göz önüne alındığında kaygı düzeyleri açısından fark bulunamamıştır. Sınıf düzeyi, genel başarı durumu, matematik başarı durumu, anne ve babanın eğitim durumu değişkenlerine göre ise kaygı düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Yenilmez ve Uysal (2007) bu araştırmada, İlköğretim öğrencilerinin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, ilköğretim öğrencilerinin matematik öğrenirken kullandıkları matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri ile bu düzeyin cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik başarı durumu, okul öncesi eğitimi alma durumu ve matematiğe olan ilgi durumu değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın

çalışma grubunu, Bilecik'in Bozüyük ilçesindeki ilköğretim okullarında 4. , 5. ve 6. sınıflarda okuyan öğrenciler arasından rastlantısal olarak seçilen 325 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre; sınıf düzeyi, matematik başarısı ve matematik ilgi grupları arasında matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyine ilişkin farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Görmez (2007) araştırmasında “şehir ve köy ilköğretim okullarındaki birinci sınıf öğrencilerinin okul olgunluğu ile matematik hazırbulunuşluk düzeylerine” ait farklılığa ilişkin problemi ortaya koymayı amaçlamıştır. Yapılan analizler sonucunda, okul olgunluğu istenilen düzeyde olan ve il/ilçe merkezlerine bağlı şehir ilköğretim okullarında okuyan öğrencilerin matematik hazırbulunuşluk düzeylerinin; okul olgunluk düzeyleri yetersiz olan ve ilçe merkezlerine bağlı köy ilköğretim okullarında okuyan öğrencilerin matematik hazırbulunuşluk düzeylerinden daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Altınsoy (2007) çalışmasında, takım-oyun turnuvaları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf Matematik dersinde öğrencilerin akademik başarıları ve derse ilişkin tutumları üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonunda başarı testi ve tutum ölçeği sonuçları açısından deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Başarı testi ve tutum ölçeği kalıcılık puanları açısından da deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Görüşme formundan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler, takım-oyun turnuvaları tekniği sayesinde, Matematik derslerini daha çok sevdiklerini, derse daha çok katılma isteği duyduklarını, takım-oyun-turnuva tekniği ile çok fazla soru çözebildiklerini söylemişlerdir. Ayrıca bu tekniğin, arkadaşlarıyla daha iyi kaynaşmalarını sağladığını; dayanışmayı, paylaşmayı ve birlikte çalışmayı öğrettiğini ifade etmişlerdir.

Yenilmez (2007) çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu; Eskişehir'in Alpu ilçesindeki ilköğretim okullarının 5., 6., 7. ve 8. sınıflarında okuyan 191

öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda sayısal derslere yatkın olan öğrencilerin matematik konusunda olumlu tutuma sahip olduğu belirlenirken, bunun aksine matematik dersinde zorlanan öğrencilerin ise bu derse ilişkin olumsuz tutumlar geliştirdikleri gözlenmiştir.

Güven (2007) çalışmasında okul öncesi dönem çocuklarının (5-6 yaş) sezgisel matematik yetenekleri ile ilişkili faktörleri saptamayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda sezgisel matematik yeteneği açısından kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüş, okul öncesi eğitimi alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri almayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuş; anne ve baba eğitim düzeylerinin, sezgisel matematik yetenekleri açısından, daha eğitilmiş anne ve babaların çocukları lehine anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüş; anne ve baba eğitim düzeyleri ve çocuğun cinsiyeti birlikte düşünüldüğünde, çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde ortak etkiye sahip oldukları görülmüştür. Diğer taraftan annesi çalışan çocukların çalışmayanlara göre sezgisel matematik yetenekleri anlamlı derecede daha yüksek çıkmıştır. Ailedeki çocuk sayısı ve annenin yaşının ise anlamlı bir farklılığa neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Işık, D., Tarım, K. ve İflazoğlu, A. (2007) çalışmalarında çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma, bir deney ve iki kontrol grubu ile yürütülmüştür. Dersler, deney grubunda çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yöntemine göre, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretmen merkezli öğretim yöntemine göre hazırlanan planlar doğrultusunda işlenmiştir. Çalışma sonucunda araştırmacının girdiği deney ve kontrol-1 grupları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, deney & kontrol-2 ve kontrol-1 & kontrol-2 arasında sırasıyla deney ve kontrol-1 grupları lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Türnüklü ve Fidan (2008) çalışmalarında öğrencilerin matematik dersinde yapılan bir proje çalışması sürecindeki düşünsel süreçlerini inceleyerek, projelerin amaçlarına ulaşabilmesi için kritik durumları açığa çıkarmayı amaçlamışlardır.

Çalışma sonucunda Proje yapım aşamasında öğrencilerin zihinsel süreçleri üzerinde durulmasına rağmen, grup olarak bir ürün ortaya koyabilme, grup içinde görev dağılımı yapma, zaman planlamasını yapabilme, birlikte bir amaç için hareket edebilme, ürünlerini sunabilmenin de önemli bir yere sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Pesen, C. ve Özgen, K. (2008) çalışmalarında probleme dayalı öğrenme (PDÖ) yaklaşımının matematik eğitiminde uygulanabilirliğini incelemiştir. Çalışma sonucunda içerik ve bilgiyi edinme süreçleri göz önünde bulundurulduğunda PDÖ yaklaşımının uygulama için uygun bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

Aydın Ünal ve İpek (2009) çalışmalarında matematik öğretimi ve öğreniminde ihtiyaç duyulan reformu gerçekleştirmek amacıyla, Hollandalı matematikçi ve eğitimci Hans Freudenthal tarafından temeli atılan bir matematik öğretimi yaklaşımı ve alana özel bir eğitim teorisi olan Gerçekçi Matematik Eğitiminin (GME) yedinci sınıf öğrencilerinin tam sayılarla çarpma konusundaki başarılarına etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda tam sayılarla çarpma konusunda GME yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında başarı ortalamaları bakımından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

2.3. Matematik Öğretiminde Müzik ile İlgili Yurtdışında Yapılan Yayın ve Araştırmalar

Nature (1996)'da yayınlanan bir yazıda birinci sınıfta müzikle ilgilenen öğrencilerin matematik performanslarında artışın olduğu gözlenmiştir (akt. Kocabaş, 2008, s.2)

Rudd (2000) matematik ile müziğin entegre edildiği çalışmada 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.

Whitehead (2001), “The Effect Of Music-Intensive Intervention On Mathematics Scores Of Middle And High School Students” 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.

Cox ve Stephens (2006) bu çalışmada lise öğrencilerinin matematik kazanımı ve diğer tüm akademik kazanımlarının üzerinde müzik katılımının etkisini incelemişlerdir. Bazı müzik kredili olanlarla olmayanların karşılaştırılmasıyla, lise öğrencileri üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Matematik not ortalamalarında veya kümülatif not ortalamalarında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır. Sonra öğrenciler müzik kredilerinin sayısına göre iki gruba ayrılmıştır. Sınıf düzeyi başına en az iki müzik kredisi kazanmış olan öğrenciler A grubuna yerleştirildiler. Bu kategori; 2 veya daha fazla müzik kredili 9. sınıfları, 4 veya daha fazla müzik kredili 10. sınıfları, 6 veya daha fazla müzik kredili 11. sınıfları ve 8 veya daha fazla müzik kredili 12. sınıfları kapsamaktadır. Kalan öğrenciler B Grubuna yerleştirilmişlerdir. A grubundaki öğrenciler B grubundakilere oranla daha iyi uygulamışlardır. Bununla birlikte, aradaki farkın istatistiksel olarak bir önemi yoktur. Müzik kredilerinin sayısı arttıkça, dağılmış çizgiler GPA’lar (matematik puanı not ortalamaları) içindeki yukarı doğru küçük bir eğilim göstermiştir. Düşük GPA’lar müzik kredileri arttıkça var olmamaktadır.

Ramey ve Campbell tarafından North Carolina Üniversitesinde yapılan bir başka çalışmada, hazırlık sınıfı öğrencilerine şarkılı oyunlar öğretilmiş ve matematik sonuçlarının yükseldiği gözlenmiştir (akt. Kocabaş, 2008, s.3)

Hawai, Wilalua’da öğretmenlik yapmakta olan Jennifer Fixman’ın geliştirmiş olduğu müzik yoluyla matematiğin öğretilmesini amaçlayan We Love Math with Miss Jenny adlı CD, Amerika’daki binlerce ebeveyn ve öğretmen tarafından kullanılmıştır. Bu ürün 64 öğretmen ve 1200’ün üzerinde öğrenci üzerinde

yapılan pilot bir uygulamadan geçmiş ve olumlu sonuçlara ulaşılmıştır (akt. Kocabaş, 2008, s.3)

Liz Robinson'un, farklı müzik tarzlarındaki matematik konularını içeren sözleri olan şarkıları Musical Mathematics with Skip Counting adlı CD'si de müzik yoluyla matematik öğretmek amacıyla hazırlanmış eserlerden biridir. (akt. Kocabaş, 2008, s.3)

2.4. Matematik Öğretiminde Müzik ile İlgili Yurtiçinde Yapılan Yayın ve Araştırmalar

Dikici (2002), orf öğretisi ile verilen müzik eğitiminin beş-altı yaş çocuklarının matematik yeteneğine etkisinin olup olmadığının incelenmesi, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba öğrenim durumunun matematik becerilerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, en az altı ay anaokuluna devam eden 98 çocukla bir araştırma yapmıştır. İki deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Çocuklara Erken Matematik Yeteneği Testi-2 ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Beş yaşından 12, altı yaşından 12 çocuğa 12 hafta süreyle, haftada iki gün yarım saat orff öğretisi temeline dayalı müzik eğitimi verilmiştir. Araştırma sonucunda, 5 yaş deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunurken, 6 yaş deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba öğrenim durumunun matematik becerilerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bora (2002) çalışmasında müziğin, en temel öğesinden en karmaşık öğesine kadar, çeşitli matematiksel yapılar içerdiğini söylemiş, bununla ilişkili olarak da sesin yapısından diziler, melodi, ritim, armoni gibi konulara uzanan müzik öğeleriyle matematiğin ilişkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda müziğin matematikle ilişkisi olduğu sonucuna varılarak perde, tını, aralıklar, Pisagor koması, eşit düzenli sistem gibi kavramların matematiksel açıklamaları, ayrıca tematik dönüşümler ve armonik uzaklık hesaplamaları ile ilgili çalışmalara örnekler verilmiştir.

Karşal'ın (2004) “İlköğretimin I. Kademesinde 2. Sınıf 8 Yaş Grubu Çocukların Müzik Yetenekleri İle Matematik Yetenekleri ve Soyut Zeka Seviyeleri Arasındaki İlişki” adlı araştırmasında; 8 yaş grubundaki çocukların matematik yetenekleri, müzik yetenekleri ve soyut zekaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencinin müzik yeteneği yükseldikçe matematik yeteneğinin de arttığı ve öğrencinin müzik yeteneği arttıkça soyut zekasının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısı ile, matematik yeteneği ile müzik yeteneği arasında oldukça yüksek ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (akt. Dinçer, 2008)

Dinçer (2008) çalışmasında, ilköğretim ikinci sınıfların matematik dersinde, müziklendirilmiş matematik oyunlarıyla yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda geleneksel matematik öğretimine göre müziklendirilmiş matematik oyunlarıyla yapılan matematik dersinin, öğrenci başarısı açısından daha etkili olduğu, matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunlarıyla 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 göstermektedir.

2.5. Matematik Öğretimi ve Çoklu Zeka Kuramı İle İlgili Araştırmalar

Coşkungönüllü, (1998)'nün araştırmasının amacı çoklu zeka kuramının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik erişilerine ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi ile bu kuram ile matematik işleyen öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerine etkisini belirlemektir. Araştırma sonucunda Çoklu Zeka Kuramının 5. sınıf öğrencilerinin matematik erişisine anlamlı etkisi bulunurken, matematiğe yönelik tutumlar üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Öte yandan, öğrencilerin ve öğretmenlerin Çoklu Zeka Kuramının matematik dersinde uygulanması ile ilgili olumlu görüş ve düşüncelere sahip oldukları saptanmıştır.

Nguyen, (2000) çalışmasında, FIRST Okullarının ve Öğretmen Programı Bursunun on amacından biri olan “çoklu zeka öğretiminin standartlaştırılmış

testlerdeki öğrenci başarısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda çoklu zeka temelli okul programı ve geleneksel okul programındaki öğrenciler arasında fark olmadığı saptanmıştır. CAT/5 ve Çoklu zeka uygulaması arasında herhangi bir bağ bulunmamasına rağmen, altıncı sınıf seviyesindeki Matematik, Beden Eğitimi ve müzik üzerindeki ev dili program tipi arasındaki etkileşimin anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bu farkların büyüklüğü çoklu zeka temelli öğretimi alan öğrencilerin çoklu zeka temelli öğretimi almayan öğrencilere kıyasla daha yüksek standartlaştırılmış test skorları alma konusunda daha etkili olduğu sonucuna varmak için yeterli bulunamamıştır.

Temur, (2001) çalışmasında çoklu zeka kuramına göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını ve kalıcılıklarını incelemiştir. Araştırma sonucunda ÇZK'nın 4. sınıf öğrencilerinin matematik dersi akademik başarıları puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca kalıcılık testi puanlarına bakıldığında, deney grubu kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu, fakat kontrol grubu kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Öte yandan, öğretmenlerin ÇZK'nın matematik dersinde uygulanması ile ilgili olumlu görüş ve düşüncelere sahip oldukları saptanmıştır.

Bednar, Coughlin, Evans ve Sievers (2002)'in çalışmalarının amacı Amerika'nın Orta Batısındaki iki büyük şehirde yer alan ana okulu, dördüncü ve beşinci sınıftaki öğrencilerin çoklu zeka kuramının matematik dersindeki motivasyonlarına ve akademik başarılarına olan etkisini belirlemektir. Araştırma sonucunda çoklu zeka kuramı destekli yapılan eğitimle öğrencilerin matematik dersine ilişkin motivasyonlarında ve başarılarında büyük artışların olduğunu saptamışlardır.

Yeşildere, (2003) çalışmasında Çoklu Zeka Kuramı'nın ilköğretim 7. sınıf matematik dersinde kullanılmasının öğrenme sürecine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda tam sayılar, rasyonel sayılar, denklemler ve doğru grafikleri ünitelerinde kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında

deney grubu lehinde anlamlı farklılık olduğu ve deney gruplarındaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları arasında da deney grubu lehinde anlamlı farklılık olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaçar (2004) araştırmasında Çoklu Zeka Kuramıyla hazırlanan ders planlarının matematik başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda çoklu zeka eğitimi uygulanan öğrencilerin matematik başarılarının ve matematik tutumlarının pozitif yönde farklılaştığı, öğrencilerin başarılarının evde çalışma odasına sahip olma durumu ve anne eğitim seviyesine göre değişiklik gösterdiği, çoklu zeka yönteminin geleneksel öğretim metoduna göre hatırlama üzerinde daha etkili olduğu saptanmıştır.

Aydoğan (2006)'ın araştırmasının amacı ilköğretim 7. sınıfta çoklu zekâ kuramı ile hazırlanmış matematik dersinin başarıya, başarıda kalıcılığa ve matematiğe karşı olan öğrenci, öğretmen görüşlerine etkisini belirlemektir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, deney grubu öğrencileri uygulama öncesine oranla, uygulama sonrasında hem görüşlerinde hem de başarılarında, klasik öğretim alan kontrol grubu öğrencilerine göre daha etkili ve başarılı olmuştur. Bunun yanında uygulama yapan öğretmenin görüşleri de çok olumlu çıkmıştır. Fakat kalıcılık testinin sonuçlarına göre, iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Işık (2007) çalışmasında çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı açısından, çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin, 2005-2006 matematik programında kullanılan etkinliklere göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, daha önceki dönem çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yöntemine göre ders işleyen grubun daha başarılı olduğu görülmüştür. Kalıcılık puanları açısından ise, işe koşulan yöntemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı gözlenmiştir. Görüşme bulguları ise öğrencilerin ÇZK destekli kubaşık öğrenme yönteminden daha fazla yararlandıklarını ve bu yöntemle ders işlemekten mutlu olduklarını göstermiştir.

Ercan (2008) çalışmasında İlköğretim 8.sınıflarda matematik dersinde Permütasyon ve Olasılık konusunun geleneksel yöntemden farklı olarak oluşturulan çoklu zekâ etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisini belirlemek, “Permütasyon ve Olasılık” konusunda çoklu zekâ kuramına dayalı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisini saptamayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; çoklu zekâ yönteminin geleneksel yöntemle göre daha başarılı olduğu belirlenmiş, çoklu zekâ yönteminin öğrencileri derse daha iyi motive ettiği, öğrencilerin başarısını ve derse olan ilgisini arttırdığı görülmüştür. Öğrenciler etkinlikleri yaparken çok heyecan duyduklarını ve eğlendiklerini ifade etmişlerdir.

Göl (2010) çalışmasında Tam Öğrenme Destekli Çoklu Zekâ Kuramına göre hazırlanan Matematik Öğretiminin, öğrencilerin matematik dersindeki erişilerine ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini saptamayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda “Tam Öğrenme Destekli Çoklu Zekâ Kuramına” göre hazırlanan Matematik Dersi'nin öğretimi, kontrol grubunda uygulanan “düz anlatım, soru-cevap” gibi alışlagelmiş olan öğretime göre öğrenci erişisi ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Hunter (2006) çalışmasında matematikteki öğrenme başarısı ve öğrenmeyi ölçmede Çoklu Zekâ'nın faydalarını incelemiştir. Araştırmanın sonucunda matematik öğretiminde Çoklu Zekâ'nın etkili bir rol oynadığı ve matematiğin öğrenme güçlüğü olan öğrencilere bile öğretilbileceği ve tutumlarının olumlu yönde değişebileceği saptanmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, denekler, veri toplama araçları, veri toplama araçlarının geliştirilmesi sırasında izlenen yol, verilerin toplanması ve çözümlenme teknikleri üzerinde durulmuştur.

3.1 Araştırma Deseni

Araştırmada, ilköğretim 3.sınıf matematik öğretiminde şarkı kullanımının ilköğretim öğrencilerinin tutum, erışı, çoklu zeka alanları ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen (ÖSKD) ve zaman serisi deseni kullanılmıştır. Büyüköztürk (2001: 21-26)'ünde belirttiği gibi ÖSKD yaygın olarak kullanılan, katılımcıların deneysel işlemde önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçüldüğü bir karışık desendir. Bu desen deneysel işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesinde araştırmacıya yüksek bir istatistiksel güç sağlayan, elde edilen bulguların neden-sonuç bağlamında yorumlanmasına olanak veren ve davranış bilimlerinde sıklıkla kullanılan güçlü ve tek desendir.

Tablo 3.1
Araştırmada Kullanılan Deney Deseni

Grup No	Grup Adı	Ön- test	DeneySEL İşlem	Son-test	Hatırda Tutma Testi
1-R	Deney 1 (OSED Okul)	MTÖ, MİTÖ ÖİGÇZÖ, Kişisel Bilgi Formu	Matematik öğretiminde şarkı kullanımı T4,T5,T6	MTÖ, MİTÖ, ÖİGÇZÖ, ÖGRNGF,	(HTT)
2-R	Kontrol 1 (OSED Okul)	MTÖ, MİTÖ ÖİGÇZÖ, Kişisel Bilgi Formu	İlköğretim 3.sınıf matematik öğretim programı T4,T5,T6	MTÖ, MİTÖ, ÖİGÇZÖ,	(HTT)

Araştırmada nitel ve nicel yöntemler bir arada kullanılmıştır. Tablo 3.1’de görüldüğü gibi araştırmanın deney desenini seçkisiz yolla belirlenen bir deney, bir kontrol grubu oluşturmaktadır. Araştırmanın başlangıcında iki gruba da Kişisel Bilgi Formu, ön-test olarak Matematik Dersi Tutum Ölçeği (MTÖ), Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MİTÖ) ve öğrenciler için geliştirilmiş Ünite Testleri (T4, T5, T6) uygulanmıştır. DeneySEL işlemde 01 nolu deney grubuna matematik öğretiminde şarkı kullanımı uygulanmış, 02 nolu kontrol grubuna ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştirilmiştir. DeneySEL sürecin bitiminde Matematik Dersine ilişkin Tutum Ölçeği (MTÖ) ve öğrenciler için geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MİTÖ), öğrenciler için geliştirilmiş Ünite Testleri (T4, T5, T6) iki gruba da son-test olarak yeniden uygulanmıştır. Ayrıca deney grubuna deneySEL sürecin bitiminde Öğrenciler için Geliştirilmiş Yarı Yapılandırılmış Görüş Formu da uygulanmıştır. DeneySEL öğrenme ve öğretme sürecinden 4 ay sonra iki gruba da Matematik Başarı Testi (MBT) (Hatırda Tutma Testi) uzun süreli hatırd tutma düzeyini belirlemek için uygulanmıştır. Araştırmanın nitel boyutunun verilerini toplamak için araştırmacı tarafından öğrenci için yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Nicel verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılarak aritmetik ortalamalar, t testi, varyans analizi, nonparametrik analizler (Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Wilcoxon), korelasyon analizleri

gerçekleştirilmiştir. (Büyüköztürk, 2009) Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi gerçekleştirilmiş, temalar bulunarak tablolaştırılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

3.2. Evren Ve Çalışma Grubu

Araştırmaya 2008-2009 öğretim yılı bahar döneminde Bozüyük İlköğretim Okulu 3/A sınıfından 35 öğrenci ve Kafaca İlköğretim Okulu 3/A sınıfından 37 öğrenci katılmıştır. Araştırma için Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan bilgilere göre alt-orta sosyo ekonomik düzey devlet okulunu temsil ettiği için öncelikle Bozüyük İlköğretim Okulu seçilmiş ve bir tane de aynı sosyo ekonomik düzey özelliği taşıyan Kafaca ilköğretim okulundan bir grup alınmıştır. Bu sınıflardan Bozüyük İlköğretim Okulu 3/A sınıfı matematik öğretiminde şarkı kullanımının uygulandığı 01 nolu deney grubu, Kafaca İlköğretim Okulu 3/A sınıfı 2006 yılı matematik dersi öğretim programının uygulandığı 02 nolu kontrol grubu olarak tez danışmanı gözetiminde atanmıştır. Deneklerin dağılımıyla ilgili bilgiler Tablo 3.2’de görülmektedir.

Tablo 3.2.

Deneklerin Dağılımı

Gruplar	Sınıf	Uygulanan Teknik	n	%
01 Deney	3/A	Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımı	35	48
02 Kontrol	3/A	2006- İlköğretim 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı	37	52
Toplam			72	100

Tablo 3.2’de araştırmadaki deneklerle ilgili bilgiler verilmiştir. Tabloya bakıldığında deney ve kontrol gruplarındaki öğrenci sayı oranlarının birbirine yakın olduğu ancak Matematik Tutum Ölçeği, Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği, Ünite Başarı Testleri ve Çoklu Zeka Ölçeği ön test ortalamalarında anlamlı farklılık olması nedeniyle normallik analizi yapılmış ve grupların birbirine denk olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 3.3
Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Kız	20	57.1	18	48.6	38	52.7
Erkek	15	42.9	19	51.4	34	47.3
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.3'te öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı yer almaktadır. Deney grubunda öğrencilerin oranlarına bakıldığında erkek öğrencilerin %43 iken, kız öğrencilerin %57 ile ortalamanın biraz üzerindedir. Kontrol grubunda ise kız öğrencilerin oranı %49 iken, erkek öğrencilerin oranı ortalamanın biraz üzerinde ve %51'dir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin cinsiyet açısından dağılımında kız öğrencilerin oranının erkeklere göre biraz daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.4
Deneklerin Toplam Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Toplam Gelir	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
0-750 TL	15	53.6	13	46.4	28	38.8
751-1000 TL	10	41.7	14	58.3	24	33.3
1001 TL ve üstü	10	50.0	10	50.0	20	27.9
Toplam	35	48.6	37	51.4	72	100.0

Tablo 3.4'te öğrencilerin toplam gelir düzeyine göre dağılımı yer almaktadır. Toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin oranlarına bakıldığında kontrol grubunda bu oran %46 iken, deney grubunda %54 ile ortalamanın biraz üzerindedir. Toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin oranlarına bakıldığında da deney grubunda bu oran %42 iken, kontrol grubunda %58 ile ortalamanın biraz üzerindedir. Son olarak toplam gelir düzeyi 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında

%50 oranında deney ve kontrol grubundaki öğrenciler birbirine eşittir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin toplam gelir yönünden dağılımında gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin oranının diğerlerinden yüksek olduğu (%39) anlaşılmaktadır.

Tablo 3.5
Deneklerin Kardeş Sayısına Göre Dağılımı

Kardeş Sayısı	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Sıfır	3	8.6	4	10.8	7	9.7
Bir	22	62.9	18	48.6	40	55.5
İki	6	17.1	13	35.1	19	26.3
Üç	4	11.4	0	0	4	5.5
Dört	0	0	2	5.4	2	2.7
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.5'te öğrencilerin kardeş sayısına göre dağılımı yer almaktadır. Kardeş sayısı sıfır olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran %9 iken, kontrol grubunda %11'dir. Yine kardeş sayısı bir olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında kontrol grubunda bu oran %49 iken, deney grubunda %63 ile ortalamadan biraz üzerindedir. Kardeş sayısı iki olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran %17 iken, kontrol grubunda %35'tir. Kardeş sayısı üç olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran %11 iken, kontrol grubunda hiç yoktur. Son olarak kardeş sayısı dört olan öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda hiç yokken, kontrol grubunda %5 'tir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin kardeş sayısı yönünden dağılımında kardeş sayısı bir olan öğrencilerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.6
Deneklerin Daha Önce Müzik Eğitimi Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Müzik Eğitimi Alma Durumu	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Evet	4	11.4	9	24.3	13	18.0
Hayır	29	82.9	26	70.3	55	76.3
Kısmen	2	5.7	2	5.4	4	5.7
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.6’da öğrencilerin müzik eğitimi alma durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Daha önce müzik eğitimi almış öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran %11 iken, kontrol grubunda %24’tür. Yine daha önce müzik eğitimi almamış öğrencilerin oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran %83 iken, kontrol grubunda %70’tir. Son olarak kısmen müzik eğitimi almış öğrencilerin oranlarına bakıldığında ise deney grubunda bu oran %6 iken, kontrol grubunda %5’tir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin müzik eğitimi alma durumu yönünden dağılımında daha önce müzik eğitimi almamış olan öğrencilerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.7
Deneklerin Müzik Eğitimini Nerden Aldıklarına Göre Dağılımları

Müzik Eğitimini Nerden Aldıkları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Müzik Öğr.	0	0	1	2.7	1	1.5
Sınıf Öğr.	32	91.4	35	94.6	67	93.0
Özel Ders ya da Kurstan	3	8.6	1	2.7	4	5.5
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.7’de öğrencilerin müzik eğitimini nerden aldıklarına göre dağılımları yer almaktadır. Müzik eğitimini müzik öğretmeninden alanların oranlarına bakıldığında deney grubunda bu oran hiç yokken, kontrol grubunda %3’tür. Yine müzik eğitimini sınıf öğretmeninden alanların oranlarına bakıldığında

deney grubunda bu oran %91 iken, kontrol grubunda %95'tir. Son olarak müzik eğitimini özel ders ya da kurstan alanların oranlarına bakıldığında ise deney grubunda bu oran %9 iken, kontrol grubunda %3'tür. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin müzik eğitimini nereden aldıklarına yönelik dağılımda müzik eğitimini sınıf öğretmeninden alan öğrencilerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.8
Deneklerin Çalgı Çalma Durumlarına Göre Dağılımları

Çalgı Çalma Durumları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Hiç çalgı kullanmama	31	88.6	13	35.1	44	61.1
Blokflüt	0	0	21	56.8	21	29.1
Gitar	1	2.9	1	2.7	2	2.7
Org	0	0	2	5.4	2	2.7
Ritim Araçları	1	2.9	0	0	1	1.3
Diğer	2	5.7	0	0	2	2.7
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.8'de öğrencilerin çalgı çalma durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Hiç çalgı kullanmayanların oranlarına bakıldığında kontrol grubunda bu oran %35 iken, deney grubunda %89 ile ortalamanın üzerindedir. Blokflüt kullananların oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %0 iken, kontrol grubunda %57 ile ortalamanın üzerindedir. Yine gitar çalanların oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda %3'tür. Org çalanların oranına bakıldığında deney grubunda bu oran hiç yokken, kontrol grubunda %5'tir. Ritim araçları çalanların oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda %0'dır. Son olarak diğer aletleri çalanların oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %6 iken, kontrol grubunda %0'dır. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin çalgı çalma durumlarına yönelik dağılımda hiç çalgı kullanmayan öğrencilerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.9
Deneklerin Şarkı Söyleme Durumlarına Göre Dağılımları

Şarkı Söyleme Durumları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Evet	14	40.0	23	62.2	37	51.3
Bazen	20	57.1	11	29.7	31	43.2
Hayır	1	2.9	3	8.1	4	5.5
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.9'da öğrencilerin şarkı söyleme durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Çoğunlukla şarkı söyleyenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %40 iken, kontrol grubunda %62 ile ortalamanın biraz üzerindedir. Yine bazen şarkı söyleyenlerin oranına bakıldığında kontrol grubunda bu oran %30 iken, deney grubunda %57 ile ortalamanın biraz üzerindedir. Son olarak şarkı söylemeyenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda bu oran %8'dir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin şarkı söyleme durumlarına yönelik dağılımda çoğunlukla şarkı söyleyen öğrencilerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.10
Deneklerin Ailesinin Müzikle İlgilenme Durumlarına Göre Dağılımları

Ailesinin Müzikle İlgilenme Durumları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Evet	14	40.0	7	18.9	21	29.5
Anne	1	2.9	0	0	1	1.3
Baba	1	2.9	0	0	1	1.3
Kardeşler	0	0	1	2.7	1	1.3
Hayır	19	54.3	29	78.4	48	66.6
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.10'da öğrencilerin ailesinin müzikle ilgilenme durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Ailesi müzikle ilgilenenlerin oranına bakıldığında deney

grubunda bu oran %40 iken, kontrol grubunda %19'dur. Annesi müzikle ilgilenenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda %0'dır. Babası müzikle ilgilenenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda %0'dır. Yine kardeşleri müzikle ilgilenenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %0 iken, kontrol grubunda %3'tür. Son olarak ailesi müzikle ilgilenmeyenlerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %54 iken, kontrol grubunda bu oran %78 ile ortalamanın oldukça üzerindedir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin ailesinin müzikle ilgilenme durumlarına yönelik dağılımda ailesi müzikle ilgilenmeyenlerin oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.11

Deneklerin Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları

Annelerinin Eğitim Durumları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Okumaz-Yazmaz	2	5.7	0	0	2	2.7
Okur-Yazar	5	14.3	0	0	5	6.9
İlkokul	15	42.9	11	29.7	26	36.1
Ortaokul	9	25.7	6	16.2	15	20.7
Lise	3	8.6	17	45.9	20	27.6
Yüksekokul	1	2.9	3	8.1	4	5.5
Toplam	35	100.0	37	100.0	2	100.0

Tablo 3.11'de öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Annesi okumaz-yazmaz olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %6 iken, kontrol grubunda bu oran %0'dır. Annesi okur-yazar olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %14 iken, kontrol grubunda bu oran %0'dır. Yine annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %43 iken, kontrol grubunda bu oran %30'dur. Annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %26 iken, kontrol grubunda bu oran %16'dır. Annesi lise mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %9 iken, kontrol grubunda

bu oran %46'dır. Son olarak annesi yüksekokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda bu oran %8'dir. Bu durumda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına yönelik dağılımda annesi ilkokul mezunu olanların oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.12
Deneklerin Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları

Babalarının Eğitim Durumları	Deney		Kontrol		Bütün Gruplar	
	n	%	n	%	n	%
Okumaz-Yazmaz	0	0.0	1	2.7	1	1.3
Okur-Yazar	5	14.3	0	0.0	5	6.9
İlkokul	6	17.1	8	21.6	14	19.4
Ortaokul	7	20.0	5	13.5	12	16.6
Lise	13	37.1	17	45.9	30	41.4
Yüksekokul	3	8.6	5	13.5	8	11.0
Üniversite	1	2.9	1	2.7	2	2.7
Toplam	35	100.0	37	100.0	72	100.0

Tablo 3.12'de öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre dağılımı yer almaktadır. Babası okumaz-yazmaz olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %0 iken, kontrol grubunda bu oran %3'tür. Babası okur-yazar olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %14 iken, kontrol grubunda bu oran %0'dır. Yine babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %17 iken, kontrol grubunda bu oran %22'dir. Babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %20 iken, kontrol grubunda bu oran %14'tür. Babası lise mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %37 iken, kontrol grubunda bu oran %46'dır. Babası yüksekokul mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %9 iken, kontrol grubunda bu oran %14'tür. Son olarak babası üniversite mezunu olan öğrencilerin oranına bakıldığında deney grubunda bu oran %3 iken, kontrol grubunda bu oran %3'tür. Bu durumda çalışma

grubunu oluşturan öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına yönelik dağılımda babası lise mezunu olanların oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Nitel Veri Toplama Araçları

3.3.1.1. Kişisel Bilgi Formu

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Bu form, öğrencilerin, cinsiyeti, kardeş sayısı, daha önce müzik eğitimi alma durumu, herhangi bir çalgı çalma durumu, anne ve babaların öğrenim düzeyi, ailede müzikle ilgilenen kişilerin olup olmaması durumu, şarkı söyleme durumu, ailenin toplam geliri ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Kişisel bilgi formundan elde edilen veriler; çalışma grubundaki öğrencilerin özelliklerinin betimlenmesinde kullanılmıştır (EK-1).

3.3.1.2. Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Açık Uçlu Görüş Formu

Sorularda uzman görüşü alınıp, gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapılarak nitel veri toplama aracı olarak geliştirilen açık uçlu görüş formunda öğrencilere matematik dersine ilişkin ve matematiği müzikle öğrenmeye yönelik sorular sorulmuş ve verilen cevaplar temalar belirlenerek analiz edilmiştir (EK-2).

3.3.2. Nicel Veri Toplama Araçları

3.3.2.1. Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği

Araştırmada matematiğe ilişkin tutum ile ilgili verileri toplamak için Baykul (1990) tarafından geliştirilen likert tipi “Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması Matematik Dersi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Tek boyutlu olan ölçekte 15’i olumlu ve 15’i olumsuz olmak üzere toplam 30 madde bulunmaktadır. Ölçeğin hesaplanan Cronbach’s Alpha katsayısı 0.96 olarak oldukça yüksek düzeydedir. Tutum ölçeğine ait bazı maddeler EK-3’te sunulmuştur.

3.3.2.2. Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği

Araştırmada müziğe ilişkin tutum ile ilgili verileri toplamak için Kocabaş (1997) tarafından geliştirilen likert tipi 3 aralıklı seçeneklerin yer aldığı “Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Altı boyutlu olan ölçekte 17’si olumlu, 13’ü olumsuz olmak üzere toplam 30 madde bulunmaktadır. Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği üzerinde yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin iç tutarlılığını ortaya koyan alfa katsayısı 0.88, iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur. Her bir boyut için hesaplanan alfa güvenilirlik katsayılarına göre, birinci boyutun alfa katsayısı 0.72 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.77’dir. İkinci boyutun alfa katsayısı 0.64 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.66’dır. Üçüncü boyutun alfa katsayısı 0.70 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.74’tür. Dördüncü boyutun alfa katsayısı 0.70 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.74’tür. Beşinci boyutun alfa katsayısı 0.52 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.50’dir. Altıncı boyutun alfa katsayısı 0.58 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.64’tür. Tutum ölçeğine ait bazı maddeler EK-4’te sunulmuştur.

3.3.2.3. Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği

İlköğretim öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarına ilişkin ilgileri, yetenekleri, bireysel özellikleri ile güçlü ve zayıf oldukları alanları ortaya koymak amacıyla Selçioğlu (2005) tarafından geliştirilmiş 8 boyuttan oluşan 64 maddelik likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach’s Alpha katsayısı 0.94 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak oldukça yüksek düzeydedir. Her bir boyut için hesaplanan alfa güvenilirlik katsayıları ve iki yarı güvenilirlik katsayılarına göre, birinci boyutun alfa katsayısı 0.76 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.75’tir. İkinci boyutun alfa katsayısı 0.79 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.81’dir. Üçüncü boyutun alfa katsayısı 0.76 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.77’dir. Dördüncü boyutun alfa katsayısı 0.68 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.66’dır. Beşinci boyutun alfa katsayısı 0.65 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.66’dır. Altıncı boyutun alfa katsayısı 0.78 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.80’dir. Yedinci boyutun alfa katsayısı 0.67 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.68’dir. Sekizinci boyutun alfa katsayısı 0.77 ve iki yarı güvenilirlik katsayısı 0.70’tir. Çoklu Zeka Ölçeğinde bulunan bazı maddeler Ek-5’te sunulmuştur.

3.3.2.4. Ünite (Erişi) Testlerinin Geliştirilmesi Süreci

Erişi testinin hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde öncelikle ilköğretim üçüncü sınıf matematik dersinin, sayılar, geometri, ölçme ve veri öğrenme alanlarıyla ilgili hedef davranışları incelenmiştir. Daha sonra taslak bir form hazırlanmış ve kapsam geçerliliğine sahip olup olmadığını belirlemek için konuların belirtke tablosuna göre alan uzmanları tarafından her kazanıma uygun sorular oluşturulmuştur (EK-6). Uzmanlardan doğru hedef davranışı ölçüp ölçmediğini ve üçüncü sınıf düzeyine uygunluğu ile maddelerin anlaşılabilirliği konusunda görüş alınarak maddeler yeniden düzenlenmiştir. Görüşüne başvuru alan uzmanların biri matematik öğretmeni, biri matematik öğretmenliği anabilim dalı öğretim üyesi, dördü müzik öğretmeni, biri deneysel psikolog, ikisi ölçme değerlendirme ve istatistik uzmanı ve yedisi sınıf öğretmenidir. Uzman görüşü sonrası her bir alt öğrenme alanına ilişkin olarak en az 3 madde belirlenmiştir. Tüm maddeler alt alta gelecek şekilde sıralanarak çoktan seçmeli erişim testleri oluşturulmuştur. Ölçek deney ve kontrol grupları dışındaki sekiz sınıfa, anlaşılmayan maddeleri belirlemek ve ölçeği öğrenciler için daha anlaşılır bir şekilde düzenlemek amacıyla denenmiştir. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra örnekleme geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmak üzere ilk deneme olarak uygulanmıştır. Uzmanların görüş, eleştirisi ve önerileri doğrultusunda hedef davranışları tam olarak ölçmeyen, geçerliliği olmayan sorular ön-deneme testinden çıkarılmış ve ünitelere ilişkin deneme testleri elde edilmiştir. Deneme testlerinde, her davranış için en az üç soru bulunmaktadır. Bu açıdan kapsam geçerliliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Deneme testlerindeki soruların konulara ve bilişsel alanın “kavrama” ve “uygulama” basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır. Oluşturulan deneme testleri 2008–2009 eğitim öğretim yılı II. döneminde İzmir ili Buca ilçesi eğitim bölgesindeki 8 ilköğretim okulunda okuyan toplam 210 üçüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Ön denemeden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmesi sonucunda, madde güçlük indeksleri, madde ayırıcılık indeksleri, testin ortalaması, standart sapması ve güvenilirlik katsayısı (KR–20) hesaplanmıştır. Testlerin KR-20 güvenilirlik katsayıları oldukça yüksek bulunmuştur. Ön denemeden elde edilen verilere göre, testin son formuna alınacak maddelerin seçiminde, ölçme ve değerlendirme uzmanları ve deneyimli sınıf ve matematik öğretmenleriyle görüşülerek, maddelerin hedef-

davranışları dengeli örneklemesine ve kapsam geçerliğinin korunmasına dikkat edilmiştir. Ayırıcılık değerleri .20'nin altında bulunan maddeler atılmış ve P değerleri .20 ile .30 arasında bulunan maddeler, gerektiğinde kullanılmak üzere, yedeklenmiş; p değeri .30'un üzerinde olan maddeler alınarak testlere son şekli verilmiştir.

3.3.2.5. Ünite (Erişi) Testleri

IV. Ünite başarı testi geliştirilirken önce ünite analizi yapılmış, matematik ders programı doğrultusunda kazanımlar belirlenmiş, belirtke tablosu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış, sorularda gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapıldıktan sonra test, Buca ilçesindeki sekiz ilköğretim okulunda ikinci sınıfta öğrenim gören 244 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrası maddelerin ayırıcılık indisleri, güçlükleri ve testin güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplama sonunda maddelerin ayırıcılık indisi. 30'un altında olan sorular testten çıkarılmıştır. Böylece 36 çoktan seçmeli maddeden oluşan ünite başarı testi elde edilmiştir. Elde edilen testin güvenilirlik katsayısı (KR 20) 0.87'dir.

V. Ünite başarı testi geliştirilirken önce ünite analizi yapılmış, matematik ders programı doğrultusunda kazanımlar belirlenmiş, belirtke tablosu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış, sorularda gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapıldıktan sonra test, Buca ilçesindeki sekiz ilköğretim okulunda ikinci sınıfta öğrenim gören 244 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrası maddelerin ayırıcılık indisleri, güçlükleri ve testin güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplama sonunda maddelerin ayırıcılık indisi .30'un altında olan sorular testten çıkarılmıştır. Böylece 28 çoktan seçmeli maddeden oluşan ünite başarı testi elde edilmiştir. Elde edilen testin güvenilirlik katsayısı (KR 20) 0.77'dir.

VI. Ünite başarı testi geliştirilirken önce ünite analizi yapılmış, matematik ders programı doğrultusunda kazanımlar belirlenmiş, belirtke tablosu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış, sorularda gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapıldıktan sonra test, Buca ilçesindeki sekiz ilköğretim okulunda ikinci sınıfta öğrenim gören 244 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrası

maddelerin ayırıcılık indisleri, güçlükleri ve testin güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplama sonunda maddelerin ayırıcılık indisi .30'un altında olan sorular testten çıkarılmıştır. Böylece 30 çoktan seçmeli maddeden oluşan ünite başarı testi elde edilmiştir. Elde edilen testin güvenilirlik katsayısı (KR 20) 0.77'dir (EK-7).

3.3.2.6. Matematik Başarı Testi (Hatırda Tutma Testi)

Hatırda tutma testi için IV. Ünite başarı testi, V. Ünite başarı testi ve VI. Ünite başarı testlerindeki madde ayırıcılık indisi .40'ın üzerinde ve madde güçlük derecesi .25'in üzerindeki sorular seçilmiştir. Üç ünite testinden de 13 'er soru alınarak 39 çoktan seçmeli maddeden oluşan hatırda tutma testi elde edilmiştir. Elde edilen testin güvenilirlik katsayısı (KR 20) 0.91'dir (EK-8).

3.3.2.7. Şarkıların Geliştirilmesi, Bestelenmesi Süreci

Araştırmada İlköğretim Okulları 3.sınıf matematik dersi kazanımları için öncelikle matematik dersi kazanımlarına ilişkin yedi sınıf öğretmeni, dört müzik öğretmeni ve müzik alanından bir öğretim görevlisi ile kazanımlara ilişkin şarkı sözleri yazılmış, daha sonra dört müzik öğretmeni ve müzik alanından bir öğretim görevlisi ile şarkıların geliştirilmesi ve bestelenmesine çalışılmıştır. Son olarak Prof. Dr. Ayfer Kocabaş tarafından "Müzik Materyalini Kullanma Yönergesi" oluşturularak araştırma deney grubunda bu yönerge doğrultusunda uygulanmıştır. Müzik Materyalini Kullanma Yönergesine göre dikkat edilmesi gerekenler şöyledir:

1. İlköğretim Okulları 3. sınıf düzeyinde kazanımları daha etkili bir şekilde oluşturmak amacıyla bestelenen şarkılar Matematik dersine yönelik olumlu tutumlar geliştirmek, dersin başında dikkati çekmek, güdülemek, önceki yıllarda öğrenilenleri hatırlatmak, hedeften haberdar etmek amacıyla kullanılabilirdiği gibi; öğrenme ve öğretme süreci içerisinde, önceden öğrenilen işlem, tanım, kavram ve terimleri tekrar hatırlatma, pekiştirme, ipucu verme, yeniden güdüleme ve son güdüleme aracı olarak kullanılmalıdır.

2. Herhangi bir işlemin yapılırken o işlemin içerisinde daha önce öğrenilen bir işlem varsa, o işlemin ya da kazanımın şarkısı hemen ipucu olarak verilmeli, hatırlatılmalı ve yeni işlemin şarkısı ile derse devam edilmelidir.

3. Bunun yanı sıra şarkıların sözleri dersin başından sonuna kadar kazanımları oluşturmada açıklayıcı ve yol gösterici bir süreç olarak düşünülmelidir. Öğretmen tahtada örnek gösterirken şarkı sözlerinin içerisindeki kurgu, öykü, işlem sıralarından yola çıkarak konuya giriş yapıp tekrarlayarak adım adım, cümle cümle şarkıyı söyleyip öğretirken işlemi çözmelidir, örnekleyerek öğrencilere de uygulanmalıdır, şarkı sözlerini bütün ders süresince süreç içerisinde adım adım kullanmalıdır.

4. Öğrenci tahtada bir işlemi çözerken sınıf koro olarak şarkının uygun cümlelerini seslendirerek arkadaşını cesaretlendirmelidir, soruyu çözerken arkadaşlarını müzikal olarak desteklemelidir.

5. Bunun yanısıra öğrencilerin önceki yaşantılarından yola çıkarak kendilerinin müzikal soru ve yanıt oluşturmalarına yapılandırıcı ve esnek bir şekilde izin verilmelidir.

6. Öğretmen solo-koro ve diyaloglarda, müziksel soru ve yanıtlarda matematiğe ve müziğe hakim olmalıdır, ağırlıklı olarak kendi sesini kullanmalıdır. Bilindiği gibi en doğal müzik aracı insanın kendi sesidir, hiçbir çalgı insan sesinin bir anlamda öğretmenin sesinin yerini tutamaz.

7. Öğrenciler grup çalışmalarında birlikte yeni şarkı sözü yazabilmeli, kuralları ve stratejileri de müziksel olarak söyleyebilmelidir.

8. İsteyen öğrenci seslendirmeye katılabildiği gibi, istemeyen öğrenciler zorlanmamalı, fakat cesaretlendirilmelidir.

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

10. Şarkı sözleri kullanılarak Matematik ile ilgili sözlerde geçen tüm açıklamalar müzikal olarak yapılmalıdır.

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

12. Hareket ve gürlükte, söz ve sayılarda öğrencilerin görüşü alınarak süreç sürdürülmelidir.

13. Matematik dersi Müzik dersi gibi yalnızca şarkı öğretiminin yapıldığı ya da Matematik dersinin ortasında ilgili şarkının seslendirildiği, çalgı öğretiminin yapıldığı bir ders olarak düşünülmemeli ve uygulanmamalıdır.

14. Orff çalgıları ise Matematik kazanımlarının tam olarak %90 düzeyinde öğrenildiği ya da oluştuğu ders sonlarında pekiştireç olarak kullanılmalıdır.

15. Öğretmen sınıfı ve öğrencileri çok iyi gözlemleyip, şarkı ve etkinliklerde zorluk ve kolaylıkları saptamalı her ders gözlem formu tutmalıdır.

16. Grup çalışmaları İşbirlikli Öğrenme tekniklerinden Birlikte Öğrenme Tekniği ya da İkili Denetim Tekniği'nin uygulanması ile gerçekleştirilmelidir. Drama, Rol Oynama, Örnek Olay gibi yöntemler şarkı sözlerinden yola çıkılarak süreçte geçici olarak yer almalıdır.

3.4. İşlem Yolu

Araştırmada deneysel işlemleri gerçekleştirmek amacıyla Muğla Milli Eğitim Müdürlüğüyle iş birliği yapılarak uygulamanın yapılacağı okullarda amaçlı örnekleme yoluyla seçilen sınıflarda aşağıdaki işlemler izlenmiştir.

Deney Grubu İçin:

- Deney Grubuna, Kişisel Bilgi Formu, Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği (MTÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MİTÖ) ve Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ), Ünite Testleri (T4, T5, T6) dönem içerisinde ön-test olarak verilmiştir.
- Deney grubunda derse girişte, dersin işleniş sırasında ve konunun pekiştirilmesi etkinliklerinde kazanımlara uygun olarak bestelenen tanım, kural ve işlem yolları, örnekler öğretilerek matematik temaları, kazanımları işlenmiştir.
- Uygulama sonunda Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği (MTÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MİTÖ), Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ) ve Ünite Testleri (T4, T5, T6) son-test olarak uygulanmıştır.
- Deney grubunda herhangi bir işlemin yapılırken o işlemin içerisinde daha önce öğrenilen bir işlem varsa, o işlemin ya da kazanımın şarkısı hemen ipucu olarak verilerek hatırlatılmış ve yeni işlemin şarkısı ile derse devam edilmiştir. Şarkıların sözleri dersin başından sonuna kadar kazanımları oluşturmada açıklayıcı ve yol

gösterici olarak öğretmen tahtada örnek gösterirken şarkı sözlerinin içerisindeki kurgu, öykü, işlem sıralarından yola çıkıp konuya giriş yapıp tekrarlayarak adım adım, cümle cümle şarkıyı söyleyip öğretirken işlemi çözmüştür. Örnekleyerek öğrencilere de uygulatmış, şarkı sözlerini bütün ders süresince süreç içerisinde adım adım kullanmıştır. Öğretmen, müziksel soru ve yanıtlarda ağırlıklı olarak kendi sesini kullanmıştır. Öğrenci tahtada bir işlemi çözerken sınıf koro olarak şarkının uygun cümlelerini seslendirerek arkadaşını cesaretlendirmiş, soruyu çözerken arkadaşlarını müzikal olarak desteklemiştir.

- Yine deney grubunda uygulamanın bitiminden 4 ay sonra hatırd tutma testi (HTT) ve matematik dersine ve matematiği şarkılarla öğrenmeye ilişkin sorulardan oluşan Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Açık Uçlu Görüş Formu uygulanmıştır.

Kontrol Gubu İçin:

- Kontrol grubunda, Kişisel Bilgi Formu, Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği (MTÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MITÖ), Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ) ve Ünite Testleri (T4, T5, T6) dönem içerisinde ön-test olarak verilmiştir.
- Kontrol gruplarında bir dönem boyunca aynı üniteler (4., 5. Ve 6. Ünite kazanımları) aynı etkinliklerle, tanım, kural ve işlem yolları ile müziksiz olarak işlenmiştir.
- Deney ve kontrol gruplarında belirlenen öğrenme öğretme teknikleri dönem boyunca uygulanmıştır.
- Uygulama sonunda Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeği (MTÖ), Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği (MITÖ), Öğrenciler İçin Geliştirilmiş Çoklu Zeka Ölçeği (ÖİGÇZÖ) ve Ünite Testleri (T4, T5, T6) son-test olarak uygulanmıştır.
- Yine deney grubunda uygulamanın bitiminden 4 ay sonra hatırd tutma testi (HTT) uygulanmıştır.

3.5. Ölçeklerin Geliştirilmesi, Verilerin Toplanması Ve Çözümlemesinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler Ve Teknikler

Bu araştırmada toplanan verilerin çözümlenmesi için aşağıdaki istatistiksel yöntemler ve teknikler kullanılmış olup her denence ile ilgili bulgular, ele alınırken açıklanmıştır.

1. Örnekleme oluşturan grupların ve bu gruplardaki öğrencilerin cinsiyetlerine, toplam gelir düzeylerine, kardeş sayısına, daha önce müzik eğitimi alma durumlarına, müzik eğitimini nereden aldıklarına, çalgı çalma durumlarına, şarkı söyleme durumlarına, ailesinin müzikle ilgilenme durumlarına ve son olarak anne-babanın eğitim durumlarına göre dağılımında frekans, yüzde ve oran,
2. Ünite Testlerinin ve Hatırda Tutma Testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini hesaplamada KR-20 ve İki Yarı Güvenirlik katsayısı ve Cronbach's Alpha,
3. Örnekleme oluşturan grupların ve gruplardaki öğrencilerin aritmetik ortalama ve standart sapmaları,
4. Tekrarlı ölçümlerde ilişkili ölçümler için t testi, tekrarsız ölçümler için bağımsız t testi
5. Grupların ortalamalarını karşılaştırmada, iki yönlü varyans çözümlemesi ve Scheffe uygulanmıştır.
6. Verilerin normal dağılım gösterme durumlarına ilişkin normallik analizi yapılmıştır. Grup büyüklüğünün 50'den küçük olması nedeniyle Shapiro-Wilks testi kullanılmıştır. P-değerinin $p > .05$ 'den büyük çıkması durumunda "normallik" varsayımını gerektiren istatistikler kullanılmış olup, p-değerinin $p < .05$ 'den küçük olması durumunda ise "normallik" varsayımını gerektiren istatistikler kullanılmamıştır (Büyüköztürk, 2009). Bu nedenle nonparametrik testler olan Mann Whitney U-Testi, Kruskal Wallis H-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Bu duruma ilişkin normallik analizi tabloları ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.13

Çoklu Zeka Ölçeği Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Çoklu Zekâ Ölçeği		Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro- Wilks	p	Skewness	Kurtosis	
Çoklu Zeka Ölçeği Alt Ölçekler Ön-test	1.Sözel Zeka	Deney	35	12.45	35	.948	.157	.428	-.629	
		Kontrol	37	12.54	37	.943	.086	.873	1.149	
	2.Matematiksel Zeka	Deney	35	12.88	35	.956	.010	-.098	-.816	
		Kontrol	37	11.81	37	.852	.296	1.776	4.414	
	3.Görsel Zeka	Deney	35	13.91	35	.937	.065	-.333	-.680	
		Kontrol	37	13.78	37	.958	.304	.090	.126	
	4.Müziksel Zeka	Deney	35	13.94	35	.883	.010	-.257	-.977	
		Kontrol	37	12.81	37	.924	.020	.691	-.289	
	5.Bedensel Zeka	Deney	35	13.31	35	.931	.043	.068	-.982	
		Kontrol	37	11.72	37	.932	.039	.742	.394	
	6.Sosyal Zeka	Deney	35	11.85	35	.886	.010	.796	-.458	
		Kontrol	37	10.67	37	.867	.010	1.014	.213	
	7.İçsel Zeka	Deney	35	12.88	35	.939	.074	-.137	-.993	
		Kontrol	37	11.78	37	.900	.010	1.266	2.447	
	8.Doğacı Zeka	Deney	35	11.94	35	.927	.035	.665	-.240	
		Kontrol	37	11.05	37	.923	.019	.381	-.638	
	Ölçeğin Tümü		Deney	35	104.14	35	.961	.245	-.157	-1.019
			Kontrol	37	98.43	37	.939	.042	1.005	2.148

Tablo 3.13'te Selçioğlu (2005) tarafından geliştirilmiş 8 boyuttan oluşan 64 maddelik likert tipi Çoklu Zeka Ölçeği ön-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre müziksel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p < .05$), sözel ve görsel zeka alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekmektedir ($p > .05$). Yine matematiksel zeka alanı için deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p < .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekmektedir ($p > .05$). İçsel zeka alanı için ise deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p > .05$),

kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p<.05$). Ölçek bütünsel olarak ele alınacak olursa deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p>.05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p<.05$) (Büyüköztürk, 2009: 42).

Tablo 3.14

Çoklu Zeka Ölçeği Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Çoklu Zekâ Ölçeği	Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro-Wilks	p	Skewnes	Kurtosis	
Çoklu Zeka Ölçeği Alt Ölçekler Son-test	1.Sözel Zeka	Deney	35	12.37	35	.934	.050	.677	-.183
		Kontrol	37	11.70	37	.930	.035	.640	.307
	2.Matematiksel Zeka	Deney	35	12.60	35	.906	.010	.157	-1.306
		Kontrol	37	10.56	37	.906	.010	.573	-4.450
	3.Görsel Zeka	Deney	35	13.54	35	.950	.199	.322	-.538
		Kontrol	37	12.48	37	.944	.091	.597	-.108
	4.Müziksel Zeka	Deney	35	13.17	35	.934	.050	.007	-1.181
		Kontrol	37	11.89	37	.924	.020	.506	-.734
	5.Bedensel Zeka	Deney	35	12.97	35	.937	.064	.589	-.364
		Kontrol	37	10.70	37	.902	.010	1.077	1.868
	6.Sosyal Zeka	Deney	35	12.14	35	.934	.050	.513	-.543
		Kontrol	37	11.32	37	.859	.010	.977	.019
	7.İçsel Zeka	Deney	35	12.11	35	.914	.014	.733	-.283
		Kontrol	37	11.40	37	.925	.024	.442	-.848
	8.Doğacı Zeka	Deney	35	12.60	35	.938	.070	.343	-.894
		Kontrol	37	12.64	37	.950	.165	.671	.960
	Ölçeğin Tümü	Deney	35	100.57	35	.915	.010	.366	-1.193
		Kontrol	37	90.48	37	.956	.146	.670	.436

Tablo 3.14’te Selçioğlu (2005) tarafından geliştirilmiş 8 boyuttan oluşan 64 maddelik likert tipi Çoklu Zeka Ölçeği son-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre sözel, matematiksel, müziksel, sosyal ve içsel zeka alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p<.05$), görsel, bedensel ve doğacı zeka alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını

gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekmektedir ($p > .05$). Ölçek bütünsel ele alınacak olursa deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p < .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekmektedir ($p > .05$).

Tablo 3.15
Matematik Tutum Ölçeği Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz
Sonuçları

Matematik Tutum Ölçeği Ön Testi	Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro-Wilks	p	Skewness	Kurtosis
	Deney	35	67.68	35	.918	.018	.377	-.835
	Kontrol	37	76.37	37	.806	.010	-1.726	2.972

Tablo 3.15'te Baykul (1990) tarafından geliştirilen likert tipi tek boyutlu "Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması Matematik Dersi Tutum Ölçeği" ön test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir ($p < .05$).

Tablo 3.16
Matematik Tutum Ölçeği Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz
Sonuçları

Matematik Tutum Ölçeği Son Testi	Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro-Wilks	p	Skewness	Kurtosis
	Deney	35	75.88	35	.848	.010	-1.261	1.220
	Kontrol	37	80.51	37	.802	.010	-1.436	1.174

Tablo 3.16'da Baykul (1990) tarafından geliştirilen likert tipi tek boyutlu "Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması Matematik Dersi Tutum Ölçeği" son test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. $P < .05$. Bu bulgulara göre deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir.

Tablo 3.17

Müzik Tutum Ölçeği Ön-Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Müzik Tutum Ölçeği		Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro- Wilks	p	Skewness	Kurtosis	
Müzik Tutum Ölçeği Alt Ölçekler Ön-test	1.Müzikte başarı duygusu	Deney	35	19.54	35	.940	.055	-.255	-.983	
		Kontrol	37	20.62	37	.933	.027	-.348	-.517	
	2.Müzikten zevk alma	Deney	35	10.85	35	.972	.493	-.206	-.253	
		Kontrol	37	12.89	37	.802	.000	-1.835	-.4067	
	3.Boş vakitlerde müzikle ilgilenme	Deney	35	14.57	35	.942	.067	-.315	-.785	
		Kontrol	37	15.59	37	.795	.000	-1.557	-2.078	
	4.Müzikle rahatlama, kendine güven	Deney	35	12.97	35	.884	.002	-.528	-.986	
		Kontrol	37	13.45	37	.766	.000	-1.546	2.357	
	5.Çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma	Deney	35	7.40	35	.874	.001	-1.036	.840	
		Kontrol	37	7.81	37	.703	.000	-1.477	1.142	
	6.Müziği meslek olarak seçme	Deney	35	5.42	35	.924	.018	-.291	-.453	
		Kontrol	37	6.40	37	.924	.015	-.341	-.543	
	Ölçeğin Tümü		Deney	35	70.77	35	.965	.316	-.508	-.031
			Kontrol	37	76.78	37	.901	.003	-1.097	.971

Tablo 3.17’de Kocabaş (1997) tarafından geliştirilen altı boyutlu likert tipi 3 aralıklı seçeneklerin yer aldığı “Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği” ön-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre müzikle rahatlama ve kendine güven, çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma ve müziği meslek olarak seçme alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir ($p < .05$). Ancak Müzikte başarı duygusu, müzikten zevk alma ve boş vakitlerde müzikle ilgilenme alanlarına ilişkin deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p > .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p < .05$). Ölçek bütünsel ele alınacak olursa deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p > .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p < .05$).

Tablo 3.18

Müzik Tutum Ölçeği Son-Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Müzik Tutum Ölçeği		Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro- Wilks	p	Skewness	Kurtosis	
Müzik Tutum Ölçeği Alt Ölçekler Son-test	1. Müzikte başarı duygusu	Deney	35	19.88	35	.940	.057	-.332	-.503	
		Kontrol	37	21.29	37	.899	.003	-1.010	.819	
	2. Müzikten zevk alma	Deney	35	12.88	35	.857	.000	-.875	-.239	
		Kontrol	37	12.86	37	.831	.000	-1.613	3.195	
	3. Boş vakitlerde müzikle ilgilenme	Deney	35	14.68	35	.931	.030	-.319	-.990	
		Kontrol	37	16.10	37	.776	.000	-1.889	4.526	
	4. Müzikle rahatlama , kendine güven	Deney	35	12.51	35	.926	.021	-.678	.274	
		Kontrol	37	13.59	37	.775	.000	-1.719	4.083	
	5. Çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma	Deney	35	7.40	35	.832	.000	-.212	-1.013	
		Kontrol	37	7.91	37	.675	.000	-1.731	2.112	
	6. Müziği meslek olarak seçme	Deney	35	6.54	35	.922	.016	-.237	-.250	
		Kontrol	37	6.40	37	.888	.001	.445	-.981	
	Ölçeğin Tümü		Deney	35	73.91	35	.948	.101	-.375	-.811
			Kontrol	37	78.18	37	.896	.002	-1.198	1.633

Tablo 3.18 'de Kocabaş (1997) tarafından geliştirilen altı boyutlu likert tipi 3 aralıklı seçeneklerin yer aldığı "Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği" son-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre müzikten zevk alma, boş vakitlerde müzikle ilgilenme, müzikle rahatlama ve kendine güven, çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma, müziği meslek olarak seçme alanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir ($p < .05$). Ancak Müzikte başarı duygusuna ilişkin deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p > .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p < .05$). Ölçek bütünsel ele alınacak olursa deney grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekirken ($p > .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekmektedir ($p < .05$).

Tablo 3.19
Erişİ Testleri Ön Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Erişİ Testleri		Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro- Wilks	p	Skewness	Kurtosis
Erişİ testleri 4., 5. Ve 6. Ünite Ön Testleri	4.Ünite Testi	Deney	35	21.45	35	.925	.031	-.666	-.192
		Kontrol	37	29.91	37	.773	.010	-2.551	8.998
	5.Ünite Testi	Deney	35	11.97	35	.968	.478	.392	.235
		Kontrol	37	16.35	37	.954	.241	.272	-.467
	6.Ünite Testi	Deney	35	17.42	35	.955	.274	-.243	-.837
		Kontrol	37	22.78	37	.943	.085	-.683	.510

Tablo 3.19’da uzman görüşü alınıp, gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapıp uygulama sonrası güvenilirlik katsayıları oldukça yüksek çıkan ünite başarı testlerinin ön-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu bulgulara göre 4. Ünite testi için deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p < .05$), 5. Ünite testi için deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekir ($p > .05$). Yine 6. Ünite testi için de deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekir ($p > .05$).

Tablo 3.20
Erişİ Testleri Son Test Shapiro Wilks Normallik Testi Analiz Sonuçları

Erişİ Testleri		Grup	N	\bar{X}	S	Shapiro- Wilks	p	Skewness	Kurtosis
Erişİ testleri 4., 5. Ve 6. Ünite Son Testleri	4.Ünite Testi	Deney	35	33.14	35	.740	.010	-2.654	9.448
		Kontrol	37	29.02	37	.948	.137	-.571	-.168
	5.Ünite Testi	Deney	35	19.17	35	.798	.010	1.711	7.572
		Kontrol	37	18.70	37	.906	.010	-.280	-1.204
	6.Ünite Testi	Deney	35	24.82	35	.908	.010	-1.000	.967
		Kontrol	37	24.59	37	.927	.027	-.678	-.346

Tablo 3.20’de uzman görüşü alınıp, gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapıp uygulama sonrası güvenilirlik katsayıları oldukça yüksek çıkan ünite başarı testlerinin son-test Shapiro Wilks normallik testi analiz sonuçları verilmiştir. Bu

bulgulara göre 4. Ünite testi için deney grubunda grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekirken ($p < .05$), kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılması gerekmektedir ($p > .05$). 5. Ünite testi için ise deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir ($p < .05$). Yine 6. Ünite testi için de deney ve kontrol grubunda normallik varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir ($p < .05$) (Büyüköztürk, 2009: 42).

Araştırmada ölçeklerin geliştirilmesi ve denencelerin test edilmesi için Ege Üniversitesi Psikoloji ve İstatistik Bölümü'nden ve Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerinden yardım alınmıştır.

Ölçeklerin geliştirilmesi aşamasında FINESSE istatistik programı ve daha sonra bu ölçeklerle toplanan verilerin kodlanarak istatistiksel çözümlenmelerin yapılmasında SPSS 16 paket programı kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın denencelerini cevaplamak üzere daha önceki bölümde açıklanan veri toplama araçları ve uygulanan öğrenme tekniğine dayalı olarak elde edilen verilerin uygun istatistiksel yöntemlerle analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Bulgular ve yorumların verilişinde denencelerin sırası izlenmiştir. Sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Bu araştırma ile matematik öğretiminin şarkı kullanımına dayalı olarak öğrencilerin matematik erişileri, hatırd tutma düzeyleri, matematiğe ilişkin tutumları ve çoklu zeka alanları üzerindeki etkileri incelenmiştir.

4.1. Birinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlerlerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Ön-test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlerine bakılmıştır. Daha sonra aynı işlemler son-test için yapılmıştır.

Tablo 4.21
Grupların Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar		Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	67.68	9.65	311.500	.000	75.88	12.17	489.000	.073	442.500	.021
Kontrol	37	76.37	12.36			80.51	8.57				

Tablo 4.21’de deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Matematik dersine ilişkin tutum puanlarına ilişkin ön-test son-test aritmetik ortalama, standart sapmaları, ön-test son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve grupların ön-test son-test farklarına ilişkin Mann-Whitney U-Testi sonuçları verilmektedir. Grupların puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’ün uygulandığı deney grubu öğrencilerin, 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre matematik dersine ilişkin ön-test tutum ortalamalarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’ün uygulandığı deney grubu öğrencileri ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubu öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının öntest puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan Mann- Whitney U-Testi sonucunda anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur (U=311.50, p<.05). Bu bulguya göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin deneysel işlem öncesi matematik dersine ilişkin tutumları arasında anlamlı farkın olduğu söylenebilir.

Grupların son test puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’ün uygulandığı öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının ortalamasının, 2006-MÖP’ün uygulandığı öğrencilerin ortalamasından daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Deneysel işlem sonrasında MÖŞK’ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun matematik dersine ilişkin tutumlarının son-test puanlarına arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (U=489.00, p>.05.).

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların farkına ilişkin yapılan Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=442.500$, $p<.05$). Bu farklılığın son test puan farklarının dışında grupların ön test puanlarının arasındaki farktan kaynaklandığı söylenebilir. Bu durumda MÖŞK'ün ve 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının artmasında benzer etki yarattığı söylenebilir.

Tablo 4.22

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	14.60	73.00	3.70*	.000
Pozitif Sıra	28	17.43	488.00		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.22'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.70$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.23
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi
Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	10	16.40	164.00	2.08*	.037
Pozitif Sıra	23	17.26	397.00		
Eşit	4	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.23'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.08$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede MÖŞK' e benzer bir etkisinin olduğu söylenebilir.

4.2. İkinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlerlerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Ön-test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlerine bakılmıştır. Daha sonra aynı işlemler son-test için yapılmıştır.

Tablo 4.24
Grupların Cinsiyete Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test
Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				U- Farklara İlişkin Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
			U	p	U	p	U	p				
Deney	Kız	20	67.70	8.44	145.000	.866	73.90	12.54	96.500	.074	139.500	.726
	Erkek	15	67.66	11.39			78.53	11.54				
Kontrol	Kız	18	80.27	6.58	123.00	.144	81.50	8.65	138.000	.314	133.000	.247
	Erkek	19	72.68	15.33			79.57	8.63				

Tablo 4.24'te MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesindeki matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=145.000$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesindeki matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.24'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=123.00$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.24'te MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında kız

öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=96.500$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile öğrencilerin matematik tutumlarının birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır.

2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.24'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=138.000$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematik tutum ortalamalarının daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Ancak bu durumun öğrencilerin matematik tutumlarında anlamlı fark yaratmadığı fark edilmektedir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=139.500$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre matematik tutumlarının birbirlerinden çok farklılaşmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=133.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre matematik tutumlarının birbirlerinden çok farklılaşmadığını yani matematik tutumlarının birbirine benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.25
Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	10.00	30.00	2.41	.016
Pozitif Sıra	15	9.40	141.00		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.25 'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.41$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının kız öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.26
Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	5.25	10.50	2.81	.005
Pozitif Sıra	13	8.42	109.50		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.26 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan erkek öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve

sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.81$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.27

Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	9.50	47.50	.711	.477
Pozitif Sıra	10	7.25	72.50		
Eşit	3	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.27 'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.711$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin matematik tutumlarını arttırmada etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.28

Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	7.30	36.50	2.13	.033
Pozitif Sıra	13	10.35	134.50		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.28’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.13$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP’ün erkek öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede MÖŞK ile benzer etkilerinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.29

Grupların Cinsiyete Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				İlişkin Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
					U	p			U	p	U	p
Kız	Deney	20	67.70	8.44	45.000	.000	73.90	12.54	91.500	.009	106.500	.031
	Kontrol	18	80.27	6.58			81.50	8.65				
Erkek	Deney	15	67.66	11.39	96.000	.106	78.53	11.54	135.000	.794	111.000	.274
	Kontrol	19	72.68	15.33			79.11	9.87				

Tablo 4.29’da deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre Matematik Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları, Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’ün uygulandığı deney grubunun kızları ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun kızlarının matematikçe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=45.000$, $p<.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun kız öğrencilerinin deney grubuna göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun erkekleri ile 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun erkeklerinin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=96.000$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney grubundaki erkek öğrencilere göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Grupların deneysel çalışma sonrasında matematik dersi tutum ölçeğinden aldıkları puanlara göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=91.500$, $p<.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre matematik tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematik tutumlarını artırmada 2006-MÖP ile benzer etkilerde bulunduğunu gösterebilir.

Deneysel çalışma sonrasında matematik dersi tutum ölçeğinden aldıkları puanlara göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=135.000$, $p>.05$). Puan ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun matematik tutumlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik tutumlarını artırmadaki etkisinden söz edilemez.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=106.500$, $p<.059$). Deney grubundaki kız öğrencilerin ön-test ve son-test ortalamaları arasındaki farka bakıldığında zaman son-testte 6.20'lik bir artış gözlenmektedir. Oysa kontrol grubundaki kız öğrencilerin aritmetik ortalaması ön ve son-testte deney grubuna göre yüksek olmakla birlikte artış 1.23 puan düzeyindedir. Kontrol grubu kız öğrencileri matematiğe ilişkin tutumlarını hemen hemen çok yakın düzeyde tutarken deney grubu kız öğrencilerinde ön-teste göre son-testte önemli bir

artış görülmektedir. Son-testte aritmetik ortalama kontrol grubu kız öğrencilerine göre yüksek olmakla birlikte MÖŞK'ün anlamlı bir fark yarattığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($U=111.000$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik tutumlarında pek değişiklik yaratmadığı söylenebilir.

4.3. Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin tutumları arasında Sosyo-ekonomik düzeylerine göre anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Kruskal Wallis Testi uygulanmıştır. Ön-test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlenmelerine bakılmıştır. Daha sonra aynı işlemler son-test için yapılmıştır.

Tablo 4.30
Deney ve Kontrol Grubunun Matematığe İlişkin Ön-test, Son-Test
Tutumlarının Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

Grup	Toplam Gelir	n	Ön-Test					Son-Test				
			Sıra Ort.	sd	x	p	Anlamlı Fark	Sıra Ort.	sd	x	p	Anlamlı Fark
Deney	0 - 750 TL	15	17.10	2	6.56	.038	Fark Anlamlı	17.33	2	3.25	.197	Fark Anlamsız
	751 - 1000 TL	10	12.95					14.45				
	1001 TL ve üstü	10	24.40					22.55				
Kontrol	0 - 750 TL	13	16.15	2	2.53	.281	Fark Anlamsız	16.65	2	2.73	.255	Fark Anlamsız
	751 - 1000 TL	14	22.54					22.75				
	1001 TL ve üstü	10	17.75					16.80				

Tablo 4.30’da farklı öğretim yöntemine göre eğitim alan grupların toplam gelir düzeylerine göre uygulama öncesi ve uygulama sonrasındaki matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Analiz sonuçları deney grubu için, deneysel çalışma öncesinde öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir, [χ^2 (sd=2, n=35) =6.56, p<.05]. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama öncesinde en yüksek matematik tutumuna 1001 TL ve üzerindeki grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Analiz sonuçları kontrol grubu için, deneysel çalışma öncesinde öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir, [χ^2 (sd=2, n=37) =2.53, p>.05]. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama öncesinde en yüksek matematik tutumuna toplam geliri 751

TL-1000 TL arasında değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişenler ile toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenlerin izlediği görölmektedir.

Analiz sonuçları deney grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların sosyo-ekonomik düzeye göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [x^2 (sd=2, n=35) =3.25, $p>.05$]. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik tutumuna toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görölmektedir. MÖŞK'ün farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki öğrencilerin tutumları arasında benzer etki yarattığı, farkı kapattığı söylenebilir.

Analiz sonuçları kontrol grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [x^2 (sd=2, n=37) =2.73, $p>.05$]. 2006-MÖP'ün farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki öğrencilerin tutumları arasında benzer etki yarattığı söylenebilir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik tutumuna 751 TL-1000 TL arasında değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişenler ile toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenlerin izlediği görölmektedir.

Tablo 4.31

**Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin
Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-
Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-
Whitney U-Testi Sonuçları**

Toplam Gelir	Grup	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
					U	p			U	p	U	p
0 TL- 750 TL	Deney	15	67.06	10.59	64.000	.122	75.86	11.16	78.500	.381	80.500	.433
	Kontrol	13	73.07	14.09			79.61	8.10				
75 TL- 1000 TL	Deney	10	63.00	6.54	14.000	.001	72.50	11.05	28.500	.015	49.500	.229
	Kontrol	14	78.92	13.40			83.35	5.90				
1001 TL ve üzeri	Deney	10	73.30	8.64	37.000	.325	79.30	14.77	45.000	.704	23.000	.041
	Kontrol	10	77.10	7.78			77.70	11.55				

Tablo 4.31’de MÖŞK’ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematiğe ilişkin tutumlarının sosyo-ekonomik düzeye göre Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=64.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematiğe ilişkin tutumlarında önemli bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Yine deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=14.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematiğe ilişkin tutumlarında farklılık olduğunu göstermektedir.

Deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 1001 TL ve üstü için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=37.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematiğe ilişkin tutumlarının birbirine benzer olduğu düşünülmektedir.

Deney ve kontrol grubunun deneysel çalışma sonunda toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP uygulamasına katılan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında yine anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=78.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını artırmada çok etkili olmadığını göstermektedir.

Yine deneysel çalışma sonunda toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları

arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=28.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını artırmada etkili olduğunu da göstermektedir.

Deneysel çalışma sonunda toplam geliri 1001 TL ve üstü için, MÖŞK'ün uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=45.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematiğe ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu bizi, MÖŞK'ün öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını artırmada etkili olduğu sonucuna ulaştırabilir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik dersine ilişkin tutumlarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=80.500$, $p>.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için matematiğe ilişkin tutumlarında önemli bir farklılık olmadığını gösterir. Yine deney grubu ve kontrol grubunun sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen öğrenciler için matematiğe ilişkin tutumları arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=49.500$, $p>.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için matematiğe ilişkin tutumlarında önemli bir farklılık olmadığını gösterir. Son olarak deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematiğe ilişkin tutumlarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=23.000$, $p<.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki

öğrencilerin toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişenler için matematiğe ilişkin tutumlarında deney grubu için olumlu bir farklılık olduğunu gösterir. Bu bulgu ile müzik etkinlikleriyle desteklenmiş matematik eğitiminin sosyo-ekonomik düzeye göre matematik tutumunu etkilediği söylenebilir.

Tablo 4.32

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.83	11.50	2.57	.010
Pozitif Sıra	11	8.50	93.50		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.32’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.57$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK’ün öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.33

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	5.00	5.00	2.07	.038
Pozitif Sıra	8	5.00	40.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.33'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.07$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.34

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	10.00	10.00	1.78	.074
Pozitif Sıra	9	5.00	45.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.34'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.78$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede çok önemli bir katkısının olduğu söylenemez.

Tablo 4.35
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	4.38	17.50	1.68	.091
Pozitif Sıra	8	7.56	60.50		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.35'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.68$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir katkısının olduğu söylenemez.

Tablo 4.36
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	7.00	21.00	1.42	.156
Pozitif Sıra	9	6.33	57.00		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.36'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.42$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir katkısının olduğu söylenemez.

Tablo 4.37

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin Matematik Tutum Ölçeği Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	6.17	18.50	.47	.635
Pozitif Sıra	6	4.42	26.50		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.37'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.47$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede bir katkısının olduğu söylenemez.

4.4. Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişilerinde deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır.” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren durumlar için bağımsız T-Testi uygulanmış olup ön testin anlamlı olması durumunda ise kovaryans analizi yapılmıştır. Ön-test ve son test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlenmelerine bakılmıştır.

Tablo 4.38

Grupların 4.Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	21.45	5.60	132.500	.000	33.14	3.29	280.000	.000	53.500	.000
Kontrol	37	29.91	5.53			29.02	4.68				

Tablo 4.38’de deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik dersine ilişkin başarı testlerinden aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile 2006-MÖP’ün uygulandığı öğrencilerin matematik dersi 4.ünite erişiş puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (U=132.50, p<.05). Grupların ön-testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol

grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde matematik başarıları arasında fark olduğunu göstermektedir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki matematik 4.ünite erişim son-test puanlarına göre ise deneysel çalışma sonunda, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı öğrencilerin matematik erişim puanları arasında yine anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=280.00$, $p<.05$). Grupların son-testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu gösterebilir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik başarı testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'nin uygulandığı öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=53.500$, $p<.05$). Bu bulguya göre, MÖŞK'ün öğrencilerin 4.ünite erişimlerini artırmada geleneksel yöntemden daha etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 4.39

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	5.07*	.000
Pozitif Sıra	33	18.00	594.00		
Eşit	1	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.39'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan

öğrencilerin matematik testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası 4.ünite testi puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=5.07$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik erişilerini arttırdığı söylenebilir.

Tablo 4.40
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	21	15.50	325.50	1.92*	.054
Pozitif Sıra	9	15.50	139.50		
Eşit	7	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik erişilerini anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.40'ta verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.92$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.41
5. Ünite Testi Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız
T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	11.97	3.26	70	5.835	.000	Fark Anlamlı
Kontrol	37	16.35	3.10				

P < 0.000

Tablo 4.41’de grupların 5. Ünite Testi için ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubunun ortalaması ($\bar{X} = 11.97$), standart sapması ($Ss=3.26$); kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X} = 16.35$), standart sapması ($Ss=3.10$)’dır. Deney ve kontrol grupları ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamlıdır. ($p < 0.000$) Bu bulguya göre deney ve kontrol grubunun deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olmadığı görülmektedir. Bu nedenle son-testler arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin kovaryans analizi çözümlemesi aşağıda tablo 4.42’de verilmiştir.

Tablo 4.42

5. Ünite Testi Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalama Puanları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	35	19.17	19.67
Kontrol	37	18.70	18.22

Öğrencilerin 5. Ünite Testine göre düzeltilmiş ortalama puanları Tablo 4.42’de verilmiştir. Buna göre 5. Ünite Testi ortalama puanları kontrol grubu için 18.70; deney grubu için 19.17 olarak hesaplanmıştır. Bu puanlara bakarak bir farkın olduğu deney grubu puanlarının bir miktar yüksek olduğu düşünülebilir. Ancak grupların 5. Ünite Testi puanları kontrol edildiğinde puanlarında değişmeler olduğu görülmektedir. 5. Ünite Testi düzeltilmiş ortalama puanları kontrol grubu için 18.22; deney grubu için 19.67’dir. Düzeltilmiş 5. Ünite Testi puanlarına göre, grupların ortalamaları bakımından en yüksek deney grubudur. Grupların düzeltilmiş 5. Ünite Testi ortalama puanları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan Kovaryans analizi sonuçları Tablo 4.43’te verilmiştir.

Tablo 4.43
5. Ünite Testine Göre Düzeltilmiş Test Puanlarının Kovaryans Analizi
Çözümlemesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi
Ön Test	35.206	1	35.206	8.11	.006
Grup	25.247	1	25.247	5.81	.019
Hata	299.495	69	4.341		
Toplam	338.653	71			

Tablo 4.43'te grupların düzeltilmiş test puanlarının kovaryans analizi çözümlenmesi verilmiştir. Buna göre düzeltilmiş test puanları arasında deney grubunun başarı puanı ($\bar{X} = 19.67$), kontrol grubundan ($\bar{X} = 18.22$) daha yüksektir. Kovaryans analizi sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunun matematik erişilerinde düzeltilmiş ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle, öğrencilerin matematiğe ilişkin 5.ünite başarılarının ön-test puanlarından bağımsız olarak MÖŞK'ten kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 4.44
Deney ve Kontrol Grubunun 5.Ünite Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin
Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	49.50	1732.50	192.500	.000
Kontrol	37	24.50	895.50		

Tablo 4.44'te deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik başarı testlerinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'nin uygulandığı öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur, ($U=192.50$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre uygulama öncesi ve uygulama sonrası matematik başarıları farkının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu

da, İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının öğrencilerin matematik başarılarını artırmada geleneksel yöntemden daha etkili olduğunu gösterir.

Tablo 4.45

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	5.09*	.000
Pozitif Sıra	34	17.50	595.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası 5.ünite matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.45'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=5.09$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.46

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	10.70	53.50	3.95*	.000
Pozitif Sıra	27	17.57	474.50		
Eşit	5	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası 5.ünite matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli

sıralar testi sonuçları Tablo 4.46'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.95$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretimiyle öğrencilerin matematik başarılarının öğretmene bağlı olarak arttığı söylenebilir.

Tablo 4.47

6. Ünite Testi Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	17.42	4.23	70	5.099	.000	Fark Anlamlı
Kontrol	37	22.78	4.65				

P < 0.000

Tablo 4.47'de grupların 6. Ünite Testi ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubunun ortalaması ($\bar{X}=17.42$), standart sapması ($Ss=4.23$); kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=22.78$), standart sapması ($Ss=4.65$) 'dır. Deney ve kontrol grupları ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamlıdır. ($p<0.000$) Bu bulguya göre deney ve kontrol grubunun deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olmadığı görülmektedir. Bu nedenle son-testler arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin kovaryans analizi çözümlemesi aşağıda tablo 4.48'de verilmiştir.

Tablo 4.48

6. Ünite Testi Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalama Puanları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	35	24.82	25.81
Kontrol	37	24.59	23.66

Öğrencilerin 6. Ünite Testine göre düzeltilmiş ortalama puanları Tablo 4.48'de verilmiştir. Buna göre 6. Ünite Testi ortalama puanları kontrol grubu için ($\bar{X} = 24.59$), ; deney grubu için ($\bar{X} = 24.82$), olarak hesaplanmıştır. Bu puanlara bakarak bir farkın olduğu deney grubunda bulunanların puanlarının bir miktar yüksek olduğu düşünülebilir. Yine grupların 6. Ünite Testi puanları kontrol edildiğinde puanlarında değişimler olduğu görülmektedir. 6. Ünite Testi düzeltilmiş ortalama puanları kontrol grubu için ($\bar{X} = 23.66$); deney grubu için ($\bar{X} = 25.81$)'dir. Düzeltilmiş 6. Ünite Testi puanlarına göre, grupların ortalamaları bakımından en yüksek yine deney grubudur. Grupların düzeltilmiş 6. Ünite Testi ortalama puanları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan Kovaryans analizi sonuçları Tablo 4.49'da verilmiştir.

Tablo 4.49

**6. Ünite Testine Göre Düzeltilmiş Test Puanlarının Kovaryans Analizi
Çözümlemesi**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi
Ön Test	178.804	1	178.804	21.75	.000
Grup	60.934	1	60.934	7.41	.008
Hata	567.086	69	8.219		
Toplam	746.875	71			

Kovaryans analizi sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunun 6. ünite testine göre düzeltilmiş ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle, öğrencilerin matematiğe ilişkin başarıları matematiği öğrenme öğretme yöntemiyle ilişkilidir. Buna bağlı olarak düzeltilmiş test puanları arasında deney grubunun başarı puanı ($\bar{X} = 25.81$), kontrol grubundan anlamlı bir şekilde ($\bar{X} = 23.66$) daha yüksektir.

Tablo 4.50
Deney ve Kontrol Grubunun 6.Ünite Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin
Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	49.34	1727.00	198.000	.000
Kontrol	37	24.35	901.00		

Tablo 4.50’de deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında 6.ünite matematik başarı testlerinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP’nin uygulandığı öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=198.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre uygulama öncesi ve uygulama sonrası matematik başarıları farkının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu da, MÖŞK’ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada geleneksel yöntemden daha etkili olduğunu gösterebilir.

Tablo 4.51
Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon
İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	5.09*	.000
Pozitif Sıra	34	17.50	595.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası 6.ünite matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.51’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=5.09$, $p<.05$). Fark puanlarının

sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.52
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	9	12.61	113.50	2.65*	.008
Pozitif Sıra	22	17.39	382.50		
Eşit	6	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.52 'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.65$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin etkili olduğu söylenebilir.

4.5. Beşinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişileri arasında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren durumlar için bağımsız T-Testi uygulanmıştır. Ön-test ve son test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlmelerine bakılmıştır.

Tablo 4.53

Deney Grubunun Cinsiyete Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farkına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farka İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Kız	20	21.35	5.23	142.500	.802	32.25	3.98	96.500	.071	126.500	.432
Erkek	15	21.60	6.24			34.33	1.44				

MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası matematiğe ilişkin 4.Ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.53'de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubunun kızları ile erkeklerinin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (U=142.500, p>.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur, (U=96.500, p>.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu; ancak farkın anlamlı olmadığı bulgusunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün kız ve erkek öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğu ancak anlamlı bir fark yaratmadığını gösterebilir.

MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite Testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları

arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=126.500$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre matematik başarılarının birbirinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.54
Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 4. Ünite Ön Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Cinsiyet	Gruplar	N	Ön-test	
			\bar{X}	Ss
Kontrol	Kız	18	29.27	6.71
	Erkek	19	30.52	4.24

Tablo 4.54'te Kontrol Grubunun cinsiyete göre 4. Ünite ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kontrol grubunda bulunan kızların ortalaması ($\bar{X}=29.27$), kontrol grubunda bulunan erkeklerin ortalamasına ($\bar{X}=30.52$) göre daha düşük bulunmuştur. Ancak kontrol grubundaki erkeklerin standart sapması ($Ss=4.24$) kızlara ($Ss=6.71$) göre daha düşük bulunmuştur.

Tablo 4.55
Kontrol Grubu 4. Ünite Testinin Cinsiyete Göre Ön Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	18	17.94	323.00	152.000	.562
Erkek	19	20.00	380.00		

Tablo 4.55'te 2006-MÖP'nin uygulandığı kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesindeki matematiğe ilişkin 4. Ünite testinden aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur, ($U=152.00$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilerine göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.56
Kontrol Grubu 4. Ünite Testinin Cinsiyete Göre Son Test Puanlarına İlişkin
Bağımsız T-testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Kız	18	28.83	4.56	35	-.241	.811	Fark Anlamsız
Erkek	19	29.21	4.91				

Tablo 4.56'da Kontrol grubunun 4. Ünite son-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma grubundaki öğrencilerin son-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre kızların ortalaması ($\bar{X}=28.83$), erkeklerin ortalamasına ($\bar{X}=29.21$) göre daha düşüktür. Yine kızların standart sapması (Ss=4.56), erkeklerin standart sapmasına (Ss=4.91) göre daha düşüktür. Grupların son-test ortalama puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 4.57
Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	3.78	.000
Pozitif Sıra	18	10.50	189.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.57'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.78$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün kız

öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.58

Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.41	.001
Pozitif Sıra	15	18.00	120.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.58'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.41$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.59

Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	9	7.56	68.00	.978	.328
Pozitif Sıra	5	7.40	37.00		
Eşit	4	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.59'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.978$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre geleneksel yöntemle gerçekleştirilen matematik öğretiminin kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.60

Deney Öncesi ve Sonrası 4. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	12	8.50	102.00	1.77	.077
Pozitif Sıra	4	8.50	34.00		
Eşit	3	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.60 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.77$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre geleneksel matematik öğretimi uygulamasının erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.61
Grupların Cinsiyete Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test
Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	21.35	5.23	38.000	.000	32.25	3.98	91.000	.009	29.500	.000
	Kontrol	18	29.27	6.71			28.83	4.56				
Erkek	Deney	15	21.60	6.24	27.500	.000	34.33	1.44	47.000	.001	.000	.000
	Kontrol	19	30.52	4.24			29.21	4.91				

Tablo 4.61’de deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası matematiğe ilişkin 4.ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U- testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’ün uygulandığı deney grubunun kızları ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun kızlarının matematik erişileri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (U=38.000, p<.05). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’ün uygulandığı deney grubunun erkekleri ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun erkeklerinin matematiğe ilişkin başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=27.500, p<.05). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney grubundaki erkek öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Grupların deneysel çalışma sonrasında matematik erişilerine göre MÖŞK’ün uygulandığı deney grubunun kız öğrencileri ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik erişileri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (U=91.000, p<.05). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate

alındığında, deney grubunun kontrol grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu gösterir.

Öğrencilerin deneysel çalışma sonrası 4. Ünite testinden aldıkları puanlara göre MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun erkek öğrencileri ile 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=47.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun matematik başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmadaki etkisinden söz edilebilir.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite Testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=29.500$, $p<.05$). Bu bulgu ile, MÖŞK'ün kız öğrencilerin matematik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

Yine deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite Testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=.000$, $p<.000$). Bu bulgu ile, MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

Tablo 4.62

Grupların Cinsiyete Göre 5. Ünite Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	Kız	20	12.00	3.38	33	.059	.953	Fark Anlamsız
	Erkek	15	11.93	3.21				
Kontrol	Kız	18	15.55	2.95	35	-1.548	.131	Fark Anlamsız
	Erkek	19	17.10	3.12				

Tablo 4.62’de grupların 5. Ünite ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubundaki kızların ortalaması ($\bar{X}=12.00$), standart sapması ($Ss=3.38$); erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=11.93$), standart sapması ($Ss=3.21$)’dır. Deney grubu kız ve erkek öğrencilerin ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre deney grubu kız ve erkek öğrencilerin deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir. Yine kontrol grubundaki kızların ortalaması ($\bar{X}=15.55$), standart sapması ($Ss=2.95$); erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=17.10$), standart sapması ($Ss=3.12$) ‘dır. Kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir.

Tablo 4.63

Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 5.Ünite Son-Test Puanlarına İlişkin Ortalamaları, Standart Sapmaları ve Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Cinsiyet	Gruplar	N	Son-test		U	P
			\bar{X}	Ss		
Deney	Kız	20	18.95	1.63	130.500	.499
	Erkek	15	19.46	2.77		
Kontrol	Kız	18	18.27	2.08	130.000	.207
	Erkek	19	19.10	2.28		

Deney grubunun ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki 5.ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.63’te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=130.500$, $p>.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha

yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada cinsiyete göre etkili olmadığını gösterir.

Yine deneysel çalışma sonrasında kontrol grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=130.000$, $p>.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, erkek öğrencilerin matematik öğretiminden daha çok etkilendiğini gösterir.

Tablo 4.64

Grupların Cinsiyete Göre 5. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U-Testi Sonuçları	
					U	p			U	p	U	p
Kız	Deney	20	12.00	3.38	74.500	.002	18.95	1.63	156.00	.475	69.000	.001
	Kontrol	18	15.55	2.95			18.27	2.08				
Erkek	Deney	15	11.93	3.21	31.000	.000	19.46	2.77	133.000	.739	29.000	.000
	Kontrol	19	17.10	3.12			19.10	2.28				

Tablo 4.64'te deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası 5.ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun kızları ile 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun kızlarının matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=74.500$, $p<.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubunun erkekleri ile kontrol grubunun erkeklerinin matematik başarılarının arasında anlamlı bir fark bulunmuştur

($U=31.000$, $p<.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki erkek öğrencilerin MÖŞK'ün uygulandığı deney grubundaki erkek öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Grupların deneysel çalışma sonrasında 5.ünite testinden aldıkları puanlara göre MÖŞK'ün uygulandığı deney grubunun kız öğrencileri ile 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=156.00$, $p>.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun kontrol grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu gösterir.

Deneysel çalışma sonrasında 5.ünite testinden aldıkları puanlara göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=133.000$, $p>.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun matematik başarılarının MÖŞK'ün uygulandığı deney grubuna göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında 5.ünite testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=69.000$, $p<.05$). Bu bulgu ile, MÖŞK'ün deney grubundaki kız öğrencilerin matematik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

Yine deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında 5.ünite testinden aldıkları puanların farkına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=29.000$, $p<.05$). Bu bulgu ile, MÖŞK'ün deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

Tablo 4.65

**Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.82	.000
Pozitif Sıra	19	10.00	190.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.65'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.82$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün kız öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.66

**Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle
Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.41	.001
Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.66'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları

arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.41$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.67

Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	6.12	24.50	2.66	.008
Pozitif Sıra	14	10.46	146.50		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.67'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.66$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün kız öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede öğretmenin de etkisinin olabileceği söylenebilir.

Tablo 4.68

Deney Öncesi ve Sonrası 5. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	3.00	3.00	3.12	.002
Pozitif Sıra	13	7.85	102.00		
Eşit	5	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.68’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.12$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP’ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede öğretmenin de etkisinin olabileceği söylenebilir.

Tablo 4.69

Grupların Cinsiyete Göre 6. Ünite Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	Kız	20	17.00	4.35	33	-.687	.497	Fark Anlamsız
	Erkek	15	18.00	4.14				
Kontrol	Kız	18	21.94	4.55	35	-1.070	.292	Fark Anlamsız
	Erkek	19	23.57	4.72				

Tablo 4.69’da grupların cinsiyete göre 6. Ünite ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubundaki kızların ortalaması ($\bar{X}=17.00$), standart sapması ($Ss=4.35$); erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=18.00$), standart sapması ($Ss=4.14$) ‘dır. Deney grubu kız ve erkek öğrencilerin ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre deney grubu kız ve erkek öğrencilerin deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir. Yine kontrol grubundaki kızların ortalaması ($\bar{X}=21.94$), standart sapması ($Ss=4.55$); erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=23.57$), standart sapması ($Ss=4.72$) ‘dır. Kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre kontrol grubu kız

ve erkek öğrencilerin deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir.

Tablo 4.70

Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre 6.Ünite Son-Test Puanlarına İlişkin Ortalamaları, Standart Sapmaları ve Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Cinsiyet	Gruplar	N	Son-test		U	P
			\bar{X}	Ss		
Deney	Kız	20	24.00	2.93	88.000	.036
	Erkek	15	25.93	1.53		
Kontrol	Kız	18	23.94	3.94	143.000	.392
	Erkek	19	25.21	3.62		

Tablo 4.70’te MÖŞK’ün uygulandığı deney grubunun ve 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki 6.ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=88.000$, $p<.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK’ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada cinsiyete göre farklılık yaratabileceğini gösterir.

Yine deneysel çalışma sonrasında kontrol grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=143.000$, $p>.05$). Testten aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, erkek öğrencilerin matematik öğretiminden daha çok etkilendiğini gösterir.

Tablo 4.71
Grupların Cinsiyete Göre 6. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test
Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi
Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U-Testi Sonuçları	
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	17.00	4.35	78.500	.003	24.00	2.93	171.500	.802	57.500	.000
	Kontrol	18	21.94	4.55			23.94	3.94				
Erkek	Deney	15	18.00	4.14	48.500	.001	25.93	1.53	135.500	.806	39.000	.000
	Kontrol	19	23.57	4.72			25.21	3.62				

Tablo 4.71’de MÖŞK’ün uygulandığı deney ve 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası 6.ünite testinden aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubunun kızları ile kontrol grubunun kızlarının matematik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (U=78.500, p<.05). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubunun erkekleri ile kontrol grubunun erkeklerinin matematik başarılarının arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=48.500, p<.05). Puan ortalamaları dikkate alındığında kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney grubundaki erkek öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Grupların deneysel çalışma sonrasında 6.ünite testinden aldıkları puanlara göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (U=171.500, p>.05). Puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK’ün

uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu göstermeyebilir.

Deneysel çalışma sonrasında 6.ünite testinden aldıkları puanlara göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=135.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun matematik başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu gösterir.

Tablo 4.72

Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.92	.000
Pozitif Sıra	20	10.50	210.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.72'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.92$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün kız öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.73

**Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Deney Grubu Erkeklerle
Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.30	.001
Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.73'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.30$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.74

**Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Kızlara
Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.00	9.00	2.57	.010
Pozitif Sıra	10	8.20	82.00		
Eşit	5	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.74'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları

arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.57$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün kız öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.75

Deney Öncesi ve Sonrası 6. Ünite Testi Puanlarının Kontrol Grubu Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	6	9.17	55.00	1.33	.182
Pozitif Sıra	12	9.67	116.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.75'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6. Ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.33$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

4.6. Altıncı Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın altıncı denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin matematik erişileri arasında sosyo-ekonomik düzeylerine göre anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenmelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların matematiğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Kruskal Wallis Testi, Mann-Whitney U-Testi, Farklara İlişkin Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, Scheffe Testi Çözümlemesi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren durumlar için bağımsız T-Testi uygulanmıştır. Ön-test ve son test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlenmelerine bakılmıştır. Son olarak da grupların ön-test son-test ortalama puan farkını ortaya koymak için ölçümler için t-testi ve başarılar arasındaki fark için varyans çözümlenmesi yapılmıştır.

Tablo 4.76

Deney ve Kontrol Grubunun 4.Ünite Ön Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

Grup	Toplam Gelir	n	Ön-Test				
			Sıra Ortalaması	sd	x	p	Anlamlı Fark
Deney	0 TL- 750 TL	15	18.90	2	2.38	.303	Fark Anlamsız
	751 TL- 1000 TL	10	13.95				
	1001 TL ve üstü	10	20.70				
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	12.15	2	9.13	.010	Fark Anlamlı
	751 TL- 1000 TL	14	20.82				
	1001 TL ve üstü	10	25.35				

Tablo 4.76'da farklı öğretim yöntemine göre eğitim alan grupların toplam gelir düzeylerine göre uygulama öncesindeki 4. Ünite testinden aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Analiz sonuçları deney grubu için, deneysel çalışma öncesinde öğrencilerin 4. Ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [χ^2 (sd=2, n=35) =2.38, $p \geq .05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterebilir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama öncesinde en yüksek matematik başarısına 1001 TL ve üzerindeki grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri

0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Analiz sonuçları kontrol grubu için, deneysel çalışma öncesinde öğrencilerin 4. Ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [χ^2 (sd=2, n=37) =9.13, $p<.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama öncesinde en yüksek matematik başarısına 1001 TL ve üzerindeki grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenler ile toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Tablo 4.77

**Deney Grubunun 4.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre
Kruskal Wallis Testi Sonucu**

Grup	Toplam Gelir	n	Son-Test				
			Sıra Ortalaması	sd	x	p	Anlamlı Fark
Deney	0 TL- 750 TL	15	17.53	2	3.76	.152	Fark Anlamsız
	751 TL- 1000 TL	10	14.00				
	1001 TL ve üstü	10	22.70				

Tablo 4.77’de MÖŞK’e göre eğitim alan deney grubunun toplam gelir düzeyine göre uygulama sonrasındaki 4.ünite testinden aldıkları puanların Kruskall Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Analiz sonuçları, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin 4.ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [χ^2 (sd=2, n=35) =3.76, $p>.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Grubun sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik başarısına toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Tablo 4.78
Kontrol Grubunun 4. Ünite Son Testine İlişkin Sosyo- Ekonomik Düzeye Göre Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Grup	n	\bar{X}	Ss	
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	25.00	4.16
	751 TL- 1000 TL	14	29.71	3.36
	1001 TL ve üstü	10	33.30	2.00
Toplam	37	29.02	4.68	

Tablo 4.78’de kontrol grubunun 4. ünite son testine ilişkin sosyo- ekonomik düzeye göre ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir Kontrol grubunun toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için son-test ortalaması (\bar{X} =25.00), standart sapması (Ss=4.16); grubun toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için son test ortalaması (\bar{X} =29.71), standart sapması (Ss=3.36); grubun toplam geliri 1001 TL ve üstünde olanlar için son-test ortalaması (\bar{X} =33.30), standart sapması (Ss=2.00)’dır.

Tablo 4.79
Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 4. Ünite Son Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlam Denetimi
Gruplar Arası	400.016	2	200.008	17.394	.000	Fark Anlamlı
Gruplar İçi	390.957	34	11.499			
Toplam	790.973	36				

Tablo 4.79’den da anlaşılacağı üzere kontrol grubunun sosyo- ekonomik düzeyine göre matematiğe ilişkin son-test başarı ortalamaları arasındaki varyans çözümlemesine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır. Buna göre sosyo-ekonomik düzeye göre oluşan grupların deneysel işlem sonrası matematik başarıları açısından birbirlerine denk olmadığı söylenebilir.

Tablo 4.80

Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 4. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Toplam Gelir	Grup	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
0 TL- 750 TL	Deney	15	22.06	5.29	46.000	.017	33.53	1.84	3.500	.000	14.000	.000
	Kontrol	13	26.46	7.45			25.00	4.16				
751 TL- 1000 TL	Deney	10	19.30	5.73	2.000	.000	31.20	5.18	47.500	.185	4.500	.000
	Kontrol	14	31.35	3.10			29.71	3.36				
1001 TL ve üstü	Deney	10	22.70	5.86	5.500	.001	34.50	1.50	32.500	.173	.500	.000
	Kontrol	10	32.40	2.71			33.30	2.00				

Tablo 4.80'de MÖŞK'ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite testinin sosyo-ekonomik düzeye göre Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=46.000, p<.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Yine deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=2.000, p<.000). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol

grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematik başarılarında farklılık olduğunu gösterir.

Deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 1001 TL ve üstü için MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=5.500$, $p<.000$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Deney ve kontrol grubunun deneysel çalışma sonunda toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=3.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğu söylenebilir.

Yine deneysel çalışma sonunda toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için, MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=47.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu bulgu ile deney grubunun kontrol grubu ile ön-testleri arasındaki farkı kapatarak kontrol grubuyla yakın puanlar aldıkları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonunda toplam geliri 1001 TL ve üstü için, MÖŞK'ün uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-

MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=32.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile deney grubunun kontrol grubu ile ön-testleri arasındaki farkı kapatarak kontrol grubuyla yakın puanlar aldıkları söylenebilir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite Testine ilişkin başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen öğrencilerin matematiğe ilişkin başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=14.000$, $p<.000$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için matematik başarılarında deney grubu lehine olumlu bir farklılık olduğunu gösterir. Yine deney grubu ve kontrol grubunun sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen öğrenciler için matematik başarıları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=4.500$, $p<.000$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için matematik başarılarında deney grubu için olumlu bir farklılık olduğunu gösterir. Son olarak deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematik başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann- Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=.500$, $p<.000$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişenler için matematik başarılarında deney grubu için olumlu bir farklılık olduğunu gösterir. Bu bulgular ile MÖŞK'ün sosyo-ekonomik düzeye göre ön-testleri arasındaki farkı kapatarak farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki öğrencilerin öğrenmelerinde anlamlı bir öğrenme sağladığı söylenebilir.

Tablo 4.81

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.29	.001
Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.81’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.29$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK’ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.82

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	2.70	.007
Pozitif Sıra	9	6.00	54.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.82’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış

oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.70$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.83

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.80	.005
Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.83'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.80$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.84

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	9	6.33	57.00	1.41	.156
Pozitif Sıra	3	7.00	21.00		
Eşit	1	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.84'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.41$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.85

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	10	6.55	65.50	2.10	.035
Pozitif Sıra	2	6.25	12.50		
Eşit	2	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.85'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.10$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmesinden bahsedilemez.

Tablo 4.86**Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 4.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	1.59	.111
Pozitif Sıra	4	4.50	18.00		
Eşit	4	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.86'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 4.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.59$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.87**Grupların Sosyo- Ekonomik Düzeylerine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları**

Gruplar		n	\bar{X}	Ss
Deney	0 TL- 750 TL	15	12.53	3.11
	751 TL- 1000 TL	10	11.30	2.58
	1001 TL ve üstü	10	11.80	4.18
	Toplam	35	11.97	3.26
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	14.76	2.42
	751 TL- 1000 TL	14	16.28	3.02
	1001 TL ve üstü	10	18.50	2.95
	Toplam	37	16.35	3.10

Tablo 4.87’de deney ve kontrol grubunun 5. ünite ön testine ilişkin sosyo-ekonomik düzeye göre ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Deney grubunun toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için ön-test ortalaması (\bar{X} =12.53), standart sapması (Ss=3.11); grubun toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için ön test ortalaması (\bar{X} =11.30), standart sapması (Ss=2.58); grubun toplam geliri 1001 TL ve üstünde olanlar için ön-test ortalaması (\bar{X} =11.80), standart sapması (Ss=4.18)’dir.

Kontrol grubunun toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için ön-test ortalaması (\bar{X} =14.76), standart sapması (Ss=2.42); grubun toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için ön test ortalaması (\bar{X} =16.28), standart sapması (Ss=3.02); grubun toplam geliri 1001 TL ve üstünde olanlar için ön-test ortalaması (\bar{X} =18.50), standart sapması (Ss=2.95)’dir.

Tablo 4.88

Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlam Denetimi	Anlamlılığın scheffe testine göre yorumu
Gruplar Arası	78.768	2	39.384	5.003	.012	Fark Anlamlı	1-2 fark anlamsız (P=.384)
Gruplar İçi	267.665	34	7.872				1-3 fark anlamlı (P=.013)
Toplam	346.432	36					2-3 fark anlamsız (P=.178)

*1= 0 TL- 750 TL

2=751 TL- 1000 TL

3=1001 TL ve üstü

Tablo 4.88’den de anlaşılacağı üzere kontrol grubunun toplam gelire göre matematik başarılarına ilişkin ön-test ortalamaları arasındaki varyans çözümlemesine

göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır. Buna göre grupların deneysel işlem öncesi matematik başarılarının toplam gelire göre birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Anlamlılığın Scheffe testi yorumuna göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasında 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup lehine anlamlı bir fark çıkmaktadır. Ancak toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grubun ve toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasındaki fark anlamlılık göstermemektedir.

Tablo 4.89

Deney Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlam Denetimi
Gruplar Arası	9.538	2	4.769	.432	.653	Fark Anlamsız
Gruplar İçi	353.433	32	11.045			
Toplam	362.971	34				

Tablo 4.89'dan da anlaşılacağı üzere deney grubunun sosyo- ekonomik düzeye göre matematik ön-test başarı ortalamaları arasındaki varyans çözümlemesine göre sosyo- ekonomik düzeye göre oluşmuş gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Buna göre grupların sosyo- ekonomik düzeye göre deneysel işlem öncesi matematik başarıları açısından birbirlerine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 4.90**Deney ve Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 5. Ünite Ön Testine İlişkin İki Faktörlü Anova ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlılığın scheffe testine göre yorumu
Grup	376.319	1	376.319	39.98	.000	1-2 fark anlamsız (P=.839)
Toplam Gelir	29.835	2	14.918	1.58	.213	1-3 fark anlamsız (P=.381)
GxG	61.066	2	30.533	3.24	.045	2-3 fark anlamsız (P=.723)
Hata	621.098	66	9.411			
Yoplam	1054.444	71				

*1= 0 TL- 750 TL

2=751 TL- 1000 TL

3=1001 TL ve üstü

Tablo 4.90’da gruplara ve toplam gelire göre 5.ünite testi puanlarının Anova sonuçları verilmiştir. Grupların ve toplam gelirin öğrencilerin 5.üniteye ilişkin matematik başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur [F (2, 66)=3.24, p<.05]. Matematik öğretiminde şarkı kullanımı ve geleneksel yöntemle göre ders işleyen öğrencilerin matematik başarılarının toplam gelire göre anlamsız; tüm gelir düzeylerinin aynı test puanlarının ise deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir. Anlamlılığın Scheffe testi yorumuna göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasında anlamlı bir farklılık çıkmamaktadır. Yine toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grubun ve toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasındaki fark da anlamlılık göstermemektedir.

Tablo.4.91
Deney ve Kontrol Grubunun 5.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik
Düzeğe Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

Grup	Toplam Gelir	n	Son-Test				Anlamlı Fark
			Sıra Ortalaması	sd	x	p	
Deney	0 TL- 750 TL	15	17.53	2	11.51	.003	Fark Anlamlı
	751 TL- 1000 TL	10	10.90				
	1001 TL ve üstü	10	25.80				
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	18.62	2	.174	.917	Fark Anlamsız
	751 TL- 1000 TL	14	18.50				
	1001 TL ve üstü	10	20.20				

Tablo 4.91’de farklı öğretim yöntemine göre eğitim alan grupların toplam gelir düzeylerine göre uygulama sonrasındaki 5.ünite testinden aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Analiz sonuçları deney grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin 5.ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir [x^2 (sd=2, n=35) =11.51, $p<.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterebilir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik başarısına toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Analiz sonuçları kontrol grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin 5.ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir [x^2 (sd=2, n=37) =.174, $p>.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterebilir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek

matematik başarısına toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Tablo 4.92

Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 5. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları, Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Toplam Gelir	Grup	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
					U	p			U	p	U	p
1000 TL- 750 TL	Deney	15	12.53	3.11	52.500	.037	19.46	2.58	89.000	.690	47.500	.021
	Kontrol	13	14.76	2.42			18.61	2.18				
1000 TL- 751 TL	Deney	10	11.30	2.58	12.500	.001	17.80	1.68	53.500	.329	25.500	.009
	Kontrol	14	16.28	3.02			18.57	2.40				
1001 TL ve üstü	Deney	10	11.80	4.18	9.500	.002	20.10	1.19	35.000	.233	6.500	.001
	Kontrol	10	18.50	2.95			19.00	2.10				

Tablo 4.92'de MÖŞK'ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 5. Ünite testinin sosyo-ekonomik düzeye göre Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=52.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeye göre uygulama öncesindeki matematik başarıları bakımından farklı olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Yine deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=12.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematik başarılarında farklılık olduğunu gösterir.

Deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 1001 TL ve üstü için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=9.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeye göre uygulama öncesindeki farklılıklarının öğretmenlerin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Deney ve kontrol grubunun deneysel çalışma sonunda toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik son-test başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=89.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu gösterebilir.

Yine deneysel çalışma sonunda toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=53.500$, $p>.05$).

Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Deneysel çalışma sonunda toplam geliri 1001 TL ve üstü için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=35.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında 5. Ünite Testine ilişkin başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen öğrencilerin matematiğe ilişkin başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=47.500$, $p<.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için matematik başarılarında deney grubu için olumlu bir farklılık olduğunu gösterebilir. Yine deney grubu ve kontrol grubunun matematik testine ilişkin sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen öğrenciler için matematik başarıları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=25.500$, $p<.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için matematik başarılarında deney grubu için olumlu bir farklılık olduğunu gösterebilir. Son olarak deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematiğe ilişkin başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=6.500$, $p<.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişenler için matematik başarılarında deney grubu için gelir düzeyi ne olursa olsun olumlu bir farklılık olduğunu gösterir. Bu bulgular ile MÖŞK'ün gelir düzeyi ne olursa olsun sosyo-ekonomik düzeye göre matematik başarısını etkilediği söylenebilir.

Tablo 4.93

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.41	.001
Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.93'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.41$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.94

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.80	.005
Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.94'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış

oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.80$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.95

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.67	.007
Pozitif Sıra	9	5.00	45.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.95'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.67$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre Tablo 4.93 ve 4.94'ünde desteklediği gibi MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.96

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.19	.001
Pozitif Sıra	13	7.00	91.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.96 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.19$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.97

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.83	11.50	2.16	.030
Pozitif Sıra	9	7.39	66.50		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.97'de

verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.16$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün bu öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.98

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 5.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	4.50	9.00	.85	.394
Pozitif Sıra	5	3.80	19.00		
Eşit	3	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.98'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 5.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğu söylenemez ($z=.85$, $p\geq.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün sosyo-ekonomik düzeyi 1000 TL ve üzerindeki öğrencilerin matematik başarılarında anlamlı bir fark oluşturduğu söylenemez.

Tablo 4.99
Grupların Sosyo- Ekonomik Düzeylerine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin
Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar		n	\bar{X}	Ss
Deney	0 TL- 750 TL	15	17.26	4.06
	751 TL- 1000 TL	10	14.70	3.65
	1001 TL ve üstü	10	20.40	3.23
	Toplam	35	17.42	4.23
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	20.61	4.71
	751 TL- 1000 TL	14	22.78	3.92
	1001 TL ve üstü	10	25.60	4.37
	Toplam	37	22.78	4.65

Tablo 4.99’da grupların sosyo-ekonomik düzeylerine göre 6. ünite ön testine ilişkin ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Deney grubunun toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için ön-test ortalaması ($\bar{X}=17.26$), standart sapması ($Ss=4.06$); grubun toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için ön test ortalaması ($\bar{X}=14.70$), standart sapması ($Ss=3.65$); grubun toplam geliri 1001 TL ve üstünde olanlar için ön-test ortalaması ($\bar{X}=20.40$), standart sapması ($Ss=3.23$)’dır.

Kontrol grubunun toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için ön-test ortalaması ($\bar{X}=20.61$), standart sapması ($Ss=4.71$); grubun toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için ön test ortalaması ($\bar{X}=22.78$), standart sapması ($Ss=3.92$); grubun toplam geliri 1001 TL ve üstünde olanlar için ön-test ortalaması ($\bar{X}=25.60$), standart sapması ($Ss=4.37$)’dır.

Tablo 4.100

Deney Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlam Denetimi	Anlamlılığın Scheffe testine göre yorumu
Gruplar Arası	163.138	2	81.569	5.860	.007	Fark Anlamlı	1-2 fark anlamsız (P=.257)
Gruplar İçi	445.433	32	13.920				1-3 fark anlamsız (P=.137)
Toplam	608.571	34					2-3 fark anlamlı (P=.007)

*1= 0 TL- 750 TL

2=751 TL- 1000 TL

3=1001 TL ve üstü

Tablo 4.100'den de anlaşılacağı üzere kontrol grubunun toplam gelire göre matematik başarılarına ilişkin ön-test ortalamaları arasındaki varyans çözümlemesine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır. Buna göre grupların deneysel işlem öncesi matematik başarılarının toplam gelire göre birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Anlamlılığın Scheffe testi yorumuna göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasında 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup lehine anlamlı bir fark çıkmaktadır. Ancak toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ve toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasındaki fark anlamlılık göstermemektedir. Bu durumdan toplam gelirin arttıkça matematik başarısının arttığı dikkati çekmektedir.

Tablo 4.101

Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin Varyans (Oneway Anova) ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlam Denetimi	Anlamlılığın Scheffe testine göre yorumu
Gruplar Arası	140.436	2	70.218	3.731	.034	Fark Anlamlı	1-2 fark anlamsız (P=.439)
Gruplar İçi	639.834	34	18.819				1-3 fark anlamlı (P=.034)
Toplam	780.270	36					2-3 fark anlamsız (P=.306)

*1= 0 TL- 750 TL

2=751 TL- 1000 TL

3=1001 TL ve üstü

Tablo 4.101'den de anlaşılacağı üzere kontrol grubunun toplam gelire göre matematik başarılarına ilişkin ön-test ortalamaları arasındaki varyans çözümlemesine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır. Buna göre grupların deneysel işlem öncesi matematik başarılarının toplam gelire göre birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Anlamlılığın Scheffe testi yorumuna göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasında 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup lehine anlamlı bir fark çıkmaktadır. Ancak toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup ve toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup arasındaki fark anlamlılık göstermemektedir. Bu durumdan toplam gelirin arttıkça matematik başarısının arttığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4.102**Deney ve Kontrol Grubunun Sosyo- Ekonomik Düzeyine Göre 6. Ünite Ön Testine İlişkin İki Faktörlü Anova ve Scheffe Testi Çözümlemesi Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlılığın Scheffe testine göre yorumu
Grup	537.271	1	537.271	32.67	.000	1-2 fark anlamsız
Toplam Gelir	248.097	2	124.048	7.54	.001	(P=.910) 1-3 fark anlamlı
GxC	71.572	2	35.786	2.17	.122	(P=.019) 2-3 fark anlamsız
Hata	1085.267	66	16.443			(P=.063)
Toplam	1904.653	71				

*1= 0 TL- 750 TL

2=751 TL- 1000 TL

3=1001 TL ve üstü

Tablo 4.102’de gruplara ve toplam gelire göre 6.ünite testi puanlarının Anova sonuçları verilmiştir. Grupların ve toplam gelirin öğrencilerin 6.üniteye ilişkin matematik başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur [$F(2, 66)=2.17, p>.05$]. Matematik öğretiminde şarkı kullanımı ve geleneksel yöntemle göre ders işleyen öğrencilerin matematik başarılarının toplam gelire göre; tüm gelir düzeylerinin aynı test puanlarının ise deney ve kontrol grubuna göre farklılık gösterdiği söylenebilir. Anlamlılığın Scheffe testi yorumuna göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasındaki fark anlamlılık göstermemektedir. Yine toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen grubun ön-test ortalamaları arasındaki fark anlamlılık göstermemektedir. Ancak toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen grup ile toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup arasında 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan grup lehine ön-test ortalamaları arasında anlamlı bir fark

çıkmaktadır. Grupların ailelerinin ekonomik düzeyi bakımından en alt ve en üst gelir düzeyinde olan öğrencilerin 6.ünite ön-test düzeylerinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

Tablo 4.103
Deney ve Kontrol Grubunun 6.Ünite Son Testine İlişkin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

Grup	Toplam Gelir	n	Son-Test				
			Sıra Ort.	sd	x	p	Anlamlı Fark
Deney	0 TL- 750 TL	15	18.50	2	9.79	.007	Fark Anlamlı
	751 TL- 1000 TL	10	10.60				
	1001 TL ve üstü	10	24.65				
Kontrol	0 TL- 750 TL	13	15.62	2	2.58	.275	Fark Anlamsız
	751 TL- 1000 TL	14	19.39				
	1001 TL ve üstü	10	22.85				

Tablo 4.103 'te farklı öğretim yöntemine göre eğitim alan grupların toplam gelir düzeylerine göre uygulama sonrasındaki 6.ünite testinden aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Analiz sonuçları deney grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin 6.ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir [χ^2 (sd=2, n=35) =9.79, $p<.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik başarısına toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenler ile toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Analiz sonuçları kontrol grubu için, deneysel çalışma sonrasında öğrencilerin 6.ünite testinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını

göstermektedir [x^2 (sd=2, n=37) =2.58, $p>.05$]. Bu bulgu toplam gelirin öğrencilerin matematik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama sonunda en yüksek matematik başarısına toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişen grubun sahip olduğu, bunu toplam geliri 751 TL-1000 TL değişenler ile toplam geliri 0 TL-750 TL arasında değişenlerin izlediği görülmektedir.

Tablo 4.104

Grupların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre 6. Ünite Testine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Toplam Gelir	Grup	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
0 TL- 750 TL	Deney	15	17.26	4.06	48.500	.023	25.20	1.82	70.000	.202	39.000	.007
	Kontrol	13	20.61	4.71			23.38	3.90				
751 TL- 1000 TL	Deney	10	14.70	3.65	8.000	.000	22.70	3.09	45.000	.140	24.500	.007
	Kontrol	14	22.78	3.92			24.78	3.80				
1001 TL ve üstü	Deney	10	20.40	3.23	19.000	.018	26.40	1.64	48.500	.908	4.500	.001
	Kontrol	10	25.60	4.37			25.90	3.47				

Tablo 4.104'te MÖŞK'ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 6. Ünite testinin sosyo-ekonomik düzeye göre Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=48.500, $p<.050$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu

bulgu ile, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeye göre uygulama öncesindeki farklılıklar gösterdiği düşünülmektedir.

Yine deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=8.000$, $p<.000$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyo-ekonomik düzeye göre matematik başarılarında farklılık olduğunu gösterir. Bu farklılığın öğretmenlerin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Deneysel çalışma öncesinde grupların toplam geliri 1001 TL ve üstü için MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=19.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeye göre uygulama öncesinde farklılıklar gösterdiği anlaşılabilir.

Deney ve kontrol grubunun deneysel çalışma sonunda toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=70.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Yine deneysel çalışma sonunda toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişenler için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin

matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=45.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Deneysel çalışma sonunda toplam geliri 1001 TL ve üstü için, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=48.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında 6. Ünite Testine ilişkin başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 0 TL- 750 TL arasında değişen öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=39.000$, $p<.05$). Yine deney grubu ve kontrol grubunun matematik testine ilişkin sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 751 TL- 1000 TL arasında değişen öğrenciler için matematik başarıları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=24.500$, $p<.05$). Son olarak deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında matematiğe ilişkin başarılarının sosyo-ekonomik düzeye göre farklarının Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre toplam geliri 1001 TL ve üzerinde değişmekte olan öğrencilerin matematik başarıları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=4.500$, $p<.05$). Bu bulgu ile deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin toplam geliri ne olursa olsun MÖŞK'ün 2006-MÖP'e göre matematik başarısını anlamlı bir şekilde arttırdığı söylenebilir.

Tablo 4.105

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	3.30	.001
Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.105 'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.30$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.106

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.80	.005
Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.106 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden

almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.80$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.107

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.81	.005
Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
Eşit	0	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.107 'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.81$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Tablo 4.105, 4.106 ve 4.107'nin bulgularına göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.108

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 0 TL-750 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	8.50	8.50	2.19	.028
Pozitif Sıra	10	5.75	57.50		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 0 TL-750 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.108 'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.19$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.109

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 751 TL-1000 TL İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	4.40	22.00	1.65	.098
Pozitif Sıra	8	8.62	69.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.109

'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.65$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.110

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Sosyo-Ekonomik Düzeyi 1000 TL ve Üstü İçin 6.Ünite Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.83	11.50	.42	.671
Pozitif Sıra	4	4.12	16.50		
Eşit	3	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki toplam gelir düzeyi 1000 TL ve üzerinde değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.110'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin 6.ünite testinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.42$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

4.7. Yedinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın yedinci denencesi "İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin Çoklu zeka alanlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır" şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlmelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların Çoklu zeka alanlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi, farklarına ilişkin Mann- Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren durumlar için bağımsız t-testi uygulanmış olup ön-test son test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlmelerine bakılmış ve son olarak da grupların ön-test son-test ortalama puan farkını ortaya koymak için ilişkili t-testi yapılmıştır.

1. Sözel-Dilsel Zeka Alanı

Tablo 4.111

Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	12,45	3,01	70	.128	.898	Fark Anlamsız
Kontrol	37	12,54	2,50				

Tablo 4.111’de grupların Çoklu Zekâ Ölçeği Sözel Zeka ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubunun ortalaması ($\bar{X}=12.45$), standart sapması ($Ss=3.01$); kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=12.54$), standart sapması ($Ss=2.50$) ‘dır. Deney ve kontrol grupları ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre deney ve kontrol grubunun deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir.

Tablo 4.112
Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Son Test Puanlarına İlişkin
Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	n	\bar{X}	Ss
Deney	35	12.37	2.88
Kontrol	37	11.70	2.89

Tablo 4.112’de araştırma gruplarındaki öğrencilerin Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka son-test aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=11.70$), deney grubunun ortalamasına ($\bar{X}=12.37$) göre daha düşük bulunmuştur. Ancak deney grubunun standart sapması (Ss=2.88) kontrol grubuna göre (Ss=2.89) daha düşük bulunmuştur.

Tablo 4.113
Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Puanlarına İlişkin Grupların Son Test
Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	38.83	1359.00	566.000	.356
Kontrol	37	34.30	1269.00		

Tablo 4.113’te MÖŞK’ün uygulandığı deney grubu ve 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrasında Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonunda deney grubu ve kontrol grubunun Sözel Zeka son-test puanlarına göre, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin sözel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (U=566.00, p>.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre sözel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK’ün öğrencilerin sözel zekalarını da artırdığı fakat kontrol grubuna göre anlamlı olmadığı anlaşılabılır.

Tablo 4.114
Deney Grubu Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Ön test-Son test Ortalama
Puanları İçin İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test		Son-test		sd	T	P	Anlam Denetimi
		\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss				
Deney	35	67.68	9.65	75.88	12.17	34	-3.392	.002	Fark Anlamlı

P < 0.05

Tablo 4.114'te Deney Grubu Çoklu Zeka Ölçeği Sözel Zeka Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda deney grubu ön test son test sonuçları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık söz konusudur [$t(34)=3.392$, $p<0.002$]. Bu farklılığın MÖŞK'ten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 4.115
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Testi Sözel
Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	16	17.50	280.00	1.76	.078
Pozitif Sıra	12	10.50	126.00		
Eşit	9	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası sözel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.115'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.76$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin sözel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

2. Matematiksel Zeka Alanı

Tablo 4.116

Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçlar

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	12.88	2.75	466.500	.040	12.60	3.41	431.000	.014	570.000	.380
Kontrol	37	11.81	3.04			10.56	2.19				

Tablo 4.116'da deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematiksel zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=466.50$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre matematiksel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde matematiksel zekalarının farklı düzeylerde olduğunu gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki Matematiksel Zeka son-test puanlarına göre ise deneysel çalışma sonunda, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematiksel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=431.000$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre matematiksel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin matematiksel zekalarını artırmada etkili olduğunu gösterir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeğinden aldıkları Matematiksel Zeka puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematiksel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=570.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematiksel zekalarına göre öğrencilerin matematiksel zekalarını artırmada daha etkili olduğunu ancak anlamlı fark yaratmadığı düşünülebilir.

Tablo 4.117

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	17	13.79	234.50	.36	.712
Pozitif Sıra	12	16.71	200.50		
Eşit	6	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematiksel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.117'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.36$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematiksel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.118
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Matematiksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	20	16.15	323.00	2.29	.022
Pozitif Sıra	9	12.44	112.00		
Eşit	8	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematiksel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.118’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.29$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP’ün öğrencilerin matematiksel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

3. Görsel Zeka Alanı

Tablo 4.119
Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Ön test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	13.91	2.80	70	-.201	.841	Fark Anlamsız
Kontrol	37	13.78	2.69				

Tablo 4.119’da grupların Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı ön-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubunun

ortalaması ($\bar{X}=13.91$), standart sapması ($Ss=2.80$); kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=13.78$), standart sapması ($Ss=2.69$) 'dır. Deney ve kontrol grupları ön-test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız T testi sonucuna göre fark anlamsızdır. Bu bulguya göre deney ve kontrol grubunun deneysel çalışmanın başlangıcında birbirine denk olduğu görülmektedir.

Tablo 4.120

Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	13.54	3.24	70	-1.510	.135	Fark Anlamsız
Kontrol	37	12.48	2.67				

Tablo 4.120'de grupların Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı son-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin son-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=12.48$), deney grubunun ortalamasına ($\bar{X}=13.54$) göre daha düşüktür. Yine kontrol grubunun standart sapması ($Ss=2.67$), deney grubunun standart sapmasına ($Ss=3.24$) göre daha düşüktür. Grupların son-test ortalama puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 4.121

Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Ön test- Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test		Son-test		sd	T	P	Anlam Denetimi
		\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss				
Deney	35	13.91	2.80	13.54	3.24	34	.601	.552	Fark Anlamsız
Kontrol	37	13.78	2.69	12.48	2.67	36	2.682	.011	Fark Anlamlı

P < 0.05

Tablo 4.121’de Deney ve Kontrol Grupları Çoklu Zeka Ölçeği Görsel Zeka Alanı Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda deney grubu ön test son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir [$t(34)=.601$, $p>0.05$]. Aynı işlem kontrol grubunda da yapılmış ve sonuçta öntest son test sonuçları arasında ön test lehine anlamlı bir farklılık söz konusudur [$t(36)=2.682$, $p<0.05$]. Bu farklılığın öğretmenden kaynaklandığı düşünülmektedir.

4. Müziksel Zeka Alanı

Tablo 4.122
Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss
Deney	35	13.94	3.28
Kontrol	37	12.81	3.48

Tablo 4.122’de grupların Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka puanlarına ilişkin ön-test aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kontrol grubunun ön-test ortalaması ($\bar{X}=12.81$), deney grubunun ortalamasına ($\bar{X}=13.94$) göre daha düşük bulunmuştur. Ancak deney grubunun standart sapması ($Ss=3.28$) kontrol grubuna göre ($Ss=3.48$) daha düşük bulunmuştur.

Tablo 4.123
Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Alanı İçin Grupların Ön Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	40.24	1408.50	516.500	.137
Kontrol	37	32.96	1219.50		

Tablo 4.123’te deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesinde Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları

verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin matematiksel zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=516.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müziksel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde müziksel zekalarının birbirinden çok farklı olmadığını gösterir.

Tablo 4.124

Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	13.17	2.98	70	-1.780	.079	Fark Anlamsız
Kontrol	37	11.89	3.10				

Tablo 4.124'te grupların Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Alanı son-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin son-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}=11.89$), deney grubunun ortalamasına ($\bar{X}=13.17$) göre daha düşüktür. Yine deney grubunun standart sapması ($Ss=2.98$), kontrol grubunun standart sapmasına ($Ss=3.10$) göre daha düşüktür. Grupların son-test ortalama puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 4.125

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	16	17.50	280.00	.98	.327
Pozitif Sıra	14	13.21	185.00		
Eşit	5	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziksel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.125'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.98$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin müziksel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.126

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Müziksel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	21	16.43	345.00	1.16	.246
Pozitif Sıra	12	18.00	216.00		
Eşit	4	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziksel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.126'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.16$ $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün öğrencilerin müziksel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

5. Bedensel Zeka Alanı

Tablo 4.127

Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	13.31	3.68	484.000	.064	12.97	3.24	373.500	.002	556.500	.302
Kontrol	37	11.72	2.74			10.70	2.05				

Tablo 4.127’de deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka puanlarından aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile 2006-MÖP’ün uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin bedensel zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=484.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK uygulamasına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre bedensel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde bedensel zekalarının birbirinden çok farklı olmadığını gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasında Bedensel Zeka son-test puanlarına göre, MÖŞK uygulamasına katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin bedensel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=373.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, ön-test puanları bakımından MÖŞK’e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre bedensel zekalarının daha yüksek olduğu ancak son-test puanlarında düşme olduğu gözlenmektedir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeğinden aldıkları Bedensel Zeka puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-

testi sonuçlarına göre öğrencilerin bedensel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=556.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin bedensel zekalarını artırmada pek etkili olmadığını gösterir.

Tablo 4.128

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	14	16.07	225.00	.50	.615
Pozitif Sıra	14	12.93	181.00		
Eşit	7	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası bedensel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.128'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.50$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin bedensel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.129

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Bedensel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	21	17.95	377.00	2.56	.010
Pozitif Sıra	10	11.90	119.00		
Eşit	6	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası bedensel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.129'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.56$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin bedensel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

6. Sosyal Zeka Alanı

Tablo 4.130

Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi	U	p	\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi	U	p
Deney	35	11.85	3.10	526.000	.168	12.14	2.94	499.500	.091	557.000	.303
Kontrol	37	10.67	2.48			11.32	2.95				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka puanlarından aldıkları puanların Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.130'da verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin sosyal zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=526.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre sosyal zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde sosyal zekalarının birbirinden çok farklı olmadığını gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasında Sosyal Zeka son-test puanlarına göre, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin sosyal zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=499.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre sosyal zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin sosyal zekalarını artırmada çok etkili olduğunu göstermemektedir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeğinden aldıkları Sosyal Zeka puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin sosyal zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=557.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin sosyal zekalarını pek etkilemediğini göstermektedir.

Tablo 4.131

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	15	14.90	223.50	.18	.852
Pozitif Sıra	15	16.10	241.50		
Eşit	5	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası sosyal zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.131'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.18$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin sosyal zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.132
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Sosyal Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	9	14.11	127.00	1.50	.132
Pozitif Sıra	18	13.94	251.00		
Eşit	10	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası sosyal zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.132’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.50$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin sosyal zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

7. İçsel Zeka Alanı

Tablo 4.133
Grupların Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	12.88	2.58	576.000	.416	12.11	3.03	467.000	.040	597.000	.565
Kontrol	37	11.78	2.29			11.40	2.32				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka puanlarından aldıkları puanların Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.133'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin içsel zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=576.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre içsel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde içsel zekalarının birbirinden çok farklı olmadığını gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasında İçsel Zeka son-test puanlarına göre, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin içsel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=467.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre içsel zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin içsel zekalarını da artırmada çok etkili olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Çoklu Zeka Ölçeğinden aldıkları İçsel Zeka puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin içsel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=597.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin içsel zekalarını pek etkilemediğini göstermektedir.

Tablo 4.134

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	17	13.71	233.00	1.46	.142
Pozitif Sıra	9	13.11	118.00		
Eşit	9	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası içsel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.134'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.46$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin içsel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.135

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği İçsel Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	17	14.24	242.00	.89	.371
Pozitif Sıra	11	14.91	164.00		
Eşit	9	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası içsel zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.135'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.89$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin içsel zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

8. Doğacı Zeka Alanı

Tablo 4.136
Grupların Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarına İlişkin Ön Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss
Deney	35	11.94	2.71
Kontrol	37	11.05	2.29

Tablo 4.136’da grupların Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarına ilişkin ön-test son-test aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kontrol grubunun ön-test ortalaması ($\bar{X}=11.05$), deney grubunun ortalamasına ($\bar{X}=11.94$) göre daha düşük bulunmuştur. Yine kontrol grubunun standart sapması (Ss=2.29) deney grubuna göre (Ss=2.71) daha düşük bulunmuştur.

Tablo 4.137
Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Alanı İçin Grupların Ön Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	39.76	1391.50	533.500	.194
Kontrol	37	33.42	1236.50		

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesinde Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.137’de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP’teki öğrencilerin doğacı zeka öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (U=533.500, p>.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre doğacı zekalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde doğacı zekalarının birbirinden çok farklı olmadığını gösterir.

Tablo 4.138
Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Alanı İçin Deney ve Kontrol Grupları Son test
Puanlarına İlişkin Bağımsız T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	T	P	Anlam Denetimi
Deney	35	12.60	3.24	70	.068	.946	Fark Anlamsız
Kontrol	37	12.64	2.82				

Tablo 4.138’de grupların Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Alanı son-test puanlarına ilişkin bağımsız T-testi sonuçları verilmiştir. Araştırma gruplarındaki öğrencilerin son-test aritmetik ortalama ve standart sapmalarına göre deney grubunun ortalaması ($\bar{X}=12.60$), kontrol grubunun ortalamasına ($\bar{X}=12.64$) göre daha düşüktür. Yine kontrol grubunun standart sapması (Ss=2.82), deney grubunun standart sapmasına (Ss=3.24) göre daha düşüktür. Grupların son-test ortalama puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 4.139
Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka
Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	15	14.70	220.50	.40	.686
Pozitif Sıra	13	14.27	185.50		
Eşit	7	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası doğacı zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.139’da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=.40$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın

negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin doğacı zekalarını geliştirmede etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.140

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Çoklu Zeka Ölçeği Doğacı Zeka Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	7	12.93	90.50	3.41	.001
Pozitif Sıra	26	18.10	470.50		
Eşit	4	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası doğacı zekalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.140'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin çoklu zeka ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.41$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin doğacı zekalarını geliştirmede etkili olduğu söylenebilir.

4.8. Sekizinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın sekizinci denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin hatırd tutma düzeylerinde deney grupları lehine anlamlı farklılıklar bulunmaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların 4.,5. ve 6. Ünite testlerine yönelik matematik erişilerinin hatırd tutma düzeylerinde anlamlı fark oluşturup oluşturmadığına bakmak için edilen

bulguların normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi uygulanmıştır.

Tablo 4.141
Deney ve Kontrol Gruplarının Hatırda Tutma Düzeylerine İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	35	46.90	1641.50	283.50	.000
Kontrol	37	26.66	986.50		

Deney grubu ve kontrol grubunun Hatırda Tutma Düzeylerine ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.141’de verilmiştir. Buna göre MÖŞK’e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP’teki öğrencilerin hatırda tutma puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=283.50$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre hatırda tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK’ün öğrencilerin hatırda tutma düzeylerinde beklenen etkiyi yarattığı bir başka deyişle MÖŞK’ün hatırda tutma düzeyini yükselttiği söylenebilir.

4.9. Dokuzuncu Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dokuzuncu denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin hatırda tutma düzeyleri arasında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlerlerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların 4.,5. ve 6. Ünite testlerine yönelik matematik erişilerinin hatırda tutma düzeylerinde anlamlı fark oluşturup oluşturmadığına bakmak için edilen bulguların normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi uygulanmıştır. Yine bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlerine bakılmıştır.

Tablo 4.142
Grupların Cinsiyete Göre Hatırda Tutma Testine İlişkin Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Cinsiyet	Gruplar	N	\bar{X}	Ss
Deney	Kız	20	35.40	1.84
	Erkek	15	34.86	1.84
Kontrol	Kız	18	32.72	2.10
	Erkek	19	33.26	2.35

Tablo 4.142'de grupların cinsiyete göre Hatırda Tutma Testine ilişkin ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Deney grubunda bulunan erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=34.86$), deney grubunda bulunan kızların ortalamasına ($\bar{X}=35.40$) göre daha düşük bulunmuştur. Ancak deney grubundaki kızların standart sapması ($Ss=1.84$) ile deney grubundaki erkeklerin standart sapması ($Ss=1.84$) aynıdır. Kontrol grubunda bulunan kızların ortalaması ($\bar{X}=32.72$), kontrol grubunda bulunan erkeklerin ortalamasına ($\bar{X}=33.26$) göre daha düşük bulunmuştur. Ancak kontrol grubundaki kızların standart sapması ($Ss=2.10$) erkeklere ($Ss=2.35$) göre daha düşük bulunmuştur.

Tablo 4.143
Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre Hatırda Tutma Düzeylerine İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	Kız	20	19.13	382.50	127.500	.446
	Erkek	15	16.50	247.50		
Kontrol	Kız	18	17.78	320.00	149.000	.497
	Erkek	19	20.16	383.00		

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki hatırda tutma düzeylerine ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.143'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin hatırda tutma

düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=127.500$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre hatırd tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama sonrasındaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin hatırd tutma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=149.000$, $p>.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre hatırd tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile cinsiyetin hatırd tutma üzerinde bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.144

Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre(Kız-Kız, Erkek-Erkek) Hatırd Tutma Düzeylerine İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	Deney	20	25.55	511.00	59.000	.000
	Kontrol	18	12.78	230.00		
Erkek	Deney	15	21.70	325.50	79.500	.027
	Kontrol	19	14.18	269.50		

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama sonrası hatırd tutma düzeylerine ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.144'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma sonrasında, deney grubunun kızları ile kontrol grubunun kızlarının hatırd tutma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=59.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun kızlarının kontrol grubunun kızlarına göre hatırd tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Buna göre deneysel çalışmadan sonra, deney grubunun erkekleri ile kontrol grubunun erkeklerinin hatırd tutma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=79.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubundaki erkek öğrencilerin kontrol grubundaki erkek öğrencilere göre hatırd tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün cinsiyet bakımından

2006-MÖP'e göre öğrencilerin hatırd tutma düzeylerinde beklenen etkiyi yarattığı düşünülebilir.

4.10. Onuncu Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın onuncu denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar vardır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlenelerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların müziğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann- Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Ön-test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma ve çözümlenmelerine bakılmıştır. Ön-test son-test ortalamalarının farklarına ilişkin ilişkili t-test çözümlenmesi yapılmış daha sonra aynı işlemler son-test için yapılmıştır.

1.Müzikte Başarı Duygusu

Tablo 4.145

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu Puanlarına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test, Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön-Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	19.54	3.16	518.000	.142	19.88	2.39	411.000	.007	632.000	.854
Kontrol	37	20.62	2.36			21.29	2.28				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu puanlarına ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.145'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde,

MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzik başarı duygusu öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=518.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikte başarı duygularının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde müzik başarılarının farklı olduğunu gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki müzik başarı duygularının son-test puanlarına göre ise deneysel çalışma sonunda, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzik başarı duyguları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=411.000$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzik başarı duygularının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin müziğe ilişkin başarı duygularını arttırmada beklenen etkiyi yaratmadığını gösterir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzik başarı duyguları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=632.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün müzikteki başarı duygusunu arttırsa da beklenen düzeyde etkili olmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 4.146

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu Puanlarının Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	8	5.38	43.00	2.44	.015
Pozitif Sıra	1	2.00	2.00		
Eşit	28	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikte başarı duygularının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.146'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.44$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müziğe ilişkin başarı duygularında etkisiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.147

Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusu İçin Deney Grubu Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test		Son-test		sd	T	P	Anlam Denetimi
		\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss				
Deney	35	19.54	3.16	19.88	2.39	34	-.563	.577	Fark Anlamsız

Tablo 4.147'de Müzik Tutum Ölçeği Deney Grubu Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda deney grubu ön test son test sonuçları arasında son test puanı daha yüksek olsa da anlamlı bir farklılık söz konusu değildir [$t(34)=-.563$, $p>.05$]. Bu durum, MÖŞK'ün öğrencilerin müziğe ilişkin başarı duygularını pek etkilemediği söylenebilir.

2. Müzikten Zevk Alma

Tablo 4.148

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Puanlarına İlişkin Ön-Test Son -Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	10.85	2.35	310.000	.000	12.88	2.19	638.000	.913	343.000	.000
Kontrol	37	12.89	2.17			12.86	2.23				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.148'de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzikten zevk almaya ilişkin öntest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=310.000$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikten zevk almalarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde müzikten zevk alma durumlarının farklı olduğunu gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki müzikten zevk alma son-test puanlarına göre ise deneysel çalışma sonunda, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzikten zevk alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=638.000$, $p>.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikten zevk alma durumunun daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikten zevk almalarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeğinden aldıkları müzikten zevk alma puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikten zevk alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=343.000$, $p<.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzikten zevk alma boyutunda daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.149

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	6.40	32.00	.09	.927
Pozitif Sıra	6	5.67	34.00		
Eşit	26	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk alma durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.149 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.09$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikten zevk almalarını etkilemediği sonucuna ulaşılabilmektedir.

Tablo 4.150

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Alma Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	8	13.12	105.00	3.14	.002
Pozitif Sıra	25	18.24	456.00		
Eşit	2	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk alma durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.150'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.14$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikten zevk alma boyutunda beklenen etkiyi yarattığı söylenebilir.

3. Boş vakitlerde müzikle ilgilenme

Tablo 4.151

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Boş vakitlerde Müzikle İlgilenme Alanına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U	p
				U	p			U	p		
Deney	35	14.57	2.54	466.000	.038	14.68	2.49	412.500	.007	580.000	.410
Kontrol	37	15.59	2.90			16.10	2.42				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.151'de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme öntest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($U=466.000$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumlarının farklı olduğunu gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki boş vakitlerde müzikle ilgilenme son-test puanlarına göre ise deneysel çalışma sonunda, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=412.500$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikle ilgilenmelerinin daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikle ilgilenmelerini artırmada pek etkili olmadığını gösterir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=580.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığını gösterir.

Tablo 4.152
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş
Vakitlerde Müzikle İlgilenme Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi
Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	6	3.58	21.50	1.03	.301
Pozitif Sıra	5	8.90	44.50		
Eşit	26	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.152'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.03$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Ancak bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikle daha çok ilgilenmelerini sağlama boyutunda anlamlı farklılık yaratma düzeyinde yetersiz olduğu söylenebilir.

Tablo 4.153
Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde
Müzikle İlgilenme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	13	10.85	141.00	.09	.927
Pozitif Sıra	10	13.50	135.00		
Eşit	12	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.153'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, ($z=.09$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikle daha çok ilgilenmelerini sağlamada etkisiz olduğu söylenebilir.

4. Müzikle Rahatlama, Kendine Güven

Tablo 4.154

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama Ve Kendine Güvenmelerine İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi			
				U	p			U	p	U	p
Deney	35	12.97	1.87	520.000	.137	12.51	1.97	424.500	.010	518.500	.115
Kontrol	37	13.45	2.03			13.59	1.77				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerine ilişkin Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.154'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerine ilişkin öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=520.000$, $p>.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama

öncesinde müzikle rahatlama ve kendine güvenmeleri açısından birbirlerine benzer olduklarını gösterir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerine ilişkin son-test puanlarına göre deneysel çalışma sonunda, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-MÖP'teki öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmeleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=424.500$, $p<.05$). Grupların aldıkları puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerini artırmada etkisiz olduğunu gösterir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeğinden aldığı müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmeleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=518.500$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığını göstermektedir.

Tablo 4.155

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.50	10.50	.59	.553
Pozitif Sıra	4	4.38	17.50		
Eşit	30	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.155'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney

öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($z=.59$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenme boyutunu etkilediği ancak anlamlı olacak düzeyde bir farklılığa yol açmadığı söylenebilir.

Tablo 4.156

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama Ve Kendine Güvenmelerine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	10	14.35	143.50	1.10	.271
Pozitif Sıra	17	13.79	234.50		
Eşit	8	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.156'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.10$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerini sağlamada beklenen etkiyi göstermediği söylenebilir.

5. Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Alma

Tablo 4.157

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
				U	p			U	p		
Deney	35	7.40	1.53	490.500	.062	7.40	1.45	499.500	.073	634.500	.872
Kontrol	37	7.81	1.82			7.91	1.75				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin Mann- Whitney U- testi sonuçları Tablo 4.157’de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK’e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-MÖP’teki öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=490.500$, $p>.05$). Grupların puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre çalgı çalma ve söylemekten cesaret alma durumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde çalgı çalma ve söylemekten cesaret almalarının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki çalgı çalma ve söylemekten cesaret almaya ilişkin son-test puanlarına göre deneysel çalışma sonunda, MÖŞK’e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-MÖP’teki öğrencilerin çalgı çalma ve söylemekten cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=499.500$, $p>.05$). Grupların puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK’e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre çalgı çalmalarının ve söylemekten cesaret almalarının daha düşük olduğu söylenebilir. Bu bulgu, MÖŞK’ün öğrencilerin çalgı çalmalarını ve söylemekten cesaret almalarını etkilemediği söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin çalgı çalma ve söylemekten cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=634.500$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde çalgı çalma ve söylemekten cesaret almaya ilişkin beklenen etkiyi yaratmadığı söylenebilir.

Tablo 4.158

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.50	2.50	1.41	.157
Pozitif Sıra	4	3.12	12.50		
Eşit	32	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.158'de verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($z=1.41$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin çalgı çalma ve söylemekten cesaret almaları boyutunu etkilediği ancak anlamlı farklılık yaratacak düzeyde olmadığı söylenebilir.

Tablo 4.159

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	13	15.27	198.50	.23	.817
Pozitif Sıra	14	12.82	179.50		
Eşit	8	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.159'da verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($z=.23$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin çalgı çalma ve söylemekten cesaret almalarını etkilemediği söylenebilir.

6. Müziği Meslek Olarak Seçme

Tablo 4.160

Grupların Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçme Alanına İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi	U	p	\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi	U	p
Deney	35	5.42	1.31	420.500	.009	6.54	1.37	588.500	.497	411.500	.004
Kontrol	37	6.40	1.38			6.40	1.55				

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçmeye ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.160'ta verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan yani 2006-MÖP'teki öğrencilerin müziği meslek olarak seçme ilişkin öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=420.500$, $p<.05$). Grupların puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müziği meslek olarak seçme durumlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde birbirlerinden farklı olduğunu göstermektedir.

Deney grubu ve kontrol grubunun uygulama sonrasındaki müziği meslek olarak seçmeye ilişkin son-test puanlarına göre deneysel çalışma sonunda, MÖŞK'e katılan öğrenciler ile böyle bir uygulamaya katılmayan 2006-MÖP'teki öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=588.500$, $p>.05$). Ancak grupların puan ortalamaları dikkate alındığında, MÖŞK'e katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre müziği meslek olarak seçmelerinin daha yüksek olduğu anlaşılmakta aynı zamanda bu bulgular ile MÖŞK'ün öğrencilerin müziği meslek olarak seçme boyutunu etkilediğini ve kontrol grubu ile ön-testlerindeki farkı neredeyse kapattıkları söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme puanlarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=411.500$, $p<.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde müziği meslek olarak seçme boyutunda beklenen etkiyi yarattığını göstermektedir.

Tablo 4.161

**Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği
Meslek Olarak Seçme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	4.83	14.50	.08	.931
Pozitif Sıra	4	3.38	13.50		
Eşit	30	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçme durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.161'de verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($z=.08$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerini etkilemediği söylenebilir.

Tablo 4.162

**Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek
Olarak Seçme Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	8	10.38	83.00	2.93	.003
Pozitif Sıra	21	16.76	352.00		
Eşit	6	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçme durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.162'de verilmiştir. Analiz

sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($z=2.93$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerini etkilediği söylenebilir.

4.11. On Birinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın on birinci denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının ve Uygulanmakta olan Matematik Öğretim Programını alan öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denenceye ilişkin istatistiksel çözümlerlerde öncelikle deneysel işlem öncesi grupların müziğe ilişkin tutumlarında anlamlı farkın olup olmadığına bakmak için normal dağılım durumuna bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için Mann-Whitney U-Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve farklarına ilişkin Mann-Whitney U-Testi uygulanmıştır. Ön-test yoluyla elde edilen bulguların aritmetik ortalama, standart sapma çözümlerine bakılmıştır. Ön-test son-test ortalamalarının farklarına ilişkin ilişkili t-test çözümlenmesi yapılmış daha sonra aynı işlemler son-test için yapılmıştır.

1.Müzikte Başarı Duygusu

Tablo 4.163

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				U-Testi	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		Farklara İlişkin U-Testi	Sonuçları
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	19.50	2.92	116.000	.059	20.25	2.26	108.500	.034	164.500	.637
	Kontrol	18	21.16	2.54			21.66	2.49				
Erkek	Deney	15	19.60	3.56	140.500	.944	19.40	2.55	87.000	.051	120.500	.414
	Kontrol	19	20.10				20.94					

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu ön-test son-test puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.163'te verilmiştir. Buna göre grupların müzik başarı duygusu ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin müzik başarı duyguları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=116.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzik başarı duygusunun daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin müzikte başarı duygusuna ilişkin birbirlerine yakın oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=108.500$, $p<.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikte başarı duygusunun daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikte başarı duygularını etkilediğini söyleyebiliriz.

Grupların müzikte başarı duyguları ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=140.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikte başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin müzikte başarı duygusuna ilişkin birbirlerine benzer oldukları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların müzikte başarı duygusu son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin sözel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=87.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzik başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin arasında müzikte başarı duygusuna ilişkin çok farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikte başarı duyguları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=164.500$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencilerin müzikteki başarı duygularını etkilediği söylenemez.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikte başarı duyguları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=120.500$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzik başarı duygularında değişiklik yaratmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.164

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Deney	Kız	20	19.50	2.92	145.000	.867	20.25	2.26	121.000	.327	125.000	.402
	Erkek	15	19.60	3.56			19.40	2.55				
Kontrol	Kız	18	21.16	2.54	129.500	.201	21.66	2.49	128.500	.190	149.000	.374
	Erkek	19	20.10	2.10			20.94	2.06				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu puanlarının Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.164'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubundaki kız öğrencileri ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=145.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre müzikte başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=129.500$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre müzikte başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=121.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikte başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencileri daha çok etkilendiğini gösterir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=128.500$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikte başarı duygularının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığı sonucuna varılabilir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikte başarı duygularının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=125.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikte başarı duygularının birbirlerinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikte başarı duygularının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikte başarı duyguları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=149.000$ $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikte başarı duygularının birbirlerinden çok farklı olmadığını yani birbirine yakın olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.165

Deney Grubu Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test		Son-test		sd	T	P	Anlam Denetimi
			\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss				
Deney	Kız	20	19.50	2.92	20.25	2.26	19	-.952	.353	Fark Anlamsız
	Erkek	15	19.60	3.56	19.40	2.55	14	.206	.840	Fark Anlamsız

Tablo 4.165’te Deney Grubu kız ve erkek öğrencilerin Müzik Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu Ön test-Son test Ortalama Puanları İlişkili Örneklem T-testi Sonuçları verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kız öğrencilerin ön test son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir [$t(19)=-.952, p>.05$]. Aynı işlem erkek öğrenciler için de yapılmış ve sonuçta ön-test son-test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir [$t(14)=.206, p>.05$].

Tablo 4.166

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte Başarı Duygusuna İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	1.47	.141
Pozitif Sıra	3	3.00	9.00		
Eşit	14	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzik başarı duygularının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.166’da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermemektedir ($z=1.47, p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin müzikte başarı duyguları boyutunu etkilediği ancak anlamlı fark yaratacak düzeyde olmadığı söylenebilir.

Tablo 4.167
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikte
Başarı Duygusuna İlişkin Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi
Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	2.04	.041
Pozitif Sıra	5	3.00	15.00		
Eşit	14	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzik başarı duygularının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.167'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.04$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikte başarı duygularını etkilemesinde öğretmenin katkısının olabileceği düşünülebilir.

2. Müzikten Zevk Alma

Tablo 4.168

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin
Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-
Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-
Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	10.25	2.22	53.000	.000	13.15	1.87	178.500	.964	65.000	.001
	Kontrol	18	13.05	2.43			13.00	2.42				
Erkek	Deney	15	11.66	2.35	104.500	.181	12.53	2.58	141.000	.958	108.000	.214
	Kontrol	19	12.73	1.93			12.73	2.10				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği müzikten zevk alma ön-test son-test puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.168'de verilmiştir. Buna göre grupların müzikten zevk alma ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin müzikten zevk almaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=53.000$, $p<.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikten daha çok zevk aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin müzikten zevk almalarına ilişkin birbirlerinden farklı oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikten zevk alma puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=178.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun kontrol grubuna göre müzikten daha çok zevk aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikten zevk almalarını etkilediğini söyleyebiliriz.

Grupların müzikten zevk alma ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=104.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikten daha çok zevk aldığı anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin müzikten zevk almalarına göre birbirlerine yakın oldukları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların müzikten zevk alma son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin sözel zekaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=141.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikten daha çok zevk aldığı anlaşılmaktadır. Bu

bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin arasında müzikten zevk almaya ilişkin farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikten zevk alma için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikten zevk alma durumları için anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=65.000$, $p<.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencilerin müzikten zevk almalarını arttırdığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikten zevk alma için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikten zevk alma durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($U=108.000$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikten zevk almalarında beklenen değişikliği yaratmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.169

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
					U	p			U	p	U	p
Deney	Kız	20	10.25	2.22	102.000	.107	13.15	1.87	138.000	.681	103.500	.119
	Erkek	15	11.66	2.35			12.53	2.58				
Kontrol	Kız	18	13.05	2.43	144.500	.408	13.00	2.42	152.500	.566	164.000	.792
	Erkek	19	12.73	1.93			12.73	2.10				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği müzikten zevk alma puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.169'da verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubundaki kız öğrencileri ile erkek öğrencilerin müzikten zevk almaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=102.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan

ortalamları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre müzikten zevk almalarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikten zevk almaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=144.500$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikten daha çok zevk aldıkları anlaşılmaktadır.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikten zevk alma durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=138.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikten daha çok zevk aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu, İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığını gösterir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikten zevk alma arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=152.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikten daha çok zevk aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığı sonucuna varılabilir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikten zevk almalarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikten zevk alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=103.500$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikten zevk almalarının birbirlerinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikten zevk almalarının farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi

sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikten zevk almaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=164.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikten zevk alma durumlarının birbirlerinden çok farklı olmadığını yani birbirine benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.170

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.83	11.50	3.37	.001
Pozitif Sıra	16	11.16	178.50		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.170’te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.37$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK’ün kız öğrencilerin müzikten zevk almalarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.171

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	9	7.33	66.00	.85	.394
Pozitif Sıra	5	7.80	39.00		
Eşit	1	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.171’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.85$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikten zevk almalarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu ancak bu etkinin önemli düzeyde farklılık yaratacak denli olmadığı söylenebilir.

Tablo 4.172

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.50	7.00	.13	.891
Pozitif Sıra	3	2.67	8.00		
Eşit	13	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.172’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.13$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin müzikten zevk almalarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.173

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikten Zevk Almaya İlişkin Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.50	10.50	.000	.1000
Pozitif Sıra	3	3.50	10.50		
Eşit	13	-	-		

***Eşit sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikten zevk almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.173'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.000$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın eşit sıralar, yani ön-test son-test puanının eşit olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikten zevk almalarını geliştirmede etkisinin olduğu söylenemez.

3. Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenme

Tablo 4.174

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	14.90	2.29	126.000	.107	14.70	2.53	116.500	.059	164.500	.634
	Kontrol	18	15.94	2.60			16.16	1.97				
Erkek	Deney	15	14.13	2.87	104.500	.182	14.66	2.52	90.500	.064	125.500	.500
	Kontrol	19	15.25	3.19			16.05	2.83				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme ön-test son-test puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.174’te verilmiştir. Buna göre grupların ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerine ilişkin anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=126.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok zevk ilgilendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK’ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerine ilişkin birbirlerine benzer oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=116.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok zevk ilgilendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK’ün öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmeleri durumunu etkilediğini söyleyemeyiz.

Grupların boş vakitlerde müzikle ilgilenme ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=104.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok zevk ilgilendiği anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK’ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerine göre birbirlerine yakın oldukları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların boş vakitlerde müzikle ilgilenme son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerine ilişkin anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=90.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok zevk

ilgilendiği anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin arasında boş vakitlerde müzikle ilgilenmeye ilişkin benzer oldukları gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=164.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencilerin boş vakitlerinde müzikle ilgilenmelerini etkilemediği gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=125.500$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin boş vakitlerinde müzikle ilgilenmelerinde beklenen değişikliği yaratmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.175

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U-Testi Sonuçları	
					U	p			U	p	U	p
Deney	Kız	20	14.90	2.29	128.500	.469	14.70	2.53	147.500	.933	132.000	.539
	Erkek	15	14.13	2.87			14.66	2.52				
Kontrol	Kız	18	15.94	2.60	153.500	.584	16.16	1.97	158.000	.681	117.000	.042
	Erkek	19	15.25	3.19			16.05	2.83				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği boş vakitlerde müzikle ilgilenme puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.175'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde,

deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmeleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=128.500$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre boş vakitlerde müzikle daha çok ilgilendikleri anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmeleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=153.500$, $p\leq .05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre boş vakitlerde müzikle daha çok ilgilendikleri anlaşılmaktadır.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=147.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre boş vakitlerde müzikle daha çok ilgilendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığını gösterir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=158.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre boş vakitlerde müzikle daha çok ilgilendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerde beklenen etkiyi yaratmadığı sonucuna varılabilir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=132.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumlarının birbirlerinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=117.000$, $p<.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre boş vakitlerde müzikle ilgilenme durumlarının birbirlerinden farklılık gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4.176

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	6	8.83	53.00	.40	.687
Pozitif Sıra	9	7.44	67.00		
Eşit	5	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.176'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.40$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.177

**Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde
Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon İşaretli
Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	3.75	15.00	.42	.673
Pozitif Sıra	4	5.25	21.00		
Eşit	7	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.177'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.42$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerini geliştirmede etkisinin olduğu ancak bu etkinin anlamlı fark yaratmada etkisiz kaldığı söylenebilir.

Tablo 4.178

**Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş
Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon
İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	3.00	15.00	.97	.332
Pozitif Sıra	1	6.00	6.00		
Eşit	12	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.178'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.97$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.179

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Boş Vakitlerde Müzikle İlgilenmeye İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	1.75	.080
Pozitif Sıra	4	3.50	14.00		
Eşit	14	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.179'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, ($z=1.75$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin boş vakitlerde müzikle ilgilenmelerini geliştirmede etkisinin olduğu ancak bunun anlamlı fark yaratacak düzeyde olduğu söylenemez.

4. Müzikle Rahatlama, Kendine Güven

Tablo 4.180

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	13.20	2.04	167.000	.693	13.05	1.63	132.500	.153	141.500	.228
	Kontrol	18	13.66	1.37			13.83	1.15				
Erkek	Deney	15	12.66	1.63	96.500	.099	11.80	2.21	79.500	.024	114.500	.285
	Kontrol	19	13.26	2.53			13.36	2.21				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama, kendine güven ön-test son-test puanlarının Mann- Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.180'de verilmiştir. Buna göre grupların ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenlerine ilişkin anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=167.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerine ilişkin birbirlerine benzer oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama, kendine güven puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=132.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini etkilediğini söyleyemeyiz.

Grupların müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerine ilişkin ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=96.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerine göre birbirlerine benzer oldukları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerine ilişkin son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunmuştur, $U=79.500$, $p<.05$. Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımının erkek öğrencilerde beklenen değişikliği yaratmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmeleri için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmeleri durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=141.500$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini etkilemediği gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmeleri için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerine durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=114.500$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerinde beklenen değişikliği yaratmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.181

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Deney	Kız	20	13.20	2.04	117.500	.269	13.05	1.63	98.500	.081	138.500	.698
	Erkek	15	12.66	1.63			11.80	2.21				
Kontrol	Kız	18	13.66	1.37	161.500	.758	13.83	1.15	168.000	.923	163.000	.722
	Erkek	19	13.26	2.53			13.36	2.21				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği müzikle rahatlama, kendine güvene ilişkin puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.181’de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama, kendine güvenmeleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (U=117.500, p>.05). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama, kendine güvenleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (U=161.500, p>.05). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama, kendine güvenleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur, (U=98.500, p>.05). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikle daha çok

rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin farklılık oluşmadığını gösterir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama, kendine güvenleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=168.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müzikle daha çok rahatladıkları ve kendilerine güvendikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin farklılık oluşmadığını gösterir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikle rahatlama, kendine güvenleri farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=138.500$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin birbirinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müzikle rahatlama, kendine güvenleri farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendine güvenmelerinin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=163.000$, $p<.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müzikle rahatlama ve kendine güvenme durumlarının birbirlerinden farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 4.182
Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle
Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli
Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	6	10.00	60.00	.41	.677
Pozitif Sıra	10	7.60	76.00		
Eşit	4	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.182'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.41$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.183
Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle
Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon
İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	7	6.64	46.50	1.20	.228
Pozitif Sıra	4	4.88	19.50		
Eşit	4	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.183'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=1.20$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani ön-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.184

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	.53	.593
Pozitif Sıra	2	2.00	4.00		
Eşit	15	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.184'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.53$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Ancak uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.185
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müzikle Rahatlama, Kendine Güvene İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.00	4.00	.36	.715
Pozitif Sıra	2	3.00	6.00		
Eşit	15	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.185'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.36$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Ancak uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müzikle rahatlama ve kendilerine güvenmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

5. Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Alma

Tablo 4.186
Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	7.50	1.23	140.500	.229	7.55	1.31	149.000	.337	177.000	.926
	Kontrol	18	7.83	1.61			7.88	1.52				
Erkek	Deney	15	7.26	1.90	106.500	.180	7.20	1.65	103.000	.129	133.500	.714
	Kontrol	19	7.78	2.04			7.94	1.98				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma ön-test son-test puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.186'da verilmiştir. Buna göre grupların ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarına ilişkin anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=140.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin birbirlerine benzer oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=149.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını etkilediğini söyleyemeyiz.

Grupların çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($U=106.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya göre birbirlerine yakın oldukları söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=103.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol

grubunun deney grubuna göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu MÖŞK'ün erkek öğrencilerde beklenen değişikliği yaratmadığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($U=177.000$, $p>.05$). Bu bulgu, MÖK'ün kız öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını etkilemediği söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=133.500$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almadan beklenen değişikliği yaratmadığı söylenebilir.

Tablo 4.187

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi			
					U	p			U	p		U
Deney	Kız	20	7.50	1.23	148.000	.945	7.55	1.31	127.000	.418	143.500	.826
	Erkek	15	7.26	1.90			7.20	1.65				
Kontrol	Kız	18	7.83	1.61	162.500	.771	7.88	1.52	147.500	.420	162.500	.664
	Erkek	19	7.78	2.04			7.94	1.98				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaya ilişkin puanlarının

Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.187'de verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=148.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları söylenebilir.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=162.500$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları söylenebilir.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=127.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=147.500$, $p \square .05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre çalgı çalma ve söylemeden daha çok cesaret aldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, ($U=143.500$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre çalgı çalma

ve söylemeden cesaret alma durumlarının birbirinden çok farklı olmadığı anlaşılabilir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, (U=162.500, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma durumlarının birbirlerinden farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 4.188

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	8	9.81	78.50	.09	.923
Pozitif Sıra	9	8.28	74.50		
Eşit	3	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.188'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.09$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.189

**Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma
Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Erkeklere Göre Wilcoxon
İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	5	6.00	30.00	.25	.797
Pozitif Sıra	5	5.00	25.00		
Eşit	5	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.189 'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.25$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.190

**Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma
Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon
İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	.57	.564
Pozitif Sıra	2	2.00	4.00		
Eşit	15	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.190'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, ($z=.57$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Ancak uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.191

Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Çalgı Çalma Ve Söylemeden Cesaret Almaya İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	1.34	.180
Pozitif Sıra	2	1.50	3.00		
Eşit	17	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.191'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, ($z=1.34$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Ancak uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin çalgı çalma ve söylemeden cesaret almalarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

6. Müziği Meslek Olarak Seçme

Tablo 4.192

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann- Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann- Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann- Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Kız	Deney	20	5.45	1.35	94.000	.010	7.00	1.25	157.500	.500	89.500	.005
	Kontrol	18	6.77	1.39			6.72	1.60				
Erkek	Deney	15	5.40	1.29	110.000	.246	5.93	1.33	140.500	.943	117.000	.329
	Kontrol	19	6.05	1.31			6.10	1.48				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrası Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme ön-test son-test puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.192'de verilmiştir. Buna göre grupların ön test puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerine ilişkin anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=94.000$, $p<.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müziği meslek olarak seçme durumlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan kız öğrenciler ile almayan kız öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerine ilişkin birbirlerinden farklı oldukları söylenebilir.

Grupların deneysel çalışma sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme puanlarına göre deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubundaki kız öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=157.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, deney grubunun kontrol grubuna göre müziği meslek olarak daha çok seçecekleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ün öğrencilerin müziği meslek olarak seçmek istemelerini olumlu etkilediği söylenebilir.

Grupların müziği meslek olarak seçmelerine ilişkin ön test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=110.000$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müziği meslek olarak daha çok seçecekleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ile, MÖŞK'ü alan erkek öğrenciler ile almayan erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumlarının birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Deneysel çalışma sonrasında grupların müziği meslek olarak seçmeye ilişkin son test puanlarına göre deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubundaki erkek öğrencilerin arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=140.500$, $p>.05$). Grupların testten aldığı puan ortalamaları dikkate alındığında, kontrol grubunun deney grubuna göre müziği meslek olarak daha çok seçecekleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu MÖŞK'ün erkek öğrencilerde beklenen değişikliği yaratmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Deney ve kontrol grubu kızlarının uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları için anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=89.500$, $p<.05$). Bu bulgu, MÖŞK'ün kız öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumlarını etkilediği gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubu erkeklerinin uygulama öncesi ve sonrasında Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme için aldıkları puanların farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre müziği meslek olarak seçme durumları için anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=117.000$, $p>.05$). Bu bulgu ile, uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçmede beklenen değişikliği yaratmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.193

Grupların Cinsiyete Göre Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Ön Test Son Test Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ön-test Son-test Mann-Whitney U-Testi Sonuçları ve Ön Test Son-Test Farklarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	Cinsiyet	N	Ön-test				Son-test				Farklara İlişkin U-Testi Sonuçları	
			\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		\bar{X}	Ss	Mann-Whitney U-Testi		U	p
					U	p			U	p		
Deney	Kız	20	5.45	1.35	149.000	.973	7.00	1.25	88.000	.032	107.000	.148
	Erkek	15	5.40	1.29			5.93	1.33				
Kontrol	Kız	18	6.77	1.39	123.000	.135	6.72	1.60	135.000	.261	162.000	.689
	Erkek	19	6.05	1.31			6.10	1.48				

Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasındaki Müzik Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçmeye ilişkin puanlarının Mann-Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.193'te verilmiştir. Buna göre deneysel çalışma öncesinde, deney grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=149.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müziği daha çok meslek olarak seçtikleri gözlenmiştir.

Kontrol grubunun deneysel çalışma öncesinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($U=123.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müziği daha çok meslek olarak seçtikleri gözlenmiştir.

Deney grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=88.000$, $p<.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müziği daha çok meslek olarak seçtikleri gözlenmiştir. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin beklenen etkiyi yaratmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre deneysel çalışma sonrasında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=135.000$, $p>.05$). Grupların testteki puan ortalamaları dikkate alındığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre müziği daha çok meslek olarak seçtikleri gözlenmiştir. Bu bulgu, MÖŞK'ün öğrencilerde cinsiyete ilişkin farklılık oluşturmadığını gösterir.

Deney grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müziği meslek olarak seçme durumları farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=107.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müziği meslek olarak seçme durumlarının birbirinden çok farklı olmadığını göstermektedir.

Kontrol grubunun cinsiyete göre uygulama öncesi ve sonrasında, kız ve erkeklerin müziği meslek olarak seçme durumları farkına ilişkin Mann-Whitney U-testi sonuçlarına göre kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=162.000$, $p>.05$). Bu bulgu, kız ve erkek öğrencilerin cinsiyete göre müziği meslek olarak seçme durumlarının birbirlerinden farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 4.194

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	5.00	20.00	2.87	.004
Pozitif Sıra	14	10.79	151.00		
Eşit	2	-	-		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Deney grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.194'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=2.87$, $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün kız öğrencilerin müziği meslek olarak seçme boyutunda önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4.195

Deney Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	5.38	21.50	1.03	.301
Pozitif Sıra	7	6.36	44.50		
Eşit	4	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Deney grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.195'te verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, ($z=1.03$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test lehinde olduğu görülmektedir. Ancak bu sonuçlara göre MÖŞK'ün erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçme boyutunda önemli bir farklılık yarattığı söylenemez.

Tablo 4.196
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği
Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Kızlara Göre Wilcoxon İşaretli
Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.75	3.50	.27	.785
Pozitif Sıra	1	2.50	2.50		
Eşit	15	-	-		

***Pozitif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki kız öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.196'da verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.27$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın negatif sıralar, yani ön-test lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin kız öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Tablo 4.197
Kontrol Grubunun Deney Öncesi ve Sonrası Müzik Tutum Ölçeği Müziği
Meslek Olarak Seçmeye İlişkin Puanlarının Erkeklerle Göre Wilcoxon İşaretli
Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.00	4.00	.37	.705
Pozitif Sıra	2	3.00	6.00		
Eşit	15	-	-		

***Negatif sıralar temeline dayalı**

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin deney öncesi ve sonrası müziği meslek olarak seçmelerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4.197'de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin müzik tutum ölçeğinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($z=.37$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test lehinde olduğu görülmektedir. Ancak bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretiminin erkek öğrencilerin müziği meslek olarak seçmelerini arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

4.12. On İkinci Denenceye İlişkin Bulgular

Araştırmanın on altıncı denencesi “İlköğretim Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanımına İlişkin öğrencilerin matematik dersi için görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu denencede nitel veri toplama aracı olarak geliştirilen açık uçlu görüş formundan yararlanıldığı için öğrencilere matematik dersine ilişkin ve matematiği müzikle öğrenmeye yönelik sorular sorulmuş ve verilen cevaplar içerik analizi yani temalar belirlenerek analiz edilmiştir.

1.SORU: “Matematik deyince aklınıza hangi sözcükler geliyor?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.198

Matematik Kelimesiyle Çağrışan Sözcüklerin Dağılımı

Görüşler	n	%
Sayılar	3	9.7
Kesir ve sayılar	3	9.7
Sayı ve şekiller	2	6.5
Sayı ve problem	1	3.2
Dört işlem ve sayılar	6	19.4
Dört işlem ve kesirler	1	3.2
Dört işlem, sayı ve kesirler	2	6.5
Dört işlem, sayı, kesir ve şekiller	2	6.5
Şarkı ve eğlenmek	4	12.9
Dört işlem, kesir, sayı, ışın ve açı	5	16.1
Sayı, şekil ve kesir	2	6.5
Toplam	31	100.0

Tablo 4.198’de öğrencilerin matematik denildiğinde akıllarına gelen kelimelere göre dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %19 ile öğrencilerin çoğunun matematik denildiği zaman dört işlem ve sayıları düşündüğü görülmektedir.

2.SORU: “Sizin için matematik dersinde ilgi çekici olan nelerdir?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.199
Matematik Dersinde İlgi Çekici Olanların Dağılımı

Görüşler	n	%
Sayı	5	16.1
Problem	4	12.9
Sayı ve problem	5	16.1
Dört işlem	7	22.6
Zor	1	3.2
Zor ve eğlenceli	4	12.9
Şarkı	5	16.1
Toplam	31	100.0

Tablo 4.199’da öğrencilerin matematik dersinde ilgilerini neyin çektiğine göre dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %23 ile öğrencilerin çoğunun matematik dersinde ilgilerini dört işlemin çektiği görülmektedir. İkinci sırada %16 ile şarkı, sayı ve problem temaları gelmektedir. Öğrencilerin %3’ü ise çok düşük bir oranla zor bulunduğunu belirtmiştir.

3.SORU: “Matematiği öğrenirken zorlandığınız yerler nelerdir, niçin?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.200
Matematiği Öğrenirken Zorlanılan Noktalara İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Çarpma	2	6.5
Bölme	7	22.6
Toplama ve çıkarma	1	3.2
Çarpma ve bölme	9	29.0
Saatler	5	16.1
Prizma (geometrik şekiller)	2	6.5
Problem	4	12.9
Kesirler	1	3.2
Toplam	31	100.0

Tablo 4.200’de öğrencilerin matematiği öğrenirken nerede zorlandıklarına ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %29 ile öğrencilerin çoğunun matematiği öğrenirken çarpma ve bölme konusunda zorlandıkları görülmektedir.

4.SORU: “Matematiği şarkılarla öğrenmek ister misiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.201
Matematiği Şarkılarla Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Evet, kolay	5	16.1
Evet, eğlenceli	12	38.7
Evet, eğlenceli ve kolay	1	3.2
Evet, akılda kalıyor	5	16.1
Hayır	8	25.8
Toplam	31	100.0

Tablo 4.201’de öğrencilerin matematiği şarkılarla öğrenmeyi istemelerine ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında öğrencilerin %74’ünün çoğunlukla matematiği şarkılarla öğrenmek istedikleri, %26’sının matematiği şarkılarla öğrenmek istemediği görülmektedir.

5.SORU: “Matematiği şarkılarla öğrenirken zorlandığınız yerler nelerdir, niçin?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.202
Matematiği Şarkılarla Öğrenirken Zorlandıkları Yerlere İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Müzik	9	29.0
Şarkı sözleri	10	32.3
Şarkının ilk başı	3	9.7
Zorlanmadım	1	3.2
Söylerken geride kalmak	8	25.8
Toplam	31	100.0

Tablo 4.202’de öğrencilerin matematiği şarkılarla öğrenirken zorlandıkları yerlere ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %32 ile öğrencilerin çoğunun matematiği şarkılarla öğrenirken kazanımlara ilişkin şarkı sözlerinde zorlandıkları görülmektedir.

6.SORU: “Matematiği şarkılarla öğrenirken en kolay hangi konuları öğrendiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.203
Matematiği Şarkılarla Öğrenirken En Kolay Buldukları Yerlere İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Kesir ve saat	3	9.7
Kesir, saat ve çevre	2	6.5
Kesir, çevre, ışın	13	41.9
Kesir, çevre, dört işlem	3	9.7
Kesir ve geometrik şekil	2	6.5
Kesir ve simetri	3	9.7
Kesir, çevre, ışın, saat	5	16.1
Toplam	31	100.0

Tablo 4.203'te öğrencilerin matematiği şarkılarla öğrenirken en kolay hangi konuları öğrendiklerine ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %42 ile öğrencilerin çoğunun kesir, çevre ve ışın konularını daha kolay öğrendikleri görülmektedir. İkinci sırada %16 ile kesir, çevre, ışın, saat konularını; %7 ile kesir, saat ve çevreyi kolay öğrendikleri anlaşılmaktadır.

7.SORU: “Matematik dersinde öğrendiğiniz şarkıları okul dışında çalışırken nasıl kullandınız?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.204
Öğrendikleri Şarkıları Okul Dışında Nasıl Kullandıklarına İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Saat ve kesir	3	9.7
Şarkıları ezberledim	14	45.2
Kullanmadım	2	6.5
Arkadaşlarımla söyleyerek	12	38.7
Toplam	31	100.0

Tablo 4.204'te öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri şarkıları okul dışında çalışırken nasıl kullandıklarına ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %45 ile öğrencilerin çoğunun şarkıları ezberleyerek kullandıkları, %39'unun ise arkadaşlarıyla söyleyerek kullandıkları görülmektedir.

8.SORU: “Matematiği şarkılarla öğrenmek sizde nasıl bir izlenim bıraktı?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.205
Matematiği Şarkılarla Öğrenmenin Öğrencilerde Bıraktığı İzlenimlere İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Etkilemedi	5	16.1
Eğlenerek	5	16.1
Kolaylaştırdı	4	12.9
Kolay ve eğlenceli	1	3.2
Coşkulu ve güzel	3	9.7
İyi ve güzel	13	41.9
Toplam	31	100.0

Tablo 4.205'te öğrencilerin matematiği şarkılarla öğrenmelerinin kendilerinde nasıl bir iz bıraktığına ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %84 gibi çok büyük bir çoğunluğunda matematiği eğlenerek, coşkuyla iyi, güzel ve kolay öğrenmenin kendilerinde iyi ve güzel izler bıraktığı görülmektedir. %16'sı ise matematiği bu şekilde öğrenmenin onlarda etki bırakmadığını belirtmişlerdir.

9.SORU: “Matematiği daha başka türlü öğrenmek ister miydiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.206
Matematiği Başka Türü Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
Evet	9	29.0
Hayır	18	58.1
Olabilir	4	12.9
Toplam	31	100.0

Tablo 4.206’da öğrencilerin matematiği şarkılarla öğrenmenin dışında daha başka türlü bir yöntemle öğrenmek isteyip istememelerine ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %58 ile öğrencilerin çoğunun matematiği şarkılarla öğrenmenin dışında daha başka türlü bir yöntemle öğrenmek istemedikleri görülmektedir. Ancak %42 ile öğrencilerin matematiği başka türlü de öğrenmeyi istedikleri gözlenmektedir.

10.SORU: “Diğer dersleri de müzikle öğrenmek ister miydiniz, niçin?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı şu şekilde verilmiştir.

Tablo 4.207
Diğer Dersleri de Başka Türü Öğrenmek İsteyip İstememelerine İlişkin Dağılım

Görüşler	n	%
İstemezdim, eğlenceli olmazdı	4	12.9
İstemezdim, kafam karışırdı	6	19.4
İstemezdim, güzel olmazdı	6	19.4
Evet, kolay	5	16.1
Evet, eğlenceli	9	29.0
Evet, iyi	1	3.2
Toplam	31	100.0

Tablo 4.207’de öğrencilerin diğer dersleri de niçin müzikle öğrenmek istemeleri ya da niçin öğrenmek istememelerine ilişkin dağılımları yer almaktadır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların oranına bakıldığında %48’inin eğlenceli, iyi ve kolay görüşünde olduğu söylenebilir. %51’inin de kafasının karışacağı ve güzel olmayacağı görüşünde olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, Matematik öğretiminde şarkı kullanımının ve ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda gerçekleştirilen matematik öğretiminin öğrencilerin matematik ve müziğe ilişkin tutumları, erişileri, çoklu zeka alanları, öğrenci görüşleri ve hatırdı tutma düzeyleri üzerindeki etkileri incelenen bu araştırmadan elde edilen bulgular, sonuçlar, tartışma ve öneriler yer almaktadır.

5.1 Sonuçlar

1. Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarında son-test lehinde anlamlı bir farklılık görölmektedir. Bu sonuçlara göre matematik öğretiminde şarkı kullanımının çocukların matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Ancak kontrol grubundaki öğrencilerin de deney öncesi ve sonrası matematik tutumlarında son-test lehine anlamlı bir farklılık görölmektedir. Bununla birlikte grupların son-test puan farkları anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Farklara ilişkin yapılan Mann Whitney U-Testi analizi sonucunda ortaya çıkan fark anlamlılık göstermekte olup matematik öğretiminde şarkı kullanımı grupların matematiğe yönelik tutumlarında anlamlı fark oluşturmaktadır.

2. Deney grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarında son-test lehine anlamlı bir farklılık görölmektedir. Bu durumda matematik öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisi bulunmaktadır. Yine kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur. Deney grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarına bakıldığında tutumlarında anlamlı bir farklılık yani artış olduğu görölmektedir. Bu durum ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının erkek öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisi bulunmaktadır.

Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarına bakıldığında tutumlarında anlamlı bir farklılık olması uygulanan programların erkek öğrencilerde benzer etki yarattığı sonucuna ulaştırır.

Deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesinde matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları daha yüksektir. Yine uygulama sonrasında da durum değişmemektedir; ancak uygulama sonrasında deney grubundaki kız öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmaktadır. Yani deney ve kontrol gruplarındaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki matematiğe ilişkin tutumları farkı anlamlılık göstermektedir. Sonuç olarak, matematik öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını olumlu yönde artırmada etkisi vardır. Deney ve kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesinde matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Yine uygulama sonrasında da durum değişmemektedir. Uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları artış gösterse de uygulama öncesi ve sonrasındaki matematiğe ilişkin tutumları farkının anlamlılık gösterdiği söylenemez. Bu bulgu ile, her iki grupta da uygulanan eğitimlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak uygulama öncesinde kızların tutumları yüksekken, uygulama sonrasında erkeklerin tutumları daha yüksektir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumları farkına bakıldığında ise kızların da erkeklerin de tutumlarında artış olduğu ve bunun anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında matematik tutumlarına bakıldığında yine anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak kontrol grubunda uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da kız öğrencilerin tutumları daha yüksektir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumları farkına bakıldığında ise kızların da erkeklerin de tutumlarında artış olduğu ve bunun

anlamli olmadigi sonucuna ulasilmaktadır. Bu durumda cinsiyet farkinin matematiğe iliskin tutum üzerinde etkisi yoktur.

3. Deneysel çalışma öncesinde toplam gelirin deney grubundaki öğrencilerin matematik tutumlarında anlamlı bir farklılığa neden olduğu ve en yüksek matematik tutumuna da 1001 TL ve üzerindeki grup sahiptir. Kontrol grubunda ise deneysel çalışma öncesinde toplam gelirin kontrol grubundaki öğrencilerin matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur. En yüksek matematik tutumuna da 751 TL-1000 TL arasındaki grup sahiptir. Uygulama sonrasında ise deney grubunda da kontrol grubunda da öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerine göre tutumlarında anlamlı bir farklılıktan söz edilemez. Deney grubunda en yüksek tutuma sosyo ekonomik düzeyi en yüksek grubun sahip olduğu gözlenirken kontrol grubunda uygulama öncesinde olduğu gibi yine toplam geliri 751 TL-1000 TL arasında değişen grubun sahip olduğu gözlenmiştir.

Toplam geliri 750 TL'ye kadar olan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Kontrol grubunun tutumları uygulama öncesinde de sonrasında da daha yüksektir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumların farkına bakıldığında ise deney grubunun da kontrol grubunun da tutumlarında artış olduğu, ancak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Toplam geliri 751 TL ile 1000 TL arasında değişen deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ve kontrol grubunun tutumları uygulama öncesinde de sonrasında da daha yüksektir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumları farkına bakıldığında ise deney grubunun da kontrol grubunun da tutumlarında artış olduğu ve bu artışın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Toplam geliri 1000 TL ve üzerinde değişen deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ve kontrol grubunun tutumları uygulama öncesinde yüksekken uygulama sonrasında deney grubunun daha yüksektir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumların farkına bakıldığında ise deney grubunun da kontrol grubunun da tutumlarında artış olduğu ve bu artışın deney grubu lehine anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. MÖŞK'ün toplam geliri

1000 TL ve üzerindeki öğrencilerin tutumlarını arttırdığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Deney grubundaki toplam gelir düzeyi 751 TL-1000 TL arasında değişen öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik tutumlarında son-test lehinde anlamlı bir farklılık vardır. MÖŞK, orta sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin tutumlarını anlamlı bir şekilde etkilemiştir ancak kontrol grubuyla arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Deney ve kontrol grubunun toplam gelir düzeyi en yüksek öğrencilerinin uygulama sonrası matematik tutumlarında anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuçlara göre MÖŞK'ün öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirmede önemli bir etkisi vardır; ancak 1000 TL ve üzerindeki grupta daha etkili olmaktadır.

4. Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesinde 4. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubunun matematik başarılarının daha yüksek iken uygulama sonrasında deney grubunun matematik başarıları daha yüksektir. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermekte olup MÖŞK, öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olmaktadır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarında anlamlı bir farklılık yoktur. 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada deney grubuna göre daha etkili değildir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesinde 5. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubunun matematik başarıları daha yüksek iken uygulama sonrasında deney grubunun matematik başarıları daha yüksektir. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık gösterdiğinden matematik öğretiminde şarkı kullanımı öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkilidir.

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarında da anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuçlara göre kontrol grubunda uygulanan matematik öğretimi öğrencilerin matematik başarılarını arttırmıştır.

Bununla birlikte öğrencilerin 5.ünite son-test başarı puanı deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesinde 6. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubunun matematik başarılarının daha yüksek iken uygulama sonrasında deney grubunun matematik başarıları daha yüksektir. Uygulama sonrasında deney grubundaki öğrencilerin matematik başarıları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmıştır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve sonrası matematik başarılarında da anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuçlara göre uygulanan matematik öğretimi öğrencilerin 6.ünite matematik başarılarını arttırmada etkili olmuştur. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermekte olup MÖŞK, öğrencilerin matematik 6.ünite başarılarını arttırmada 2006-MÖP'ten daha etkili olmuştur.

5. Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Deney grubunda uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkına bakıldığında ise kızların da erkeklerin de başarılarında artış vardır; fakat bunun anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 4. Ünite testi matematik başarılarına bakıldığında ise yine anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Bu sonuç ile cinsiyet farkının matematik başarısı üzerindeki etkisinden söz edilemez.

Deney grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası 4. Ünite testi matematik başarılarında son-test lehinde anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuçlara göre matematik öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematik başarılarını geliştirmede önemli bir etkisi bulunmaktadır. Kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarında anlamlı bir farklılık

yoktur. Bu sonuçlara göre kontrol grubunda gerçekleştirilen matematik öğretiminin kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenemez.

Deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesinde 4.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksektir. Deney ve kontrol gruplarındaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı kendi içlerinde anlamlılık göstermektedir. Deney ve kontrol gruplarındaki kız öğrencilerin 4.ünite başarıları deney grubu kız öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. Bu durum ile matematik öğretiminde şarkı kullanımı kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesinde 4.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları daha yüksektir. Uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmıştır. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermekte olup deney grubu erkek öğrencileri lehine matematik öğretiminde şarkı kullanımı erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmaktadır.

Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 5. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak uygulama öncesinde kızların matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 5. Ünite testi matematik başarılarına bakıldığında ise yine anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Bu durum ile cinsiyet farkının matematik başarısı üzerindeki etkisinden söz edilemez.

Deney grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası 5. Ünite testi matematik başarılarında son-test lehinde anlamlı bir farklılık vardır. Matematik

öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi vardır. Ancak kontrol grubundaki kız öğrencilerin de uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deney grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası 5. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu durum ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi vardır. Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarına bakıldığında ise anlamlı bir farklılık vardır.

Deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesinde 5.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksektir. Deney ve kontrol gruplarındaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermektedir. Bu durum ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesinde 5.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları daha yüksektir ve son-testteki fark anlamsızdır. Uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkının anlamlılık göstermesiyle matematik öğretiminde şarkı kullanımının erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmakta ve ön-testteki farkı kapatmaktadır.

Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi 6. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bununla birlikte uygulama sonrası 6. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında 6. Ünite testi matematik başarılarına bakıldığında ise anlamlı bir farklılık

yoktur. Ancak uygulama öncesinde de uygulama sonrasında da erkeklerin matematik başarıları daha yüksektir. Bu durum ile kontrol grubunda cinsiyet farkının matematik başarıları üzerindeki etkisinden pek söz edilemez.

Deney grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası 6. Ünite testi matematik başarılarında son-test lehinde anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuçlara göre matematik öğretiminde şarkı kullanımının kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi bulunmaktadır. Kontrol grubundaki kız öğrencilerin de uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deney grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası 6. Ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu durum ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi vardır. Kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası matematik başarılarına bakıldığında ise anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu sonuçlara göre 2006-MÖP'ün erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi yoktur.

Deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesinde 6.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık vardır. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları daha yüksektir. Son-testteki fark ise anlamsızdır. Uygulama sonrasında deney grubundaki kız öğrencilerin matematik başarıları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermektedir. Bu durumda matematik öğretiminde şarkı kullanımı kız öğrencilerin matematik başarılarını arttırmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesinde 6.ünite testi matematik başarılarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Deneysel çalışma öncesinde kontrol grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları daha yüksekken, uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarılarının daha yüksek olduğu gözlenmiş ve son-testteki fark ise anlamsızdır. Uygulama sonrasında deney grubundaki erkek öğrencilerin matematik başarıları kontrol grubuna göre çok daha fazla artmaktadır. Yani deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve

sonrasındaki matematik başarıları farkı anlamlılık göstermekte olup matematik öğretiminde şarkı kullanımını erkek öğrencilerin matematik başarılarını arttırmaktadır.

6. Deney ve kontrol grubunun sosyo-ekonomik düzeye göre ünitelerdeki ön-test, son-test matematik başarıları deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu sonuç, MÖŞK'ün öğrencilerin erişilerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Toplam gelir düzeyi ne olursa olsun deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeye göre 4., 5. ve 6.ünite ön-test matematik başarılarında anlamlı bir farklılık varken son-testlerinde anlamlı farklılık görülmemektedir. Ancak deney ve kontrol grubunun ön-test son-test farklarına ilişkin matematik başarılarında anlamlı farklılığın olması uygulama öncesinde grupların birbirine yakın düzeyde olmamasından yani ön-testlerinde anlamlı farklılık olmasındandır.

Deney grubunun sosyo-ekonomik düzeye göre 4., 5. ve 6.ünite testlerinden almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark vardır. Bu farkın ise son-test lehine olması MÖŞK'ün öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Kontrol grubunun ise 4., 5. ve 6.ünite testlerinden sosyo-ekonomik düzeye göre almış oldukları deney öncesi ve sonrası puanları arasında çoğu kez anlamlı bir farklılık yoktur. Bu sonuçlar, 2006-MÖP'ün öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada etkili olmadığını göstermektedir.

7. Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası sözel zekâ, görsel zekâ, müziksel zekâ, sosyal zekâ ve doğacı zekâ alanlarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu durum uygulama öncesinde ve sonrasında grupların birbirine benzer olduğunu göstermekle birlikte uygulama sonrasında MÖŞK'ün ve 2006-MÖP'ün öğrencilerin çoklu zekâ alanlarını harekete geçirdiği sonucuna ulaşılmamaktadır.

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası matematiksel zekâ alanında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu farklılık deney grubu lehine olup, kontrol

grubuyla MÖŞK uygulaması arasında anlamlı farklılık yaratmaktadır. Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesinde, bedensel zekâ ve içsel zekâ alanlarında anlamlı fark bulunmazken, uygulama sonrasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılık deney grubu lehine olmasına rağmen zekâ alanı puanlarının düşmesi nedeniyle uygulanan matematik öğretim programlarının etkili olduğu söylenemez.

Kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası matematiksel zekâ, bedensel zekâ alanlarında ise ön-test lehine anlamlı farklılık bulunmasıyla 2006-MÖP'ün söz konusu zekâ alanlarını geliştirmede etkisi yoktur. Kontrol grubunun sadece doğacı zekâ alanında son-test lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç ile 2006-MÖP'ün sadece doğacı zekâ alanında etkisi vardır.

8. Deney grubu ve kontrol grubunun Hatırda Tutma Düzeylerine ilişkin deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır. Matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin hatırd tutma düzeylerinde beklenen etkiyi yaratarak hatırd tutma düzeyini yükselttiği sonucuna ulaşılmaktadır.

9. Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre hatırd tutma düzeylerine ilişkin anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Cinsiyetin hatırd tutma üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Deney grubunun kız öğrencileri ile kontrol grubunun kız öğrencilerinin hatırd tutma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunurken, deney grubunun erkek öğrencileri ile kontrol grubunun erkek öğrencilerinin hatırd tutma düzeyleri arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu ile, matematik öğretiminde şarkı kullanımının deney grubu lehine öğrencilerin hatırd tutma düzeylerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

10. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin boş zamanlarında müzikle ilgilenme, müzikle rahatlama ve kendine güvenme, çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma boyutlarına ilişkin deney öncesi ve sonrası müzik tutumlarında son-test lehinde bir artış olsa da anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak müzikte başarı duygusuna ilişkin deney öncesi ve sonrası müzik tutumlarında kontrol grubu lehinde anlamlı bir farklılık görülürken, müzikten zevk almaları ve müziği meslek olarak seçmelerine

ilişkin deney öncesi ve sonrası müzik tutumlarında deney grubu lehinde anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bu sonuçlar ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarını olumlu yönde arttırdığı ve beklenen etkiyi yarattığı sonucuna ulaşılmaktadır.

11. Deney grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası cinsiyete göre Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği müzikte başarı duygusu, boş vakitlerinde müzikle ilgilenme, müzikle rahatlama ve kendine güvenme, çalgı çalma ve söylemeden cesaret alma boyutlarına ilişkin deney öncesi ve sonrası müzik tutumlarında son-test lehinde bir artış olsa da anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak müzikten zevk alma ve müziği meslek olarak seçme boyutuna ilişkin deney öncesi ve sonrası müzik tutumlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin müzikten zevk almaları ve müziği meslek olarak seçmelerine ilişkin uygulama öncesinde kontrol grubu lehinde anlamlı farklılık söz konusu iken uygulama sonrasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Kontrol grubundaki kız öğrencilerin uygulama öncesinde ve sonrasında cinsiyete göre Müzik İlişkin Tutum Ölçeğinin tüm boyutlarında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Yine deney ve kontrol grubundaki erkek öğrencilerin uygulama öncesinde ve sonrasında cinsiyete göre Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği tüm boyutlarına ilişkin anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Son olarak deney grubunun kız ve erkek öğrencilerinde uygulama sonrasında cinsiyete göre Müziğe İlişkin Tutum Ölçeği müziği meslek olarak seçme boyutunda anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ancak deney grubunun diğer tüm boyutlarına ilişkin ön-test ve son-testlerinde böyle bir anlamlılıktan bahsedilemez. Yine kontrol grubu için de uygulama öncesi ve sonrasında cinsiyete göre Müziğe İlişkin Tutum Ölçeğinde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Bu sonuç ile matematik öğretiminde şarkı kullanımının ve 2006-MÖP'ün öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarında cinsiyete ilişkin anlamlı farklılık olmamasıyla beklenen etkiyi yarattığı sonucuna götürmektedir.

12. Öğrencilerin çoğu matematik denildiği zaman dört işlem ve sayıları düşünmekte, matematik dersinde ilgilerini şarkılar, sayılar ve problemler çekmekte; matematiği öğrenirken bölme konusunda zorlanmakta, matematiği müzikle daha çok eğlenerek öğrendikleri için öğrenmek istemekte, matematiği müzikle öğrenirken kazanımlara ilişkin şarkı sözlerinde zorlanmaktadırlar. Kesir, çevre ve ışın konularını daha kolay öğrenmekte, okul dışında şarkıları ezberleyerek kullanmakta, matematiği müzikle öğrenmenin kendilerinde iyi ve güzel izler bıraktığı, matematiği müzikle öğrenmenin dışında daha başka türlü bir yöntemle öğrenmek istememektedirler. Dersleri müzikle öğrenmenin daha eğlenceli olduğu gerekçesiyle diğer dersleri de müzikle öğrenmek istemektedirler. Verilen bu yanıtlar matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerde beklenen etkiyi yarattığı sonucunu ortaya koymaktadır.

5.2 Tartışma

Matematik öğretiminde şarkı kullanımının ve ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda gerçekleştirilen matematik öğretiminin öğrencilerin matematiğe ve müziğe ilişkin tutumlarındaki, erişilerindeki, çoklu zeka alanlarındaki ve hatırdaki tutma düzeyleri üzerindeki etkilerini ve uygulanan şarkı kullanımına yönelik öğrenci görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışmada genel olarak Matematik öğretiminde şarkı kullanımı öğrencinin matematiği uzun süreli hatırdaki tutmada, müzik ve matematiğe ilişkin tutumlarında, erişi puanlarında ve çoklu zeka alanlarını harekete geçirmesi açısından daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Matematik dersinde şarkı kullanılarak gerçekleştirilen matematik öğretiminin öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını arttırmada geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda müzikli matematik etkinlikleriyle yapılan öğretimin, 2006-MÖP'e göre grubun tutum açısından arasındaki farklılığı azalttığı ve son tutum puan ortalamalarına göre deney grubunun kontrol grubuna kıyasla matematik dersine olan tutumlarında olumlu yönde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dinçer (2008)'in çalışmasında da ilköğretim ikinci sınıf matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin matematiğe ilişkin tutumu arttırdığı görülmüştür. Doğrudan ilişkili olmamakla birlikte matematik öğretiminde şarkı kullanımının matematiğe ilişkin tutumu olumlu yönde etkilediği sonucu (Dinçer, 2008) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Matematik öğretiminde şarkı kullanımının 2006-MÖP'e göre, öğrencilerin derse birebir katılımı ve dersin daha eğlenceli hale gelmesiyle birlikte, akademik başarılarının artması sonucunu doğurmuştur. Rudd (2000)'un çalışmasında matematik ile müziğin entegresinde müziğin etkisiyle matematik başarılarının arttığını ancak bunda müziğin etkisinin olduğu görülmüştür. Dikici (2002)'nin çalışmasında orf öğretisi ile verilen müzik eğitiminin beş yaş çocuklarının matematik yeteneğini etkilediği ve yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne-baba öğrenim durumunun ise matematik becerilerini etkilemediği görülmüştür. Karşal (2004)'in çalışmasında da öğrencinin müzik yeteneği yükseldikçe matematik yeteneğinin de arttığı ve

öğrencinin müzik yeteneği arttıkça soyut zekasının da arttığı görülmüştür. Dinçer (2008)'in çalışmasında ilköğretim ikinci sınıf matematik dersinde müziklendirilmiş matematik oyunlarıyla yapılan öğretimin akademik başarıyı arttırdığı görülmüştür. Doğrudan ilişkili olmamakla birlikte matematik öğretiminde şarkı kullanımının erişiyi arttırdığı sonucu dolaylı olarak (Rudd, 2000; Dikici, 2002; Karşal, 2004; Dinçer, 2008)'in araştırmasını destekleyecektir. 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.

Cinsiyet farklılığı öğrencilerin matematik başarılarında gruplar arasında anlamlı farklılığa yol açmamıştır. Bu sonuç, (Kocabaş, 2009) tarafından yapılan “Matematik Öğretiminde Müziğe Dayalı Materyal Geliştirme” konu başlıklı çalışmanın pilot uygulama sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Şarkı kullanılarak gerçekleştirilen matematik öğretiminde de geleneksel matematik öğretiminde de kız ve erkek öğrencilerin ortalamalarında artış olduğu gözlenmiş ancak bu durum iki grubun arasında anlamlı farklılığa yol açmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkarak Dikici'nin (2002), 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 becerilerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Genel olarak sosyo-ekonomik düzeyin, öğrencilerin matematik başarısına ilişkin erişim puanlarında ve matematik tutumlarında anlamlı farklılığa neden olduğu saptanmıştır.

Şarkı kullanılarak gerçekleştirilen matematik öğretiminde de geleneksel matematik öğretiminde de öğrencilerin matematik başarılarının aile aylık gelir gruplarına dağılımında aylık gelir durumu 1000 TL ve üzerinde olan öğrencilerin matematik başarılarının daha yüksek olduğu dikkati çekmiştir. Bu araştırmanın, Uysal (2009) tarafından 2003 PISA soruları ve değerlendirmeleri esas alınarak gerçekleştirilen çalışmayla paralellik gösterdiği söylenebilir.

Matematiğin müzikle öğretiminde de geleneksel öğretiminde de öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarının ailelerinin aylık gelir gruplarına göre dağılımında toplam geliri 1000 TL ve üzerindeki öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu dikkati çekmiştir.

Matematik öğretiminde şarkı kullanımının olduğu grupta öğrencilerin dersle daha ilgili oldukları gözlenmiştir. Öğrencilerin sınıfta öğrendikleri şarkıları çevresindekilerle paylaştıkları, şarkıları sınıfça söylemekten çok keyif aldıkları, hep beraber şarkıları dile getirdikleri, kendileri de şarkı sözü yazmaya çalıştıkları için sözel zekâlarını harekete geçirdikleri gözlenmiştir.

Matematik dersinde şarkı kullanılarak gerçekleştirilen matematik öğretimin öğrencilerin müziğe ilişkin tutumlarını arttırmada geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda müzikli matematik etkinlikleriyle yapılan öğretimin, geleneksel öğretime göre müziğe ilişkin tutumlarında olumlu yönde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar (Kocaarslan, 2009) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Kız öğrenciler de erkek öğrenciler de matematik dersinde de olsa ilk defa müzikle ders işliyor olmanın keyfi ile dersle oldukça ilgilenmişler ve ders dışında da bir araya gelip mutluluklarını dışa vurup, müzikle rahatlayıp ve iş birliği içerisinde arkadaşlık ve dostluk duygularını da pekiştirmişlerdir.

Hatırda tutma, matematiksel tanım, kavram ve işlem yollarını ritmik ve müzikal bir şekilde besteleyerek bir öğrenme stratejisi olarak kullanmak, öğrencilerin matematik öğrenme becerilerinde seçici algı ve dikkati toplayarak kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe taşıyarak kodlama ve tekrar geri getirmede bir öğrenme stratejisi olarak etkili olduğu görülmektedir. Bu araştırma doğrudan ilişkili olmamakla beraber Kocabaş (1995)'in müziği öğrenme stratejilerini ortaya koymayı amaçladığı çalışması da araştırmayı ezgi boyutuyla destekleyebilir.

Son olarak Matematik Öğretiminde Şarkı Kullanan öğrencilerin matematik dersine ilişkin düşünce ve tutumlarında olumlu yönde farklılıklara rastlanmıştır.

Öğrencilerin matematiği müzikle öğrenmenin daha eğlenceli olduğu gerekçesiyle diğer dersleri de müzikle öğrenmek istedikleri gözlenmiştir Derslerin şarkılarla ve öğrencilerin seslendirmeleriyle daha çışkulu ve güzel geçtiği belirtilmiştir. 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. Bu araştırmanın (Dinçer, 2008; Kocabaş, 2009) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik gösterdiği söylenebilir.

5.3 Öneriler

1. Sınıf öğretmenleri, öğrencilerin matematik dersine ilişkin başarı ve tutumlarındaki artışı sağlayan, dersi monotonluktan kurtaran, matematiğe ilişkin kaygıları ortadan kaldıran, öğrenciler için dersi daha zevkli ve eğlendirici hale getiren ve hatırda tutmayı kolaylaştıran, öğrenci katılımına yer veren, matematik öğretiminde şarkı kullanımını konusunda hizmet içi eğitimden geçirilmelidirler.
2. Matematik öğretiminde şarkı kullanımını ile ilgili olarak matematik öğretmenleri ve okul yöneticilerine yönelik çalışma ve seminerler düzenlenmelidir.
3. Eğitim Fakültelerinin sınıf öğretmeni yetiştiren bölümlerinde matematiğe ilişkin şarkıların öğretmenler tarafından daha kolay öğrenilip öğretilmesi için müzik öğretimi ve matematik öğretimi derslerinde bu araştırma için geliştirilen şarkılar öğretmen adaylarına öğretilerek bu konuda uygulama yapabilecek düzeyde yetiştirilmelidir.
4. Bu çalışmadan yola çıkarak matematik öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını arttırması nedeniyle sadece 3.sınıfta matematik dersinde değil, ilköğretim birinci kademe diğer sınıflarda uygulanmalıdır.
5. Matematik öğretiminde şarkı kullanımının sözel zekâ alanını olumlu etkilemesi nedeniyle diğer zekâ alanlarını da harekete geçirecek tematik bağlantılar başka derslerde de kurulmalı ve yaratıcı drama, eğitsel oyunlar gibi diğer aktif yöntemlerle kullanılarak matematiksel zekâ, müziksel zekâ gibi alanların harekete geçmesi sağlanmalıdır.
6. Matematik derslerinde öğrenmiş oldukları matematik kazanımlarını içeren şarkıları müzik derslerine de taşıyarak öğrenmiş oldukları şarkıları öğretmenleri blok flüt, gitar ya da orff aleti gibi bir müzik aleti yardımıyla seslendirirken öğrenciler de söyleyerek eşlik edip öğretmenlerinin yardımıyla notalarını dikkate alarak çalabilmeleri sağlanmalıdır.
7. Öğrenciler, matematik derslerinde öğrenmiş oldukları matematik kazanımlarını içeren şarkıları daha çok birbirlerinden öğrendikleri için akran öğretimi ve işbirlikli

öğrenme teknikleriyle matematik öğretiminde şarkı kullanımı birlikte uygulanması sağlanmalıdır.

8. Öğrencilerin Matematik derslerinde öğrenmiş oldukları matematik kazanımlarını içeren şarkıları okul bahçesinde, evlerinin bahçesinde oyun oynarken söylemeleri teşvik edilip desteklenerek öğrendiklerini okul dışına taşımaları sağlanabilir.

9. Matematik öğretiminde şarkı kullanımı mutlaka “Müzik Materyali Kullanma Yönergesi” dikkate alınarak uygulanmalıdır.

10. Matematik öğretiminde şarkı kullanımında şarkılar sık sık uygun zaman ve ortamlarda, öğrenme koşullarında, ön öğrenmeleri harekete geçirmede pekiştirme amacı ile tekrar etmeleri sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Abreu G. & Cline, T. (2005). Parents' Representations of Their Children's Mathematics Learning in Multiethnic Primary Schools. **British Educational Research Journal**, Vol. 31, No. 6, December 2005, pp. 697–722.

Akar, F. (2006). Buluş Yoluyla Öğrenmenin İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı.

Akkaş, S. (2005). **Eğitim Fakülteleri Sınıf Öğretmenliği Bölümleri İçin Müzik Öğretimi**. Bilge Ders Kitapları Yay. Dağ. Ve Tic. Ltd. Ş., Ankara.

Akkaş, S. (2005). **Eğitim Fakülteleri Sınıf Öğretmenliği Bölümleri İçin Müzik I**. Bilge Ders Kitapları Yay. Dağ. Ve Tic. Ltd. Ş., Ankara.

Akpınar, A., Hacısalihoğlu, H., H. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2003). **İlköğretim (1-5) Matematik Öğretimi**. . 1. Baskı. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Altun, M. (1998). **Matematik Öğretimi**. Bursa.

Altun, M & Arslan, Ç. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Öğrenmeleri Üzerine Bir Çalışma. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**: XIX (1), ss. 1-21.

Altunya, N. (2000). **Eğitimde Geleceğe Bakış**. Ankara: Uygun Basım.

Alyınsoy, B. (2007). Takım-Oyun Turnuvaları Tekniğinin İlköğretim Dördüncü Sınıf Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Derse İlişkin Tutumları Üzerinde Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. Adana.

Armstrong, T. (2000). *Multiple Intelligences in the Classroom. Associations for Supervision and Curriculum Development*, Alexandria, Virginia, Second Edition.USA,

Armstrong, T. (2000). *In Their Own Way*. Nw:Penguin Putnam Inc.

Arsal, Z. (2002). İlköğretim Matematik Dersi Bölme İşleminde Somut Yaşantılarla Yapılan Öğretimin Etkililiği. Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Ateş, G. (2002). Orta Öğretimde Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Sorunların Çözüm Yöntemleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Aunola K., Leskinen E. & Nurmi J.-E. (2006). Developmental Dynamics Between Mathematical Performance, Task Motivation, and Teachers' Goals During the Transition to Primary School. **British Journal of Educational Psychology** (2006), V. 76, pp. 21–40.

Aydın Ünal, Z. & İpek, A. S. (2009). Gerçekçi Matematik Eğitiminin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Tam Sayılarla Çarpma Konusundaki Başarılarına Etkisi. **Eğitim ve Bilim**, C. 34, S. 152, ss. 60-70.

Aydoğan, B. (2006). İlköğretim 7. Sınıf Matematik Derslerinde Çoklu Zekâ Kuramının Öğrenmeye, Öğrenmede Kalıcılığa Ve Matematiğe Olan Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı.

Başar, E.(1996). Türk Yüksek Eğitim Sisteminin Dünü, Bugünü, Yarını. Eğitimimize Bakışlar 1, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, **Eğitim Fakültesi**, s: 62, Kültür Koleji Eğitim Vakfı Yayınları.

Başaran, İ.E (1971). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Ayyıldız Matbaası.

Baykul, Y. (1990). **İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı ile İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler**. Ankara: ÖSYM Yayınları 1990-1.

Baykul, Y. (2003). **İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5 Sınıflar İçin**. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Bednar, J.; Coughlin, J.; Evans, E.; Sievers, T. (2002). Improving Student Motivation İn Mathematics Through Teaching To The Multiple Intelligences. Dissertation, ERIC: ED446408.

Berry, J.,Nymon, M.(2002). Small-Group Assessment Methods **In Mathematics. Int. Journal Of Math. Education Science, Technology**, Vol.33. No:5 641-649.

Bora, U. (2002). Bilim ve Sanatın Kesiştiği Temel Bir Nokta: Matematik ve Müzik İlişkisi. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, C: XV, S: 1, ss: 53-68.

Boyer, K. (2002). Using Active Learning Strategies To Motivate Students. **Mathematics Teaching İn The Middle School**, Vol.8.

Bryant B. R., Bryant D. P., Kethley C., Kim S. A., Pool C. & Seo You-Jin (2008). Preventing Mathematics Difficulties in the Primary Grades: The Critical Features of Instruction in Textbooks as Part of The Equation. **Learning Disability Quarterly**, V. 31, Winter 2008, pp. 21-35.

Bryant D. P., Bryant B. R., Gersten R. M., Scammacca N. N., Funk C., Winter A., Shih M., and Pool C. (2008). The Effects of Tier Two Intervention on The

Mathematics Performance of First Grade Students Who Are At Risk For Mathematics Difficulties. **Learning Disability Quarterly**, V. 31, Spring 2008, pp.47-63.

Busbridge, J. ve Özçelik, D. A. (1997). **İlköğretim Matematik Öğretimi**. Yök/ Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi. Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. Ankara: Ajans-Türk Basın ve Basım A.S.

Büyüköztürk, Ş. (2001). **Deneyisel Desenler “Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi**. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş. (2009). **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Christou C., Eliophotou-Menon M. & Philippou G. (2004). Teachers Concerns Regarding The Adoption of A New Mathematics Curriculum : An Application of CBAM. **Educational Studies in Mathematics 57**: 2004, pp. 157–176.

Coşkungönüllü, R. (1998). The Effects of Multiple Intelligences Theory on Fifth Graders' Mathematics Achievement. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Cox, H.A. & Stephens, L. J. (2006). The Effect of Music Participation on Mathematical Achievement and Overall Academic Achievement of High School Students. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, Vol. 37, No. 7, 15 October 2006, 757-763.

Demirel, Ö. (2001). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2005). **Eğitimde Yeni Yönelimler**. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Dikici, A. (2002). Orff Tekniği İle Verilen Müzik Eğitiminin Matematik Yeteneğine Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi Anabilim Dalı; Ankara.

Dikici Sığırtmaç, A. (2005), Okulöncesi Dönemde Müzik Eğitimi, İstanbul: Kare Yayınları.

Diñer, M. (2008). İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu.

Dünya Bankası (2005). **Türkiye Eğitim Sektörü Çalışması**. Okul Öncesi Eğitimden Orta Öğretime, Etkili, Adil ve Verimli bir Eğitim Sisteminin Sürdürülebilir Yolları.

EARGED (2005). **2003 PISA 2003 Projesi**, Ulusal Nihai Rapor.

Ercan, Ö. (2008). Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretim Etkinliklerinin 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “Permütasyon Ve Olasılık” Ünitesindeki Akademik Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı.

Ersoy, Y. (1998). **İlköğretim Matematik Programını Yenileme: Programın Çatkısı ve Yeni Düzenlemeden Yansımalar**. Fen ve Matematik Öğretimi Sempozyumu. İstanbul: Kültür Koleji.

Ertürk, S. (1966). **Planlı Eğitim ve Değerlendirme**. Ankara. MEB Öğretmeni İşbaşında Yetiştirme Bürosu.

Ertürk, S. (1972). **Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Yelkentepe Yayınları.

Fidan, N. ve Erden, M. (1987). **Eğitim Bilimine Giriş**. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Repa Eğitim Yayınları: 1. Başkent Yayınevi.

Gardner, H.(1983). **Frames Of Mind** The Theory Of Multiple Intelligences. Basicbooks, New York.

Gardner, H., Hatch, T. (1989). Multiple Intelligences O To School: Educational Implications Of The Theory Of Multiple Intelligences. Cte Technical Eporı Issue Noa. Educational Recarcher.

Gardner, Fox, Jeffery, Knowles (1996). Improves Reading and Math Performans. **Nature**. May:23

Govzovasis, Martin & Nand (2007). The Predictive Relationship Between Achievement andParticipation in Music and Achievement in core Grade 12 Academic Subjects. **Music Education Research**, Vol. 9, No. 1, March 2007, pp. 81-92. The University of British Columbia, Canada.

Göl, S. (2010). Tam Öğrenme Destekli Çoklu Zekâ Kuramının İlköğretim 3.Sınıf Matematik Dersindeki Erişi Ve Kalıcılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları Ve Öğretim Anabilim Dalı.

Gömlüksiz, M. N. & Bulut, İ. (2007). An Evaluation of the Effectiveness of the New Primary School Mathematics Curriculum in Practice. **Educational Sciences: Theory & Practice** 7 (1) , January 2007, pp. 81-94.

Görmez, E. (2007). İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Okul Olgunluğu ile Matematik Hazırbulunuşluk Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı.

Güven, Y. (2007). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Sezgisel Matematik Yeteneklerinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi, A.E.F., İlköğretim Bölümü, ss. 389-395.

Hatipoğlu, Y. Y. (2006). İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerine Matematik Dersinde “Hayatımızdaki Sayılar” ve “Geometrik Şekiller” Ünitelerinin Öğretilmesinde, Drama Yöntemi Kullanmanın, Matematik Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara.

Hunter, J.(2006). Making The Connection :Utilising Multiple Intelligences To Measure Teaching And Learning Success İn Mathematics. **Education Univerccity Of Sdney Nsw.**

Işık, D., Tarım, K. ve İflazoğlu, A. (2007). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi. **Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi.** Ahi Evran Üniversitesi (KEFAD) C: 8, S: 1, ss: 63-77.

Kaçar, F. (2004). İ.Ö. II. Kademe Sınıflarında Çoklu Zeka Kuramıyla Hazırlanan Ders Planlarının Matematik Başarısına Etkileri. Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karagöz Işık, D. (2007). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı.

Karşal, E. (2004), **İlköğretim 1.Kademe 2.Sınıf 8. Yaş Grubu Çocukların Müzik Yetenekleri İle Matematik Yetenekleri ve Soyut Zekaları Arasındaki İlişki**. Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu. Süleyman Demirel Üniversitesi, Burdur Eğitim Fakültesi, (7-10 Nisan 2004), Isparta.

Kart, C. (1999). Matematik dersinin önemi. **Çağdaş Eğitim Dergisi**, 252, 3-6.

Kılıç, Ç. (2003). İlköğretim 5.sınıf Matematik Dersinde Van Hiele Düzeylerine Göre Yapılan Geometri Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarıları, Tutumları ve Hatırda Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kocabaş, A. (1995). İşbirlikli Öğrenmenin Blokflüt Öğretimi ve Öğrenme Stratejileri Üzerindeki Etkileri. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.

Kocabaş, A. (1997). **Temel Eğitim II. Kademe Öğrencileri İçin Müziğe İlişkin Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 13: 141-145.

Kocabaş, A. (2008). Müzik Ve Matematik. Yeniden İmece Dergisi, Sayı.18, (2008).

Kocabaş, A. (2009). Using Songs In Mathematics Instruction: Results From Pilot Application. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Vol.1, January 2009, pp. 538–543.

Kocaarslan, B. (2009). Genel Müzik Alan İlköğretim Öğrencilerinin Müzik Dersine İlişkin Tutum, Müzikal Özgüven ve Motivasyon Düzeylerinin

Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Lerikkanen, M.-K., Rasku-Puttonen, H., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2005). Mathematical Performance Predicts Progress in Reading Comprehension among 7-Year Olds. **European Journal of Psychology of Education**, v.20, n.2, pp. 121-137 , 2005. 17 pp. (Peer Reviewed Journal)

MEB (1995). **İlkokul Programı**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2004). **İlköğretim Okulu Matematik Dersi (1–5 Sınıflar) Öğretim Programı**. Ankara: MEB Yayınları

MEB (2005) **İlköğretim Okulu Matematik Dersi (1–5 Sınıflar) Öğretim Programı**. Ankara: MEB Yayınları

Nguyen, T. T. (2000). Differential Effects of A Multiple Intelligences Curriculum on Student Performance., Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.

Özen, H. (2005). Türkiye’de Etkili Matematik Öğretimi İçin 1968-2005 Yılları Arasında Geliştirilen İlköğretim (1-5) Matematik Öğretim Programlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı, Van.

Peker, M., Mirasyedioğlu, Ş (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı 14. (2003)

Pesen, C. (2006). **Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Matematik Öğretimi**. Ankara: 3. Baskı. PegemA Yayıncılık

Pesen, C. ve Özgen, K. (2008). Probleme Dayalı Öğrenme ve Matematik Eğitiminde Uygulanabilirliği. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. S: 24, ss: 36-46. Yıl 2008 (2).

Rudd, S. (2000). Music as an Exemplar of Mathematics: Implications for Integrating Math with Music Education. Unpublished PhD. Thesis. Claremont Graduate University.

Saban, A.(2001). **Öğrenme Öğretme Süreci**. Ankara: Nobel Yayınları.

Saban, A.(2004). **Çoklu Zekâ Teorisi Ve Eğitimi**. Ankara: Nobel Yayınları.

Sapancı, A. (2005). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Duyuşsal Özelliklerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Düzeyi İle İlişkisi (Kayseri Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Selçioğlu, E. (2005).Çoklu Zeka Kuramına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Müzikte Erişi ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Sönmez, V. (2004). **Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı**, Ankara: 11. Baskı. Anı Yayıncılık

Stylianau, D., Maurotheris, M.(2003). A Cross National Comparison Of Teachers' Practices In The Third International Mathematics And Science Study: Instructional And Policy Implications. 3. Akdeniz Matematik Eğitimi Konferansı, Atina.

Temur, Ö.D. (2001). Çoklu Zeka Kuramına Göre Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Erişilerine ve Öğrenilen Bilgilerin

Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin, Erişi ve Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği, İzmir.

Türnüklü, E. & Fidan, Y. (2008). Matematik Projesi Yapım Aşamasında Öğrencilerin Düşünsel Süreçleri: İlköğretim 6. Sınıf Düzeyinden Bir Örnek. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S: 24, ss: 1-12.

Uçan, A. (1994). **Müzik Eğitimi. Temel Kavramlar- İlkeler- Yaklaşımlar**. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Uçan, A. (1997). **Müzik Eğitimi Temel Kavramlar, İlkeler, Yaklaşımlar**. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları

Uysal, E. (2009). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlık Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği, Eskişehir.

Whitehead, B. (2001) **The Effect of music-intensive intervention on mathematics scores of middle and high school students**. Capella University; Unpublished PhD dissertation.

Wong, M & Evans, D. (2007). Improving Basic Multiplication Fact Recall for Primary School Students. University of Sydney. **Mathematics Education Research Journal**. Vol. 19, No. 1, pp. 89–106. (2007)

Yavuz, K.E.(2001). Eğitim Öğretimde Çoklu Zekâ Teorisi Ve Uygulamaları. Ankara: Ceceli Yayınları.

Yenilmez, K. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları. **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S: 13, ss: 51-59.

Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. XIX (2), ss: 431-448

Yenilmez, K., Uysal, E. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematiksel Kavram ve Sembolleri Günlük Hayatla İlişkilendirebilme Düzeyi. **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 24, 89- 98. (2007).

Yeşildere, S. (2003). İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Konularının Öğretiminde Çoklu Zeka Teorisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yıldırım, K. (2006). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Erişilerine Etkisi. Ahi Evran Üniversitesi. **Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)**. C: 7, S: 2, ss: 301-315.

Yıldırım, K., Tarım, K. Ve İflazoğlu, A. (2006). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. **Journal of Theory and Practice in Education**, S: 2(2), 81- 96. (2006)

Yıldız, G. (2002). **İlköğretimde Müzik Öğretimi**, Ankara: Anı Yayıncılık

Yıldız, V. (2002). Okulöncesi Dönemde Matematik Eğitimi. **Çoluk-Çocuk Dergisi**. Sayı 11, s.16–19. (Şubat 2002)

Yılmaz, E. (2006). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarının Sayı ve İşlem Kavramlarını Kazanmalarında Müzikli Oyun

Etkinliklerinin Kullanılmasının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Adana.

Yun-peng, M., Chi-Chung, L. & Ngai-ying W. (2006). **Chinese Primary School Mathematics Teachers Working in a Centralised Curriculum System: A Case Study of Two Primary Schools in North-East China.** North-East Normal University, China; The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong; The Chinese University of Hong Kong,. Compare Vol. 36, No. 2, , pp. 197–212. Hong Kong,(June 2006)

(<http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html>) (son ulaşım: 20.05.2010)

(<http://elwood.pioned.net/~hub7/valve.htm>) (son ulaşım: 20.05.2010)

EKLER*

EK-1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1.Cinsiyet

1.1. Kız ()

1.2. Erkek ()

2. Kaç kardeşiniz var? Sayısı ()

3. Daha önce hiç müzik eğitimi aldınız mı?

3.1. Evet ()

3.2. Hayır ()

3.3. Kısmen ()

4. Daha önce müzik eğitimi aldıysanız, nereden?

4.1. Müzik öğretmenimden ()

4.2. Sınıf öğretmenimden ()

4.3. Özel ders ya da kurstan ()

5. Aşağıdaki çalgılardan hangisini çalıyorsunuz?

5.1. Hiç çalgı kullanmadım ()

5.2. Blokflüt ()

5.3. Gitar ()

5.4. Bağlama ()

5.5. Ritim Araçları ()

5.5. Yan flüt ()

5.6. Mandolin ()

5.7. Org ()

5.8. Glockenspiel ()

5.10. Diğer ()

6. Şarkı söyler misiniz?

6.1.Evet

6.2. Bazen

6.3. Hayır

7.Ailede müzikle ilgilenen kişiler var mı?

7.1.Evet () var ise

7.2. Anne (), 7.3. Baba (), 7.4. Kardeşler (), 7.5. Diğer ()

7.6. Hayır

8. Annenizin eğitim durumu hangisine girmektedir?

8.1. Okumaz-Yazmaz ()	8.2. Okur-Yazar ()
8.3. İlkokul ()	8.4. Ortaokul ()
8.5. Lise ()	8.6. Yüksekokul ()
8.7. Üniversite ()	

9. Babanızın eğitim durumu hangisine girmektedir?

8.1. Okumaz-Yazmaz ()	8.2. Okur-Yazar ()
8.3. İlkokul ()	8.4. Ortaokul ()
8.5. Lise ()	8.6. Yüksekokul ()
8.7. Üniversite ()	

10. Ailenin toplam geliri aşağıdakilerden hangisidir?

10.1. () 500 YTL'den az	10.2. () 1501-1750 YTL
10.3. () 501-750 YTL	10.4. () 1751-2000 YTL
10.5. () 751-1000 YTL	10.6. () 2001-3000 YTL
10.7. () 1001-1250 YTL	10.8. () 3001-4000 YTL
10.9. () 1251-1500 YTL	10.10. () 4001 YTL ve daha fazla

EK-2

ÖĞRENCİLER İÇİN GELİŞTİRİLMİŞ AÇIK UÇLU GÖRÜŞ FORMU

Sevgili Öğrenciler,

Ad-Soyad:

Sınıf-Şube:

Okul:

Matematik dersi için görüşlerinizi almak için hazırlanmış olan bu sayfada size ayrılan bölüme gerekli açıklamaları lütfen yazınız.

Matematik deyince aklınıza hangi sözcükler geliyor?

.....

.....

.....

Sizin için matematik dersinde ilgi çekici olan nelerdir?

.....

.....

.....

Matematiği öğrenirken zorlandığınız yerler nelerdir, niçin?

.....

.....

.....

Matematiği müzikle öğrenmek ister misiniz, niçin?

.....

.....

.....

Matematiği müzikle öğrenirken zorlandığımız yerler nelerdir, niçin?

.....

.....

.....

Matematiği müzikle öğrenirken en kolay hangi konuları öğrendiniz?

.....
.....
.....

Matematik dersinde öğrendiğiniz müzikleri okul dışında çalışırken nasıl kullandınız?

.....
.....
.....

Matematiği müzikle öğrenmek sizde nasıl bir izlenim bıraktı?

.....
.....
.....

Matematiği daha başka türlü öğrenmek ister miydiniz?

.....
.....
.....

Diğer dersleri de müzikle öğrenmek ister miydiniz, niçin?

.....
.....
.....

EK-3

MATEMATİK DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Sizden istenen her bir ifade ile ilgili yanıtınızı size en uygun gelen düşüncenizle, katılma derecesi bölümündeki kutucuklar içine işaretlemenizdir. İşaretlemeyi çarpı koyarak [X] şeklinde yapabilirsiniz. Lütfen işaretlenmemiş boş ifade bırakmayınız. Göstermiş olduğunuz ilgi ve çalışmaya olan katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederiz.

Ad-Soyad: Sınıf-Şube: Okul Adı: Cinsiyet:	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1. Matematik dersi en çok sevdiğim dersler arasındadır.			
2. Matematik çalışmak beni dinlendirir.			
3. Matematik derslerindeki konular azalırda mutlu olurum.			
4. Matematik çalışırken canım sıkılır.			
5. Matematikle uğraşmak beni eğlendirir.			
6. Boş zamanlarımda matematik çalışmaktan zevk alırım.			
7. Matematik derslerinden korkarım.			
8. Matematik problemi çözmek beni yorar.			
9. Matematik bana korkutucu gelir.			
10. Matematik problemi çözmekten zevk alırım.			

EK-4

MÜZİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Adı Soyadı:
Sınıfı:

Tarihi:

Sevgili Öğrenciler,

Sizlerin müziğe ilişkin duygu, düşünce, inanç ve tutumlarınızı ortaya koymak amacıyla elinizdeki ölçek düzenlenmiştir.

Aşağıdaki cümlelerden hiçbirinin kesin olarak doğru bir cevabı yoktur. Her soruyla ilgili görüş kişiden kişiye değişebilir. Bu nedenle verilen yanıtlar yalnızca kendi görüşünüzü yansıtmalıdır.

Her cümle ile ilgili görüşünüzü belirtirken önce dikkatli bir şekilde cümleyi okuyunuz. Sonra sizin duygu ve düşüncelerinize en yakın olan seçeneğin harfini yuvarlak içine alınız.

Seçenekler şunlardır: Evet (E), Kısmen (K), Hayır (H)

Katkılarınız için teşekkür eder başarılar dilerim.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Müzik çok sevdiğim dersler arasındadır. | E | K | H |
| 2. Müzik dersi bence sıkıcıdır. | E | K | H |
| 3. Boş zamanlarımda müzikle uğraşmaktan zevk alırım. | E | K | H |
| 4. Notaları çözümlmek beni yorar. | E | K | H |
| 5. Müzik derslerinde çalgı çalmak beni korkutur. | E | K | H |
| 6. Müzik derslerinde çalar söylerken hata yapsam bile çalıp söylemekten çekinmem. | E | K | H |
| 7. Çalgı çalmak kendime olan güvenimi artırır. | E | K | H |
| 8. İleride müzikle ilgili bir meslek seçmek isterim. | E | K | H |
| 9. Programdan müzik dersleri kaldırılırsa çok mutlu olurum. | E | K | H |
| 10. Programda müzik ders saatleri arttırılırsa çok mutlu olurum. | E | K | H |

EK-5

ÖĞRENCİLER İÇİN GELİŞTİRİLMİŞ ÇOKLU ZEKA ÖLÇEĞİ

İFADELER		UYGUNLUK DERECEŚİ		
1.	Dinleyerek öğrendiğim bilgileri kolay kolay unutmam.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
2.	Araştırma yapmayı çok severim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
3.	Bilgisayar oyunları, sportif oyunlara göre daha zevklidir.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
4.	Hayatımda koro, konser ya da buna benzer müzik etkinliklerinin mutlaka yeri vardır.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
5.	Okul tiyatrosu ya da spor kolunda görev almak hoşuma gider.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
6.	Yıl sonu etkinliklerinde zevkle görev alırım.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
7.	Kızgınlık, rahatsızlık, mutluluk, sevgi gibi duygularımı rahatlıkla ifade ederim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
8.	Doğa, bitki ya da hayvanları inceleyen bir mesleğim olsun isterim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
9.	Yazı yazarken yazım kurallarını ve noktalama işaretlerini doğru yerlerde kullanırım.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
10.	Bilim ve teknolojiadaki değişme ve gelişmeler ilgimi çeker.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
11.	Resim ve fotoğraf sergilerini gezmek bana keyif verir.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
12.	Müzik dinlerken ya da biri şarkı söylerken eşlik ederim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
13.	Bir yerde uzun süre oturamam, hareket etme ihtiyacı hissederim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
14.	Etrafımda beni anlayan, sevincimi, üzüntümü paylaşan arkadaşlarım vardır.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
15.	Kendime güvenim vardır.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
16.	Yeryüzü, gökyüzü ve atmosferde meydana gelen olaylar ile ilgili haberler ilgimi çeker.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
17.	Yabancı bir dili kolaylıkla öğrenirim.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
18.	Karşılaştığım problemlere çözümler bulurum.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
19.	Sevdiğim ve yaşadığım olayların resmini çizer ve boyarım.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
20.	Dinlediğim ya da söylediğim şarkıdaki ses bozuklukları dikkatimi çeker.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
21.	Nesneleri dokunarak incelemek hoşuma gider.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
22.	Arkadaşlarımla zaman geçirmek ve bir şeyler paylaşmak hoşuma gider.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun
23.	Davranışlarımı sorgular, hatalı ve ya üstün tarafımı bulmaya çalışırım.	Hiç Uygun Değil	Biraz Uygun	Çok Uygun

EK-6
BELİRTKE TABLOSU

KONULAR	ÖĞRENİM ALANI	BİLİŞSEL ALAN				Soru No
	ALT ÖĞRENME ALANLARI	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	
	KAZANIMLAR					
GEOMETRİ (4.ÜNİTE)	Doğruyu, ışını ve doğru parçasını modelleri ile tasvir eder.		*			1,2,3,4,5
	Doğrunun, ışının ve doğru parçasının çizgi modellerini oluşturur.			*		6,7,8
	Yatay, dikey ve eğik doğru modellerine örnekler vererek çizimlerini yapar.			*		9,10, 11,12,13,14, 15
	Düzlemde iki doğrunun birbirine göre durumlarını belirler ve çizimlerini yapar.			*		16
	Düzlemi ve düzlemsel şekilleri modelleri ile tasvir eder.		*			17,18,19
	Noktaya modelleriyle örnekler verir.		*			20,22,23
	Noktayı sembolle gösterir ve isimlendirir.	*				21
	Açıya, çevresindeki modellerden örnekler verir.		*			24,
	Açıyı modelleri ile çizer.			*		25,26,27
	Dik açıya çevresindeki modellerden örnekler verir ve çizer.			*		28,29
	Açıları dar açı, dik açı, geniş açı ve doğru açı olarak sınıflandırır.		*			30,31
	Üçgenin, karenin, dikdörtgenin, çizgi modelleri üzerinde açıları gösterir.		*			32
	Üçgen, kare, dikdörtgen ve çember şekillerini köşe ve açı sayısına göre sınıflandırır.		*			33,34,35,36

GEOMETRİ (5.ÜNİTE)	Küp, kare, prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, silindir, koni ve küre modellerinin yüzeylerini belirtir.		*			1,5,7
	Prizma, koni ve silindir modellerinin yüzeylerini düzleme açar ve bu modellerin her yüzünün birer düzlemsel şekil olduğunu gösterir.			*		1,2,3,4,6,8,9,10,11
	Üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi modellerini kullanarak çizer.			*		12
	Cetvel ve gönye kullanarak kare, dikdörtgen ve üçgeni çizer.			*		13
	Düzlemsel şekillerde doğruya göre simetriyi belirler ve simetrik şekiller oluşturur.			*		14,15,16
	Üçgensel, karesel, dikdörtgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.			*		
	Nesnelerin uzunluklarını tahmin eder ve tahminini ölçme sonucuyla karşılaştırır.				*	17
	Cetvel kullanarak belirli bir uzunluğu ölçer ve ölçüsü verilen bir uzunluğu çizer.			*		18
	Metre ve santimetre birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.			*		19,20
	Nesnelerin çevrelerini belirler.	*				22,23
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunluğunu hesaplar.			*		21
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.			*		24,25,26
	Cisimlerin bir yüzünün alanını, standart olmayan birimlerle ölçer.		*			27,28
SAYILAR (6.ÜNİTE)	Bir bütünü eş parçalara ayırarak eş parçalardan her birinin kesrin birimi olduğunu belirtir.	*				1,2,3,4,5
	Payı paydasından küçük ve paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan kesirler elde eder.		*			6,7,8
	Paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan en çok üç kesri karşılaştırır ve sıralar.		*			9,10,11

Bir çokluğun belirtilen kesrin birimi kadarını belirler.		*			12,13,14,15,16
Saati okur.	*				17,18,19,20
Belirli bir zamanı, farklı zaman ölçme birimlerini kullanarak ifade eder.			*		21,22,23
Zaman ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.			*		24,25,26,27,28,29,30

EK-7

ÜNİTE (ERİŞİ) TESTLERİ

4. ÜNİTE TESTİ

1. Bir ucu açılmış kalem örnektir. Cümlesini aşağıdakilerden hangisi tamamlar?

- A) Doğruya B) Doğru parçasına C) Işına

2. Çubuk makarna aşağıdakilerden hangisinin modelidir?

- A) Işın B) Doğru C) Doğru parçası

3.

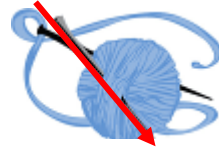


Yol çizgisi ve tren rayları aşağıdakilerden hangisinin modelidir?

- A) Doğru B) Doğru parçası C) Işın

Örgü şişi aşağıdakilerden hangisinin modelidir?

4.



- A) Doğru B) Doğru parçası C) Işın

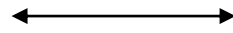
5.



Şerit metre hangi doğru modeline örnektir?

- A) Işın B) Doğru parçası C) Doğru

6.



Şekildeki çizgi modeli, aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?

- A) Işın B) Doğru C) Doğru parçası

7. _____

Şekildeki çizgi modeli, aşağıdaki doğru modellerinden hangisi ile adlandırılır?

A) Işın

B) Doğru

C) Doğru parçası

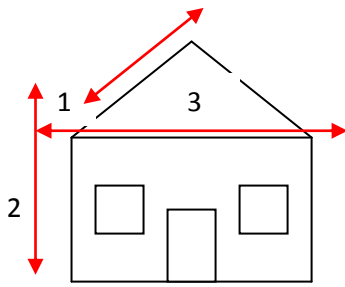
8. _____

Şekildeki çizgi modeli, aşağıdaki doğru modellerinden hangisi ile adlandırılır?

A) Doğru

B) Işın

C) Doğru parçası



Yandaki şekle göre aşağıdaki üç soruyu cevaplayınız.

9. Şekildeki evin 1 numara ile ifade edilen çizgi modeli hangi doğru modeline örnek verilebilir?

A) Yatay

B) Dikey

C) Eğik

10. Şekildeki evin 3 numara ile ifade edilen çizgi modeli hangi doğru modeline örnek verilebilir?

A) Dikey

B) Yatay

C) Eğik

11.



Bayrak direği aşağıdakilerden hangisinin modelidir?

A) Eğik doğru

B) Dikey doğru

C) Yatay doğru

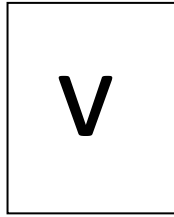
12.



Merdiven korkuluğu aşağıdakilerden hangisinin modelidir?

- A) Eğik doğru B) Dikey doğru C) Yatay

13.



Alfabemizin " v " harfinde hangi doğru modeli vardır?

- A) Yatay doğru B) Eğik doğru C) Dikey doğru

14.

H, M, L, E, A, ř

inden hangilerinde paralel doğrular

vardır?

A) H, M, L

B) A, ř, E

C) H, M, E

15.

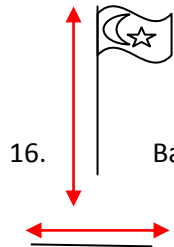
A, C, D, Z

arflerinden hangilerinde eğik doğrular vardır?

A) A, Z

B) A, C

C) C, D



16.

Bayrak diređinin ve yer dűzleminin birbirlerine gűre konumu nasıldır?

A) Dik kesişen doğrular B) Yatay doğrular

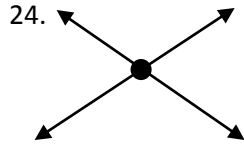
C) Dikey doğrular

23. “Gök yüzündeki yıldızlar modeline örnektir.” cümlesini aşağıdaki kelimelerden hangisi tamamlar?

A) Düzlem

B) Düzlem parçası

C) Nokta



Yandaki şekilde gösterilen iki doğrunun kesim noktasını aşağıdakilerden hangisi ile isimlendiremeyiz?

A) k

B) H

C) T

25. Aşağıdakilerden hangisi açı modeli oluşturmaz?

A) Kapı

B) Makas

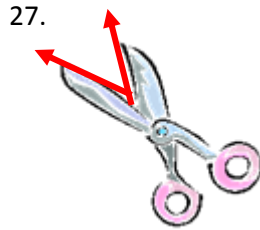
C) Tepsi

26. S, C, A, B, Z harflerinin hangisinde açı modeli vardır?

A) S ve C

B) A ve B

C) A ve Z



“Makasın açık duruşumodeline örnektir.” cümlesini aşağıdaki kelimelerden hangisi tamamlar?

A) Açı

B) Düzlem

C) Düzlem parçası

28.



Saat resminde akrep ve yelkovanın durumu aşağıdaki hangi açıyı göstermektedir?

A) Dar açı

B) Geniş açı

C) Dik açı

29.



31. Penceredeki açı modeli aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dar açı

B) Dik açı

C) Geniş açı

30.



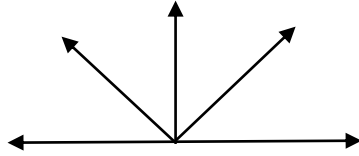
Resimdeki açı hangi açıya örnektir?

A) Dik Açı

B) Geniş Açı

C) Dar Açı

31.



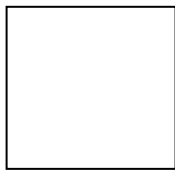
Yukarıdaki şekilde kaç tane dar açı vardır?

A) 7

B) 6

C) 4

32.



Yandaki şeklin özellikleri aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

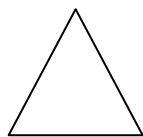
A) Dört köşesi, dört tane dik açısı vardır.

B) Dört köşesi vardır, dört geniş açısı vardır.

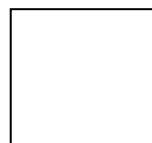
C) Dört köşesi vardır, dört dar açısı vardır.

33. Aşağıdaki şekillerden hangisinin köşe sayısı en azdır?

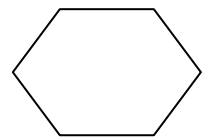
A)



B)

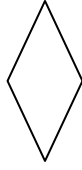


C)

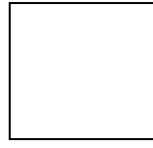


34. Aşağıdaki şekillerden hangisinin dört dik açısı vardır?

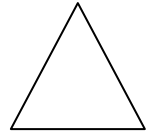
A)



B)



C)



35. Üçgenin kaç tane köşesi vardır?

A) 4

B) 2

C) 3


36. Dikdörtgen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Dört tane dik açısı vardır.

B) Dört tane dar açısı vardır.

C) İki tane dik, iki tane dar açısı vardır.

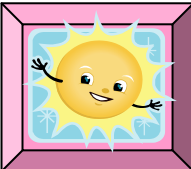
5. ÜNİTE TESTİ

1.  Şekilde gösterilen CD, kitap ve peynir yüzeyleri aşağıda sırasıyla verilmiş olan hangi düzlemsel şekil modelleri olabilir?

A) Daire, kare, üçgen

B) Daire, dikdörtgen, üçgen

C) Küre, dikdörtgen, üçgen


2. 

Şekilde gösterilen resim çerçevesinin yüzeyi aşağıda verilmiş olan hangi düzlemsel şeklin modeli olabilir?


A) Daire

B) Üçgen

C) Kare

3.  anda verilen düzlemsel şekilleri bir arada kullanarak hangi geometrik cisimi oluşturabiliriz?

A) 

B) 

C) 

4. 

Şekilde verilen buzdolabının bir yüzeyi hangi düzlemsel şekle benzemektedir?

A) Daire

B) Üçgen

5.



Şekildeki tabakta gösterilen peynir ve mısırdaki piramitler hangi cisme model oluşturur?

- A) Küre
- B) Üçgen prizma
- C) Dikdörtgen prizma

6.



Şekilde gösterilen basketbol topu hangi düzlemsel şekle benzemektedir?

- A) Daire
- B) Üçgen
- C) Kare

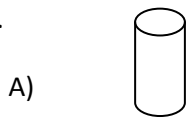
7.



Şekilde verilen dondurma külahı ve portakalın hangi geometrik şekillere model oluşturduğunu belirtiniz.

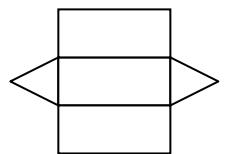
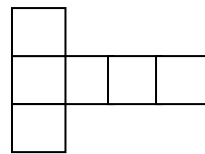
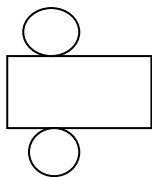
- A) Koni, silindir
- B) Üçgen Prizma, küre
- C) Koni, küre

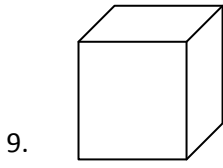
8.



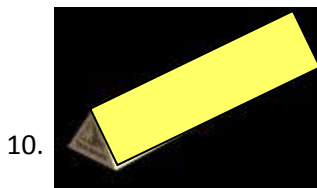
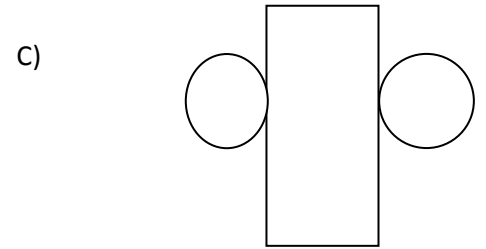
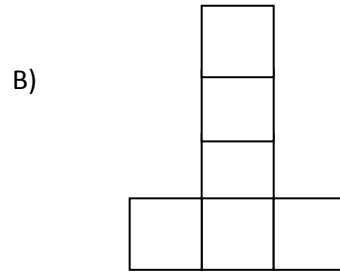
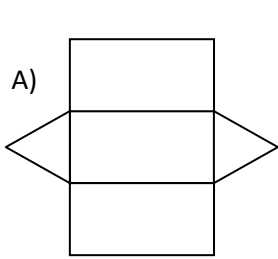
B)

C)

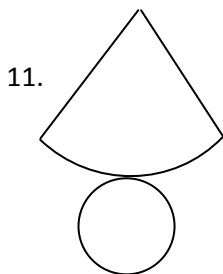
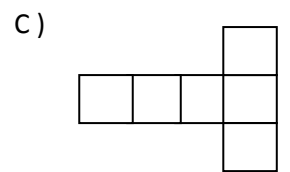
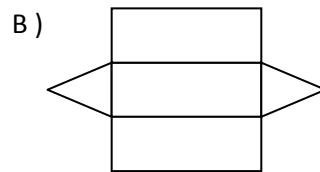
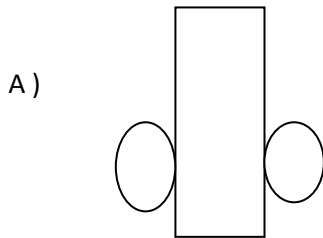




Şekilde gösterilen geometrik cismin açılımı hangisidir?



Şekilde gösterilen geometrik cismin açık hali aşağıdakilerden hangisidir?

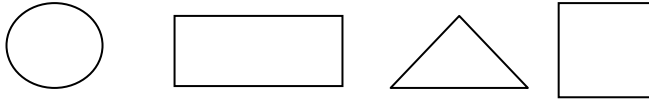


Açık hali yanda verilen geometrik cisim aşağıdakilerden hangisidir?

A) Koni

B) Küre

C)Küp

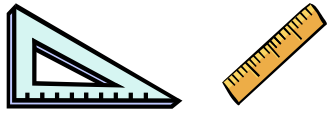


12.

Yukarıda verilen geometrik şekillerin adlarının doğru sıralanışı hangisidir?

- A) Kare, Dikdörtgen, Çember, Üçgen
- B) Çember, Dikdörtgen, Üçgen, Kare
- C) Kare, Üçgen, Dikdörtgen Çember

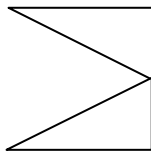
13.



Yukarıdaki gönye ve cetveli kullanarak seçeneklerde verilen geometrik şekillerden hangilerini çizebiliriz?

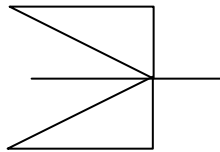
- A) Üçgen, çember, kare
- B) Kare, üçgen, dikdörtgen
- C) Dikdörtgen, kare, çember

14.

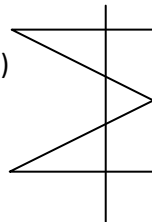


Yanda verilen düzlemsel şeklin simetri doğrusunun gösterimi hangisinde doğru olarak verilmiştir?

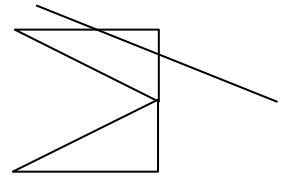
A)



B)

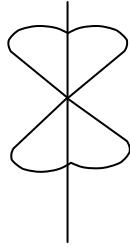


C)

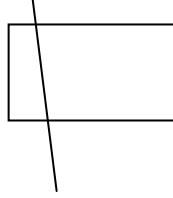


15. Aşağıda verilen düzlemsel şekillerin hangisinin simetrisi doğru olarak verilmiştir?

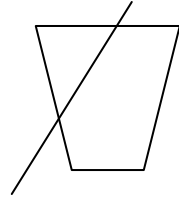
A)



B)



C)



16. Aşağıda verilen harflerin hangisinde simetri oluşturulamaz?

A)

M

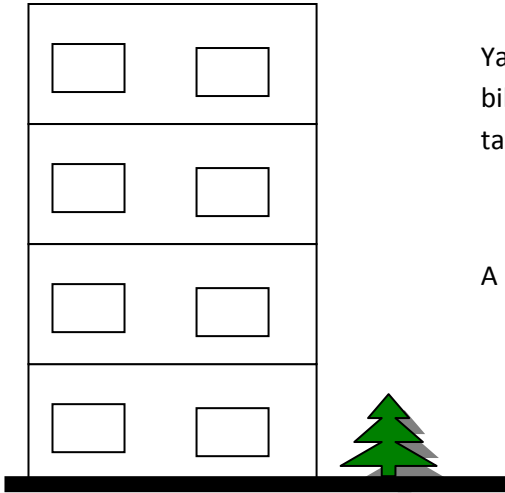
B)

L

C)

V

17.



Yandaki ağacın boy uzunluğunun 2 metre olduğu biliniyor. Buna göre yanda verilen binanın uzunluğunu tahmin ediniz.

A) Kesinlikle 8 metreden büyüktür.

18. Kerem'in boyu 1 m 55 cm'dir. Mutlu, Kerem'den 17 cm daha uzun olduğuna göre Mutlu'nun boyu kaç cm'dir?

A) 182 cm

B) 172 cm

C) 162 cm

19. 6 m 13 cm'lik bir bina, 3 m 54 cm'lik bir binadan kaç cm daha uzundur?

A) 259 cm

B) 349 cm

C) 354 cm

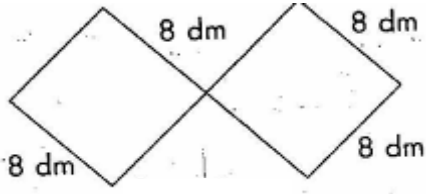
20. Eda'ların evi ile okulu arasındaki mesafe 750 metredir. Eda'nın bir adımı 50 cm

A) 2800

B) 3200

C) 3000

21. Aşağıdaki şeklin tüm kenar uzunlukları eşit ve 8 dm ise çevre uzunluğu kaç cm'dir?

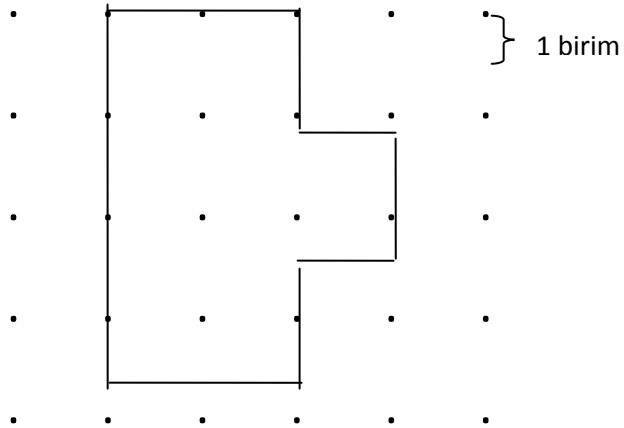


A) 320 cm

B) 640 cm

C) 420 cm

22. Aşağıda verilen şeklin çevre uzunluğu kaç birimdir?



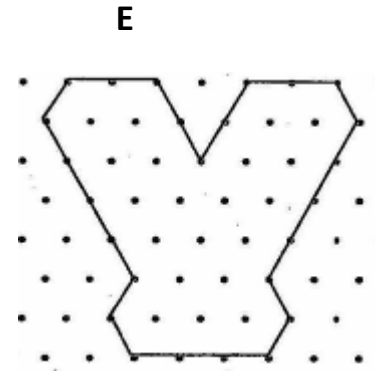
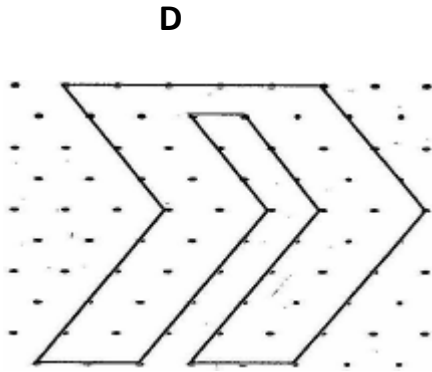
A) 18

B) 20

C) 22

23. Aşağıdaki düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları arasındaki ilişki nasıldır?

(2 nokta arası 1 birim alınacaktır.)



A) $D < E$

B) $D > E$

C) $D = E$

24. Bir kenarı 50 cm diğer kenarı 87 cm olan bir dikdörtgenin çevrelerinin toplamı kaç cm'dir?

A) 250 cm

B) 274 cm

C) 325 cm

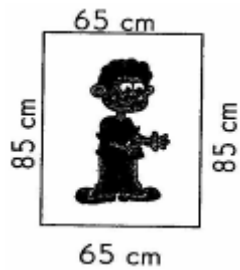
25. Mehmet'in kare şeklindeki bahçesinin bir kenarı 10 m'dir. Mehmet bahçesinin çevresine 4 sıra dikenli tel çekmiştir. Sonra bu dikenli telin 1 sırasını sökmüştür. Kaç metre dikenli tel kalmıştır?

A) 160 m

B) 130 m

C) 120 m

26. Derya aşağıdaki fotoğrafı çerçeveletmek istemektedir. Metal çerçevenin 1 metresi 10 YTL olduğuna göre Derya çerçeveletmeye kaç YTL öder?

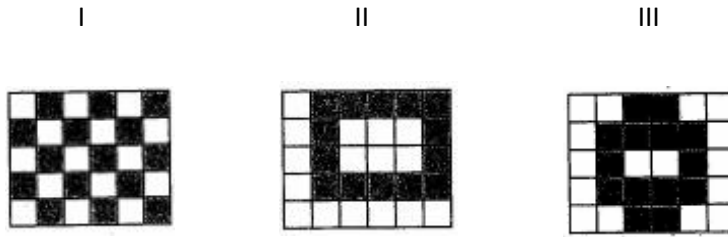


A) 30 YTL

B) 40 YTL

C) 50 YTL

27. Aşağıdaki eş karelerden oluşmuş şekillerden hangisinin taralı alanı diğerlerinden farklıdır?

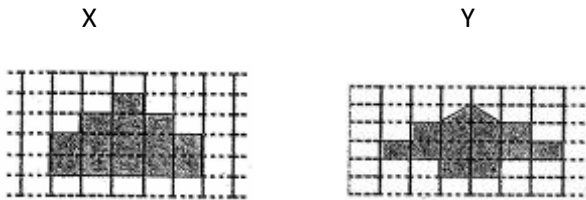


A) I

B) II

C) III

28. Aşağıda çizilmiş şekillerin alanları arasında nasıl bir ilişki vardır?



A) X şeklinin alanı < Y şeklinin alanı

B) X şeklinin alanı > Y şeklinin alanı

C) X şeklinin alanı = Y şeklinin alanı

6. ÜNİTE TESTİ

1)

I $\frac{1}{4}$ II $\frac{2}{7}$ III $\frac{4}{5}$

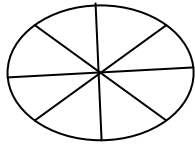
Yukarıdaki kesirlerin hangisi ya da hangileri birim kesri ifade eder?

A) II ve III

B) Yalnız I

C) I ve II

2)



Yukarıdaki şeklin birim kesri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{7}$

C) $\frac{1}{8}$

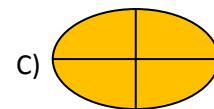
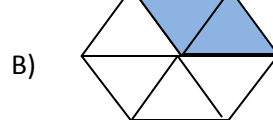
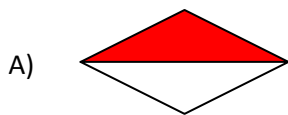
3) Aşağıdaki seçeneklerde verilen kesirlerin hangisinin birim kesri " $\frac{1}{8}$ " 'dir?

A) $\frac{3}{5}$

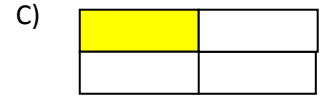
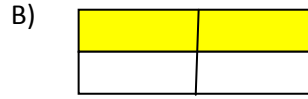
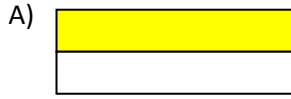
B) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{6}{8}$

4) Aşağıdaki şekiller arasında birim kesri ifade edeni işaretleyiniz?



5) Babam arkadaşıyla konuşurken hafta sonu gezisinde arabasının çeyrek depo yakıt tükettiğini söyledi. Babamın kullanmış olduğu yakıt miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



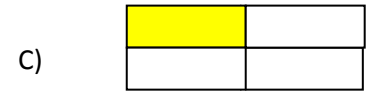
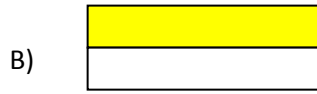
6) Bir gün içerisinde uykuyla geçen zaman 8 saattir. Buna göre günün ne kadarını uykuyla geçiriyoruz?

A) $\frac{8}{24}$

B) $\frac{8}{12}$

C) $\frac{12}{24}$

7) Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir bütünü yarısını ifade eder?

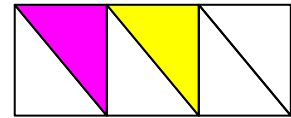
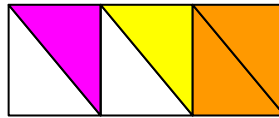
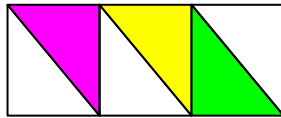


8) Payı 2, paydası 5 olan kesir aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{2}$

B) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{2}{25}$



9) Yukarıdaki şekillerden hangisi diğerlerine göre daha büyük bir çokluğu ifade eder?

A) Şekil I

B) Şekil II

C) Şekil III

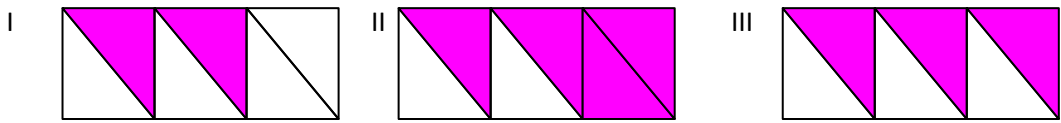
10) Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $\frac{1}{2} > 14 > 18$

B) $\frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{1}{8}$

C) $\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

11) Aşağıda taralı bölgeleri belirten kesirleri büyükten küçüğe doğru sıraladığımızda hangisi ortada yer alır?



A) I

B) II

C) III

12) Bir pastanın $\frac{4}{8}$ 'ini İnci, $\frac{2}{8}$ 'sini Berkay, $\frac{3}{8}$ 'ünü Sinem yemiştir. Pastayı en çok hangisi yemiştir?

A) İnci

B) Berkay

C) Sinem

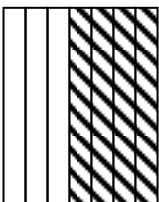
13) Babam bana her gün 6 YTL harçlık vermektedir. Ben ise her gün bu paranın $\frac{1}{3}$ 'ini

kumbarama atıyorum. 60 YTL'lik bisikleti alabilmek için kaç gün para biriktirmem gerekir?

A) 30

B) 32

C) 34

14)  Yanda verilen şekilde taralı parçalar bütünün kaçta kaçını oluşturur?

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{4}{7}$

C) $\frac{5}{7}$

15) Sınıfımızda 36 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerin 6'da 4'ü kızdır. Acaba sınıfımızda kaç tane erkek öğrenci vardır?

A) 16

B) 24

C) 12

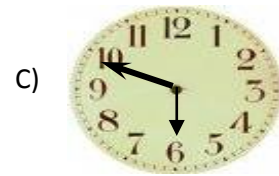
16) 24 parçalı yapbozun 8 parçası dışındaki parçalarını yerleştirebildim. Acaba yapbozun kaçta kaçını tamamlanmıştır?

A) 8/24

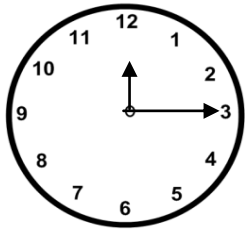
B) 16/24

C) 8/16

17) Aşağıdaki saatlerden hangisinde saat 2'ye 25 vardır?



18) Aşağıdaki saati okuyalım.



A) Saat on ikiyi çeyrek geçiyor

B) Saat üç

C) Saat on ikiyi üç geçiyor

19)

13:45

Yanda verilen elektronik saatteki gösterimi nasıl okuruz?

A) Saat on üçü kırk beş geçiyor

B) Saat ikiye çeyrek var

C) Saat on dörde on beş var

20) Aşağıdaki saati okuyalım.



A) Saat on bire yirmi var

B) Saat sekize beş var

C) Saat sekize on bir var

21) Sinemada 80 dakika film izleyen bir öğrenci sinema salonunda ne kadar süre kalmıştır?

- A) Bir saat yirmi dakika
- B) Bir buçuk saat
- C) Bir saat on beş dakika

22) Dört saat kaç dakika eder?

- A) İki yüz dakika
- B) İki yüz yirmi dakika
- C) İki yüz kırk dakika

23) Aşağıdaki işlemlerden hangisi doğrudur?

- A) Çeyrek saat+ 20 dakika= 30 dakika
- B) 1 saat +15 dakika=75 dakika
- C) 2 yarım saat+10 dakika=90 dakika

24)

Öğrenciler	Süreler
Burak	107 dakika
Yiğit	89 dakika
Sarp	64 dakika

Yukarıdaki tabloda öğrencilerin ders çalışma süreleri verilmiştir. Tabloya göre öğrencilerin ders çalışma sürelerinin saat ve dakika cinsinden aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 40 dakika
Yiğit	1 saat 39 dakika
Sarp	1 saat 14 dakika

B)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 30 dakika
Yiğit	1 saat 29 dakika
Sarp	1 saat 04 dakika

C)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 47 dakika
Yiğit	1 saat 29 dakika
Sarp	1 saat 04 dakika

25) Spor yapmaya 10.30'da başlayan Selin 11: 45' te çalışmalarını tamamladığına göre Selin ne kadar süreyle spor yapmıştır?

A) 65 dakika

B) 75 dakika

C) 85 dakika

26) Saat 12.20' de başlayan piyes, yüz dakika sonra bitecek. Acaba piyes saat kaçta bitecek?

A) 13: 30

B) 13: 60

C) 14: 00

27) Resim yapmaya başladığımda akrep 4' ü, yelkovan ise 5' i gösteriyordu. Resmim bittiğinde ise akrep 5'i yelkovan 2' yi gösteriyordu. Acaba resmimi ne kadar sürede tamamladım?

A) Bir saatte

B) Kırk beş dakikada

C) Otuz beş dakikada

28) Efe her gün 5 saatini okulda geçirmektedir. 6 ders yapmakta aralarda da teneffüse çıkmaktadır. Bir ders 40 dakika sürdüğüne göre Efe toplam ne kadar zamanını teneffüste geçirmektedir?

A) 60 dakika

B) 40 dakika

C) 70 dakika

29) Bornova Üç-yol arası metro ile 23 dakika sürmektedir. Bir günde 3 kez metroyla gidip gelen bir öğrencinin metroda geçirdiği zaman aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 2 saat 48 dakika

B) 2 saat 18 dakika

C) 1 saat 28 dakika

30) Saat 10:40' ta başlayan dersimiz kırk dakika sonra teneffüs zili ile bitti. On dakikalık teneffüsten sonraki dersimiz saat kaçta başlar?

A) 11:20

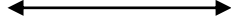
B) 11:30

C) 11:40

EK-8

HATIRDA TUTMA TESTİ

1.

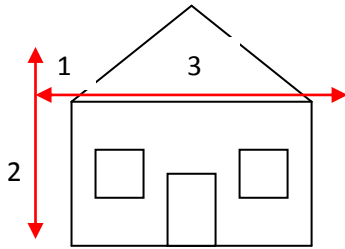


Şekildeki çizgi modeli, aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?

A) Işın

B) Doğru

C) Doğru parçası



Yandaki şekle göre aşağıdaki soruyu cevaplayınız.

2. Şekildeki evin 1 numara ile ifade edilen çizgi modeli hangi doğru modeline örnek verilebilir?

A) Yatay

B) Dikey

C) Eğik

3. H, M, L, E, A, Ş harflerinden hangilerinde paralel doğrular

vardır?

A) H, M, L

B) A, Ş, E

C) H, M, E

4. A, C, D, Z harflerinden hangilerinde eğik doğrular vardır?

A) A, Z

B) A, C

C) C, D

5. Aşağıdakilerden hangisi düzleme örnek olarak gösterilir?

- A) Futbol sahası B) Portakal C) Top

6. Aşağıdakilerden hangisi nokta modeline örnek değildir?

- A) Gökyüzündeki yıldız B) Su damlası C) Yazı tahtası

7. “**Haritalarda yer alan şehirler modelleriyle adlandırılır**” cümlesini tamamlayan kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Düzlem B) Düzlemsel Şekil C) Nokta

8. “**Gök yüzündeki yıldızlar modeline örnektir.**” cümlesini aşağıdaki kelimelerden hangisi tamamlar?

- A) Düzlem B) Düzlem parçası C) Nokta

9. Aşağıdakilerden hangisi açı modeli oluşturmaz?

- A) Kapı B) Makas C) Tepsi

10. **S, C, A, B, Z** harflerinin hangisinde açı modeli vardır?

- A) S ve C B) A ve B C) A ve Z

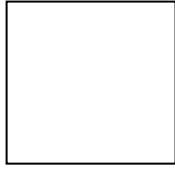
11.



Saat resminde akrep ve yelkovanın durumu aşağıdaki hangi açıyı göstermektedir?

- A) Dar açı B) Geniş açı C) Dik açı

12.



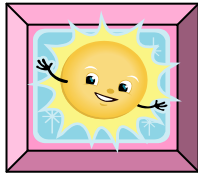
Yandaki şeklin özellikleri aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Dört köşesi, dört tane dik açısı vardır.
- B) Dört köşesi vardır, dört geniş açısı vardır.
- C) Dört köşesi vardır, dört dar açısı vardır.

13. Dikdörtgen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Dört tane dik açısı vardır.
- B) Dört tane dar açısı vardır.
- C) İki tane dik, iki tane dar açısı vardır.

14.



Şekilde gösterilen resim çerçevesinin yüzeyi aşağıda verilmiş olan hangi düzlemsel şeklin modeli olabilir?

A) Daire

B) Üçgen

C) Kare

15.



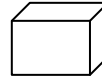
Yanda verilen düzlemsel şekilleri bir arada kullanarak

hangi geometrik cismi oluşturabiliriz?

A)



B)



C)



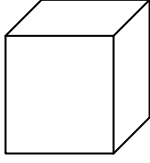
16.



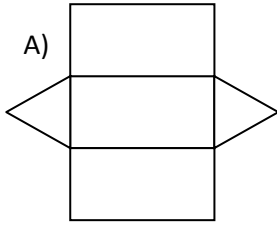
Şekilde verilen dondurma külahı ve portakalın hangi geometrik şekillere model oluşturduğunu belirtiniz.

- A) Koni, silindir
- B) Üçgen Prizma, küre
- C) Koni, küre

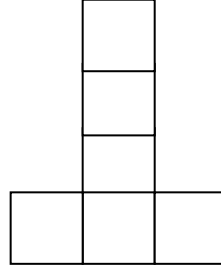
17.



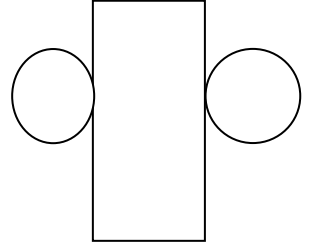
Şekilde gösterilen geometrik cismin açılımı hangisidir?



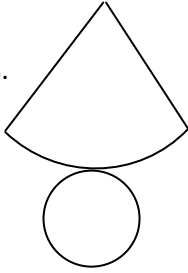
B)



C)



18.



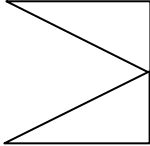
Açık hali yanda verilen geometrik cisim aşağıdakilerden hangisidir?

A) Koni

B) Küre

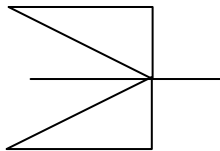
C) Küp

19.

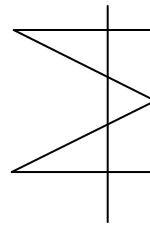


Yanda verilen düzlemsel şeklin simetri doğrusunun gösterimi hangisinde doğru olarak verilmiştir?

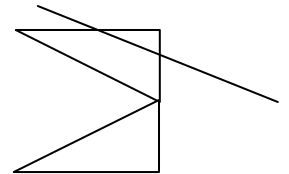
A)



B)



C)



20. Aşağıda verilen harflerin hangisinde simetri oluşturulamaz?

A)

M

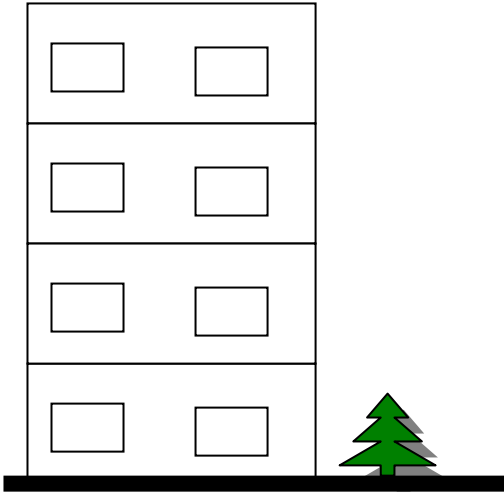
B)

L

C)

V

21.



Yandaki ağacın boy uzunluğunun 2 metre olduğu biliniyor. Buna göre yanda verilen binanın uzunluğunu tahmin ediniz.

- A) Kesinlikle 8 metreden büyüktür.
 B) Kesinlikle 8 metreden küçüktür.
 C) Kesinlikle 8 metredir.

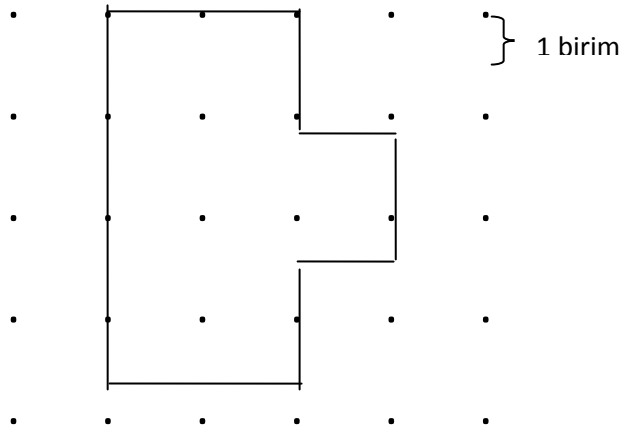
22. Kerem'in boyu 1 m 55 cm'dir. Mutlu, Kerem'den 17 cm daha uzun olduğuna göre Mutlu'nun boyu kaç cm'dir?

- A) 182 cm B) 172 cm C) 162 cm

23. 6 m 13 cm'lik bir bina, 3 m 54 cm'lik bir binadan kaç cm daha uzundur?

- A) 259 cm B) 349 cm C) 354 cm

24. Aşağıda verilen şeklin çevre uzunluğu kaç birimdir?



- A) 18 B) 20 C) 22

25. Bir kenarı 50 cm diğer kenarı 87 cm olan bir dikdörtgenin çevrelerinin toplamı kaç cm'dir?

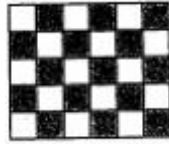
A) 250 cm

B) 274 cm

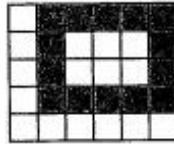
C) 325 cm

26. Aşağıdaki eş karelerden oluşmuş şekillerden hangisinin taralı alanı diğerlerinden farklıdır?

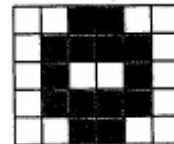
I



II



III

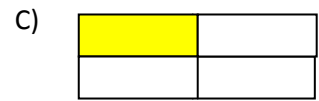
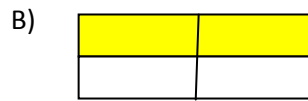
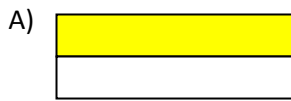


A) I

B) II

C) III

27) Babam arkadaşıyla konuşurken hafta sonu gezisinde arabasının çeyrek depo yakıt tükettiğini söyledi. Babamın kullanmış olduğu yakıt miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



28) Bir gün içerisinde uykuyla geçen zaman 8 saattir. Buna göre günün ne kadarını uykuyla geçiriyoruz?

A) $\frac{8}{24}$

B) $\frac{8}{12}$

C) $\frac{12}{24}$

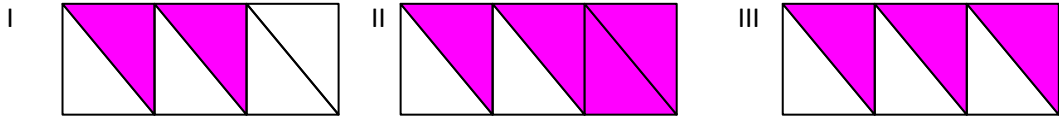
29) Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $\frac{1}{2} > 14 > 18$

B) $\frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{1}{8}$

C) $\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

30) Aşağıda taralı bölgeleri belirten kesirleri büyükten küçüğe doğru sıraladığımızda hangisi ortada yer alır?



B) I

B) II

C) III

31) Bir pastanın $\frac{4}{8}$ 'ini İnci, $\frac{2}{8}$ 'sini Berkay, $\frac{3}{8}$ 'ünü Sinem yemiştir. Pastayı en çok hangisi yemiştir?

A) İnci

B) Berkay

C) Sinem

32) Babam bana her gün 6 YTL harçlık vermektedir. Ben ise her gün bu paranın $\frac{1}{3}$ 'ini

kumbarama atıyorum. 60 YTL'lik bisikleti alabilmek için kaç gün para biriktirmem gerekir?

A) 30

B) 32

C) 34

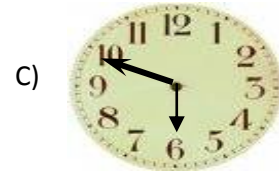
33) Sınıfımızda 36 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerin 6'da 4'ü kızdır. Acaba sınıfımızda kaç tane erkek öğrenci vardır?

A) 16

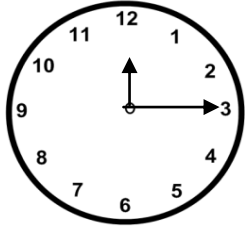
B) 24

C) 12

34) Aşağıdaki saatlerden hangisinde saat 2'ye 25 vardır?



35) Aşağıdaki saati okuyalım.



- D) Saat on ikiyi çeyrek geçiyor
- E) Saat üç
- F) Saat on ikiyi üç geçiyor

36) Sinemada 80 dakika film izleyen bir öğrenci sinema salonunda ne kadar süre kalmıştır?

- A) Bir saat yirmi dakika
- B) Bir buçuk saat
- C) Bir saat on beş dakika

37) Dört saat kaç dakika eder?

- A) İki yüz dakika
- B) İki yüz yirmi dakika
- C) İki yüz kırk dakika

38)

Öğrenciler	Süreler
Burak	107 dakika
Yiğit	89 dakika
Sarp	64 dakika

Yukarıdaki tabloda öğrencilerin ders çalışma süreleri verilmiştir. Tabloya göre öğrencilerin ders çalışma sürelerinin saat ve dakika cinsinden aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 40 dakika
Yiğit	1 saat 39 dakika
Sarp	1 saat 14 dakika

B)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 30 dakika
Yiğit	1 saat 29 dakika
Sarp	1 saat 04 dakika

C)

Öğrenciler	Süreler
Burak	1 saat 47 dakika
Yiğit	1 saat 29 dakika
Sarp	1 saat 04 dakika

39) Spor yapmaya 10.30'da başlayan Selin 11: 45' te çalışmalarını tamamladığına göre Selin ne kadar süreyle spor yapmıştır?

A) 65 dakika

B) 75 dakika

C) 85 dakika

EK-9

Ünite: 6

Öğrenme ALANI: SAYILAR

Alt Öğrenme ALANI: KESİRLER

SÜRE: 3 Ders Saati

Kazanım: Paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan en çok üç kesri karşılaştırır ve sıralar.

ÖĞRETİM MATERYALİ: Kek, bıçak, tabak

YÖNTEM ve TEKNİKLER: Soru Yanıt, Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım, Gösterip Yaptırma, Problem Çözme, Kulaktan Öğretim Yöntemi

ÇALIŞMA YAPRAĞI (DENEY GRUBU)

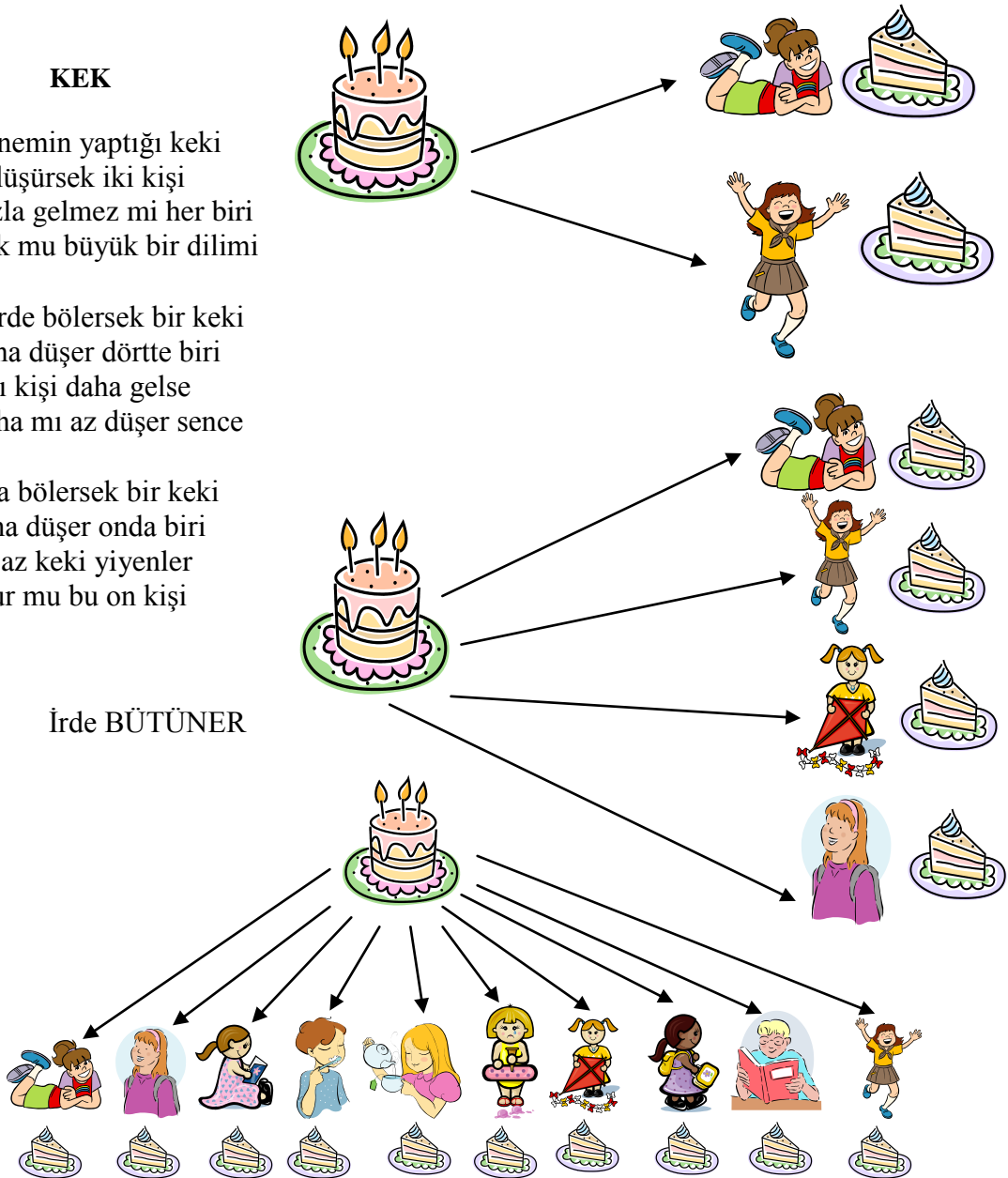
KEK

Annemin yaptığı keki
Bölüşürsek iki kişi
Fazla gelmez mi her biri
Çok mu büyük bir dilimi

Dörde bölersek bir keki
Bana düşer dörtte biri
Altı kişi daha gelse
Daha mı az düşer sence

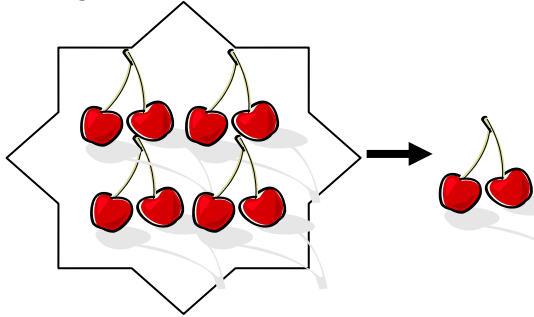
Ona bölersek bir keki
Sana düşer onda biri
En az keki yiyenler
Olur mu bu on kişi

İrde BÜTÜNER



ETKİNLİK YAPRAĞI

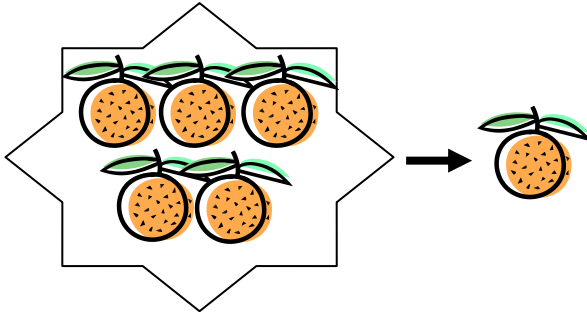
ÖRNEK:



AYŞE
2
—
8

Ayşe kirazların 2 bölü sekizini yedi.

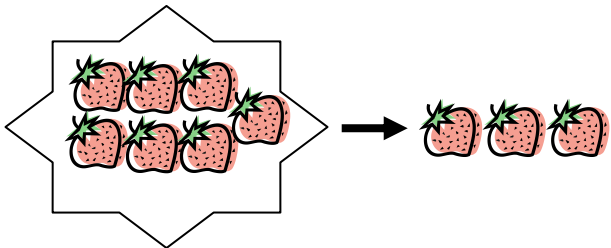
Ayşe tabaktaki 8 kirazdan sadece 2 tanesini yedi



MURAT
1
—

Murat portakalların
..... yedi.

Murat tabaktaki 5 portakaldan sadece 1 tanesini yedi.

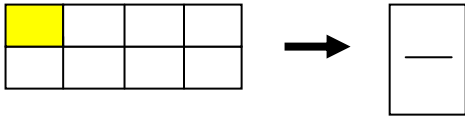
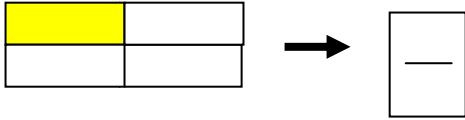
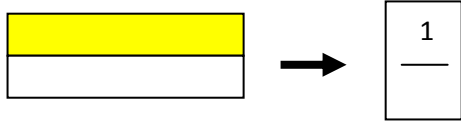


CAN
—
7

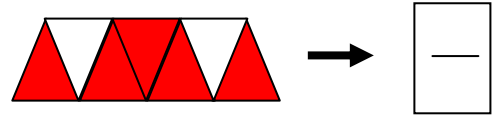
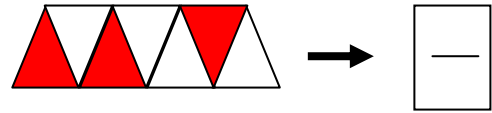
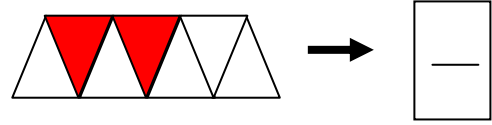
Can çileklerin
.....yedi.

Can tabaktaki 7 çilekten sadece 3 tanesini yedi.

Aşağıda boyanarak verilmiş kesirlerin pay ve paydasını kutucuklara yazalım ve verilen kesirlerden hangisinin daha büyük olduğunu belirtelim.






> >



< <




DEĞERLENDİRME YAPRAĞI




Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe sıralayarak verilen kutucukların üzerine yazalım.

PAY :   

PAYDA :

> >

PAY :   

PAYDA:

> >

Aşağıdaki kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{1}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{2}{8} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{2}{3} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

AD-SOYAD:
SINIF-ŞUBE:
NO:
OKUL:

ÇALIŞMA YAPRAĞI (DENEY GRUBU)

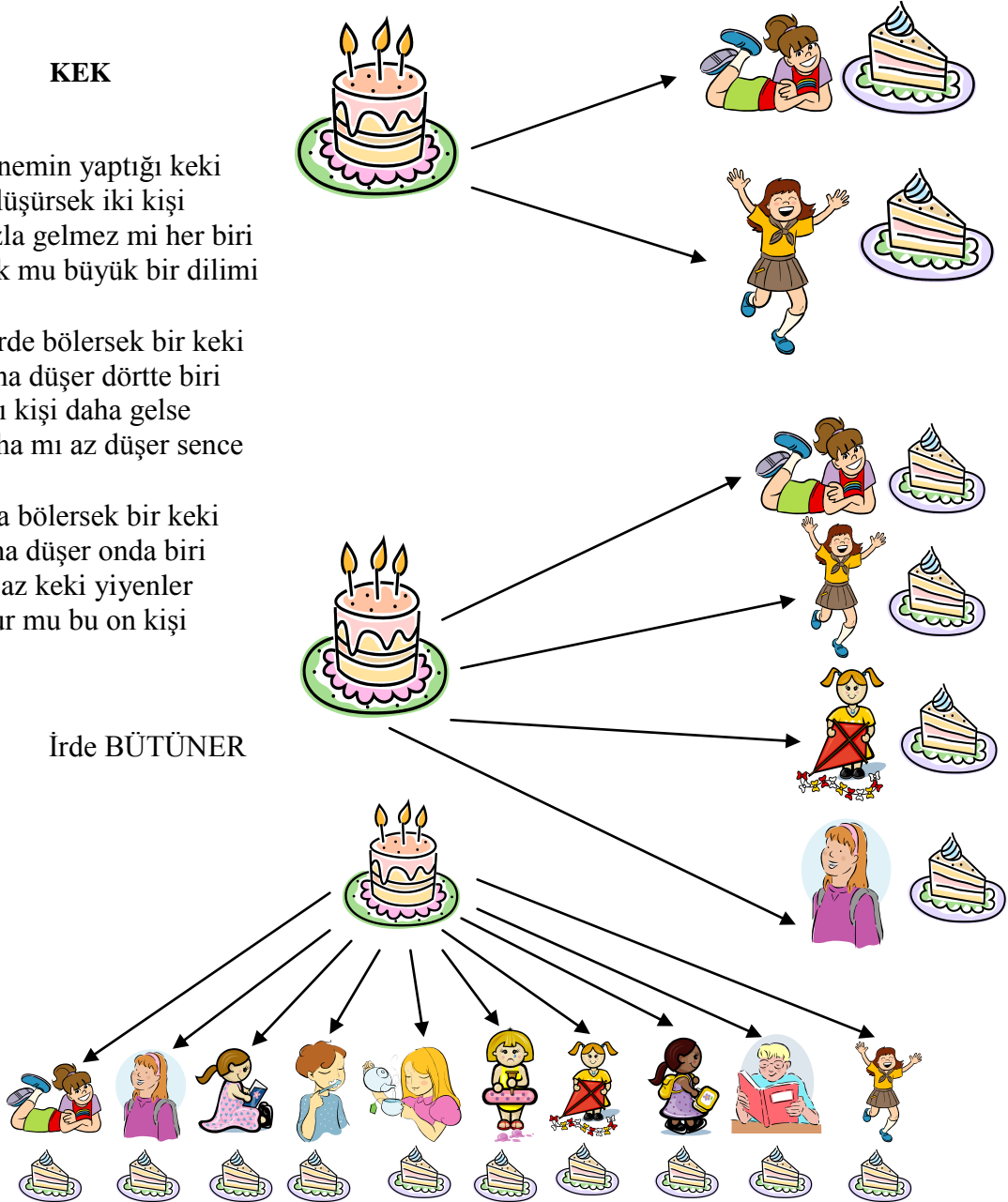
KEK

Annemin yaptığı keki
Bölüşürsek iki kişi
Fazla gelmez mi her biri
Çok mu büyük bir dilimi

Dörde bölersek bir keki
Bana düşer dörtte biri
Altı kişi daha gelse
Daha mı az düşer sence

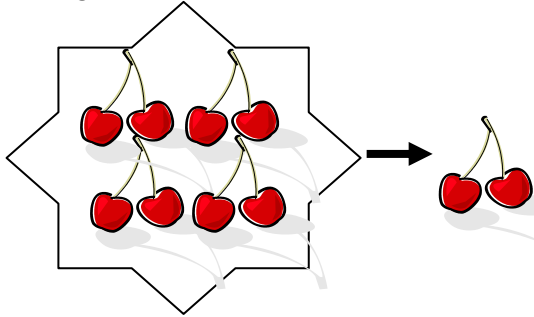
Ona bölersek bir keki
Sana düşer onda biri
En az keki yiyenler
Olur mu bu on kişi

İrde BÜTÜNER



ETKİNLİK YAPRAĞI (DENEY GRUBU)

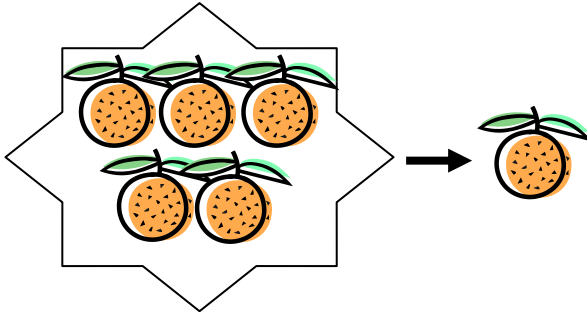
ÖRNEK:



AYŞE
2
—
8

Ayşe kirazların 2 bölü sekizini yedi.

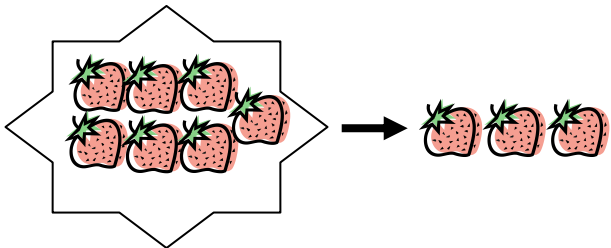
Ayşe tabaktaki 8 kirazdan sadece 2 tanesini yedi



MURAT
1
—

Murat portakalların
..... yedi.

Murat tabaktaki 5 portakaldan sadece 1 tanesini yedi.

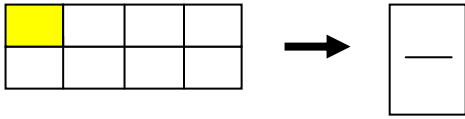
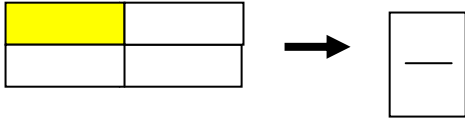
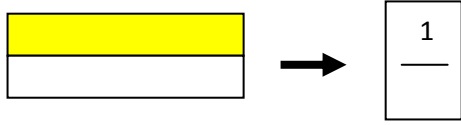


CAN
—
7

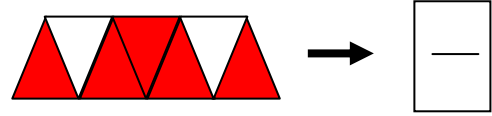
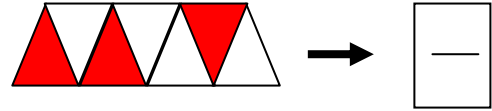
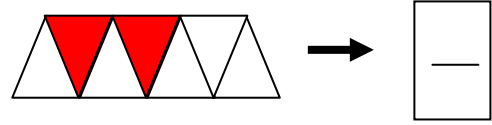
Can çileklerin
.....yedi.

Can tabaktaki 7 çilekten sadece 3 tanesini yedi.

Aşağıda boyanarak verilmiş kesirlerin pay ve paydasını kutucuklara yazalım ve verilen kesirlerden hangisinin daha büyük olduğunu belirtelim.






> >



< <




DEĞERLENDİRME YAPRAĞI




Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe sıralayarak verilen kutucukların üzerine yazalım.

PAY :   

PAYDA :

$$\text{---} > \text{---} > \text{---}$$

PAY :   

PAYDA:

$$\text{---} > \text{---} > \text{---}$$

Aşağıdaki kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{1}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{2}{8} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{2}{3} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

Ünite: 6

Öğrenme ALANI: SAYILAR

Alt Öğrenme ALANI: KESİRLER

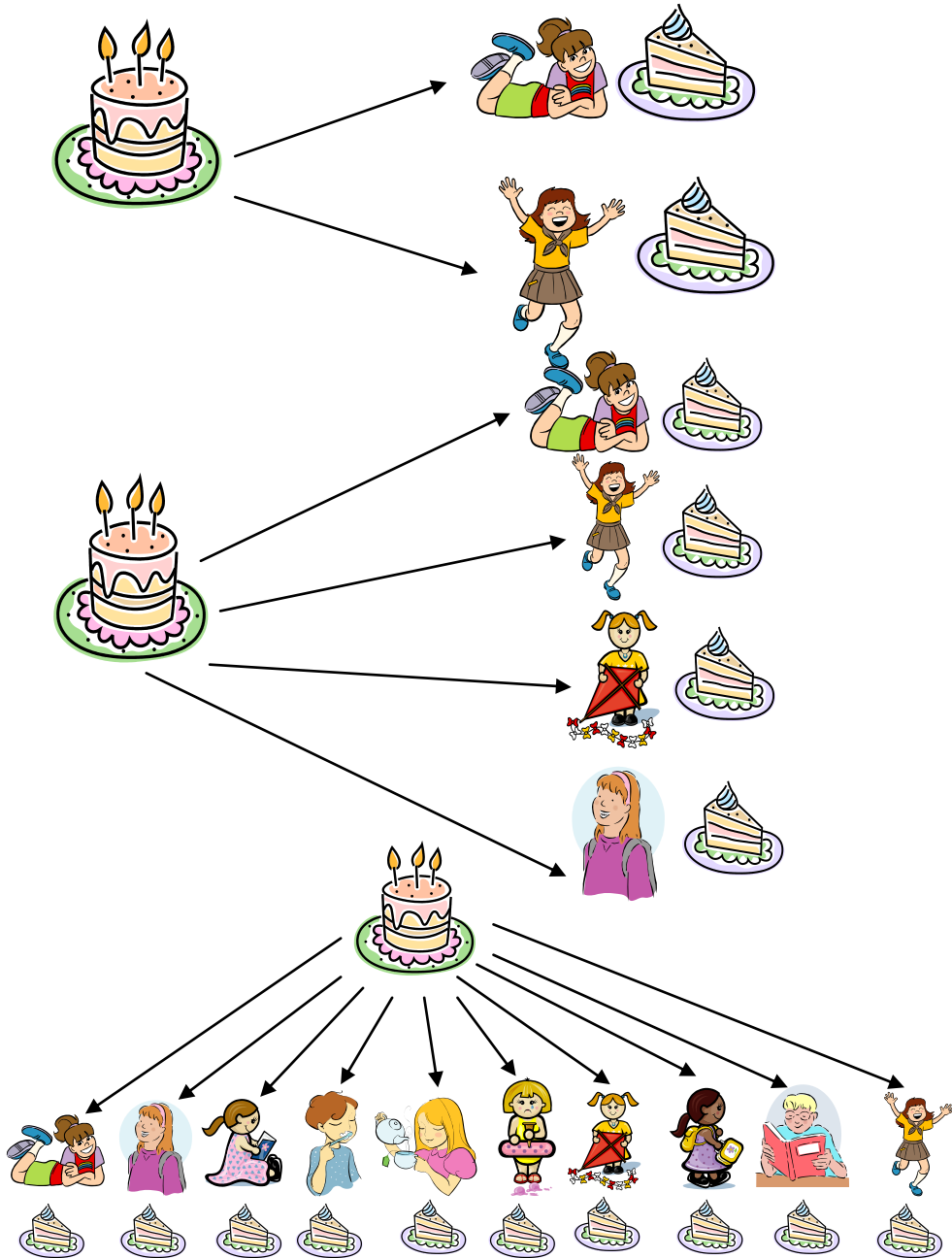
SÜRE: 3 Ders Saati

Kazanım: Paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan en çok üç kesri karşılaştırır ve sıralar.

ÖĞRETİM MATERYALİ: Kek, bıçak, tabak

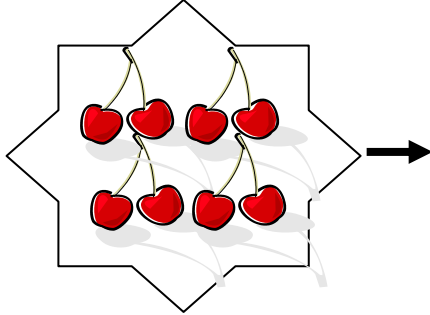
YÖNTEM ve TEKNİKLER: Soru Yanıt, Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım, Gösterip Yaptırma, Problem Çözme, Kulaktan Öğretim Yöntemi

ÇALIŞMA YAPRAĞI (KONTROL GRUBU)



ETKİNLİK YAPRAĞI

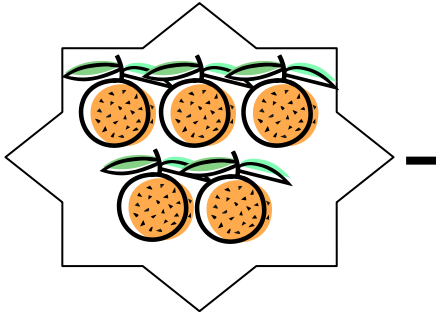
ÖRNEK:



AYŞE
2
—
8

Ayşe kirazların 2 bölü sekizini yedi.

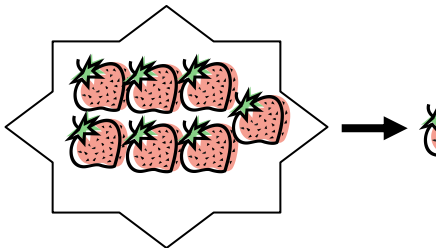
Ayşe tabaktaki 8 kirazdan sadece 2 tanesini yedi



MURAT
1
—

Murat portakalların
..... yedi.

Murat tabaktaki 5 portakaldan sadece 1 tanesini yedi.

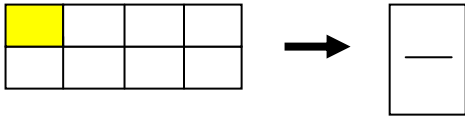
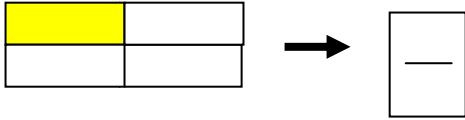
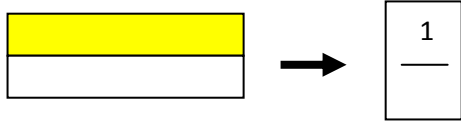


CAN
—
7

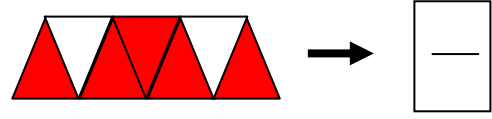
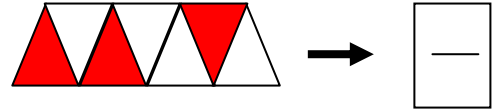
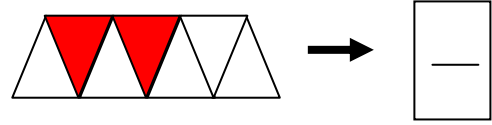
Can çileklerin
.....yedi.

Can tabaktaki 7 çilekten sadece 3 tanesini yedi.

Aşağıda boyanarak verilmiş kesirlerin pay ve paydasını kutucuklara yazalım ve verilen kesirlerden hangisinin daha büyük olduğunu belirtelim.






> >



< <




DEĞERLENDİRME YAPRAĞI




Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe sıralayarak verilen kutucukların üzerine yazalım.

PAY :   

PAYDA :

> >

PAY :   

PAYDA:

> >

Aşağıdaki kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralayalım.

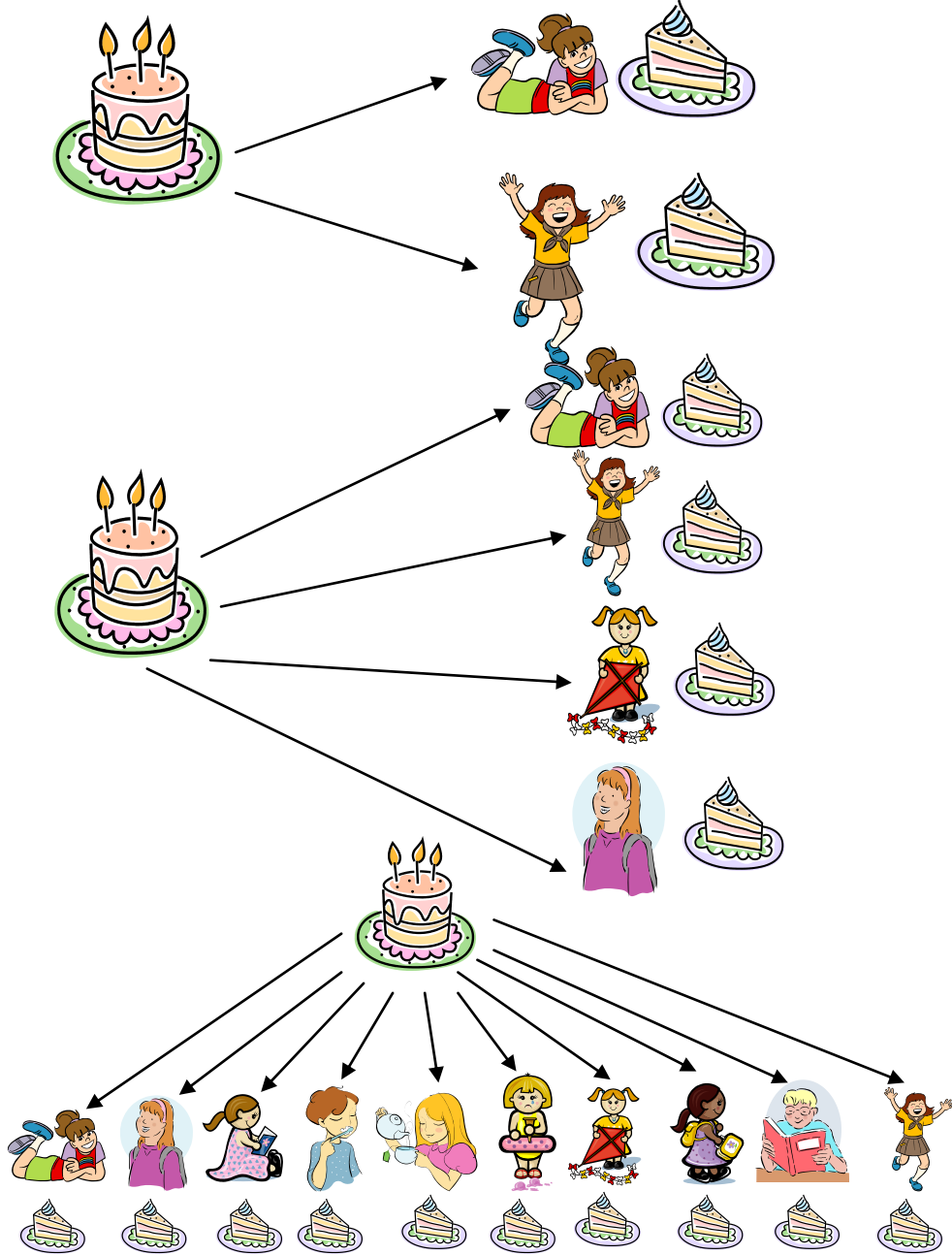
$$\frac{1}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{2}{8} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{2}{3} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

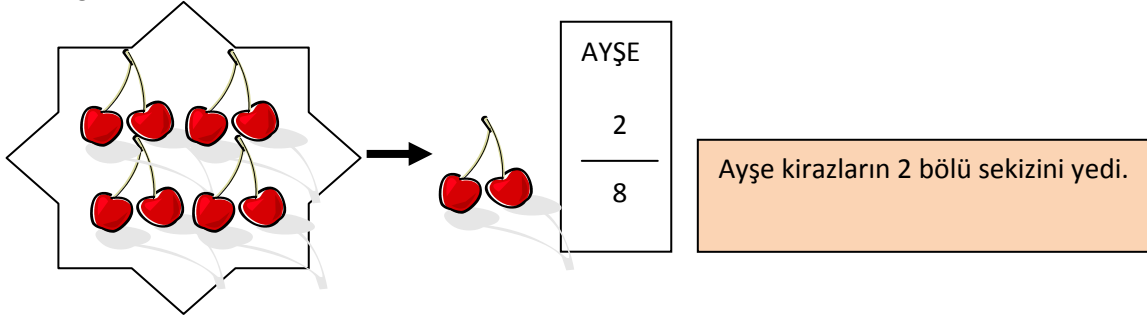
AD-SOYAD:
SINIF-ŞUBE:
NO:
OKUL:

ÇALIŞMA YAPRAĞI (KONTROL GRUBU)



ETKİNLİK YAPRAĞI

ÖRNEK:

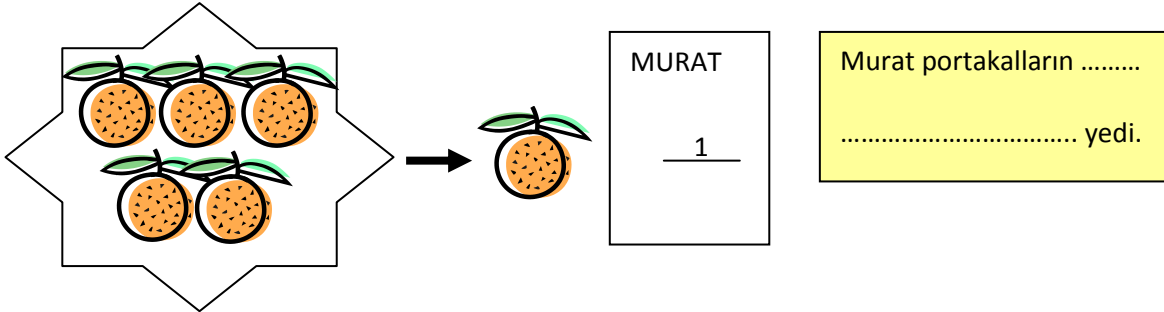


AYŞE

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

Ayşe kirazların 2 bölü sekizini yedi.

Ayşe tabaktaki 8 kirazdan sadece 2 tanesini yedi

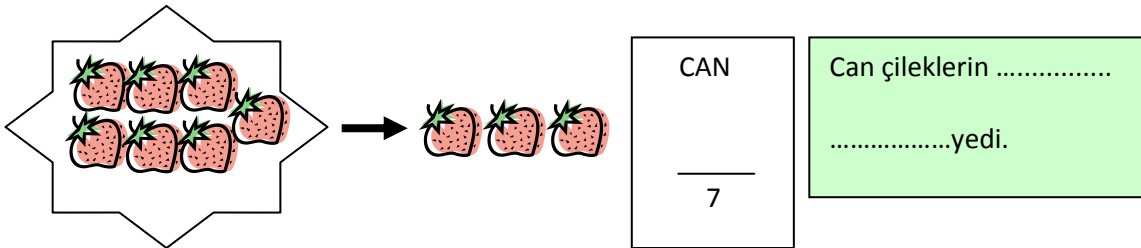


MURAT

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline \end{array}$$

Murat portakalların
..... yedi.

Murat tabaktaki 5 portakaldan sadece 1 tanesini yedi.



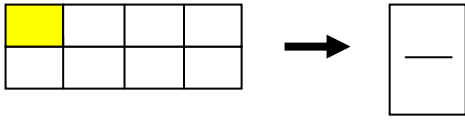
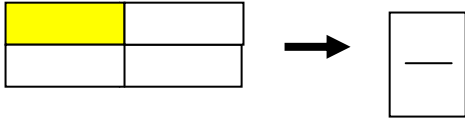
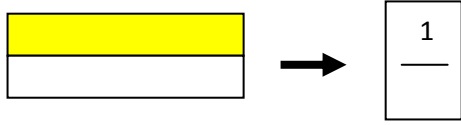
CAN

$$\begin{array}{r} \\ \hline 7 \end{array}$$

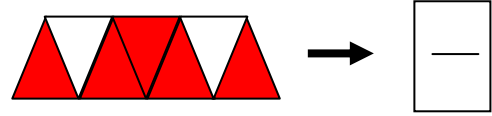
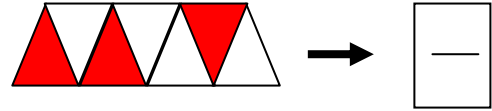
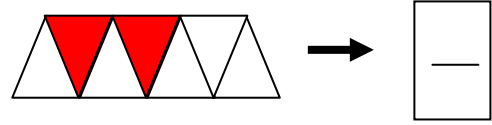
Can çileklerin
.....yedi.

Can tabaktaki 7 çilekten sadece 3 tanesini yedi.

Aşağıda boyanarak verilmiş kesirlerin pay ve paydasını kutucuklara yazalım ve verilen kesirlerden hangisinin daha büyük olduğunu belirtelim.






> >



< <




DEĞERLENDİRME YAPRAĞI




Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe sıralayarak verilen kutucukların üzerine yazalım.

PAY :   

PAYDA :

— > — > —

PAY :   

PAYDA:

— > — > —

Aşağıdaki kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{1}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{2}{8} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$

Aşağıdaki kesirleri küçükten büyüğe doğru sıralayalım.

$$\frac{2}{3} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \longrightarrow \quad > \quad >$$